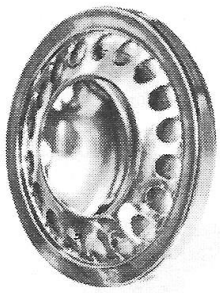
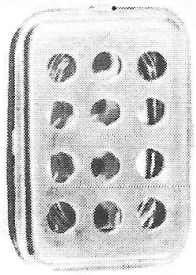
Mikrofone und Zubehör

Kohlemikrofonkapsel (I. Wahl)
für Telefonhörer ..... **50—10—100** **7.30**





Kristall-Einbaumikrofonkapsel Typ MC 9

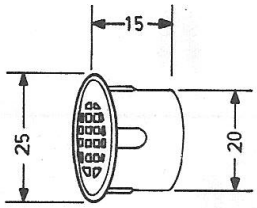
Frequenzbereich: 50—8000 Hz
Empfindlichkeit: –62 dB/1 kHz
Abmessungen: ∅ 25 × 11 mm **50—10—150** **3.50**

Typ MC 3

Frequenzbereich: 50—8000 Hz
Empfindlichkeit: –62 dB/1 kHz
Abmessungen: 36,5 × 27 × 8,5 mm
50—10—155 **3.50**

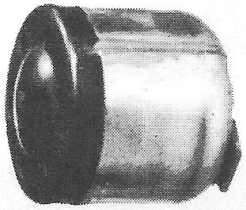
Schutzkappe M 1

für Mikrofon- oder Ultraschallkapsel.
Ausführung: Kunststoff, Farbe schwarz.
50—10—160 **—.95**



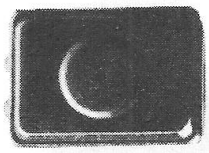
Dynamische Mikrofonkapsel UD 10

Frequenzbereich: 20—16 000 Hz
Impedanz: 500 Ω
Empfindlichkeit: –55 dB/1 kHz
Abmessungen: 20 mm ∅ × 15 mm
50—10—167 **7.95**



Ultra miniatur magnetische Mikrofonkapsel

Frequenzbereich: 500—5000 Hz
Impedanz: 3,5 kΩ
Empfindlichkeit: 0,3 mV/1 kHz
Abmessungen: 10 × 13 × 5 mm **50—10—168** **14.95**



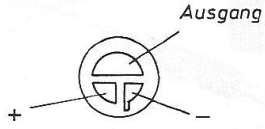
Miniatur-Electret-Einbau-Kapsel Typ EU-6

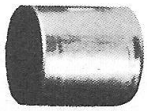
Frequenzgang: 50—20 000 Hz
Empfindlichkeit: –65 dB ±3 dB (0 dB = 1 V/1 µbar 1 kHz)
Impedanz: 600 Ω
Stromversorgung: 1,5—7 V/50—200 µA
Maße: EU-6 ∅ 9,5 × 6 mm, Länge der Anschlußdrähte ca. 15 cm

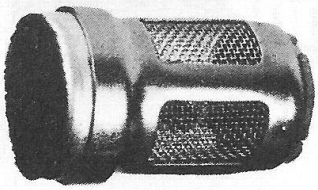
EU-6 ..... **50—10—201** **2.30**

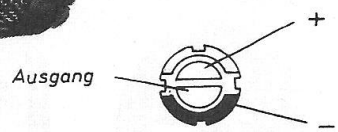
Miniatur-Electret-Einbaukapsel EM 3

Frequenzgang: 40—18 000 Hz
Empfindlichkeit: –68 dB / 1 kHz
Impedanz: 500—700 Ω
Richtcharakteristik: Kugelförmig
Stromversorgung: 1,5—9 V / 0,5 mA
Maße: ∅ 9,8 × 11 mm **50—10—230** **2.90**





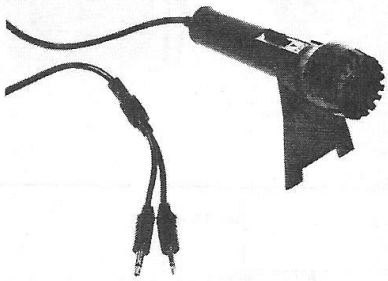




Electret-Einbaukapsel UEC 16

Frequenzgang: 20—20 000 Hz
Empfindlichkeit: –65 dB / 1 kHz
Impedanz: 500—700 Ω
Richtcharakteristik: Nierenförmig
Stromversorgung: 1,5—2 V / 0,5 mA
Maße: ∅ oben 17 × ∅ unten 15 × 27 mm

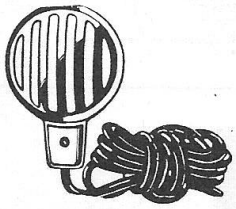
50—10—240 8.95



Dynamisches Mikrofon für Kassettengeräte

Frequenzbereich: 100 Hz — 10 000 Hz
Impedanz: 200 Ω (1 kHz)
Empfindlichkeit: –79 dB
Abmessungen: ∅ 24,2 × 11,4 mm
Gewicht: 38 g

50—14—105 6.95

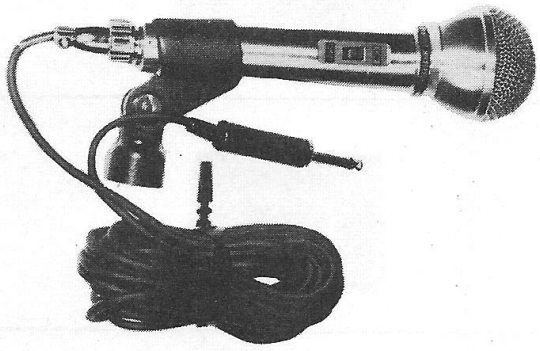


Ganz besonders preisgünstig

Japanisches Kristall-Handmikrofon 20 S

einfache Ausführung für Sprache, mit Anschlußleitung

50—14—150 4.95



Dynamisches Mikrofon in Alu-Gehäuse mit Ein/Aus-Schalter

Kugel-Charakteristik, niederohmig, Anschlußkabel ca. 6 m mit 6,35 mm Klinkenstecker und Stativhalteklammer im Zubehör enthalten.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 80—13 000 Hz/6 dB
Empfindlichkeit:
–74 dB bei 1000 Hz (0 dB = 1 Volt/µbar)
Impedanz: 600 Ω

50—14—156 39.95

Dynamisches Mikrofon VIVANCO DM 25

Dieses neue dynamische Mikrofon ist ideal für den Einsatz im Amateurbereich. Es ist mit einer Nierencharakteristik ausgestattet und somit in sehr vielen Bereichen einsetzbar. Trotz hoher Preiswürdigkeit wurde an der notwendigen Technik und Qualität nicht gespart. Das Mikrofon zeichnet sich durch einen großen Übertragungsbereich und einen erstaunlich guten Frequenzgang aus. Für zusätzlichen Komfort sorgt der im Mikrofon integrierte Ein-/Ausschalter. Das DM 25 wird mit einem Mikrofonhalter geliefert und ist mit einem 6,3-mm-Klinkenstecker ausgestattet.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 70—12 000 Hz
System: dynamisch, Niere
Impedanz: 600 Ohm
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor: 1,2 mV/Pa
Kabel: 3 m
Gewicht: 170g

50—14—159 37.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

VIVANCO DM 28 – Die Farbigen

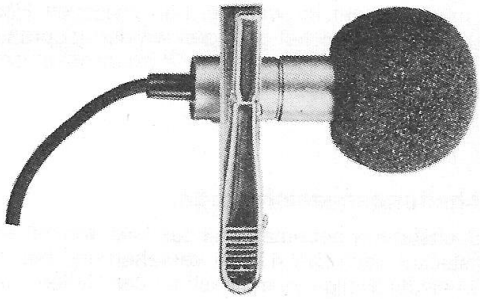
Diese preiswerten dynamischen Mikrofone sind technisch vollkommen identisch, ausgestattet mit Nierencharakteristik, Ein-/Ausschalter. Als Zubehör wird ein Mikrofonhalter mitgeliefert.
Abgesehen von der großen Nachfrage bei Jugendlichen bieten die farbigen Mikrofone den Vorteil, daß z. B. bei Diskussionen auf einen Blick festgestellt werden kann, welches Mikrofon betriebsbereit geschaltet bzw. ausgesteuert werden muß.
Das DM 28 ist in fünf unterschiedlichen Farben lieferbar.

Technische Daten:
Frequenzbereich: 80–12 000 Hz
Impedanz: 500 Ω
Stecker: 6,3 mm Klinke
Kabel: ca. 3 m

rot	**50—14—161**	**45.—**
blau	**50—14—162**	**45.—**
schwarz	**50—14—163**	**45.—**
silber	**50—14—164**	**45.—**
gelb	**50—14—165**	**45.—**

Electret-Kondensator-Ansteckmikrofon

Dieses kleine, hochempfindliche Mikrofon mit Kugelcharakteristik ist mit dem Ansteckclip leicht an Krawatten usw. zu befestigen. Ein aufsteckbarer Windschutz und die Batterie zur Stromversorgung sind im Lieferumfang enthalten.

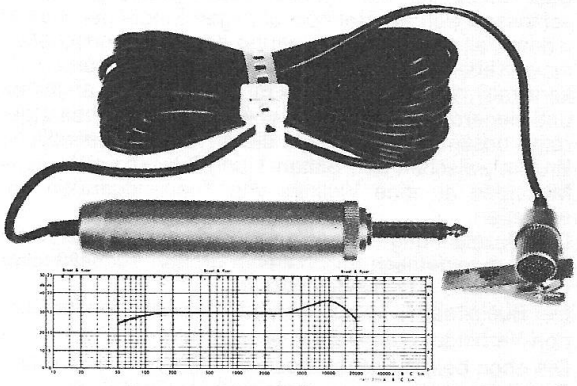


Technische Daten:
Frequenzbereich: 50—8000 Hz
Stromversorgung: 1,35 V Knopfzelle
Empfindlichkeit: −60 dB ±3 dB bei 1 kHz
Impedanz: 1 kΩ
Maße: 10 × 32 mm
Gewicht: 32 g mit Batterie
Anschlußkabel 3 m mit 3,5-mm-Klinkenstecker

50—14—405 39.—

Electret-Kondensator-Krawattenmikrofon ECM-1026

Elektronik und Batterie (1,35 V) im Klinkenstecker eingebaut. Hervorragende Aufnahmeeigenschaften und sehr gefälliges Design zeichnen dieses Lavalier-Mikrofon aus.



Technische Daten:
Frequenzbereich: 50—16 000 Hz
Verstärker mit FET-Impedanzanpassung
Stromversorgung: 1,35-V-Knopfzelle
Empfindlichkeit: −64 dB ±3 dB bei 1 kHz
Ausgangsimpedanz: 600 Ω bei 1 kHz
Gewicht: 145 g
Komplett mit 3 m Kabel
und Batterie **50—14—410 39.50**
Ersatzbatterie 1,35 V siehe 56—16—120

Prefer Elektret-Kondensator-Mikrofon OC-500

Ein Elektret-Kondensator-Mikrofon mit Kugelcharakteristik in einem elegant schwarzen Alugehäuse mit Ein-/Aus-Schalter. Fest montiertes Anschlußkabel mit 6,3-mm-Klinkenstecker.

Technische Daten:
Prinzip: Elektret-Kondensator
Übertragungsbereich: 50–13 000 Hz
Richtcharakteristik: Kugel
Empfindlichkeit (1000 Hz): 2,8 mV/PA
Max. Schalldruck: 115 dB
Dynamik (S/N): 80 dB
Impedanz: 600 Ω
Kabel: ca. 4 m
Stromversorgung: Batterie (1,5 V)
Abmessungen: 190 mm lang, 22 mm ∅
Gewicht: ca. 65 g **50—14—490 55.—**

Kleines ABC der Hörer- und Mikrofondaten

In den nachfolgenden technischen Beschreibungen werden Ihnen Fachausdrücke begegnen, die wir Ihnen erklären wollen. Damit Sie die Bedeutung von diesem oder jenem Fachausdruck schneller nachschlagen können, haben wir sie in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Anpassung

Kopfhörer und Mikrofone müssen zu den Geräten passen, an die sie angeschlossen werden sollen. Mikrofone sollen üblicherweise im Leerlauf betrieben werden. Dies bedeutet, daß die Impedanz des Verstärkereingangs wesentlich größer sein soll als die Impedanz des Mikrofons.

Ankopplung an das Ohr

Man unterscheidet im wesentlichen zwischen Hörern, die auf der Ohrmuschel getragen werden (supraaurale Kopfhörer), und solchen, die die Ohrmuschel umschließen (circumaurale Kopfhörer).

Beschaltungsbezeichnungen

Der Buchstabe N bedeutet, daß das Mikrofon mit einem Normstecker nach DIN 41 524 versehen und nach DIN 45 594 niederohmig-symmetrisch an den Stiften 1 und 3 angeschlossen ist.
Derartige Mikrofone können mit bis zu 200 m langen zweiadrig abgeschirmten Leitungen an Tonbandgeräte oder Verstärker mit niederohmigen Eingängen angeschlossen werden. Bei hochohmigen Eingängen wird in jedem Fall am Ende der Leitung das Zwischenschalten eines Kabelübertragers erforderlich. Die Buchstaben LM kennzeichnen Mikrofone, die für den Anschluß an mittel- und niederohmige Eingänge von Transistor-Tonbandgeräten bestimmt sind. Durch die im Stecker befindliche Brücke zwischen den Stiften 1 und 3 lassen sich diese Mikrofone an eine Vielzahl von Tonbandgeräten anschließen.
Die Bezeichnung -2 bedeutet, daß das Mikrofon mit einem symmetrisch beschalteten großen Tuchelstecker nach DIN 41 624 ausgestattet ist.
Der Buchstabe U bezeichnet, daß das Mikrofon für Cannon-Verbinder ausgerüstet ist.
Die oben besprochenen Beschaltungsarten sind in den Schemabezeichnungen dargestellt (s. Seite 903).

Dynamisches Mikrofon

Alle Sennheiser Mikrofone mit der Bezeichnung MD sind dynamische Mikrofone. Hierbei befindet sich eine mit einer Membran verbundene Spule in einem ringförmigen Magnetfeld, das von einem Permanent-Magnet erzeugt wird. Treffen nun die Schallwellen auf die Membran, so setzen sie diese und die damit verbundene Tauchspule in Bewegung. Nach dem Induktionsgesetz werden in der Spule elektrische Spannungen induziert, die den auftreffenden Schallwellen entsprechen.

Dynamischer Kopfhörer

Alle Sennheiser-Kopfhörer mit der Bezeichnung HD sind dynamische Hörer. Sie arbeiten nach dem Tauchspulprinzip. Schickt man einen tonfrequenten Wechselstrom durch die Schwingspule, die sich in einem ringförmigen Spalt eines Permanentmagneten befindet, so führt diese Schwingspule mit der daran befindlichen Membran Bewegungen aus, die dem tonfrequenten Wechselstrom entsprechen.

Elektret-Kondensatormikrofon

Gegenüber anderen Niederfrequenz-Kondensatormikrofonen braucht beim Elektret-Kondensatormikrofon keine Polarisationsspannung an die Kapsel angelegt zu werden. Die Bezeichnung Elektret steht in Analogie zum Magneten. Ähnlich wie in einem hartmagnetischen Werkstoff der Magnetismus permanent erhalten bleibt, so ist es bei bestimmten elektrischen Werkstoffen möglich, durch ein besonderes Polarisationsverfahren in diesen Materialien eine bleibende elektrische Ladung „einzufrieren".

Elektrische Impedanz

(auch Quellimpedanz genannt)
Sie ist wichtig für den richtigen Anschluß an Verstärker. Die Abschlußimpedanz, d. h. der Eingangswiderstand des angeschlossenen Verstärkers soll immer wesentlich größer sein als die Quellimpedanz (Spannungsanpassung).
Es genügt für diese Art Anpassung eine elektrische Nennimpedanz anzugeben. Die wirkliche Impedanz, die mehr oder weniger frequenzabhängig ist, kann von dieser Nennimpedanz abweichen.

Elektroakustische Wandlerprinzipien

Für die Umwandlung von Schallenergie in elektrische Energie bei Mikrofonen gibt es verschiedene elektrische Prinzipien:

1. Piezoresistiv
   (z. B. Kohlemikrofone).
2. Piezoelektrisch
   (z. B. Kristall-Mikrofone, Keramische Mikrofone, Piezopolymer-Mikrofone).
3. Elektromagnetisch
   (z. B. magnetische Mikrofone für Hörgeräte).
4. Elektrodynamisch
   (z. B. Tauchspulmikrofone, Bändchenmikrofone, Planardynamische Mikrofone).
5. Elektrostatisch
   (z. B. Kondensatormikrofone, Elektretmikrofone).

Alle Wandlerprinzipien haben im allgemeinen einen eigenen Anwendungsbereich. So wird beispielsweise das relativ einfache Kohlemikrofon auch heute noch in den Fernsprechapparaten verwendet. Dagegen werden Kondensatormikrofone dort eingesetzt, wo es auf größtmögliche Klangtreue ankommt. Sennheiser baut insbesondere dynamische und elektrostatische Mikrofone.
(nach Sennheiser)

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

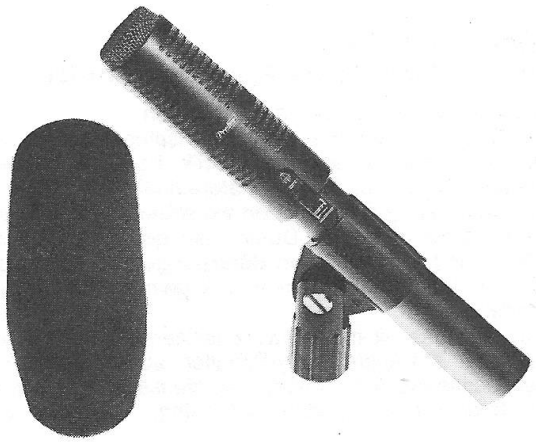
Prefer-Elektret-Kondensator-Mikrofon UCM-1124 B

Ein Elektret-Kondensator-Mikrofon mit speziell konstruiertem Kopf, wodurch eine starke Nieren-Charakteristik erreicht wird. Hierdurch ist das UCM-1124 erstklassig für Außenaufnahmen, ebenso aber auch für anspruchsvolle Solisten, Discjockeys und Tonbandamateure geeignet. Mitgeliefert wird ein 5,5 m langes rauscharmes Kabel mit 3poliger (Modell CANNON XLR) Kupplung und 6,3 mm Metallklinkenstecker sowie Windschutz, Mikrofonhalter und Batterie.
Das alles ist in einem schwarzen Luxus-Etui verpackt.

Technische Daten:

Prinzip: Elektret Kondensator
Übertragungsbereich: 20—20 000 Hz
Richtcharakteristik: scharfe Niere
Empfindlichkeit: 2,3 m V/PA
Max. Schalldruck: 119 dB
Dynamik: 85 dB
Impedanz: 600 Ohm
Kabel: 5,5 m „low-noise"
Stromversorgung: Batterie (1,5 V)
Gewicht: ca. 131 Gramm

50—14—510 179.50



Stereo-Elektret-Kondensatormikrofon EM-130

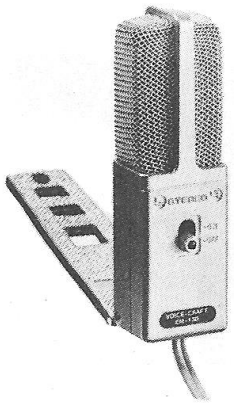
2 Mikrofone in einem Gehäuse ermöglichen ausgezeichnete Stereoaufnahmen ohne großen Aufwand.
Miniaturausführung mit Tischklappständer, alufarbig, Ein-Aus-Schalter.
Kabelanschluß 1,2 m mit zwei 3,5 mm Klinkenstecker und zwei Adapter auf 6,3 mm, Windschutz.

Technische Daten:

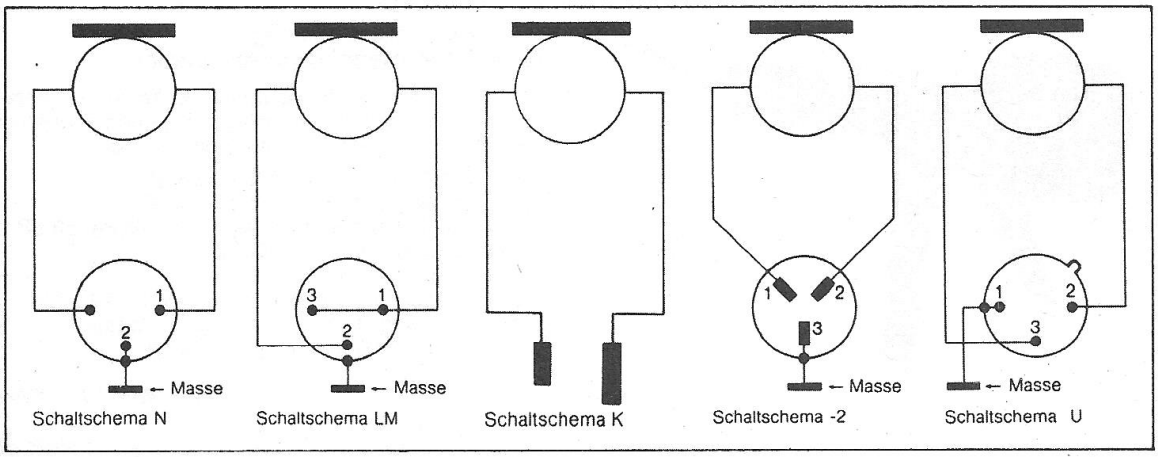
Richtcharakteristik: Cardioid
Übertragungsbereich: 50—18 000 Hz
Impedanz: 1000 Ω
Empfindlichkeit: −70 dB ± 3 dB
Abmessungen: 23 × 21 × 79 mm
Stromversorgung: 1,3 V HC Mercury Knopfzelle (z. B. EPX 675)

50—14—506 59.—

pass. Knopfzelle PX 675 **siehe 56—16—130**



Beschaltungsbezeichnungen für Mikrofone



PREFER SUG-15, Electret-Kondensator-Richtrohr-Mikrofon

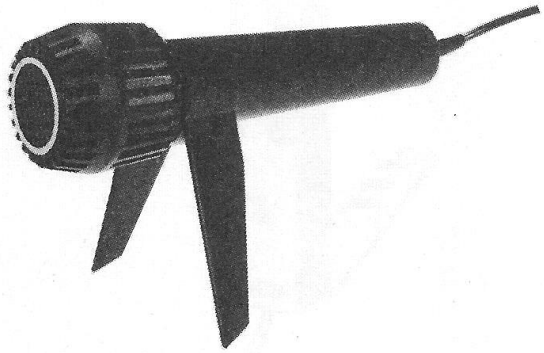
Das Mikrofon der größeren Reichweiten.
Das SUG-15 ist ein Electret-Kondensator-Richtrohr-System mit einer Keulencharakteristik. Es ist besonders geeignet für Video, Film, Theateraufnahmen, Übertragungsanlagen und überall dort wo entfernte Schallquellen aufzunehmen sind. Durch sein geringes Gewicht (160 g) und seinem hohen Bündelungsgrad, ist dieses Mikrofon ideal als Galgen- und Angelmikrofon zu verwenden.
Das Gehäuse ist mattschwarz lackiert und mit einem 3stufigen Ein/Aus/standby-Schalter ausgestattet. Ein fest montiertes 5 m langes Mikrofonkabel und Windschutz gehört zur Standardausführung.

Technische Daten:

Prinzip: back-Electret-Kondensator
Übertragungsbereich: 50–15 000 Hz
Richtcharakteristik: Richtrohr Keule
Empfindlichkeit (1000 Hz): 7,5 mV/PA
Max. Schalldruck: 120 dB
Dynamik (S/N): 70 dB
Impedanz: 600 Ω
Kabel: 5 m
Stromversorgung: Batterie (1,5-V-Mignon)
Abmessungen: 400 mm lang, 20 mm ∅
Gewicht: 160 g

Komplett mit Bedienungsanleitung, Windschutz und 5-m-Kabel mit 6,3-mm-Metallklinkenstecker in Luxus-Etui.

50—14—601 239.–

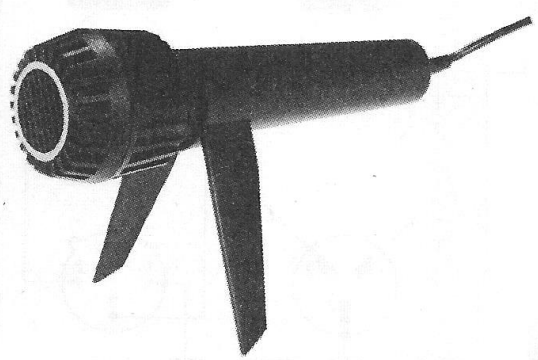


Hochwertiges dynamisches Mikrofon MD 200 LM (Sennheiser electronic)

Besonders geeignet für den Tonbandamateur

Übertragungsbereich: 60 Hz bis 12 kHz
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: 2,5 mV/Pa ±3 dB
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: ca. 600 Ω
Richtcharakteristik: kugelförmig
Stecker: Dreipoliger Normstecker nach DIN 41 524
Steckerschaltung: 1 und 3 = NF, 2 = Masse
Abmessungen: 160 mm lang, 24 mm ∅

50—18—100 38.50



Besonders preisgünstig MD 400 LM (Sennheiser electronic)

Dieses dynamische Richtmikrofon ist für Aufnahmen in akustisch unvorbereiteten, halligen Räumen ebenso gut geeignet wie bei starken Umweltgeräuschen.

Übertragungsbereich: 60 Hz bis 12 kHz
Richtungsmaß bei 120°: ≧ 22 dB – 3 dB
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor: 2,5 mV/Pa ±3 dB
Elektrische Impedanz: ca. 600 Ω
Richtcharakteristik: Superniere
Stecker: Dreipoliger Normstecker nach DIN 41 524
Steckerschaltung: 1 und 3 = NF, 2 = Masse
Abmessungen: 160 mm lang, 24 mm ∅

50—18—110 52.—

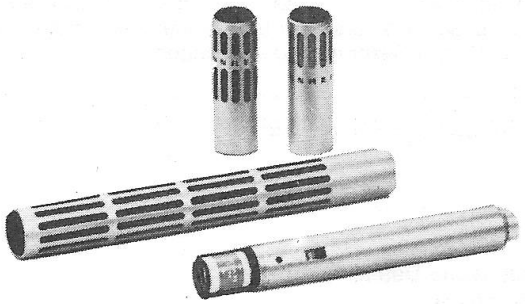
Sennheiser

Elektret-Kondensator-Mikrofone für semiprofessionalen Einsatz und Ela-Technik

Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz.
Richtcharakteristik: Superniere/Keule.
Supercardioide, Kugel.
Rückkopplungssicher (MKE 803, MKE 403).
Körperschallarm.
Eingebauter Poppschutz.
Schnellwechselklemme.

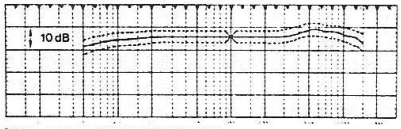
Vor allem wirtschaftliche Überlegungen sprechen für die Anschaffung dieser neuen MKE-Module, um für jede mögliche Aufnahme mit der richtigen Mikrofon-Charakteristik ausgerüstet zu sein. Das jeweils gewünschte Mikrofon läßt sich mühelos zusammenstellen aus dem verschraubbaren Mikrofonteil ME 20, ME 40, ME 80 und dem Speisemodul K 3 N. Alle Teile sind einzeln erhältlich. Mit den Typenbezeichnungen MKE 803, MKE 403 und MKE 203 können diese Mikrofone auch komplett erworben werden. So kann z. B. die erste Anschaffung eines MKE 203 später mit den beiden Richtmikrofon-Modulen komplettiert werden.

Modul-Mikrofone MKE 403, 803 und 203



MKE 203 N

Druckempfänger mit Kugelcharakteristik, dort einsetzbar, wo keine akustische Rückkopplung auftreten kann und kein störender Raumhall vorhanden ist. Durch die rundum gleichbleibende Aufnahmeempfindlichkeit kann aber auch die Mikrofon-Aufnahme durch eine gewollte Geräuschkulisse interessanter gestaltet werden.



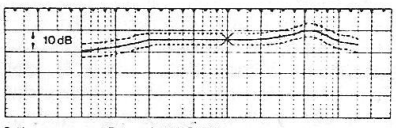
Sollfrequenzgang mit Toleranzfeld MKE 202 N

Technische Daten:

MKE 203 N
Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckempfänger
Richtcharakteristik: Kugel
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
0,3 mV/µbar ≙ 3 mV/Pa ±2,5 dB
Elektrische Impedanz: ca. 200 Ω
Minimale Abschlußimpedanz: 300 Ω (Schalterstellung I)
Empfohlene Abschlußimpedanz: > 5 kΩ
(Schalterstellungen II und III)
Baßschalter: siehe Technische Beschreibung K 3 N
Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 590:
ca. 64 dB
Stecker: 3poliger verschraubbarer Normstecker nach DIN 41 524
Steckerbeschaltung: 1 → NF, 2 → Gehäuse,
3 → NF nach DIN 45 594
Anschlußkupplung:
3polige verschraubbare nach DIN 41 524, z. B. T 3261001
Stromversorgung: 5,6 V Batteriespeisung
oder Phantomspeisung nach DIN 45 596 für 12—48 V ohne Umschaltung
Betriebszeit der Batterie: mehr als 600 Stunden
Abmessungen in mm: 19/22 ∅ × 186
Gewicht: ca. 160 g
Oberfläche: Satinnickel **50—18—221 285.—**

MKE 403 N

Mit Supercardioide-Richtcharakteristik. Vielseitig einsetzbar: In akustisch ungünstiger und zur Rückkopplung neigender Umgebung, bei starken Umweltgeräuschen und Raumhall. Bei günstiger Mikrofonaufstellung, etwa so, daß Störschall von schräg hinten auf das Mikrofon auftritt, kann Umgebungslärm wesentlich geringer aufgenommen werden.



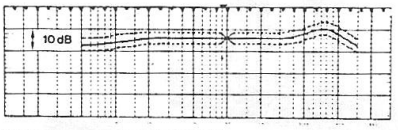
Sollfrequenzgang mit Toleranzfeld MKE 402 N

Technische Daten:

MKE 403 N
Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik: Superniere
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
0,3 mV/µbar ≙ 3 mV/Pa ±2,5 dB
Elektrische Impedanz: ca. 200 Ω
Minimale Abschlußimpedanz: 300 Ω (Schalterstellung I)
Empfohlene Abschlußimpedanz: >5 kΩ
(Schalterstellungen II und III)
Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 590:
ca. 64 dB
Stecker: 3poliger verschraubbarer Normstecker nach DIN 41 524
Steckerbeschaltung: 1 → NF, 2 → Gehäuse,
3 → NF nach DIN 45 594
Anschlußkupplung:
3polige verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524, z. B. T 3261001
Stromversorgung: 5,6 V Batteriespeisung
oder Phantomspeisung nach DIN 45 596 für 12—48 V ohne Umschaltung
Betriebszeit der Batterie: mehr als 600 Stunden
Abmessungen in mm: 19/22 ∅ × 186
Gewicht: ca. 160 g
Oberfläche: Satinnickel **50—18—222 326.—**

MKE 803 N

Mit ungewöhnlich hohem Bündelungsgrad durch Kombination des Druckgradienten- und Interferenz-Prinzips. Richtcharakteristik: Bei tiefen und mittleren Frequenzen über 2000 Hz Keule. Gute Aufnahmeergebnisse auch unter besonders erschwerten Aufnahmebedingungen und größeren Besprechungsabständen.



Sollfrequenzgang mit Toleranzfeld MKE 802 N

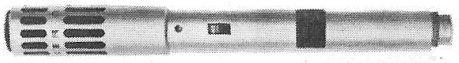
Technische Daten:

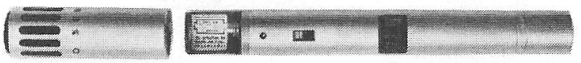
MKE 803 N
Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradienten-Interfrequenzempfänger
Richtcharakteristik: Superniere/Keule
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
0,5 mV/µbar ≙ 5 mV/Pa ±2,5 dB
Elektrische Impedanz: ca. 200 Ω
Minimale Abschlußimpedanz: 300 Ω (Schalterstellung I)
Empfohlene Abschlußimpedanz: > 5 kΩ
(Schalterstellungen II und III)
Baßschalter: siehe Technische Beschreibung K 3 N
Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 590:
ca. 70 dB
Stecker: 3poliger verschraubbarer Normstecker nach DIN 41 524
Steckerbeschaltung: 1 → NF, 2 → Gehäuse,
3 → NF nach DIN 45 594
Anschlußkupplung:
3polige verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524, z. B. T 3261001
Stromversorgung: 5,6 V Batteriespeisung
oder Phantomspeisung nach DIN 45 596 für 12—48 V ohne Umschaltung
Betriebszeit der Batterie: mehr als 600 Stunden
Abmessungen in mm: 19/22 ∅ × 298
Gewicht: ca. 195 g
Oberfläche: Satinnickel

50—18—223 385.—

Mikrofonmodule einzeln:

ME 20 (Techn. Daten w. MKE 203 N)
50—18—224 105.—
ME 40 (Techn. Daten w. MKE 403 N)
50—18—225 146.—
ME 80 (Techn. Daten w. MKE 803 N)
50—18—226 205.—





Speisemodul K 3 N

Technische Beschreibung:

SPEISEMODUL K 3 N
Das Speisemodul ist für Batteriespannung und Phantomspeisung nach DIN 45 596 für Speisespannungen 12—48 V ohne Umschaltung ausgelegt. Die Batterie reicht für etwa 600 Betriebsstunden. Die Betriebsbereitschaft wird beim Einschalten des Mikrofons durch eine Leuchtdiode angezeigt. Die Batteriekontrolle ist mit dem knackfreien Ein/Aus-Schalter gekoppelt und erfolgt zwangsweise bei jeder Betätigung des Schalters. Bei Phantomspeisung muß die Batterie nicht entfernt werden.
Das Speisemodul ist mit einem Übertrager für niederohmigen symmetrischen Betrieb ausgerüstet. Ein in zwei Stufen schaltbares Tiefenfilter erlaubt es, den Betrieb der tiefen Frequenzen entsprechend den abgebildeten Kurven abzusenken. Bei Belastung mit Widerständen < 5 kΩ verschiebt sich die untere Grenzfrequenz zu höheren Frequenzen und die Tiefenabsenkung erfolgt mit einer geringeren Steilheit.
Das Speisemodul K 3 N ist mit einem dreipoligen Normstecker ausgerüstet und nach Schema N beschaltet.
Batterietyp: Quecksilberoxyd-Batterie 5,6 V (z. B. Mallory PX 23, Varta 23 PX, Ucar EPX 23).
Bedienungshinweise
Batteriespannungskontrolle
Ein Ein/Aus-Schalter ist so ausgelegt, daß beim Einschalten (rotes Feld sichtbar) und Ausschalten des Mikrofons die zur Batteriespannungskontrolle eingebaute Diode kurzzeitig hell aufleuchtet, solange die Betriebsspannung für das Mikrofon ausreichend ist.
Wenn die Helligkeit erkennbar nachläßt, soll die Batterie gewechselt werden. Es ist jedoch noch eine Reserve von etwa 20 Stunden vorhanden, Zeit genug, um eine Ersatzbatterie zu besorgen. Die normale Lebensdauer der Batterie beträgt etwa 600 Stunden, Ersatzbatterien sind in Fotofachgeschäften erhältlich. Ist das Mikrofon nicht in Gebrauch, so soll es ausgeschaltet werden, um unnötiges Entladen der Batterie zu vermeiden.
Externe Phantomspeisung
Alle Mikrofonkombinationen mit dem Griffteil K 3 N kann mit Spannungen zwischen 12—48 V aus externen Netzgeräten phantomgespeist werden. Der Ein/Aus-Schalter muß bei Betrieb des Mikrofons mit Phantomspeisung in der Stellung „Ein" bleiben, da der Schalter auch die Tonfrequenz schaltet. Die Batterie wird jedoch in diesen Fällen nicht verbraucht. Sollte aus irgendeinem Grunde die externe Speisung ausfallen, so bleibt das Mikrofon in Betrieb, wenn eine Batterie eingesetzt ist.
In der Abb. ist für 48 V Phantomspeisung und für den Griff K 3 N das Prinzip dieser Speisungsart erläutert. Es ist darauf zu achten, daß bei Betrieb mit anderen Spannungen die Speisewiderstände andere Werte haben müssen (z. B. 680 Ω bei 12 V Phantomspeisung).
Tiefenfilter
Das K 3 N besitzt einen in drei Stufen schaltbares Filter zur Absenkung störender Frequenzen im Baßbereich. In Stellung I ist das Filter ausgeschaltet und in den beiden Stellungen II und III werden Störanteile entsprechend den abgebildeten Kurven abgesenkt. Damit lassen sich beispielsweise Windgeräusche, Trittschall und Handhabungsgeräusche wirkungsvoll unterdrücken. Bei Aufnahmen im Freien und auch bei Nahbesprechung sollte jedoch stets ein geeigneter Windschutz, wie z. B. der MZW 30, MZW 201 bzw. der MZW 415, verwendet werden, um zunächst vermeidbare Störanteile auszuschließen. Das eingeschaltete Tiefenfilter beschneidet natürlich auch einen Teil des sonst durchaus nutzbaren Anteiles im Tiefenbereich. Es sollte daher stets mit Sachverstand eingesetzt werden. Eine Hörprobe oder Mikrofonkontrolle Kopfhörer ist daher bei Aufnahmen stets empfehlenswert.

50—18—227 180.—

Supernieren-Richtmikrofon MD 419 U

Übertragungsbereich: 30...15 000 Hz
Richtcharakteristik: Superniere
Ausgeprägte Richteigenschaft.
Frequenzunabhängige Richtcharakteristik.
Drei schaltbare Frequenzgänge.
Körperschallunempfindlich.
Schutzisoliertes Mikrofon.

Für den Einstieg in die professionelle Mikrofon-Aufnahmetechnik erreicht das MD 419 die richtige Basis. Der fortgeschrittene Tonbandamateur, der Sprach- und Musikaufnahmen in hoher Qualität oberhalb DIN 45 500 auch unter akustisch ungünstigen Bedingungen machen will, wählt dieses Supernieren-Richtmikrofon. Es ist niederohmig, so wie die studiobewährten Kondensator-Mikrofone. Das federnd gelagerte Mikrofon-System mit seiner Supernierencharakteristik zählt damit zu den Richtmikrofonen. Die frei gelagerte Technik hält Störungen durch Griffgeräusche vom Mikrofonsystem fern. Das MD 419 ist mit einem dreistufigen Baßschalter ausgerüstet, der es ermöglicht, eine Entzerrung bereits am Mikrofon vorzunehmen, ohne daß dazu ein Mischpult notwendig ist.
Zum Lieferumfang gehören eine Schnellwechselklemme und ein Stativ-Anschlußteil mit ⅜"-, ½"- und ⅝"-Gewinde. Der Mikrofonanschluß ist steckbar ausgeführt.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 30...15 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik: Superniere

Richtungsmaß bei 120° und 1000 Hz (Auslöschung): 22 dB
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: 1,3 mV/Pa ±2,5 dB
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ω
Nennabschlußimpedanz: ≧ 1000 Ω
Sprache-Musik-Regler: in 3 Stufen schaltbar
Stecker: 3polig für Cannon-Kupplung
Steckerbeschaltung: 2 u. 3 → Tauchspule
1 u. Steckergehäuse → Masse
Magnetfeld-Störfaktor bei 50 Hz: ≦ 5 µV/5 µ Tesla
Abmessungen in mm: 194 × 45 × 45
Gewicht: ca. 180 g

MD 419 U, schwarz mit Cannon-Stecker
50—18—235 265.—

Studio-Richtmikrofon MD 421 U
(Sennheiser electronic)

Übertragungsbereich: 30...17 000 Hz
Richtcharakteristik: Niere
Rückkopplungsarm.
Gute Körperschalldämpfung.
Verzerrungsfreie Übertragung auch bei höchstem Schalldruck.
In fünf Stufen schaltbarer Baßregler.
Brummkompensationsspule.
Schnellwechselklemme.

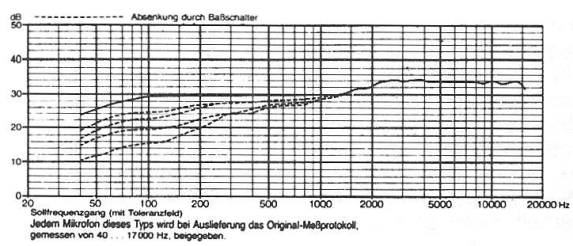
Dieses vor zwanzig Jahren entwickelte dynamische Studio-Richtmikrofon erfüllt auch heute noch uneingeschränkt die bekanntermaßen hohen Anforderungen von Funk und Fernsehen. Der beabsichtigte Anstieg im Frequenzgang oberhalb 3 kHz bewirkte eine besonders brillante Übertragung, war damals völlig neu und ist heute unverändert erwünscht. Der Tiefen-Frequenzgang kann mit einem Baßeinsteller definiert in fünf Stufen gewählt werden.
Dieses Mikrofon ist vor allem bestimmt für den Einsatz in Rundfunk- und Fernsehanstalten, und zwar vor allem für den Reportage-Dienst, als Redner- und Konferenz-Mikrofon für hochwertige Ela-Anlagen, als Gesangs- und Instrumental-Mikrofon für anspruchsvolle Solisten und Gruppen sowie für anspruchsvolle Tonbandamateure.
Das Gehäuse des MD 241 besteht aus mattschwarzen schlagfestem Kunststoff.

Technische Daten:

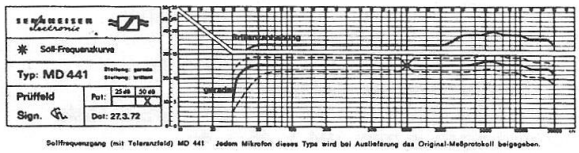
Übertragungsbereich: 30...17 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik: Niere
Richtungsmaß bei 180° und 1000 Hz (Auslöschung): 18 dB–2 dB
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: 2 mV/Pa ±2,5 dB

Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ω
Nennabschlußimpedanz: ≧ 200 Ω
Sprache-Musik-Regler: in 5 Stufen schaltbar
Stecker: 3polig für Cannon-Kupplung
Steckerbeschaltung: 2 u. 3 → Tauchspule
1 u. Steckergehäuse → Masse
Magnetfeld-Störfaktor bei 50 Hz: ≦ 5 µV/5 µ Tesla
Abmessungen in mm: 215 × 46 × 49
Gewicht: ca. 530 g

MD 421 U-4, schwarz mit Cannon-Stecker
50—18—229 375.–
Tischfuß dazu MZT 421 siehe **50—50—140**



Studio-Richtmikrofon MD 441 U



Sollfrequenzgang (mit Toleranzfeld) MD 441 Jedem Mikrofon dieses Typs wird bei Auslieferung das Original-Meßprotokoll beigegeben.

Sennheiser electronic ist seit Jahrzehnten für die hohe Qualität seiner Erzeugnisse in aller Welt bekannt. Das Studio-Richtmikrofon MD 441 bildet die neue Spitze in der Aufnahmetechnik mit dynamischen Mikrofonen. Ein altes Ziel ist mit diesem Mikrofon erreicht worden: Mit einem einzigen System praktisch den gesamten Tonaufnahmebereich des menschlichen Gehörs gleichmäßig zu erfassen und dies bei besonders vorteilhafter Richtwirkung (Superniere). Zugleich wurden die Probleme einer sicheren und störungsfreien Handhabung, die bis heute bei allen Richtmikrofonen noch kritisch waren, in bisher unerreichter Qualität gelöst.

Als besonderer Komfort wurde bei diesem Mikrofon die Empfindlichkeit für verschiedene Tonbereiche schaltbar gemacht. Zehn verschiedene Frequenzgänge sind zum Beispiel bei dem MD 441 möglich. Ein Brillanzschalter ermöglicht, die Frequenzen oberhalb 5 kHz auf fast den doppelten Wert anzuheben, ohne daß ein störender Verlust an Empfindlichkeit auftritt. Der Baßeinsteller bei dem Typ MD 441 bestimmt die Empfindlichkeit für tiefe Töne in fünf Stufen.

Das MD 441 ist mit einem doppelten Gehäuse ausgestattet, wobei das innere Gehäuse federnd gegenüber dem äußeren aufgehängt ist. Damit ist erreicht, daß das MD 441 nicht nur unempfindlich gegen Körperschall, sondern auch unempfindlich gegen mechanische Stöße ist.

Nicht selten werden Mikrofone besonders von Solisten sehr nahe am Mund besprochen. Die hierbei das Mikrofon treffenden Luftstöße sind durch einen eingebauten Poppschutz für die Aufnahme unschädlich.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 30—20 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik: Superniere
Richtungsmaß bei 130° und 1000 Hz (Auslöschung): 20 dB — 3 dB
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: 1,8 mV/Pa ±2 dB
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ω
Nennabschlußimpedanz: ≧ 1000 Ω
Brillanzschalter:
+5 dB (bezogen auf 1000 Hz) oberhalb 5 kHz
Baßeinsteller: in 5 Stufen schaltbar
Stecker:
3poliger Stecker für Cannon-Kupplung
Steckerbeschaltung:
2 u. 3 → Tauchspule, 1 u. Steckergehäuse → Masse
Anschlußkupplung: 3pol. Cannon-Kupplung
Magnetfeld-Störfaktor: ≦ 5 μV/5 μ Tesla
Abmessungen in mm: 270 × 33 × 36

Gewicht: ca. 450 g **50—18—260 578.—**
Tischfuß MZT 441 siehe **50—50—142**

Solisten-Mikrofon MD 416 N
(Sennheiser electronic)

Das neue Mikrofon für technisch anspruchsvolle Musiker verträgt auch grobe mechanische Stöße.
Für heiße Rhythmen und zarte Stimmen: Das MD 416 ist das ideale Mikrofon für Vokal- und Instrumental-Solisten. Es ist so robust, daß es auch auf Tournee jederzeit betriebssicher bleibt. Auch dann noch, wenn es einmal zu Boden fällt. Die akustischen Eigenschaften des MD 416 übertreffen diejenigen des MD 413. Als Besonderheit ist es gegen Körperschall und grobe mechanische Stöße so gut geschützt, wie man es von einem Solisten-Mikrofon dieser Preisklasse bisher nicht erwarten konnte. Das Mikrofon ist mit einem doppelten Gehäuse ausgestattet, wobei das innere Gehäuse gegenüber dem äußeren federnd aufgehängt ist. Der Einsprachekorb ist mit einer zusätzlichen starken Innenverstrebung geschützt. So können keine Körperschallgeräusche die Mikrofonübertragung stören. Das Mikrofon ist selbst bei härtester Beanspruchung betriebssicher.

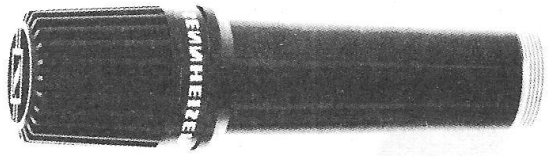
Technische Daten:

Anschließbar an alle Musiker-Verstärkeranlagen
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
0,13 mV/μbar ≙ 1,3 mV Pa
Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz
Nahbesprechungseffekt
Richtcharakteristik: Niere
Rückkopplungsarm
Außergewöhnlich körperschallunempfindlich
Eingebauter Poppschutz
Doppeltes Ganzmetallgehäuse
Schnellwechselklemme
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ω
Anschlußkupplung: 3polige verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524
Abmessungen: Griff max. 29 mm ∅, Korb 49 mm ∅, Länge ca. 170 mm
Gewicht: ca. 320 g **50—18—280 334.—**

Kommando-Mikrofon in bruchsicherem Kunststoffgehäuse

MD 430-2 T (Sennheiser electronic)

Rückkopplungsarmes Mikrofon speziell für Sprachübertragung – besonders in geräuschvoller Umgebung.



Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise: Gradienten-Empfänger
Übertragungsbereich: 200—10 000 Hz
Frequenzgang: Speziell für Nahbesprechung
Richtcharakteristik: Super-Niere
Richtungsmaß bei 1000 Hz (Auslöschung):
bei 120° ≧ 18 dB – 3 dB
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
ca. 0,18 mV/µbar
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ω
Nennabschluß: ≧ 200 Ω
Schalter: bei MD 420-2 T vorhanden
Stecker: T 3079/2 (nicht beiliegend)
Steckerbeschaltung: 1 und 2 — Tauchspule
3 und Steckergehäuse Masse
Erforderliche Anschlußkupplung: T 3080/2
Abmessungen: 35 mm ∅, Länge 130 mm
Gewicht: 100 g

MD 430-2 T mit Schalter **50—18—310 187.50**

D 190 E, dyn. Cardioid-Mikrofon in HiFi-Qualität (AKG)

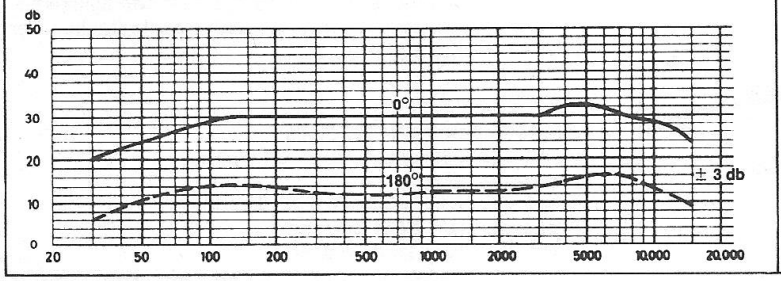
- Das moderne dynamische Cardioid-Mikrofon für den Tonbandamateur und Ela-Techniker.
- Weiterentwicklung des weltbekannten D 19, D 119.
- Ausgeprägte Cardioide, HiFi-Qualität (DIN 45 500).
- Schlank, handlich robust – Ganzmetallausführung.
- Elastisch gelagertes Mikrofonsystem, daher
- weitgehend griffunempfindlich.
- Sinterbronzekappe mit eingebautem Windschutz,
- mit Cannonstecker.

Ideal für den vielseitigen und anspruchsvollen Tonbandamateur (z. B. Freiluftreportagen, Aufnahmen von Tierstimmen, Filmsynchronisation, Geräuschtricks, Sprechstücke). Ebenso gut geeignet für ELA-Anlagen und professionelle Anwendungsgebiete, Reportagen, Konferenzen, Ansprachen und auch für Musikdarbietungen. Die vernickelte, für AKG typische Sinterbronzekappe dämpft Wind- und Poppgeräusche und schützt das Mikrofonsystem vor Staub und Beschädigungen.

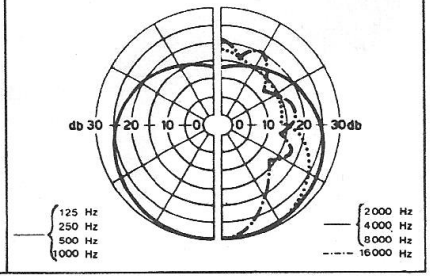
Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise:
Dynamischer Druckgradientenempfänger
Übertragungsbereich:
30—16 000 Hz (siehe Frequenzkurve)
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz (Empfindlichkeit): 0,23 mV/µbar (–73 dBV)
Impedanz bei 1000 Hz: 280 Ω ± 20 %
Nennabschluß: ≧ 500 Ω
Richtcharakteristik: Cardioide
Geräuschspannung: 0,26 μV_{eff} (Filter CCIRT DIN 45 405)
Fremdspannung: 0,2 μV_{eff}
Grenzschalldruck für einen Klirrfaktor von 0,5 % bei 1000 Hz: 500 µbar (128 dB über Schwellwertpegel)
Membrane: Hochstabile Polycarbonatfolie
Eingebauter Steckerteil: Cannon
mit Stativanschluß SA 11, Etui **50—20—130 235.–**

FREQUENZKURVE:



POLARDIAGRAMM:



Dynamisches Mikrofon MD 918 U

Das MD 918 U ist ein dynamisches Nahbesprechungsmikrofon mit Nierencharakteristik. Obwohl für die vielfältigen Aufgaben in der Ela-Anlagentechnik konzipiert, läßt es sich aufgrund seiner sehr guten akustischen und mechanischen Eigenschaften ebenso vorteilhaft als Musikermikrofon einsetzen.
Zum Lieferumfang gehört ein zusammenklappbarer Tischfuß mit hoher Körperschalldämmung.
Neben der Standardausführung MD 918 U ist das Mikrofon in der Variante MD 918 U-T mit einem knackfreien, die Kapsel kurzschließenden Reedkontakt-Schalter erhältlich. Beide Varianten sind mit einem 3poligen XLR-Stecker (Cannon) ausgestattet.

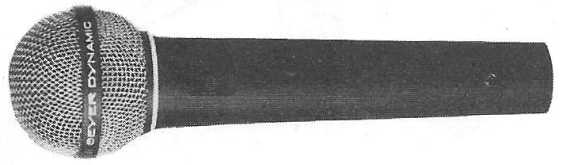
Technische Daten:

Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz
Richtcharakteristik: Niere
Feldleerlaufübertragungsfaktor: 1,3 mV/Pa ± 3 dB
Elektrische Impedanz: 200 Ω
Geräuschspannungsabstand: ca. 64 dB

MD 918 U	**50—18—320**	**189.—**
MD 918 U-T mit Schalter	**50—18—321**	**209.—**

Dynamisches Richtmikrofon M 400 N (C) S soundstar mk II

- **Supercardioidcharakteristik**
- **Präsenzanhebung**
- **Eingebauter Poppschutz**
- **Brummkompensiert**
- **Verriegelbarer Ein-Aus-Schalter**

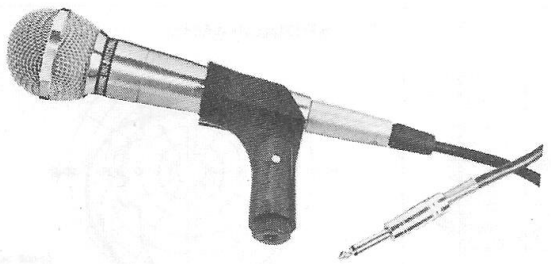


Das dynamische Richtmikrofon M 400 N (C) S soundstar mk II wurde speziell nach den Bedürfnissen des Musikers, Sängers und Entertainers entwickelt. Es vereinigt die Eigenschaften eines eleganten, optisch anspruchsvollen Mikrofons mit dem Wunsch nach einem ausgewogenen Klangbild. Als hochwertiges Instrumentalsolisten-Mikrofon eignet es sich für eine breite Palette von Anwendungsgebieten in Rundfunk, Fernsehen und auf der Bühne. Seine supercardioide Richtcharakteristik blendet Nachhall und Störschall in hohem Maße aus und verringert die Gefahr akustischer Rückkopplung auf ein Minimum. Ein eingebautes Burstfilter unterdrückt Popp- und Atemgeräusche und schützt das Mikrofonsystem bei Explosivlauten. Ein Ein-/Aus-Schalter ist serienmäßig vorhanden.

Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Übertragungsbereich: 50–15 000 Hz
Richtcharakteristik: Supercardioide
Richtungsmaß bei 135°: > 20 dB
Feldleerlaufübertragungsfaktor bei 1 kHz
(0 dB ≙ 1 V/Pa): 2,0 mV/Pa ≙ – 54 dBV
Magnetfeld-Störfaktor: 4 µV/5 µ Tesla (50 Hz)
Elektrische Impedanz: 200 Ω
Nennabschluß: > 1000 Ω
Membrane: Polycarbonat
Gehäuse: Schaft Aluminium, Kopf Edelstahl
Oberfläche: Schaft schwarzmatt eloxiert
Maße: Länge: 179 mm, Schaft-∅: 24/32 mm,
Korb-∅: 51 mm
Gewicht: 258 g
Anschlußstecker: 3poliger Cannonstecker
Lieferumfang: Schwarzes Kunstlederetui, Klemmvorrichtung MKV 28 mit ⅜"-Innengewinde, 7,5 m langes, zweiadrig geschirmtes Kabel, passend für Mikrofone mit 3poligem Cannonstecker oder Äquivalent, geräteseitig 2poliger Klinkenstecker, 6,35 mm ∅.

50—22—118 309.–



Dynamisches Mikrofon DM-6000

Schwere professionelle Ausführung für höchste Anforderungen mit vergoldetem Metallgehäuse und integriertem Ein-Aus-Schalter. Anschlußkabel 6 m lang mit 3pol. Cannon-Kupplungsstecker und 6,3 mm Metallklinkenstecker. Komplett mit Kabel und Mikrofonhalteklammer in einem Kunststoffetui.

Technische Daten:

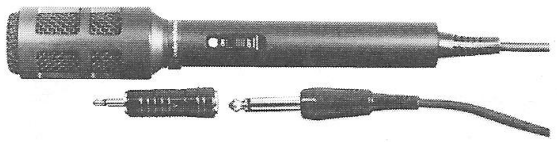
Richtcharakteristik: Cardioid
Übertragungsbereich: 30—18 000 Hz
Impedanz: 500 Ω
Empfindlichkeit: –75 dB ± 3 dB/1 kHz
Abmessungen: 54 × 180 mm
Gewicht: 260 g (ohne Kabel)

50—22—136 99.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Dynamisches Mikrofon AT 9100

Das Audio-Technica Mikrofon AT 9100 vereinigt ausgezeichnete Aufnahmeeigenschaften mit einem optisch ansprechenden Design. Es ist mit einer Nierencharakteristik ausgestattet und somit universell für Gesangs- oder Instrumentalaufnahmen auf Heimrecordern geeignet. Für zusätzlichen Komfort sorgt der im Mikrofon integrierte Ein-/Ausschalter.

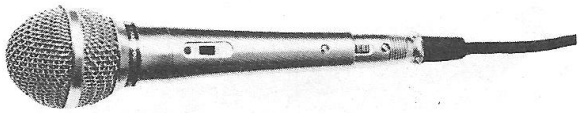


Technische Daten:
Prinzip: Dynamisches Tauchspulenmikrofon
Richtcharakteristik: Niere
Übertragungsbereich: 60–15 000 Hz
Impedanz: 600 Ω
Abmessungen: Kopfdurchmesser: 32 mm, Gesamtlänge: 178 mm, Griffdurchmesser: 21 mm
Gewicht: 190 g (ohne Kabel)
Kabel: fest montiert, Länge 3 m mit 6,3-mm-Kinkenstekker und Adapter 6,3 auf 3,5-mm-Klinkenstecker
Ausführung: matt-schwarz
Zubehör: Aufstellfuß

50—22—145 59.—

Dynamisches Richtmikrofon AT 818

Das Modell Audio-Technica AT818 ist ein Richtmikrofon mit ausgezeichneter Klangqualität. Die robuste Konstruktion gewährleistet problemlosen Einsatz auch bei rauher Behandlung. Die massearme Membran und die bewährte Audio-Technica-Präzisionsverarbeitung machen das dynamische Mikrofon AT818 voll bühnentauglich und ermöglichen professionelle Verwendung. Auch für Gesangdarbietungen ist das Modell AT818 die ideale Wahl. Bei extremer Nahbesprechung verstärkt das Richtmikrofon die Bässe, so daß sich ein vollerer Klang ergibt. Diese Eigenschaft erhöht auch die Rückkopplungsfestigkeit. Der aus Zink-Druckguß hergestellte Griff nimmt einen Sprechschalter auf, mit dessen Hilfe das Mikrofon beliebig ein- und ausgeschaltet werden kann.



Technische Daten:
Prinzip: Dynamisches Tauchspulenmikrofon
Richtcharakteristik: Niere
Übertragungsbereich: 50–15 000 Hz
Übertragungsfaktor (0 dB = 1 V/µbar, 1000 Hz): −73 ± 3 dB
EIA-Übertragungsfaktor: −151 dB
Impedanz: 600 Ω
Empfohlene Abschlußimpedanz: Mehr als 600 Ω
Abmessungen: Kopfdurchmesser: 52 mm, Gesamtlänge: 177 mm, Griffdurchmesser: 22 mm (min.)
Gewicht: 300 g (ohne Kabel)
Kabel: 2adrig, abgeschirmt, Länge 5 m mit 3-Pol-Cannon-Stecker und 6,3-mm-Klinkenstecker.
Zubehör: Stativbefestigung AT8404 (⅝"-27-Gewinde)

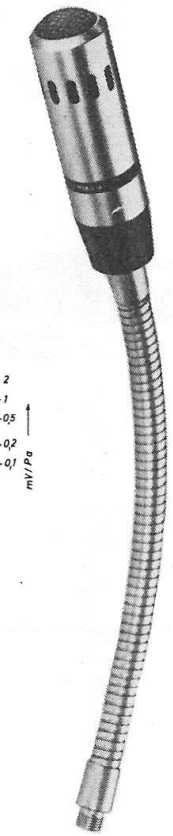
AT 818, schwarz **50—22—150 139.—**
AT 818, silber **50—22—151 139.—**

Schneller bedient

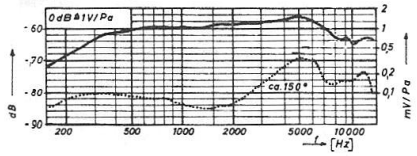
können Sie werden, wenn Sie bei Rückfragen, Reklamationen usw.
unser Zeichen und Datum angeben bzw. die Rechnung mit einsenden.

Anfragen und Bestellungen auf getrennte Bögen schreiben.

Bitte die genaue Anschrift deutlich (möglichst in Druckschrift) **und die Postleitzahl angeben.** Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis.



Frequenzkurve

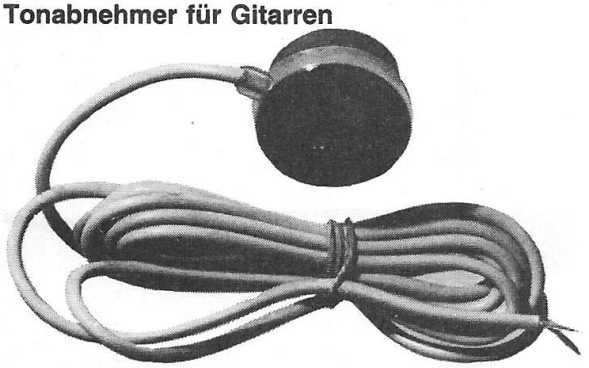


Dynamic Schwanenhals Richtmikrofon Typ 640/4

Dynamisches Mikrofon für Konferenz, Ruf- und Kommandoanlagen, mit sehr starker Störgeräusch-Unterdrückung. Stabile Messingausführung.

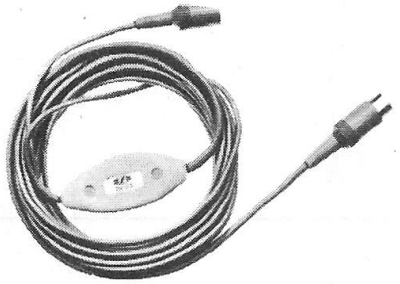
Technische Daten:
Frequenzbereich: 100–10 000 Hz
Empfindlichkeit: 1 mV/Pa (−60 dB bezogen auf 1 V/Pa)
Impedanz: 200 Ω
Richtcharakteristik: stark nierenförmig
Ausführung: Formschönes, solides Messinggehäuse, matt verchromt, mit Nyloneinsatz, versehen mit Gewinde M 10 × 1. Festmontiertes Anschlußkabel 0,5 m lang, mit Weich-PVC-Ummantelung. Gesamtkonstruktion servicefreundlich. Schwanenhals Messing verchromt, freies Ende mit Mutter und Sicherungsscheibe.
Schwanenhals: Länge 200 mm, Durchmesser 11 mm
50—28—078 99.80
dto. Ausführung mit 3pol. schraubbarem Normstecker
50—28—079 125.—

Tonabnehmer für Gitarren



Gitarre-Mikrofon MKK 208

Es eignet sich insbesondere zur Verstärkung v. Saiteninstrumenten, z. B. Zithern, Hawaiigitarren und dgl. Das Mikrofon ist mit einem Federbügel versehen, wodurch es an dem Instrument ohne weitere Befestigungsvorrichtung festgeklemmt werden kann. Die verchromte Ganzmetall-Ausführung verhindert statische Einstreuungen. Das Mikrofon ist mit einem ca. 2 m langen, abgeschirmten Kabel ausgestattet. Die abgegebene Spannung ist derart groß, daß das Mikrofon an dem Tonabnehmereingang jedes normalen Rundfunkempfängers angeschlossen werden kann. **50—60—300 25.–**



Kabel-Übertrager TM 514 N

Zum Anschluß symmetrisch beschalteter niederohmiger (200 Ω) Mikrofone an hochohmige Eingänge. Die Mikrofonseite ist mit einer 3poligen Normkupplung und 5 m abgeschirmtem Verlängerungskabel versehen, an der Geräteseite ist 0,4 m abgeschirmtes Kabel und ein 3poliger Normstecker (Mas 30). Buchsenschaltung: 1 und 3 → Tauchspule, 2 und Buchsengehäuse → Schirmung. Steckerschaltung: 1 → heiß (Gitter), 2 → kalt (Masse), Steckergehäuse → Abschirmung. Übersetzungsverhältnis 1 : 16.
50—44—121 81.50

Steck-Übertrager symmetrisch 200 Ω

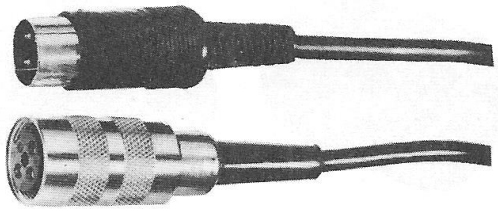
Steckübertrager BV 741 015 257 N/H · Ü = 1 : 15 (200 Ω–45 kΩ)
Frequenzgang bezogen auf 1 kHz = 50 – 15 000 Hz ± 2,5 dB . . . . . **50—44—200 49.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Mikrofonanschlußkabel AK-N-N

7,5 m lang für Mikrofone mit Tuchel-Anschlußteil T 3262 mit 3pol. Normstecker zum Anschluß an symmetrische Verstärkereingänge bzw. Tonbandgeräte mit Normbuchsen.

50—44—203 32.—



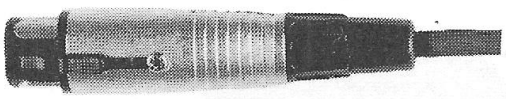
Zwischenstecker mit Ein-Aus-Schalter

Das Gerät dient als Bindeglied zwischen Mikrofon und Anschlußkabel und ermöglicht knackfreies Ein- und Ausschalten des Mikrofons. Geeignet für alle niederohmigen Mikrofone.

50—44—205 49.50

XLR-(Cannon-)Mikrofonanschlußkabel

Hochflexibles, mattschwarzes Mikrofonkabel.
5 m mit 3pol. XLR-Kabelbuchse/freies Ende
50—44—206 25.90
10 m mit 3pol. XLR-Kabelbuchse/3pol. XLR-Kabelstekker **50—44—207 46.—**
10 m mit 3pol. XLR-Kabelbuchse/2pol. Klinkenstecker
50—44—209 46.—



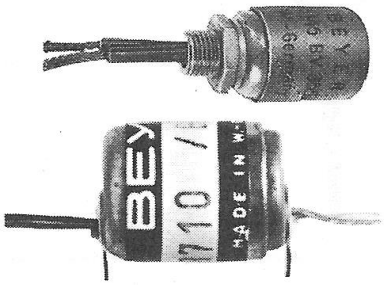
Mikrofone-Einbauübertrager

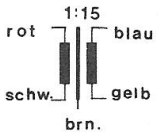
Studio-Ausführung mit Mu-Metallabschirmung und Einlochbefestigung BV 351 015 006 Ü 1 : 15 (200 Ω/45 kΩ) 30–15 000 Hz **50—44—210 46.50**

Miniatur-Übertrager BV 752 010 278
Ü = 1 : 10 (500 Ω/50 kΩ) mit Lötösenbefestigung. 50–15 000 Hz **50—44—239 29.50**

Miniatur-Übertrager BV 752 015 257
Ü = 1 : 15 (200 Ω/45 kΩ) mit Lötösenbefestigung. 50–15 000 Hz **50—44—240 28.50**

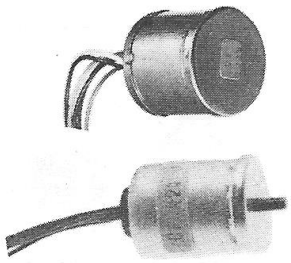
Studio-Ausführung mit Mu-Metallabschirmung und Einlochbefestigung BV 351 005 003
Ü = 1 : 5 (200 Ω/5 kΩ) 30–15 000 Hz
50—44—245 40.—

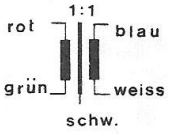


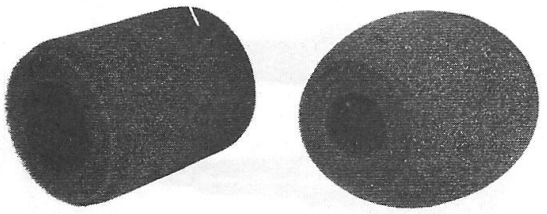


Mikrofon-Eingangsübertrager 1 : 1

Prim. 200 Ω
Sek. 200 Ω
in Mu-Metallabschirmung 23 mm ∅, 23 mm hoch, mit M-8-Nippel für professionelle Anwendung.
Eingangssymmetrie (Erdsymmetrie) größer als 60 dB bei 15 kHz, besonders geeignet für unser semis-System (semis VV, semis SVD) und Revox-Geräte in Mu-Metallabschirmung 20 mm ∅, 31 mm hoch, mit Gewindestück M 3 × 5 mm **50—44—250 47.—**
dito 600 Ω 1 : 1 (für M 6001) **50—44—252 40.—**







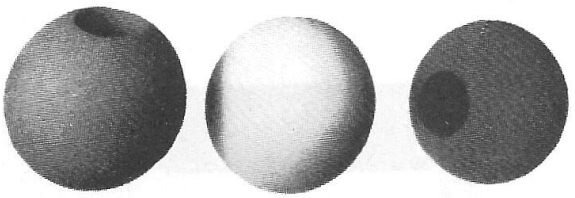
Preiswerte Universal-Windschutz-Körbe

Aus Spezialschaumstoff hergestellt. Farbe anthrazit. Zylinderförmig für Mikrofone mit ca. 30 mm Kopfdurchmesser.

50—46—090 **4.95**

Oval, kugelförmig für Mikrofone mit ca. 20 mm Kopfdurchmesser

50—46—091 **4.95**



Schaumnetz-Windschutz-Körbe

Typ MZW 421 für MD 421	**50—46—100**	**27.50**
Typ MZW 441 für MD 441	**50—46—101**	**32.50**
Typ MZW 30 für MKE 203 u. MKE 403	**50—46—102**	**15.75**
Typ MZW 415 für MKE 803	**50—46—103**	**41.95**
Typ WS 81 für M 81, grau	**50—46—116**	**16.95**
Typ WS 81 für M 81, grün	**50—46—118**	**19.50**
Typ WS 81 für M 81, gelb	**50—46—119**	**19.50**

Tischstative und Tischfüße

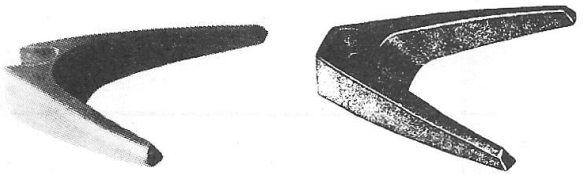
Prefer Tischstativ TS-9

mit schwerem rundem Sockel (ideal zu verwenden mit einem Schwanenhals).
Gewindestärken: 3/8 und 5/8 Zoll. Gewicht: 1,8 kg.

50—50—150 **65.—**

Dreibein-Tischstativ

zusammenklappbar, jedoch äußerst standfest:
ST 300 aus DELRIN **50—50—101** **14.95**



Tischfuß MZT 421

paßt für Studiomikrofon MD 421, aber auch für Schwanenhälse oder Mikrofone mit Schwanenhals, z. B. MD 408. Gewindezapfen 3/8" **50—50—140** **36.50**

Typ MZT 441, passend für Mikrofon MD 441

50—50—142 **36.50**

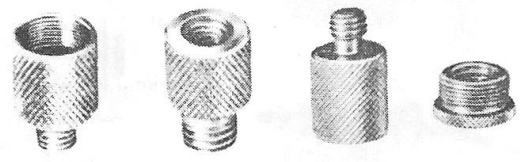


Abb. 1 **Abb. 2** **Abb. 3** **Abb. 4**

Gewindereduzierstücke

Metallausführung

50—52—100 Abb. 1 ..... 5/8" innen 3/8" außen
50—52—102 Abb. 4 ..... 3/8" innen 5/8" außen
50—52—104 Abb. 3 ..... 1/2" innen 3/8" außen
50—52—106 Abb. 2 ..... 3/8" innen 1/2" außen

pro Stück **4.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Gewindereduzier-Adapter-Satz

Mit diesem 3teiligen Universaladapter aus Metall können alle bekannten japanischen, amerikanischen und europäischen Gewinde an Kamera, Mikrofon, Stativ usw. angepaßt werden. Innen und außen 3/8", 5/8", 1/2".

50—52—107 5.95

Aufsteckschuh TP 23

Dieses Aluminiumteil mit 3/8"-Außen-, 2/8"-Innengewinde dient zur Befestigung von Mikrofonen am Filmleuchtenanschluß bei Video- und Schmalfilmkameras.
Abmessung: 14 × 14 mm **50—52—108 4.50**

Fußbodenstative

Verstellbarer Ausleger 211

Dieser drehbare und schwenkbare Ausleger paßt zu den Stativen 3/8"-Innengewinde. Länge ca. 80 cm

50—50—200 35.50

Bodenstativ 201 A 1

in stabiler Ausführung, mit aufklappbarem Dreibein. Stativrohr ausziehbar, Sockel mattschwarz, Füße und Rohr vernickelt. Dreibein-Radius 35 cm, Länge 91 cm, ausgezogen 163 cm, Gewicht 3,2 kg. Besonders geeignet für Ausleger 211.

50—50—220 74.—

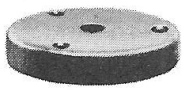
Professionelles, besonders stabiles Stativ 200

aufklappbares Dreibein, 55 cm Ø, mit eingeb. Trittschallfilter, Länge 110–180 cm, Gewicht ca. 3,5 kg

50—50—240 122.—

Fußplatte ZSH 30

Zum festen Anschrauben von Schwanenhälsen. Durchmesser 74 mm. Durchbohrte 3/8"-Befestigungsschraube und Zahnscheibe für Schwanenhals werden mitgeliefert. **50—52—122 17.95**

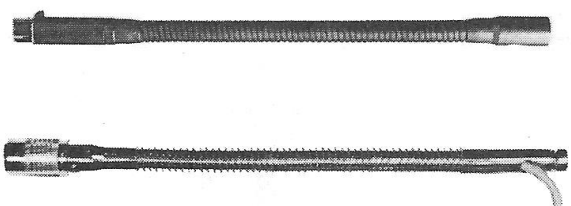


Schwanenhälse

Schwanenhals MZH 141-U

3/8"-Innengewinde, Länge ca. 350 mm, Durchmesser 15 mm, Mikrofonanschluß für 3polige Cannon-Anschlußstecker. Zum elektrischen Anschluß können Kabel bis 6 mm Durchmesser durch den Schwanenhals geführt werden.

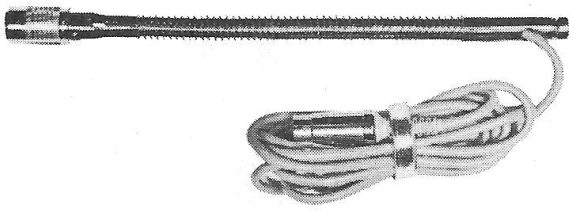
50—52—155 83.50

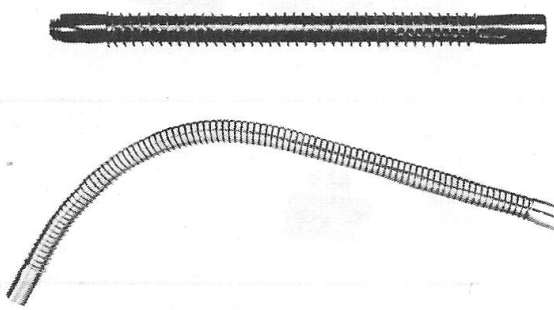


Schwanenhals H 11/200 N

3/8"-Innengewinde, Länge ca. 200 mm, mit kleiner 3pol. Normkupplung T 3261/1 und 2 m abgesch. Kabel, freie Enden. Für alle leichten, stabförmigen Mikrofone.

50—52—160 47.—





Schwanenhals H 15/200

mit 3/8"-Innengewinde, Länge ca. 200 mm ohne Steckerarmaturen ..... **50—52—170 17.50**

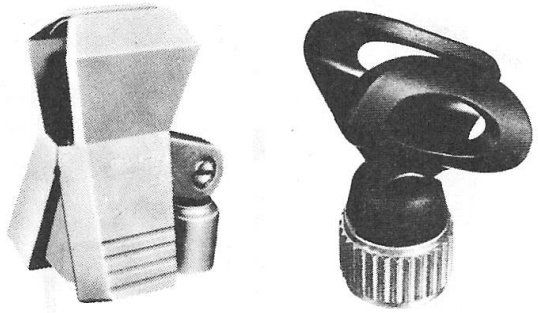
MSH 30, ca. 30 cm lang, 15 mm Durchmesser, Mikrofonanschluß: 3/8"-Gewindebolzen, Stativanschluß: 3/8"-Innengewinde mit Feststellschraube, 290 g.

50—52—190 28.—

Schwanenhals Typ 223

ca. 40 cm lang, 15 mm Durchmesser, oberes Ende 3/8" außen, unteres Ende 3/8" innen.

50—52—200 23.50



Mikrofon-Klemmvorrichtung MKV 6

für zylindrische oder konische Mikrofonschäfte mit einem Durchmesser von 19–32 mm; Stativgewinde 3/8"

50—52—250 13.95

Mikrofon-Klemmvorrichtung MKV 8

für zylindrische oder konische Mikrofonschäfte mit einem Durchmesser von 22–32 mm. Stationsgewinde 3/8". **50—52—251 14.95**

Universal-Mikrofon-Halteklammer AMH-3

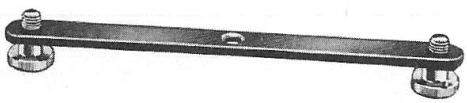
für alle Mikrofondurchmesser von 16–30 mm, auch konische Form. Mit Stativgewinde und Reduzierstück 3/8 und 5/8".

50—52—252 7.35

Mikrofonhalter AT 8410

Dieser Stoßdämpfer vermeidet die Übertragung von Trittschall usw. über den Mikrofonständer und zeichnet sich durch einfachste Handhabung aus. Die Mikrofonhalterung nimmt zylindrische Mikrofongehäuse mit einem Durchmesser von 16,8 bis 28,8 mm auf.

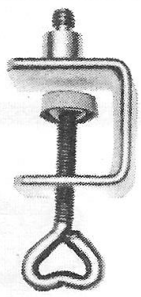
50—52—260 89.—



Ergänzungsschiene ZMS 2

Zur gemeinsamen Aufstellung von zwei Mikrofonen mit einem Stativ – auch für Stereofonie.

50—52—270 14.95



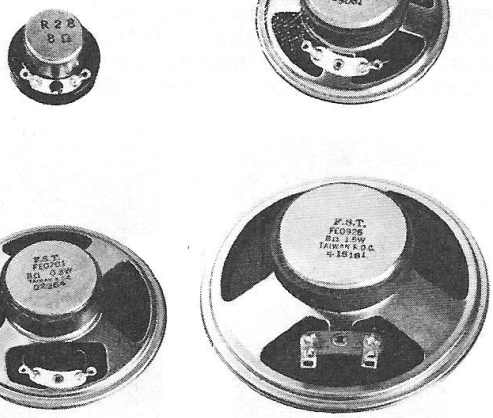
Tisch-Klemmvorrichtung MZT 237

Damit kann ebenfalls der biegsame Hals 141 H an einem Tisch oder einem Rednerpult befestigt werden. Sie ist mit 3/8"-Gewinde versehen und es können Schwanenhälse oder die Traverse MZS 212 und MZS 235 angeschraubt werden.

50—52—300 13.50

Lautsprecher und Kopfhörer

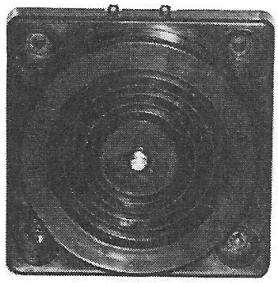
		1–9 Stück	10–99 Stück	ab100 Stück
Typ R 28				
Korb-Ø: 28 mm,				
0,1 W/8 Ω	**52—10—095**	**5.60**	**4.69**	**4.03**
Typ L 40				
Korb-Ø: 40 mm,				
0,2 W/8 Ω	**52—10—096**	**3.75**	**3.17**	**2.73**
Typ L 50				
Korb-Ø: 50 mm,				
0,25 W/8 Ω	**52—10—098**	**3.75**	**3.17**	**2.73**
Typ R 57				
Korb-Ø: 57 mm,				
0,25 W/8 Ω	**52—10—100**	**2.90**	**2.44**	**2.11**
dto. 100 Ω	**52—10—101**	**7.50**	**6.69**	**5.93**
Typ R 70				
Korb-Ø: 70 mm,				
0,3 W/8 Ω	**52—10—105**	**3.10**	**2.63**	**2.28**
Typ R 78				
Korb-Ø: 78 mm,				
0,5 W/8 Ω	**52—10—107**	**3.25**	**2.76**	**2.39**
Typ R 92				
Korb-Ø: 92 mm,				
1,0 W/8 Ω	**52—10—110**	**4.40**	**3.72**	**3.22**



ECHONIC II

Neue Ausführung des bekannten Echonic-Klangwandlers. Bringt Scheiben, Türen oder ähnliche Resonanzkörper zum Schwingen, ideal für Hintergrund-Beschallung o. ä. Schraub- oder Klebebefestigung. 8 Ω, 30/70 W, 40–15 000 Hz, Maße : 75 × 75 × 35 mm.

	1–9 Stück	10–19 Stück	ab 20 Stück
52—10—135	**33.90**	**31.38**	**29.26**



Ein Spitzenprodukt zum Spitzenpreis

Co-axial Druckkolbenlautsprecher für geschlossene HiFi-Kompakt-Boxen

125 mm ∅, Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 38–18 000 Hz
Belastbarkeit: 20 W, Spitze 25 W im 5–10-Ltr.-Gehäuse
Empfindlichkeit: 95 dB
Magn. Induktion: 11 000 Gauß

pro Typ Bestell-Nr.	1–9 Stück	10–19 Stück	ab 20 Stück
52—10—600	**16.50**	**15.37**	**14.41**

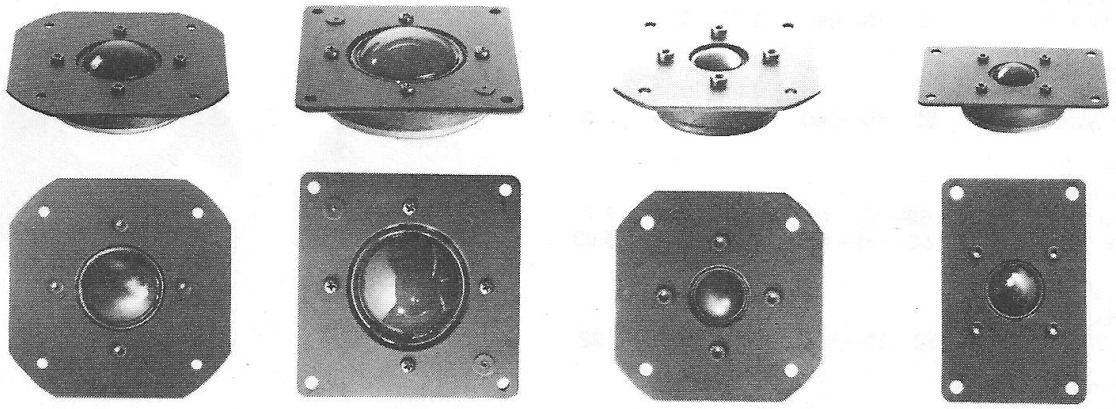
---

wigo acustic

Wigo HiFi-Lautsprecher für geschlossene Lautsprecherboxen

GERMANY Hi Fi DIN 45500

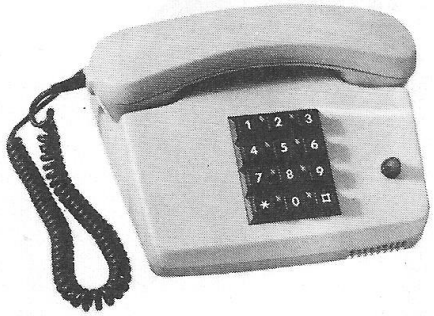
Seit fast einem halben Jahrhundert baut Wigo Lautsprecher. Und diese Erfahrung zeigt sich in Leistung. Und Leistung zeigt sich durch Erfolg. So wurde Wigo zu einem der bedeutendsten Lautsprecher-Hersteller: mehr als eine Million Lautsprecher werden jährlich im Werk angefertigt. Wigo-Lautsprecher verdanken ihre hohe Qualität einer systematischen Entwicklung und laufender strenger Kontrolle nach den einschlägigen DIN-Vorschriften, u. a. DIN 45 500, DIN 45 573. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.



Kalotten-Lautsprecher

Typ	**Mittelton-Kalotte PMK 372 F**	**Mittelton-Kalotte PMK 50**	**Hochton-Kalotte PMK 19/130 F**	**Hochton-Kalotte PMK 25/140**
Korbabmessung	115 × 115 mm	115 × 115 mm	85 × 85 mm	115 × 75 mm
Einbautiefe	22 mm	41 mm	23 mm	24 mm
Schallwandöffnung	94 mm ∅	90 × 90 mm	60 mm ∅	95 × 70 mm
Befestigungslochkreis	78,5 × 78,5 mm	99 × 99 mm	59,5 × 59,5 mm	99 × 59 mm
Gewicht	0,7 kg	1,15 kg	0,32 kg	0,47 kg
Magnetische Induktion	1,2 T	1,25 T	1,3 T	1,4 T
Magnetischer Fluß	428 µW	995 µW	217 µW	333 µW
Nennbelastbarkeit	70 W****	100 W***	70 W**	100 W*
Grenzbelastbarkeit	120 W****	150***	120 W**	150 W*
Schwingspule	37 mm ∅	50 mm	19 mm ∅	25 mm ∅
Schwingspulenimpedanz	4 Ω/8 Ω wahlweise	4 Ω/8 Ω wahlweise	4 Ω/8 Ω wahlweise	4 Ω/8 Ω wahlweise
Resonanzfrequenz	700 Hz	500 Hz	1700 Hz	1000 Hz
Übertragungsbereich	600–12 000 Hz	450–10 000 Hz	2000–25 000 Hz	1500–25 000 Hz
Bestell-Nr.:	4 Ω **52—10—405**	4 Ω **52—10—411**	4 Ω **52—10—418**	4 Ω **52—10—420**
Preis	**42.—**	**54.—**	**21.—**	**25.50**
	8 Ω **52—10—406**	8 Ω **52—10—412**	8 Ω **52—10—419**	8 Ω **52—10—421**
	42.—	**54.—**	**21.—**	**25.50**

* über Netzwerk, Grenzfrequenz mind. 3000 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573
** über Netzwerk, Grenzfrequenz 3500 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573
*** über Netzwerk, Grenzfrequenz mind. 800 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573
**** über Netzwerk, Grenzfrequenz mind. 1200 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573

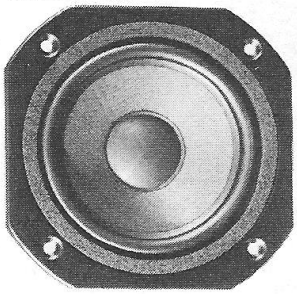


Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Wigo-HiFi-Tieftonlautsprecher

wigo acustic

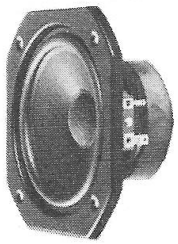


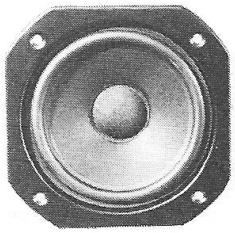
Typ	PMT 130/25/115	PMT 160/25/115	PMT 195/25/115	PMT 205/25/95	PMT 245/37/100
Korbabmessung	130 mm ∅	160 mm ∅	195 mm ∅	204 mm ∅	245 mm ∅
Einbautiefe	60 mm	70 mm	92 mm	93 mm	105 mm
Schallwandöffnung	113 mm ∅	145 mm ∅	180 mm ∅	188 mm ∅	225 mm ∅
Befestigungslochkreis	102 × 102 mm	126 × 126 mm	152 × 152 mm	159 × 159 mm	190 × 190 mm
Gewicht	0,70 kg	1,05 kg	1,45 kg	1,5 kg	3,05 kg
Magnetische Induktion	1,15 T	1,20 T	0,95 T	0,95 T	1,05 T
Magnetischer Fluß	563 µW	702 µW	624 µW	624 µW	1200 µW
Nennbelastbarkeit	35 W*	50 W*	65 W*	90 W*	120 W*
Grenzbelastbarkeit	50 W*	65 W*	90 W*	120 W*	200 W*
Schwingspule	25 mm ∅	25 mm ∅	25 mm ∅	25 mm ∅	37 mm ∅
Schwingspulen-impedanz	4 Ω / 8 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω / 8 Ω	4 Ω / 8 Ω
Resonanzfrequenz	35 Hz	30 Hz	29 Hz	28 Hz	22 Hz
Übertragungsbereich	30—6000 Hz	25–5000 Hz	20—4000 Hz	20—4000 Hz	20—3500 Hz
Empf. Gehäusevolum.	4,0 Ltr.	8,0 Ltr.	18 Ltr.	20,0 Ltr.	25,0 Ltr.
Bestell-Nr.: 4 Ω	**52—10—450**	**52—10—455**	**52—10—460** 4 Ω	**52—10—466** 4 Ω	**52—10—470**
Preis	**37.—**	**38.95**	**44.—**	**48.—**	**75.—**
8 Ω	**52—10—451**		8 Ω	**52—10—467** 8 Ω	**52—10—471**
	37.—			**48.—**	**75.—**

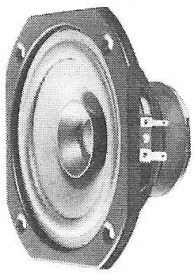
* in geschlossener, akustisch gedämpfter Box

HiFi-Breitbandlautsprecher

Hochwertige Lautsprecher mit weich aufgehängtem Schwingsystem und extrem langem Hub. Durch Alu-Schwingspulenträger und hochtemperaturfestem Kleber sehr hoch belastbar. Zur Frontmontage bestens geeignet.
Bei Verwendung der Schutzgitter werden diese Lautsprecher zu hervorragenden HiFi-Auto-Lautsprechern.





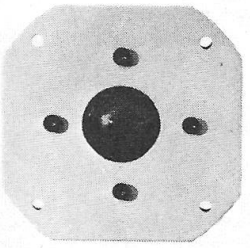


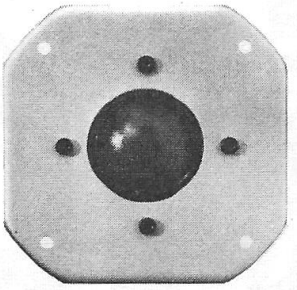
Typ	PMT 100/19/4/105 T	PMTH 130/19/5/105 T
Korbabmessung	115 × 115 mm	144 × 144 mm
Einbautiefe	47 + 5,5 mm	56 + 6 mm
Schallwandöffnung	90 mm ∅	113 mm ∅
Befestigungslöcher	81,5 × 81,5 mm	102 × 102 mm
Gewicht	0,4 kg	0,65 kg
Magn. Induktion	1,05 T	1,05 T
Magn. Fluß	260 µW	313 µW
Luftspaltenergie	98 mWs	112 mWs
Nennbelastbarkeit	25 W	35 W
Grenzbelastbarkeit	35 W	50 W
Schwingspulen-durchmesser	19 mm	19 mm
Schwingspulen-impedanz	4 + 8 Ω	4 + 8 Ω
Resonanzfrequenz	65 Hz	60 Hz
Übertragungsbereich	35–12 000 Hz	30–15 000 Hz
	4 Ω **52—10—493**	4 Ω **52—10—495**
	24.50	**31.—**
	8 Ω **52—10—494**	8 Ω **52—10—496**
	24.50	**31.—**

Abdeckgitter für PTM 100 **52—10—497 3.50**
Abdeckgitter für PTMH 130 **52—10—498 3.80**

Wigo-HiFi-Hochton- und -Mittelton-Kalottenlautsprecher für Frontmontage, silberfarben

wigo acustic

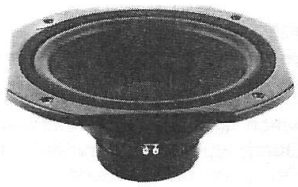




Typ	PMK 25/140 F	PMK 372 T
Korbabmessungen	96 × 96 mm	113 × 113 m
Einbautiefe	24 mm	5 + 17 mm
Abstände der Befestigungslöcher	67 × 67 mm	78,5 × 78,5 mm
Nennbelastbarkeit	100 W*	100 W*
Schwingspulendurchmesser	25 mm	37 mm
Resonanzfrequenz	1100 Hz	750 Hz
Übertragungsbereich	1500—25 000 Hz	650—10 000 Hz
Impedanz	4 Ω / 8 Ω	4 Ω / 8 Ω
Magnetische Induktion	1,4 T	1,2 T
Magnetischer Fluß	333 µW	428 µW
Luftspaltenergie	113 mWs	163 mWs
Gewicht ca.	0,47 kg	0,68 kg
Farbe	silber	silber
Bestell-Nr.	4 Ω **52—10—500**	4 Ω **52—10—510**
Preis	**26.—**	**42.—**
	8 Ω **52—10—501**	8 Ω **52—10—511**
	26.—	**42.—**
	* über Weiche 6,8 µF 0,2 mH Signal nach DIN 45 573	* über Weiche 15 µF 0,7 mH Signal nach DIN 45 573

Wigo-HiFi-Tiefton-Lautsprecher für Frontmontage, silberfarben

wigo acustic



Typ	PMT 176/25/93	PMT 205/25/110	PMT 245/25/95
Nennbelastbarkeit	60 W*	80 W*	100 W*
Musikbelastbarkeit	80 W*	110 W*	150 W*
Schwingspulendurchmesser	25 mm	25 mm	25 mm
Impedanz	4 Ω / 8 Ω	4 Ω / 8 Ω	4 Ω / 8 Ω
Resonanzfrequenz	35 Hz	35 Hz	25 Hz
Übertragungsbereich	25—7000 Hz	25—4000 Hz	20—4000 Hz
Magnetische Induktion	0,93 T	1,1 T	0,95 T
Magnetischer Fluß	455 µW	540 µW	624 µW
Luftspaltenergie	168 mWs	260 mWs	284 mWs
Einbautiefe	81 mm	88 mm	112 mm
Schallwandöffnung:			
Einbau von vorne	∅ 158 mm	∅ 188 mm	∅ 225 mm
Einbau von hinten	∅ 160 mm	∅ 188 mm	∅ 225 mm
Empfohlenes Nettovolumen	15 Liter	20 Liter	25 Liter
Gewicht ca.	0,8 kg	1,25 kg	1,7 kg
Farbe	silber	silber	silber
Bestell-Nr.	4 Ω **52—10—530**	4 Ω **52—10—540**	4 Ω **52—10—550**
Preis	**32.50**	**48.—**	**69.—**
	8 Ω **52—10—531**	8 Ω **52—10—541**	8 Ω **52—10—551**
	32.50	**48.—**	**69.—**
	* üb. Weiche 2 mH 47 µF in Gehäuse 15 L netto Signal nach DIN 45 573	* üb. Weiche 3 mH 47 µF in Gehäuse 20 L netto Signal nach DIN 45 573	* üb. Weiche 3 mH 47 µF in Gehäus. 25 L netto Sign. n. DIN 45 573

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

„PEERLESS“ kommt aus dem Englischen und bedeutet „unvergleichlich“. Und das zu Recht! PEERLESS hat in der ganzen Welt einen guten Klang. Höchste Qualität und grundsolide Verarbeitung zeichnen diese Produkte aus.

Peerless
LAUTSPRECHER

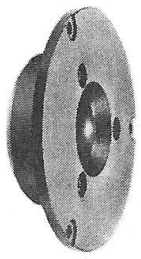
Hochton-Lautsprecher LR 10

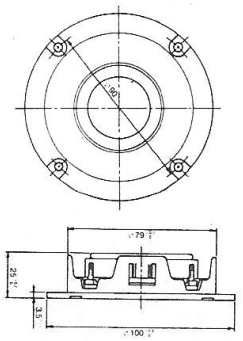
Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 50*/100** W
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 1500—20 000 Hz
Magn. Induktion: 1 Tesla
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 1100 Hz
Schwingspule: 26 mm ∅

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab 1500 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab 4000 Hz

52—10—711 31.95





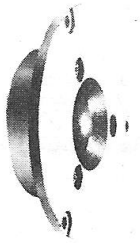
Hochton-Lautsprecher SR 10

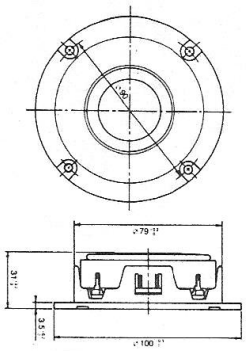
Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 50*/100** W
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 1500–20 000 Hz
Magn. Induktion: 1,5 Tesla
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 1100 Hz
Schwingspule: 26 mm ∅

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab 1500 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab 4000 Hz

52—10—715 42.50





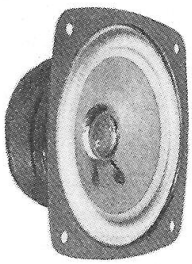
Mittelton-Lautsprecher KU 45 MRF

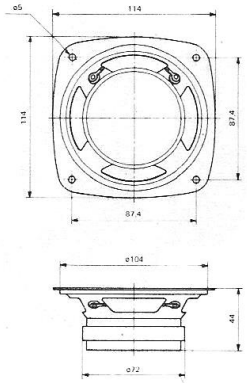
Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 50* W
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 600–6000 Hz
Magn. Fluß: 0,375 mWb
Schalldruck: 89 dB
Resonanzfrequenz: 75 Hz
Schwingspule: 22 mm ∅

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt.

52—10—721 49.—





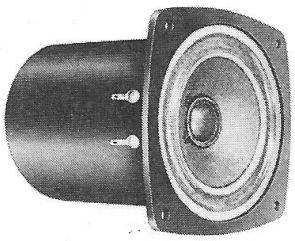
Mittelton-Lautsprecher KO 40 MRFX-S

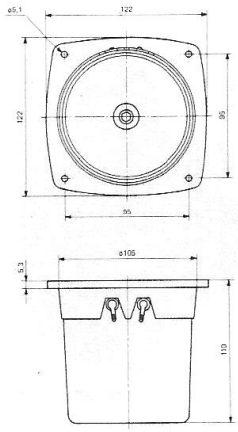
Technische Daten:

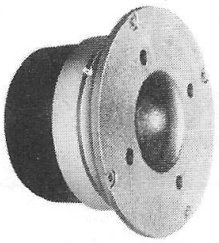
Nennbelastbarkeit: 100* W
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 500–5000 Hz
Magn. Fluß: 0,44 mWb
Schalldruck: 91 dB
Resonanzfrequenz: 230 Hz
Schwingspule: 26 mm ∅

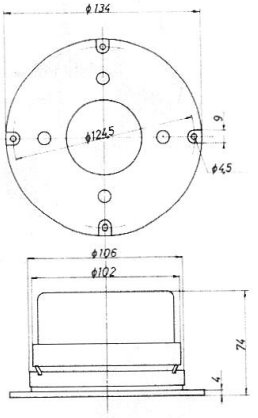
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt.

52—10—725 68.—









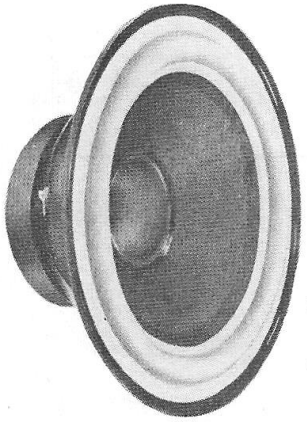
Mittelton-Lautsprecher KA 20 DMR

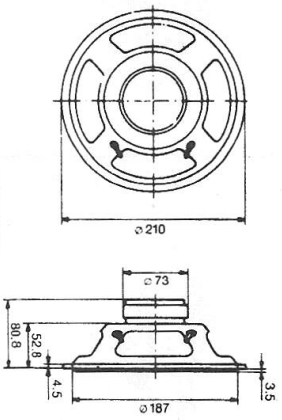
Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 120* W
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 600—6000 Hz
Magn. Fluß: 0,64 mWb
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 270 Hz
Schwingspule: 51 mm ∅

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt.

52—10—730 79.80



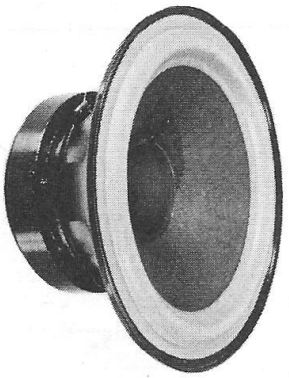


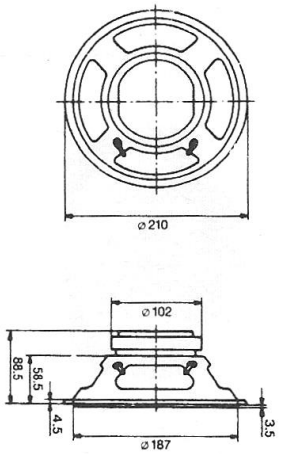
Baß-Lautsprecher KO 825 WFY-S

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 80 W
Impedanz: 8 Ω
Obere Frequenzgrenze: 3500 Hz
Magn. Fluß: 0,5 mWb
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 35 Hz
Schwingspule: 26 mm ∅

52—10—741 58.—



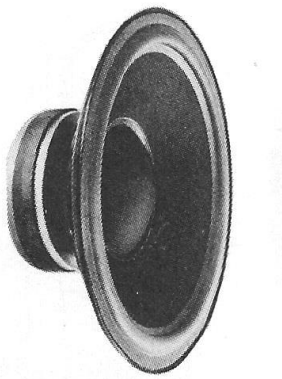


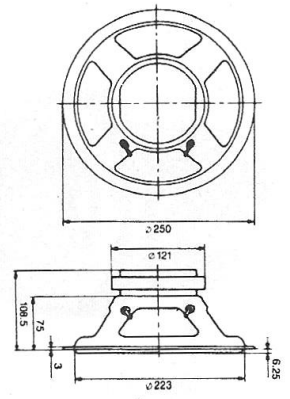
Baß-Lautsprecher KP 825 WFX-S-PC

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 90 W
Impedanz 8 Ω
Obere Frequenzgrenze: 3500 Hz
Magn. Fluß: 0,8 mWb
Schalldruck: 91 dB
Resonanzfrequenz: 33 Hz
Schwingspule: 33 mm ∅

52—10—745 89.50





Baß-Lautsprecher KD 100 WFX-N

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 8 Ω
Obere Frequenzgrenze: 1000 Hz
Magn. Fluß: 1,15 mWb
Schalldruck: 93,5 dB
Resonanzfrequenz: 33 Hz
Schwingspule: 39 mm ∅

52—10—754 122.—

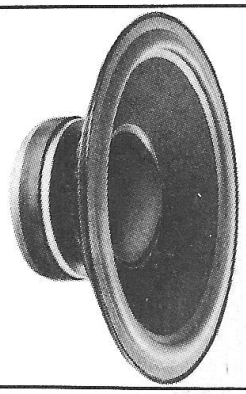
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

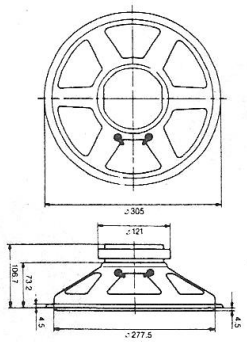
Baß-Lautsprecher KD 120 WFX-N

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 8 Ω
Obere Frequenzgrenze: 1000 Hz
Magn. Fluß: 1,15 mWb
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 26 Hz
Schwingspule: 39 mm ∅

52—10—760 134.—





Merkblatt zur Vermeidung von Defekten an Lautsprechern durch Überlastung

I. Hoch- und Mitteltöner

Mittel- und insbesondere Hochtöner werden überdurchschnittlich häufig überlastet. Dieses Merkblatt soll dem Anwender die technischen Zusammenhänge klarmachen und so Fehler vermeiden helfen.

1. Frequenzweichen
   Wichtigster Grundsatz bei der Verwendung von Mittel- und Hochtönern ist es, diese niemals ohne Frequenzweiche an einen Verstärker anzuschließen. Ein einziger Baßimpuls führt unweigerlich zur Zerstörung des angeschlossenen Chassis.
   Die einzige Ausnahme zu dieser Regel bilden die sogenannten Piezo-Lautsprecher. Bei ihnen ist eine direkte Kopplung ohne Zwischenschaltung einer Frequenzweiche möglich.

2. Belastung der Lautsprecher mit Signalen konstanter Leistungsverteilung
   Bei normalen Musikprogrammen ist die Verteilung der elektrischen Leistungsanteile, bezogen auf verschiedene Teile des hörbaren Frequenzspektrums, verschieden groß. Der „energiereichste" Teil normaler Musikprogramme liegt im Grundtonbereich (ca. 100 bis 600 Hz), in den restlichen Teilen des Audiospektrums werden tatsächlich nur Bruchteile der in diesem Bereich benötigten Leistung gebraucht.
   Die Verfasser der DIN haben daher im Normblatt 45 573 einen Rauschpegel definiert, der dieser statistisch ermittelten Leistungsverteilung bei Musikprogrammen Rechnung trägt. So wird bei der Messung nach dieser Norm einem Mitteltöner ab 500 Hz nur noch −6 dB (25 %) des Nennmeßpegels, einem Hochtöner ab 4 kHz nur noch −20 dB (1 %) des Nennmeßpegels zugeführt. Ähnliches gilt übrigens auch für den Tieftonbaßbereich unter 100 Hz.
   In der Praxis bedeutet dies, daß ein Hochtöner, dessen Belastbarkeit mit dem DIN-Rauschpegel gemessen 100 W ist, tatsächlich nur etwa mit 5 W belastbar ist, ein entsprechender Mitteltöner mit etwa 20 W. Wird nun über die Boxen Programm-Material wiedergegeben, dessen Leistungsverteilung dem DIN-Rauschpegel nicht entspricht (wie z. B. bei moderner Pop-, Rock- oder Reggae-Musik) oder gar überhaupt keine Veränderung der Leistungsinhalte bei verschiedenen Frequenzen auftritt (Musikinstrumente, Testsignale wie „Gleitender Sinus"), ist ohne weiteres ein 25-W-Verstärker im Stande, o. g. Lautsprecherchassis zu zerstören. Auch hier bilden jedoch Piezo-Lautsprecher eine Ausnahme. Im Prinzip ist ein Piezo-Lautsprecher ein Kondensator, an den eine Maximalspannung von 25 V angelegt werden kann, völlig unabhängig vom Programmaterial. Dies ist auch der Grund dafür, weshalb die Belastbarkeit der Piezo-Lautsprecher von der Impedanz des angeschlossenen Tieftöners abhängig ist. Dem Lautsprecherbauer sei also empfohlen, bei der Auswahl der Mittel- und Hochtöner das Programm-Material, das über diese Chassis wiedergegeben werden soll, zu berücksichtigen und ggf. den Mittel- und Hochtonbereich entsprechend überzudimensionieren.

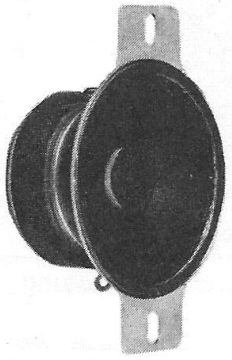
3. Clippingverzerrungen
   Häufig sind sich Boxenbauer über die tatsächlich im Wiedergaberaum benötigten Lautstärken nicht im klaren. Oft wird der Leistungsbedarf zur Erzeugung adäquater Schalldrücke erheblich unterschätzt und ein meist zu schwacher Endverstärker wird schnell an die Grenzen seines Leistungsvermögens herangeführt. Genau dann aber wird es hauptsächlich für die Höchtöner gefährlich. Ein Endverstärker, der übersteuert wird, begrenzt das Ausgangssignal auf seine Betriebsspannung und schneidet dessen Spitzen einfach ab, das Ausgangssignal bekommt einen rechteckähnlichen Charakter. Die dabei entstehenden sehr energiereichen Verzerrungen führen zwangsläufig zu Defekten, meist im Hochtonbereich. Die abrupten Flankenwechsel der Rechtecksignale tun hier, wie leicht einleuchtet, ein übriges. Vermeiden kann man diese Clippingverzerrungen durch sorgfältige Auswahl von Verstärkern und Lautsprechern bezüglich Leistung, Belastbarkeit, Wirkungsgrad, Hörraumgröße, gewünschtem Schalldruckpegel usw., unter Berücksichtigung einer gewissen Sicherheitsreserve.

4. Aktive Klangregler
   Aktive Klangeinsteller an Verstärkern bieten die Möglichkeit, die angeschlossenen Lautsprecherboxen durch Anheben oder Absenken gewisser Frequenzbereiche an die Raumakustik anzupassen. Im Normalfall kann man mit diesen Einstellern die angegebenen Eckfrequenzen (meist 100 Hz und 10 kHz) in einem Bereich von ±10 dB variieren. An den Extremfrequenzen dieser „Kuhschwanz-Entzerrer" beträgt die Variationsmöglichkeit etwa ±20 dB. Dabei ist man sich meist nicht bewußt, daß bereits +3 dB Anhebung dem Lautsprecher die doppelte Leistung zuführt, +10 dB die zehnfache, +20 dB gar die hundertfache Leistung. Wenn man sich diese Zahlen klarmacht, wird man wohl weniger unbedacht mit aufgedrehten Baß- und Höhenreglern für „Sound" sorgen.
   Klar wird außerdem, daß durch diese erhöhte Leistungszufuhr das Eintreten von Folgen, wie sie unter 1. und 2. beschrieben wurden, begünstigt wird. Sinngemäß gilt o. g. natürlich auch für Equalizer, wie sie besonders in Kraftfahrzeugen verbreitet sind.

5. Resonanzen
   Jedes Lautsprecherchassis hat eine Resonanzfrequenz, bei der ein relativ geringer Energiebetrag die bewegte Masse des Lautsprechers zu starken Schwingungen anregt. Der Membranhub erreicht in der Nähe der Resonanzfrequenz ein Maximum. Diese Resonanzfrequenz sollte möglichst weit außerhalb des Übertragungsbereiches liegen. Als Faustregel gilt hier, daß die untere Grenzfrequenz mindestens eine Oktave oberhalb der Resonanzfrequenz gewählt werden sollte. Insbesondere bei 6-dB-Filtern ist dies jedoch keine Garantie für die Vermeidung von Defekten aufgrund der Nähe zur Resonanzfrequenz. Bei der Resonanzfrequenz hat die Impedanz ein Maximum, dessen Betrag oft ein Vielfaches der Nennimpedanz ist.

Fortsetzung Seite 946

VISATON-Lautsprecher



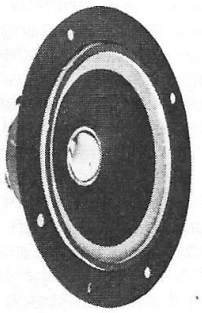
HiFi-Hochtöner

Typ H 5

Hochton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 45*/70* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 2000—20 000 Hz
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 1200 Hz
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 74 × 52 mm
Befestigungslochkreis: 65 mm ∅
Bauhöhe: 26 mm
* über Frequenzweiche fc = 5000 Hz

52—11—005 6.20

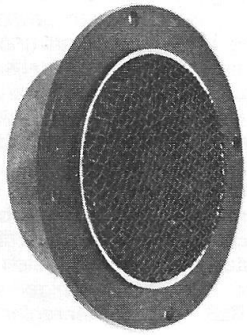


Typ H 11

Hochton-Lautsprecher in HiFi-Qualität, rückseitig geschlossen

Belastbarkeit: 50*/80* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 1500—20 000 Hz
Schalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 1000 Hz
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 105 mm ∅
Befestigungslochkreis: 92 mm ∅
Bauhöhe: 33 mm
* über Frequenzweiche fc = 5000 Hz

52—11—010 7.80



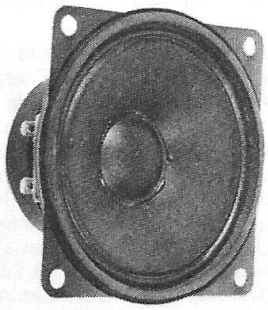
Typ HK 9

Hochton-Kalotte in HiFi-Qualität mit Abdeckgitter, akustischer Equalizer

Belastbarkeit: 90*/130* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 1500—20 000 Hz
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 1400 Hz
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 85 mm ∅
Befestigungslochkreis: 77 mm ∅
Bauhöhe: 35 mm
* über Frequenzweiche fc = 5000 Hz

52—11—015 19.90

HiFi-Mitteltöner



Typ M 10

Konus-Mitteltöner in HiFi-Qualität, rückseitig geschlossen

Belastbarkeit: 80*/100* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 450—13 000 Hz
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 550 Hz
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 100 mm ∅
Befestigungslochkreis: 81 × 81 mm
Bauhöhe: 45 mm
* über Frequenzweiche fc = 800 Hz

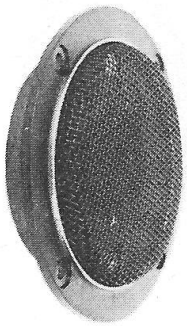
52—11—019 13.90

Typ MK 13

Mittelton-Kalotte in HiFi-Qualität mit Abdeckgitter

Belastbarkeit: 90*/130* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 450—16 000 Hz
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 800 Hz
Schwingspule: 35 mm ∅
Korbabmessung: 134 mm ∅
Befestigungslochkreis: 118 mm ∅
Bauhöhe: 41 mm
* über Frequenzweiche fc = 1200 Hz

52—11—025 32.50



HiFi-Tieftöner

Typ T 20

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 60/85 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—4500 Hz
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 44 Hz
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 205 mm ∅
Befestigungslochkreis: 197 mm ∅
Bauhöhe: 85 mm
Empfohlenes Netto-Volumen: 18—25 l

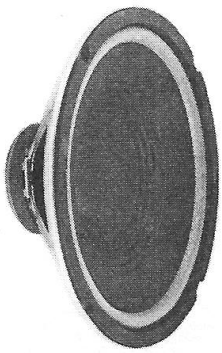
52—11—030 27.90

Typ T 25

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 70/110 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—4000 Hz
Schalldruck: 92 dB
Resonanzfrequenz: 31 Hz
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 256 mm ∅
Befestigungslochkreis: 247 mm ∅
Bauhöhe: 95 mm
Empfohlenes Netto-Volumen: 35—50 l

52—11—035 42.90

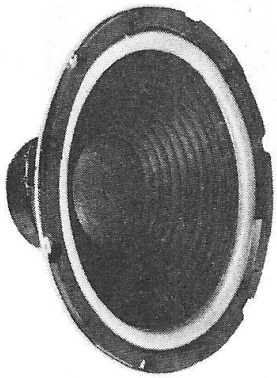


Typ T 30

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 100/160 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 25—3000 Hz
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 27 Hz
Schwingspule: 37 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Empfohlenes Netto-Volumen: 60—80 l

52—11—040 82.—



HiFi-Breitband-Lautsprecher Typ B 20

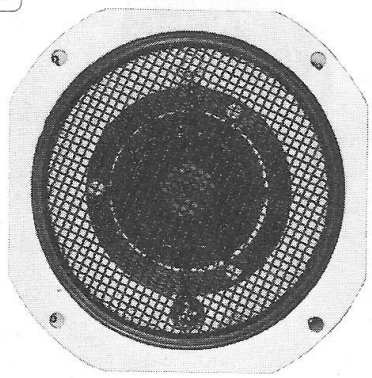
Breitband-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Hochtonkegel

Belastbarkeit: 60/85 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—18 000 Hz
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 50 Hz
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 205 mm ∅
Befestigungslochkreis: 197 mm ∅
Bauhöhe: 85 mm
Empfohlenes Netto-Volumen: 18—25 l

52—11—045 31.50

VISATON®

VISATON®-Professional-Serie



HiFi-Hochtöner Typ DTS 10 AW

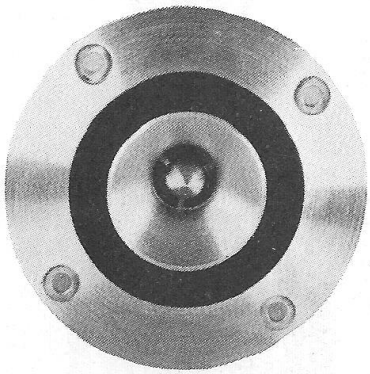
Hochtonkalotte in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

Gewebekalotte, Alu-Schwingspulenträger, akustischer Equalizer, Abdeckgitter, Alu-Sichtleiste.
Nennbelastbarkeit: 60*/120** Watt
Musikbelastbarkeit: 90*/150** Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 1500—20 000 Hz
Resonanzfrequenz: 1200 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 280 µWeber
Schalldruck: 90 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 26 mm ∅
Korbabmessung: 95 × 95 mm
Befestigungslochabstand: 68 × 68 mm
Schallwandöffnung: 80 mm ∅
Bauhöhe: 35 mm
Gewicht, netto: 480 g

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz

4 Ω **52—11—100 33.50**
8 Ω **52—11—101 33.50**



Typ DHT 9 AW

Hochton-Horn in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

massives, resonanzarmes Alu-Gußhorn, Alu-Schwingspulenträger, schwarzer Zierring, Phasenkorrekturelement.
Nennbelastbarkeit: 50*/100** Watt
Musikbelastbarkeit: 80*/130** Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 3000—22 000 Hz
Resonanzfrequenz: 2700 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 210 µWeber
Schalldruck: 96 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 16 mm ∅
Korbabmessung: 98 mm ∅
Befestigungslochkreis: 83 mm ∅
Schallwandöffnung: 68 mm ∅
Bauhöhe: 45 mm
Gewicht, netto: 480 g

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 9000 Hz

4 Ω **52—11—105 41.50**
8 Ω **52—11—106 41.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

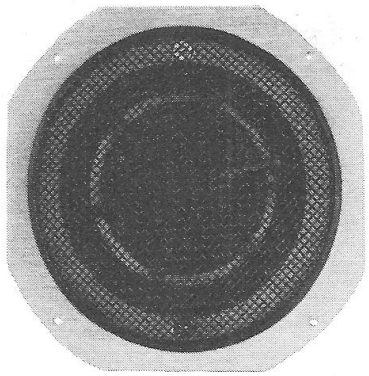
HiFi-Mitteltöner

Typ DMS 15 AW

Mittelton-Kalotte in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

Gewebekalotte, Alu-Schwingspulenträger, akustischer Equalizer, Abdeckgitter, Alu-Sichtleiste, niedrige Resonanzfrequenz durch rückwärtige Kammer.
Nennbelastbarkeit: *120 Watt
Musikbelastbarkeit: *180 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 350—15 000 Hz
Resonanzfrequenz: 400 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 600 µWeber
Schalldruck: 90 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 140 × 140 mm
Befestigungslochabstand: 100 × 100 mm
Schallwandöffnung: 120 mm ∅
Bauhöhe: 80 mm
Gewicht, netto: 1,6 kg



* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 800 Hz

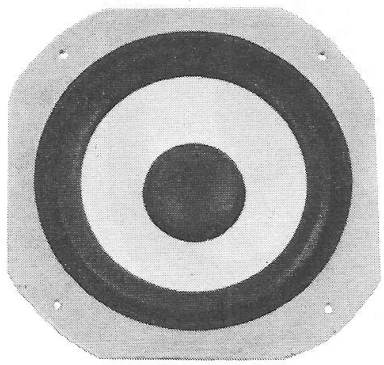
4 Ω **52—11—120** **69.80**
8 Ω **52—11—121** **69.80**

Typ MS 14 AW

Konus-Mitteltöner in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

weiße Show-Membran, Alu-Schwingspulenträger, Alu-Sichtleiste.
Nennbelastbarkeit: *100 Watt
Musikbelastbarkeit: *150 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 350—10 000 Hz
Resonanzfrequenz: 500 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Magn. Fluß: 260 µWeber
Schalldruck: 90 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 136 × 136 mm
Befestigungslochabstand: 98 × 98 mm
Schallwandöffnung: 132 mm ∅
Bauhöhe: 54 mm
Gewicht, netto: 610 g



* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 800 Hz

4 Ω **52—11—125** **32.50**
8 Ω **52—11—126** **32.50**

Unser Buchtip:

Alles über Lautsprecher

Mit zahlreichen Bauanleitungen zum Selbstbau von Lautsprecherboxen.

Hartmut Oberhoff

2., neu bearbeitete Auflage, 136 Seiten mit 70 Abbildungen.

Der Schall und seine Eigenschaften – Die verschiedenen Lautsprecherarten – Lautsprecherkombinationen – Frequenzweichen – Bauanleitungen zum Selbstbau von Lautsprecherboxen – Wie können Fehler beim Betrieb von Boxen vermieden werden.

siehe **08-21-020**

HiFi-Boxen

– perfekte Klangbilder durch Selbstbau –

Rainer Gölz

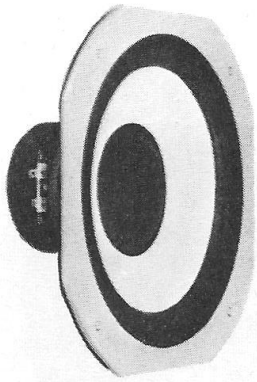
TOPP 476

94 Seiten, 97 Abb., Fachwörter-Lexikon, Daten-Tabellen.

Gerade bei den HiFi-Boxen gibt es heute noch sehr viel Eigenbau. Der Bastler kann so die individuelle Klangvorstellung in ein Klangbild umsetzen. Außerdem kann der Selbstbauer das Äußere seiner Box selbst bestimmen und der Einrichtung anpassen. Im praktischen Teil des Buches sind neben wertvollen Tips 23 erprobte Bauanleitungen zu finden – von der einfachen Mini-Box bis hin zur Transmissions-Line.

siehe **08-21-021**

HiFi-Tieftöner mit weißer Show-Membran



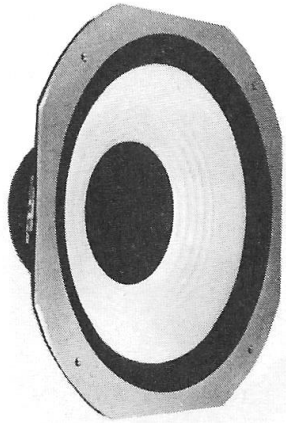
Typ WS 22 AW

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:
weiße luftgetrocknete Show-Membran mit Verstärkungsringen, Alu-Sichtleiste, Alu-Schwingspulenträger.

Nennbelastbarkeit: 80 Watt
Musikbelastbarkeit: 120 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30–4500 Hz
Schalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 44 Hz
Magn. Induktion: 0,85 Tesla
Magn. Fluß: 410 µWeber
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 215 × 215 mm
Befestigungslochabstand: 153 × 153 mm
Schallwandöffnung: 208 mm ∅
Bauhöhe: 82 mm
Gewicht, netto: 1,1 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 18–25 l

8 Ω **52—11—141** **52.80**



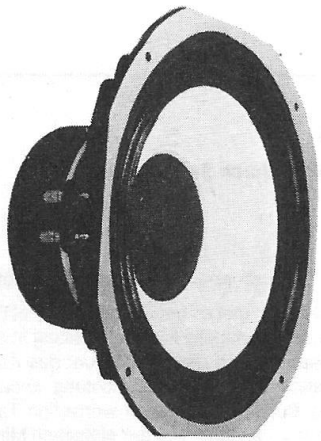
Typ WS 27 AW

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Alu-Sichtleiste. Weiße Showmembran mit Verstärkungsringen. Dieser hochwertige Tiefton-Lautsprecher ist besonders geeignet zum Einbau in HiFi-Boxen.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 100 Watt
Musikbelastbarkeit: 140 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 25–4000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 31 Hz
Magn. Induktion: 0,95 Tesla
Magn. Fluß: 684 µWeber
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 265 × 265 mm
Befestigungslochabstand: 189 × 189 mm
Schallwandöffnung: 257 mm ∅
Bauhöhe: 112 mm
Gewicht, netto: 1,8 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 35–50 l

8 Ω **52—11—146** **84.—**



Typ WS 32 AW

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Alu-Sichtleiste. Weiße Showmembran mit Verstärkungsringen. Dieser hochwertige Tiefton-Lautsprecher ist besonders geeignet zum Einbau in Baßreflexboxen.

Besondere Merkmale:
Alu-Gußkorb, Impedanz-Kontrollring,
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 150 Watt
Musikbelastbarkeit: 210 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 20–3500 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 96 dB
Resonanzfrequenz: 36 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1380 µWeber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 317 × 317 mm
Befestigungslochabstand: 228 × 228 mm
Schallwandöffnung: 305 mm ∅
Bauhöhe: 130 mm
Gewicht, netto: 3,8 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 60–80 l

8 Ω **52—11—151** **176.50**

Typ WS 33

Professioneller Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit weicher Membranaufhängung und Alu-Sichtleiste.

Besondere Merkmale:
Alu-Gußkorb, schwarze Kräusellackierung, schwarze luftgetrocknete Membran mit Verstärkungsringen, Alu-Schwingspulenträger.

Nennbelastbarkeit: 180 W
Musikbelastbarkeit: 260 W
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 20—5000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 30 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1940 µWeber
Schwingspule: 75 mm ∅
Korbabmessung: 318 × 318 mm
Befestigungslochabstand: 228 × 228 mm
Schallwandöffnung: 305 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Gewicht, netto: 5 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 60—90 l

8 Ω **52—11—156** **239.—**

VISATON®-Auswahlprogramm

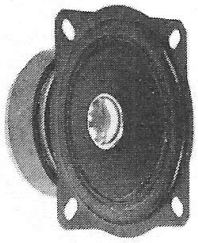
HiFi-Hochtöner Typ TW 70

Konus-Hochtöner in HiFi-Qualität mit Alu-Kalotte.

Nennbelastbarkeit: 40*/80** W
Musikbelastbarkeit: 60*/110** W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 1500–20 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 1300 Hz
Magn. Induktion: 0,96 Tesla
Magn. Fluß: 134 µWeber
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 70 mm ∅
Befestigungslochabstand: 53 × 53 mm
Schallwandöffnung: 64 mm ∅
Bauhöhe: 30 mm
Gewicht: 165 g

* über Frequenzweiche ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche ab mind. 5000 Hz

4 Ω **52—11—205** **11.50**
8 Ω **52—11—206** **11.50**



HiFi-Hochtöner Typ DT 70 NG

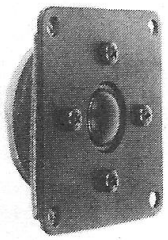
Kalotten-Hochtöner (Dome-Tweeter) in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

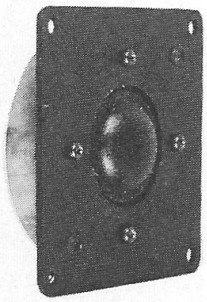
Nennbelastbarkeit: 40*/70** Watt
Musikbelastbarkeit: 60*/100** Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 900–32 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 87 dB
Resonanzfrequenz: 1200 Hz
Magn. Induktion: 1,4 Tesla
Magn. Fluß: 215 µWeber
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 75 × 75 mm
Befestigungslochabstand: 63 × 63 mm
Schallwandöffnung: 80 × 60 mm diag. oval
Bauhöhe: 25 mm
Gewicht, netto: 300 g

* über Frequenzweiche ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche ab mind. 5000 Hz

4 Ω **52—11—210** **25.—**
8 Ω **52—11—211** **25.—**



HiFi-Mitteltöner Typ DM 115 NG



Kalotten-Mitteltöner (Dome-Mid-Range) in HiFi-Qualität.

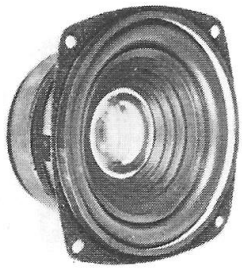
Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 70* Watt
Musikbelastbarkeit: 100* Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 480–18 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 86 dB
Resonanzfrequenz: 790 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 430 µWeber
Schwingspule: 39 mm ∅
Korbabmessung: 106 × 106 mm
Befestigungslochabstand: 92 × 92 mm
Schallwandöffnung: 90 × 105 mm diag. oval
Bauhöhe: 32 mm
Gewicht, netto: 670 g

* über Frequenzweiche ab mind. 1200 Hz

4 Ω **52—11—215** **47.—**
8 Ω **52—11—216** **47.—**

HiFi-Tieftöner Typ W 100



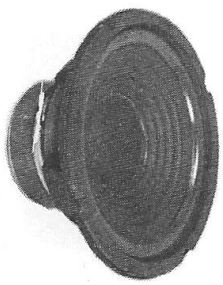
Kompakt-Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Alu-Kalotte. Auch als Mitteltöner zu verwenden.

Besondere Merkmale:
Verstärkungsringe in der Membran,
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 40 Watt
Musikbelastbarkeit: 60 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 50–14 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 88 dB
Resonanzfrequenz: 77 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 331 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 105 × 105 mm
Befestigungslochabstand: 82 × 82 mm
Schallwandöffnung: 92 mm ∅
Bauhöhe: 52 mm
Gewicht, netto: 510 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 3–8 l

4 Ω **52—11—225** **23.80**
8 Ω **52—11—226** **23.80**

Typ W 170



Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Verstärkungsringe in der Membran,
Alu-Schwingspulenträger

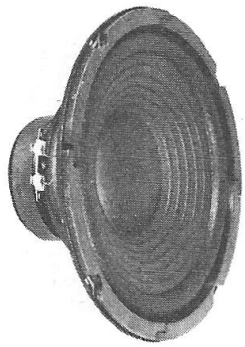
Nennbelastbarkeit: 50 Watt
Musikbelastbarkeit: 70 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 35–5000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 57 Hz
Magn. Induktion: 1,4 Tesla
Magn. Fluß: 446 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 165 mm ∅
Befestigungslochkreis: 157 mm ∅
Schallwandöffnung: 147 mm ∅
Bauhöhe: 71 mm
Gewicht, netto: 880 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 8–13 l

4 Ω **52—11—230** **34.50**
8 Ω **52—11—231** **34.50**

Typ W 200

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität. Besonders für Baßreflexboxen geeignet.

Besondere Merkmale:
Verstärkungsringe in der Membran,
Alu-Schwingspulenträger



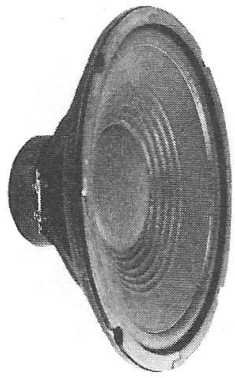
Nennbelastbarkeit: 75 Watt
Musikbelastbarkeit: 115 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 30–4500 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 44 Hz
Magn. Induktion: 0,85 Tesla
Magn. Fluß: 410 µWeber
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 205 mm ∅
Befestigungslochkreis: 196 mm ∅
Schallwandöffnung: 186 mm ∅
Bauhöhe: 83 mm
Gewicht, netto: 950 g
Empfohlenes Netto-Volumen: ab 25 l

4 Ω	**52—11—235**	**39.95**
8 Ω	**52—11—236**	**39.95**

Typ W 250

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Verstärkungsringe in der Membran,
Alu-Schwingspulenträger



Nennbelastbarkeit: 80 Watt
Musikbelastbarkeit: 120 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 25–4000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 92 dB
Resonanzfrequenz: 31 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Magn. Fluß: 450 µWeber
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 256 mm ∅
Befestigungslochkreis: 247 mm ∅
Schallwandöffnung: 235 mm ∅
Bauhöhe: 111 mm
Gewicht, netto: 1,3 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 35–50 l

4 Ω	**52—11—240**	**55.—**
8 Ω	**52—11—241**	**55.—**

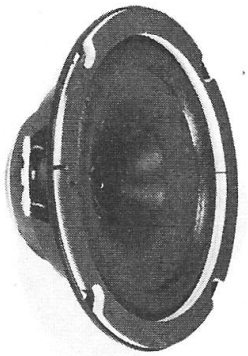
Typ W 300

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität. Besonders für Baßreflexboxen geeignet.

Besondere Merkmale:
luftgetrocknete Membran mit Verstärkungsringen, Alu-Schwingspulenträger, Impedanzkontrollring.

Nennbelastbarkeit: 120 W
Musikbelastbarkeit: 180 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 20—3000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 91 dB
Resonanzfrequenz: 28 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 1282 µWeber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Schallwandöffnung: 280 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Gewicht: 3,1 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 60—80 l

4 Ω	**52—11—245**	**109.—**
8 Ω	**52—11—246**	**109.—**



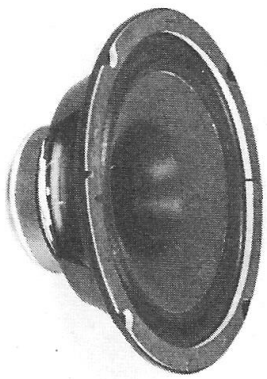
HiFi-Breitband-Lautsprecher Typ F 130

Breitband-Lautsprecher mit Hochtonkegel in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 15 Watt
Musikbelastbarkeit: 20 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 65–18 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 68 Hz
Magn. Induktion: 0,95 Tesla
Magn. Fluß: 199 µWeber
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 131 mm ∅
Befestigungslochkreis: 122 mm ∅
Schallwandöffnung: 112 mm ∅
Bauhöhe: 48 mm
Gewicht, netto: 360 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 3–6 l

4 Ω **52—11—250** **20.95**
8 Ω **52—11—251** **20.95**



Typ F 170

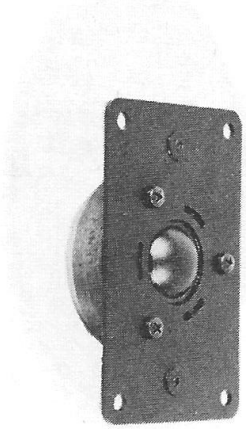
Breitband-Lautsprecher mit Hochtonkegel in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 25 Watt
Musikbelastbarkeit: 35 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 50–18 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 93 dB
Resonanzfrequenz: 57 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 331 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 165 mm ∅
Befestigungslochkreis: 155 mm ∅
Schallwandöffnung: 147 mm ∅
Bauhöhe: 69 mm
Gewicht, netto: 600 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 8–10 l

4 Ω **52—11—255** **26.95**
8 Ω **52—11—256** **26.95**

VISATON®-HiFi-Spitzenserie



HiFi-Hochtöner Typ DTW 8.12

Kalotten-Hochtöner in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
getränkte Gewebekalotte, Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 50*/100** W
Musikbelastbarkeit: 80*/140** W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 1500–20 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 1000 Hz
Magn. Induktion: 1,4 Tesla
Magn. Fluß: 333 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 75 × 115 mm
Befestigungslochabstand: 59 × 99 mm
Schallwandöffnung: 95 × 70 mm oval
Bauhöhe: 24 mm
Gewicht: 500 g

* über Frequenzweiche 12 db/Okt. ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz

4 Ω **52—11—300** **32.95**
8 Ω **52—11—301** **32.95**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

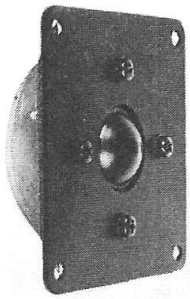
HiFi-Hochtöner Typ DTW 95 FFL

Kalotten-Hochtöner in HiFi-Qualität.

Durch Ferrofluid-Füllung wird eine stark bedämpfte Resonanz und ein geringer Klirrfaktor erreicht. Dieser Lautsprecher klingt besonders weich und räumlich, ohne dabei an Detailreichtum zu verlieren.

Besondere Merkmale:
mit Ferrofluid-Füllung, Alu-Schwingspulenträger, getränkte Gewebekalotte

Nennbelastbarkeit: 60*/110** W
Musikbelastbarkeit: 90*/150** W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 1200–30 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 1900 Hz
Magn. Induktion: 1,5 Tesla
Magn. Fluß: 390 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 95 × 95 mm
Befestigungslochabstand: 80 × 80 mm



Schallwandöffnung: 90 × 75 mm oval
Bauhöhe: 33 mm
Gewicht: 580 g

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 5000 Hz

4 Ω **52—11—305** **44.—**
8 Ω **52—11—306** **44.—**

HiFi-Mitteltöner Typ MRS 13

Konus-Mitteltöner in HiFi-Qualität (mit Abdeckhaube zu versehen).

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger, Verstärkungsringe in der Membran

Nennbelastbarkeit: 100*/70** W
Musikbelastbarkeit: 160*/110** W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 250—14 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 72 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 575 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 136 mm ∅
Befestigungslochabstand: 99 × 99 mm
Schallwandöffnung: 118 mm ∅
Bauhöhe: 75 mm
Gewicht: 980 g

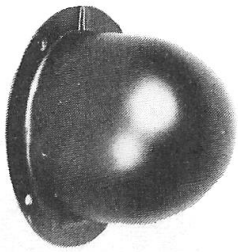
* über Frequenzweiche 12 db/Okt. ab mind. 400 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 240 Hz mit Abdeckhaube luftdicht verschlossen und bedämpft zu versehen.

4 Ω **52—11—320** **49.95**
8 Ω **52—11—321** **49.95**

Abdeckhaube für Mitteltöner

Diese Hauben dienen zur hinteren Abdeckung offener Mitteltöner. Innenvolumen 0,8 l.

52—11—324 **8.95**

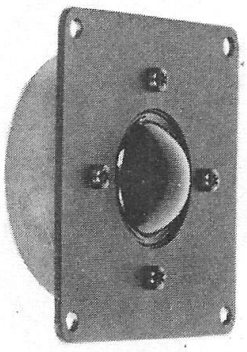


HiFi-Mitteltöner Typ DMR 15 NG

Kalotten-Mitteltöner in HiFi-Qualität.

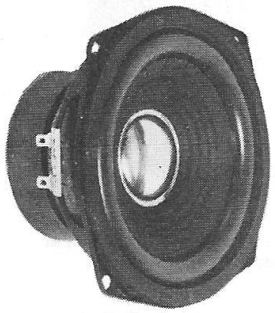
Besondere Merkmale:
getränkte Gewebekalotte, Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 90* W
Musikbelastbarkeit: 130* W
Impedanz 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 380—15 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 680 Hz
Magn. Induktion: 1,6 Tesla
Magn. Fluß: 570 µWeber
Schwingspule: 39 mm ∅
Korbabmessung: 106 × 106 mm
Befestigungslochabstand: 92 × 92 mm
Schallwandöffnung: 110 × 90 mm oval
Bauhöhe: 40 mm
Gewicht: 860 g



* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 1200 Hz

4 Ω **52—11—325** **65.—**
8 Ω **52—11—326** **65.—**



HiFi-Tieftöner Typ WS 13

Kompakt-Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger, Verstärkungsringe in der Membran

Nennbelastbarkeit: 40 W
Musikbelastbarkeit: 50 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 40—10 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 49 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 575 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 136 mm ∅
Befestigungslochabstand: 99 × 99 mm
Schallwandöffnung: 118 mm ∅
Bauhöhe: 75 mm
Gewicht: 980 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 8—11 l

4 Ω **52—11—340** **52.—**
8 Ω **52—11—341** **52.—**

HiFi-Tieftöner Typ WS 17 NG

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität. Dieser hochwertige Tiefton-Lautsprecher ist besonders geeignet zum Einbau in geschlossene HiFi-Boxen.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 50 W
Musikbelastbarkeit: 60 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 25—5500 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 33 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Magn. Fluß: 434 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 160 mm ∅
Befestigungslochabstand: 125 × 125 mm
Schallwandöffnung: 145 mm ∅
Bauhöhe: 72 mm
Gewicht: 850 g
Empfohlenes Netto-Volumen: 8—13 l

4 Ω **52—11—345** **49.95**
8 Ω **52—11—346** **49.95**

HiFi-Tieftöner Typ WS 21 NG

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität. Dieser hochwertige Tiefton-Lautsprecher ist besonders geeignet zum Einbau in geschlossene HiFi-Boxen.

Besondere Merkmale:
Alu-Schwingspulenträger

Nennbelastbarkeit: 90 W
Musikbelastbarkeit: 120 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 20—4000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 92 dB
Resonanzfrequenz: 26 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1013 µWeber
Schwingspule: 37 mm ∅
Korbabmessung: 204 mm ∅
Befestigungslochabstand: 155 × 155 mm
Schallwandöffnung: 187 mm ∅
Bauhöhe: 96 mm
Gewicht: 1,43 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 20—30 l

4 Ω **52—11—350** **79.50**
8 Ω **52—11—351** **79.50**

HiFi-Tieftöner mit Polypropylenmembran

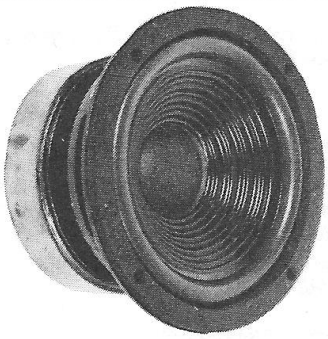
- **größere Partialschwingungsfreiheit**
- **geringere klangliche Verfärbung**
- **sehr breitbandig einsetzbar**

Typ WSP 13 S

Kompakt-Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Polypropylenmembran.

Besondere Merkmale:
Polypropylenmembran mit Verstärkungsringen, Alu-Schwingspulenträger, Impedanzkontrollring, Luftaustrittsöffnung

Nennbelastbarkeit: 45/70* W
Musikbelastbarkeit: 55/110 * W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 30—6000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 41 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 380 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅



Korbabmessung: 131 mm ∅
Befestigungslochkreis: 120 mm ∅
Schallwandöffnung: 112 mm ∅
Bauhöhe: 72 mm
Gewicht: 1,14 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 8—11 l

* ab 240 Hz mit Abdeckhaube

4 Ω **52—11—360 58.—**
8 Ω **52—11—361 58.—**

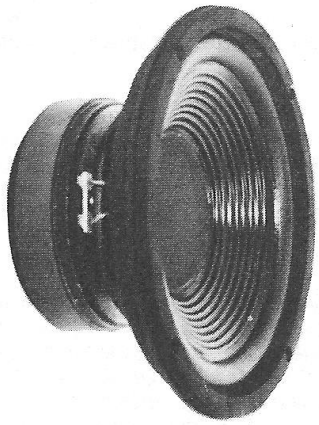
Typ WSP 21 S

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Polypropylenmembran.

Besondere Merkmale:
Polypropylenmembran mit Verstärkungsringen, Alu-Schwingspulenträger, Impedanzkontrollring, Luftaustrittsöffnung

Nennbelastbarkeit: 100 W
Musikbelastbarkeit: 130 W
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 20—6000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 28 Hz
Magn. Induktion: 0,95 Tesla
Magn. Fluß: 1140 µWeber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 206 mm ∅
Befestigungslochkreis: 195 mm ∅
Schallwandöffnung: 185 mm ∅
Bauhöhe: 98 mm
Gewicht: 2,2 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 20—30 l

8 Ω **52—11—366 98.—**



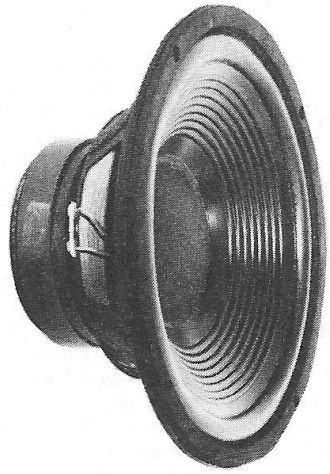
Typ WSP 26 S

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität mit Polypropylenmembran.

Besondere Merkmale:
Polypropylenmembran mit Verstärkungsringen, Alu-Schwingspulenträger, Impedanzkontrollring, Luftaustrittsöffnung

Nennbelastbarkeit: 110 W
Musikbelastbarkeit: 140 W
Impedanz 8 Ω
Übertragungsbereich: 20—5000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 92 dB
Resonanzfrequenz: 19 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 1035 µWeber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 257 mm ∅
Befestigungslochkreis: 242 mm ∅
Schallwandöffnung: 235 mm ∅
Bauhöhe: 111 mm
Gewicht: 2,4 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 25—40 l

8 Ω **52—11—371 119.—**



Merkblatt zur Vermeidung von Defekten an Lautsprechern durch Überlastung
(Fortsetzung)

6. Starke Impulse
Als „Killer" von Mittel- und Hochtoneinheiten sind häufig auch Plattenspieler und Verstärker tätig. Gut bedämpfte Tonarme und geringe Umschalt- und Einschaltknackse sind kein überflüssiger Luxus und sollten im Interesse der Betriebssicherheit selbstverständlich sein.

7. Andere Überlastungsursachen
Weitere Defektgründe, wiederum insbesondere für den Hochtöner, ergeben sich aus Betriebsstörungen von Verstärkern. Insbesondere sehr breitbandige Verstärker mit Übertragungsbereichen bis über 100 kHz hinaus neigen oft zu hochfrequenten Eigenschwingungen („oszillieren") mit fast voller Ausgangsleistung, unabhängig von der Einstellung des Lautstärkereglers.
Andere Oszillatoren in der HiFi-Anlage können Pilottöne von UKW-Stereotunern oder Löschgeneratoren von Tonbandgeräten sein. Die besondere Gefahr dieser Oszillatoren ist, daß die von ihnen erzeugten Töne weit außerhalb des menschlichen Hörbereichs liegen und daher für uns ohne Meßgeräte nicht erfaßbar sind. Die Hochtöner gehen dann ständig scheinbar grundlos kaputt.
Bei Mikrofonbetrieb sind Rückkopplungen zu vermeiden, sie belasten die Lautsprecher kurzfristig extrem stark.

II. Tieftöner
Obwohl Tieftöner bezüglich ihrer Belastbarkeit wesentlich unkritischer sind als Mittel- und Hochtöner, werden auch bei ihrer Verwendung Fehler gemacht, die unnötigerweise zur Überlastung der Chassis führen.

1. Gehäuse
Der Betrieb eines Tiefton-Chassis darf nur in einem entsprechenden, luftdicht verschlossenen Gehäuse erfolgen. Das im Gehäuse eingeschlossene Luftvolumen dämpft die Bewegung der Membran und verhindert so, daß durch zu große Auslenkungen der Schwingspulenträger an die untere Polplatte schlägt oder Sicke und Zentriermembran reißen (mechanische Überlastung). Ein einmal auf der unteren Polplatte aufgeschlagener Schwingspulenträger verbiegt sich und kratzt anschließend im Luftspalt, so daß keine befriedigende Wiedergabe mehr möglich ist. Bei Beschädigungen an Sicke und Membran ist die Funktion des Lautsprecher-Chassis nicht mehr gewährleistet.
Ausnahmen zu dieser Regel bilden die sogenannten Baßreflex-Chassis und Musiker-Lautsprecher. Sie sind für spezielle „offene" Gehäusekonstruktionen konzipiert und benötigen kein eingeschlossenes Luftvolumen. Doch auch bei Baßreflex-Chassis ist bei „Freiluftbetrieb" Vorsicht angebracht.

2. Clippingverzerrungen
Wird ein Verstärker an seine Aussteuerungsgrenze gebracht, schneidet er, wie unter I. 3. beschrieben, die Spitzen des Musiksignales ab und produziert so Rechtecksignale. Bedingt durch die große Periodendauer von Tieftonsignalen wirken diese Rechtecksignale ähnlich wie Gleichstrom. Der Gleichstromwiderstand einer Tieftönerspule ist jedoch sehr gering (er liegt etwa bei ⅔ der Nennimpedanz). Hinzu kommt, daß Gleichstrom wesentlich höhere Leistungsinhalte als z. B. Sinussignale besitzt und daher die Schwingspule übermäßig aufgeheizt wird. Bei längerem Betrieb führt dies zur Überhitzung der Schwingspule (thermische Überlastung).

3. Aktive Klangregler
Wie schon unter I. 2. beschrieben, fällt die nach DIN 45 573 erforderliche Belastbarkeit im Tieftonbereich unter 100 Hz deutlich ab. Eine Betätigung der Klangeinsteller hat daher insbesondere bei baßlastiger Musik (Disco- oder Reggae-Musik) Überlastungen zur Folge. Sinngemäß gilt dies auch bei Betätigung der sogenannten Loudness-Taste. Die Loudness-Schaltung soll in Verstärkern den Fehler im menschlichen Ohr ausgleichen, bei leiser Musik tiefe Töne nur schlechter wahrnehmen zu können. Diese Loudness-Schaltung hebt bei 100 Hz den Baßpegel um ca. 10 dB, bei 20 Hz bis über 20 dB.
Die handelsüblichen Loudness-Schaltungen haben häufig einen unangenehmen Nebeneffekt: Die Art ihrer Anhebung stimmt nicht mit der Unempfindlichkeit des menschlichen Ohrs überein, so daß meist untere Mitten überbetont werden. So ist es nicht nur aus Gründen der Betriebssicherheit empfehlenswert, auf die Einrichtung zu verzichten.
Die Betätigung der Klangeinsteller und der „Loudness"-Taste begünstigen natürlich auch das Eintreten von Clippingverzerrungen, wie sie im vorigen Abschnitt beschrieben wurden.

4. Andere Überlastungsursachen
Auch für den Tieftöner stellt ein Plattenspieler eine besonders kritische Programmquelle dar. Verwellte Platten und die Tonabnehmerresonanz erzeugen Frequenzen außerhalb des vom menschlichen Ohr wahrnehmbaren Bereiches. Diese sehr tiefen Frequenzen, der sogenannte Infra-Schall, stellen für Tieftöner eine ähnliche Belastung dar wie z. B. Gleichstrom.
Kritisch ist außerdem die Aufstellung des Plattenspielers. Wird der Tonarm vom Baßlautsprecher zum Schwingen angeregt, kann eine dann eintretende Rückkopplung den Tieftöner in Sekundenschnelle zerstören. Der Plattenspieler sollte daher von seiner Standfläche gut entkoppelt und möglichst hinter den Boxen aufgestellt werden.
Eine weitere Gefahrenquelle bilden die sogenannten DC-gekoppelten Endverstärker. Damit werden Verstärker bezeichnet, die in ihrem Ausgang keinen Elko haben, der Gleichspannungsanteile abblocken kann. Treten in dem Verstärker Betriebsstörungen auf, gelangen Gleichstromanteile oder sehr tiefe Frequenzanteile an den Verstärkerausgang und können dem Tieftöner Schaden zufügen.
Eine ständige Anregung des Chassis bei dessen Resonanzfrequenz kann ebenfalls zu Überlastungsschäden führen.

Die hier genannten Überlastungsursachen treten selten allein auf; meist führt das unglückliche Zusammentreffen mehrerer der genannten Punkte zum Defekt, da eine Ursache die andere fast unweigerlich nach sich zieht.
Diese kurze Aufzählung erhebt natürlich keinen Anspruch auf Vollzähligkeit, erfaßt aber einen Großteil aller Lautsprecher, deren Überlastung bei Überprüfungen festgestellt wird.
Die Lektüre dieses Merkblatts soll dem Leser ermöglichen, die angesprochenen Defekte durch entsprechende konstruktive Maßnahmen zu verhindern, Bedienungsfehler zu vermeiden oder zumindest im Nachhinein die Fehlerursache abzustellen.

Nach Visaton, Hergestell

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

VALVO Original Valvo-Lautsprecher aus dem Valvo-Vorzugsprogramm

Technische Erläuterungen

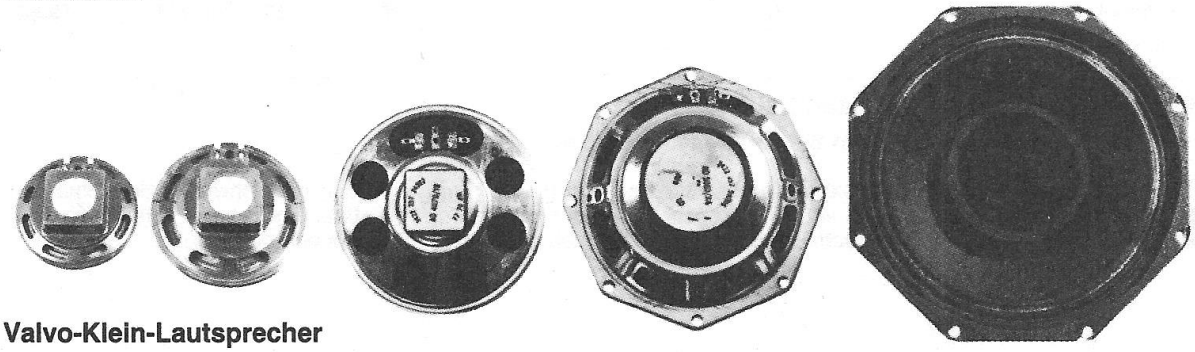
Das VALVO-Lautsprecherprogramm ist nach Größe, Bauform und Leistungsfähigkeit in vier Gruppen eingeteilt:

Kleinlautsprecher
Lautsprecher mit einem Schwingspulendurchmesser bis 10 mm.

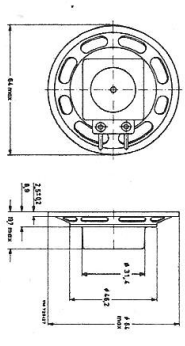
Standardlautsprecher
Lautsprecher für Geräte, die der akustischen Information dienen, bei denen aus Gründen der Kosten, des Platzbedarfs und des elektronischen Aufwandes keine Rücksicht auf HiFi-Wiedergabe genommen wird.

Breitbandlautsprecher
Hochwertige Lautsprecher, die entweder die Anforderungen der HiFi-Norm DIN 45 500 erfüllen oder deren Eigenschaften wengistens sehr nahe an diese Norm heranreichen.

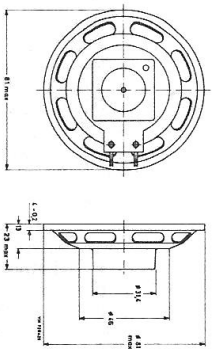
HiFi-Bereichslautsprecher
Bei diesen Lautsprechern sind die Einflüsse von Schwingspule, Membran und Membranaufhängung speziell auf Hochton-, Mittelton- und Tieftonwiedergabe abgestimmt, wodurch die Wiedergabequalität in dem jeweiligen Bereich ganz besonders gut ist. Genau abgestimmte Frequenzweichen sorgen dafür, daß dem Bereichslautsprecher nur das vorgesehene Frequenzband zugeleitet wird. Die Bereichslautsprecher sind ausschließlich für den Einbau in geschlossene Boxen vorgesehen, die dann in der Regel die Mindestanforderungen nach DIN 45 500 beträchtlich übersteigen.



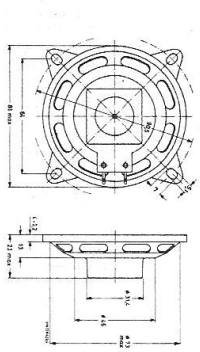
Valvo-Klein-Lautsprecher



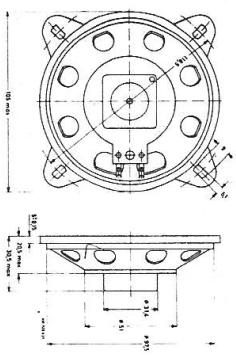
AD 2071 Z 4



AD 3071 Y 8



AD 3371 Y 8

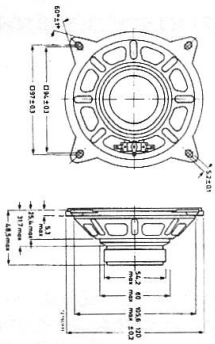


AD 4472 X 4

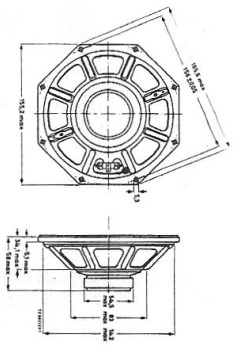
Typ	Korb-Ø mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stck. DM
AD 2071 Z 4**	64	1	4	360	270–10 000	50	**52—12—100**	**5.20**
AD 2071 Z 8**	64	1	8	360	270–10 000	50	**52—12—101**	**5.20**
AD 3071 Y 8**	81	2	8	250	150– 9 000	57	**52—12—105**	**5.35**
AD 3371 Y 8**	81	2	8	250	150– 9 000	58	**52—12—106**	**6.—**
AD 4472 X 4**	105	3	4	170	140–15 000	69	**52—12—107**	**6.—**
AD 4472 X 8**	105	3	8	170	140–15 000	69	**52—12—109**	**6.—**

** mit Kunststoffkorb

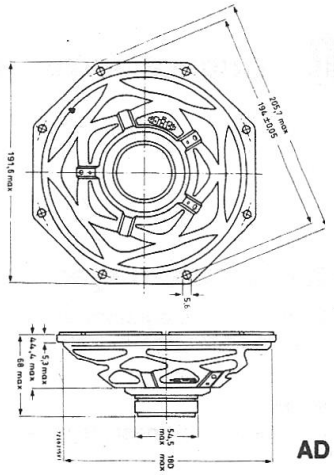
Valvo-Standard-Rundlautsprecher



AD 50800 M 4



AD 70800 M 4



AD 80800 M 4

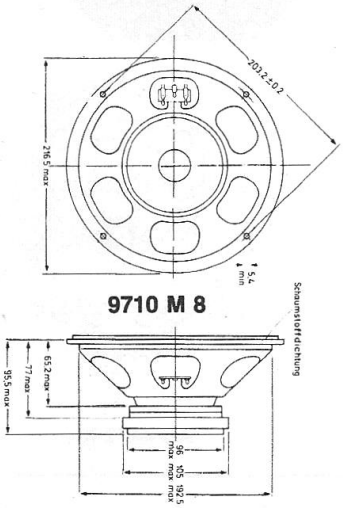
Typ	Korb-Ø mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 50800 M 4*	120	6	4	135	70–20 000	250	**52—12—110**	**12.50**
AD 50800 M 8*	120	6	8	135	70–20 000	250	**52—12—111**	**12.50**
AD 70800 M 4*	156	6	4	105	80–14 000	290	**52—12—112**	**12.30**
AD 80800 M 4*	192	15	4	85	55–18 000	370	**52—12—118**	**13.60**

* mit Hochtonkegel

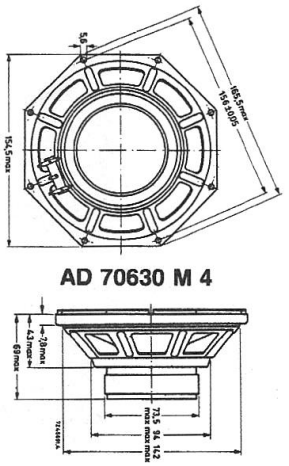
Valvo-Hochleistungs-Breitband-Lautsprecher

Hauptverwendungszweck HiFi- und Stereo-Anlagen und Kraftverstärkeranlagen

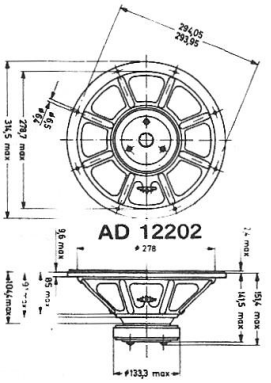
Diese Lautsprecher haben eine extrem große Luftspalttiefe, die es ermöglicht, daß die Schwingspule selbst bei großen mechanischen Amplituden von einem geschlossenen homogenen Magnetfeld umgeben ist. Die Membrane wird bei niedrigen Frequenzen mechanisch gedämpft, wodurch sich eine klare Baßwiedergabe ergibt.



9710 M 8



AD 70630 M 4



AD 12202

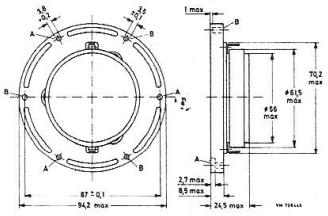
Typ	Korb-Ø mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 70630 M 4*	166,0	25	4	70	40–14 000	0,75	**52—12—135**	**21.50**
AD 9710 M 8*	216,5	30	8	50	45–19 000	1,75	**52—12—140**	**52.50**
AD 12202 M 8*	314,5	100	8	45	50–19 000	3,3	**52—12—164**	**89.50**

* mit Hochtonkegel

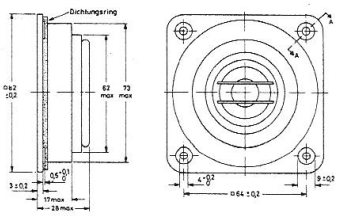
Valvo-Hochleistungslautsprecher für geschlossene HiFi-Lautsprecherboxen

Valvo-Kalotten-Hochton-Lautsprecher mit Ferritmagnet 12 000 Gauß, 27 000 Maxwell

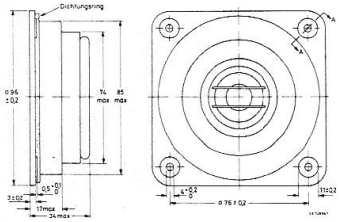
AD 0140 T 4



AD 11400 T



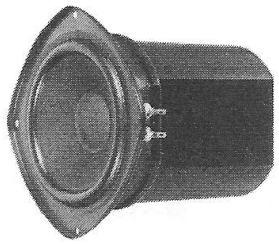
AD 11600 T

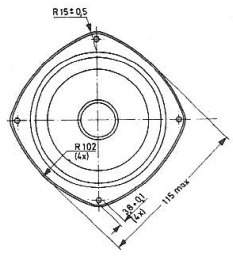


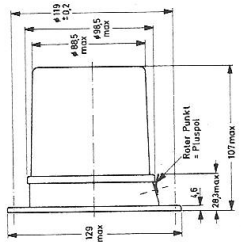
Typ	Korb-Ø mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 0140 T 4	94	40	4	1200	1500–20 000	250	**52—12—290**	**13.80**
AD 0140 T 8	94	40	8	1200	1500–20 000	250	**52—12—291**	**13.80**
AD 11400 T 8	82 × 82	50	8	1500	2000–22 000	290	**52—12—301**	**11.40**
AD 11600 T 4	96 × 96	50	4	1300	2500–22 000	570	**52—12—305**	**14.95**
AD 11600 T 8	96 × 96	50	8	1300	2500–22 000	570	**52—12—306**	**14.95**

Valvo-Spezial-Mittelton-Lautsprecher mit geschlossenem und gedämpftem Gehäuse über dem Lautsprecherkorb

Typ	Korb-Ø mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 50600 SQ 8	115 × 115	60	8	260	400–5000	700	**52—12—309**	**24.—**



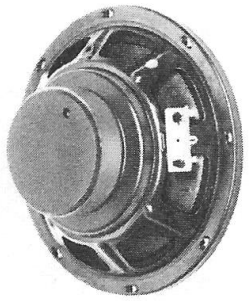


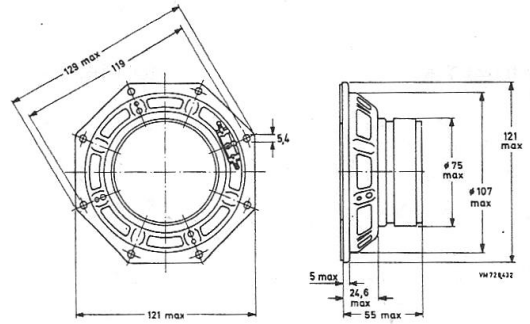


AD 50600 SQ 8

Valvo-HiFi-Hochleistungs-Breitbandlautsprecher zum Einbau in geschlossene Lautsprecherboxen mit einem Volumen von 5—8 ltr.

Die HiFi-Wiedergabe in einem sehr großen Übertragungsbereich wurde durch Verwendung einer Spezial-Doppel-Membran mit sehr niedriger Resonanzfrequenz, die jedoch auch höchste Frequenzen einwandfrei wiedergibt, ermöglicht.



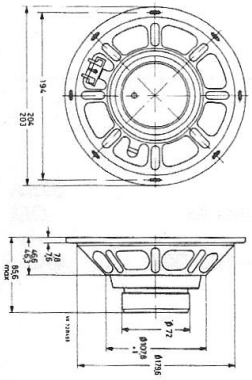


Typ	Korb-Ø mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Gewicht g	Stück Bestell-Nr.	Stück DM
AD 70622 M 4*	166	50	4	45	40—14 000	680	**52—12—405**	**23.50**

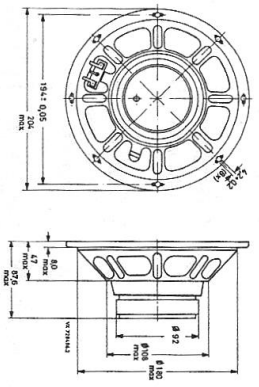
* mit Hochtonkegel

Valvo-HiFi-Hochleistungs-Tieftonlautsprecher zur Kombination mit Mittel- und Hochtonlautsprecher für 2- und 3-Weg-HiFi-Lautsprecherboxen.

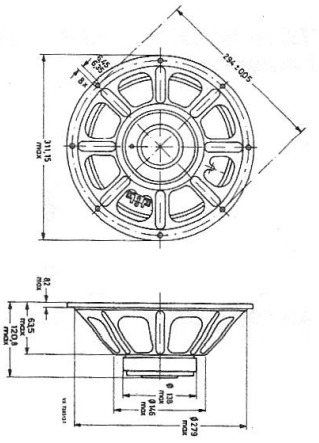
Die Lautsprecher haben eine in Spezialgummi gelagerte Membrane, die bei einem Minimum an Verzerrungen große mechanische Amplituden bei niedrigen Frequenzen erlauben.



AD 80602 W 4



AD 80652 W4



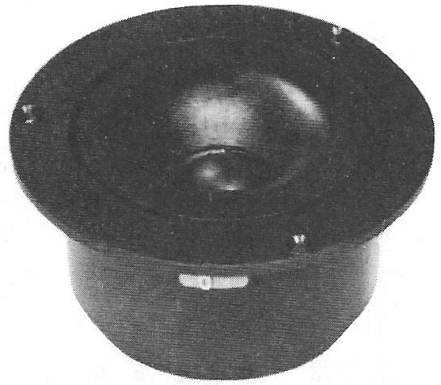
AD 12250 W8

Typ	Korb-Ø mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Obere Grenzfrequenz Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 80602 W 4	**204**	50 (in 25-l-Box)	4	42	3000	800	**52—12—457**	**26.25**
AD 80652 W 4	**204**	60 (in 25-l-Box)	4	39	2500	1150	**52—12—462**	**33.—**
AD 12250 W 8	**311**	100 (in 80-l-Box)	8	24	1800	3800	**52—12—468**	**89.90**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

DYNAUDIO-Lautsprecherprogramm

		D-21	D-28	D-52	D-54	D-76	17M-75	17W-75	24W-75	21W-54	30W-54
Durchmesser	(mm)	110	110	145	145	146	177	177	240	222	300
Schwingspulendurchmesser	(mm)	21	28	54	54	75	75	75	75	54	54
Nennbelastbarkeit DIN	(W)	600	300	200	250	180	180	150	120	160	210
Impulsbelastbarkeit 10 ms	(W)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frequenzbereich	(Hz)	2000 — 35 000	1200 — 35 000	500 — 6000	500 — 6000	300 — 5000	80 — 3500	42 — 3500	35 — 4000	35 — 5000	30 — 3000
Resonanzfrequenz	(Hz)	1200	600	280	250	220	74	39	33	30	22
Steigzeit	(µs)	10	12	45	45	50	50	50	130	95	100
Empfindlichkeit 1 W/1 m	(dB)	94	94	92	96	88	89	89	89	92	92
Impedanz	(Ω)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Thiele-Small-Parameter											
Cas	($m^5/N \cdot 10^6$)	–	–	–	–	–	0,425	0,134	0,63	0,429	1,85
Vas	(l)	–	–	–	–	–	5,95	18,8	88,2	59,6	257
Qts		–	–	–	–	–	1,05	0,74	0,835	0,303	0,357
Membran											
effektive Fläche	(cm^2)	–	–	–	–	45	120	120	220	220	400
bewegte Masse	(g)	–	–	–	–	–	15	15	18	27	41,6
Hub	(mm)	–	–	–	–	7	19	19	23	29	25
Induktivität	(mH)	–	–	–	–	0,20	0,45	0,45	0,45	0,25	0,25
Nettogewicht	(g)	650	650	1200	1950	820	800	800	920	2500	2900



Dynaudio-Hochtonkalotte D-21

Die Dynaudio Hochtonkalotte D-21 hat bei einem Schwingspulendurchmesser von 21 mm eine extrem leichte Membran und ein Magnetsystem mit sehr hoher Flußdichte. Aus der kleinen Membranfläche ergibt sich ein gutes Rundstrahlverhalten im oberen Frequenzbereich. Schnelligkeit und präzise Impulswiedergabe ergeben ein transparentes, offenes und sehr plastisches Klangbild. Die magnetische Flüssigkeit im Luftspalt erlaubt darüber hinaus hohe thermische Belastbarkeit. Der D-21 ist mit einer Mittelkalotte kombinierbar und ab ca. 5000 Hz einsetzbar. Zusammen mit dem D-28 kann der D-21 ab 10—15 kHz als Superhochtöner betrieben werden.

52—13—005 99.—

Dynaudio-Hochtonkalotte D-28

Hochwertige Materialien, ausgefeilte Technik, Reaktionsschnelligkeit und Durchstehvermögen kennzeichnen den Dynaudio D-28. Ein System von nichtalltäglicher Leistungsklasse, superschnellhochbelastbar und kraftvoll. Der D-28 nimmt jede Herausforderung an.
Die Schwingspule des D-28 ist wie bei allen Dynaudio-Lautsprechern in Hexacoil-Technik mit fast 100 %igem Füllfaktor gewickelt. Der Spulendraht hat einen sechseckigen Querschnitt, und die erste Lage der Spule liegt mit ihrer ganzen Fläche am Spulenträger.
Im Luftspalt befindet sich genau dosiert Magnaflex, eine magnetische Flüssigkeit. Sie hat drei Aufgaben: Ableitung der Wärme (höhere thermische Belastbarkeit), Dämpfung der Eigenresonanz (linearer Impedanzverlauf und saubere Impulsauflösung) und Stabilisierung der Spule im Luftspalt.

52—13—010 105.—

Dynaudio-Mitteltonkalotte D-52

Die Mitteltonkalotte D-52 kann problemlos in fast allen 3-Weg-Kombinationen im Bereich von 500—5000 Hz eingesetzt werden. Da das Ohr gerade in diesem Frequenzbereich recht empfindlich ist, macht sich der gradlinige Frequenzgang angenehm bemerkbar. Magnetische Flüssigkeit im Luftspalt sorgt für gute Dämpfung und hohe Belastbarkeit. Der gleichmäßige Abfall des Frequenzganges ober- und unterhalb des Einsatzbereichs ermöglicht einfache 6-dB-Weichen, so daß das gute Impulsverhalten nicht beeinflußt wird.
Ein kontrollierter Phasen- und Frequenzgang im oberen Bereich eines Mitteltöners ist nur mit einer korrekt abgestimmten Kalotte möglich. So wird beim D-52 eine klare, verfärbungsfreie Wiedergabe erreicht.

52—13—015 134.—

Dynaudio-Mitteltonkalotte D 54

Dieser D 54 ist ein Mitteltöner von ausgezeichneter Qualität, der die gleichen Vorteile und Besonderheiten aufweist wie der D 28. Schwingspule in Hexacoil-Technik und in magnetischer Kühlflüssigkeit gebettet. Hoher Wirkungsgrad und lineare Dynamik bis zu 127 dB Schalldruck. Ideales Impulsverhalten durch geringste Steigzeit und sauberes aperiodisches Ausschwingen.

52—13—020 173.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Dynaudio-Mitteltonkalotte D 76

Mitteltonkalotte mit außerordentlich tiefer Einsatzfrequenz.

Da sich ein guter Kalottenlautsprecher wie ein Kugelstrahler verhält, ergibt sich ein glatter Frequenzgang von 200–4500 Hz auch bei Meßwinkeln von 60° außerhalb der Meßachse. Durch einen speziellen Verrundungsradius in der Kalottengeometrie werden die bei üblichen Kalotten dieses Durchmessers bekannten Aufbruch- und Bündelungserscheinungen der Membrane vollkommen vermieden. Taumelbewegungen der Schwingspule werden nicht durch ein akustisch nachteiliges Sieb unterhalb der Membrane, sondern durch eine präzise aperiodische Dämpfung vermieden.

52—13—023 148.—

Dynaudio-Konusmitteltöner 17 M-75

Der 17 M-75 ist ein Konusmitteltöner, der eine Alternative zu Mitteltonkalotten darstellt. Das Prinzip des in der Schwingspule liegenden Ferritringes ermöglicht bei kleinen Abmessungen die Verwendung einer 75-mm-Schwingspule. Eine neuartige Geometrie in Verbindung mit dem neuen Membranmaterial MSP (Magnesium Silicat Polymer – ähnlich Polypropylen, aber verwindungsfester) ermöglicht eine wohl einmalige Phasenlinearität. Durch diesen breiten phasenlinearen Abstrahlwinkel erzeugt der 17 M-75 eine bisher bei Konusmitteltönern unerreichte Räumlichkeit.

52—13—025 148.—

Dynaudio-Baßmitteltonlautsprecher 17 W-75

Der 17 W-75 ist ein kleiner Baßmitteltonlautsprecher für HiFi-Boxen mit kleinen Abmessungen. Besonders empfehlenswert ist die Kombination mit einem Sub-Woofer. Wegen seiner kleinen Abmessungen ist auch der Einsatz bei Auto-HiFi-Anlagen der absoluten Spitzenklasse oder bei Schallsäulen möglich. Wie der 21 W-54 besitzt der 17 W-75 eine phasenlineare MSP-(Magnesium-Silicat-Polymer-)Membrane. Durch Verwendung einer 75-mm-Schwingspule ist die für einen Baßlautsprecher außerordentlich schnelle Anstiegszeit von nur 50 µs zu realisieren.

52—13—027 138.—

Dynaudio-Baßlautsprecher 24 W-75

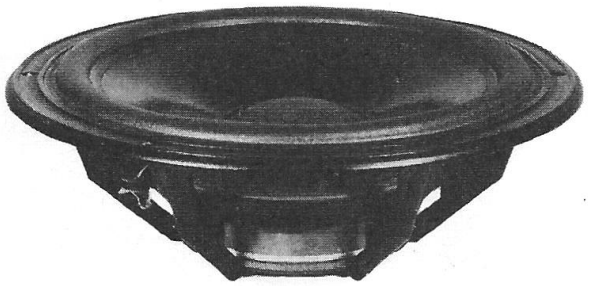
Der 24 W-75 weist als Nachfolger des legendären 22 W-75 alle Vorteile dieser Type und darüber hinaus noch entscheidende Verbesserungen auf. Das bewährte Antriebssystem mit der enorm großen Schwingspule von 75 mm wurde mit einem neuen, dickeren Magnetring ausgestattet. Es werden noch größere Auslenkungen möglich und die Antriebskräfte verstärkt. Damit ist diese Type auch ideal für Transmissionline- und Baßreflexeinbauten. Wichtigste Änderung ist jedoch die neuartige, aus einem Stück gefertigte PHA-Membrane (Phase-Homogenious-Area) aus thermoplastischem Polymer-Kunststoff mit Magnesiumoxyd-Einlagerungen. Die diesem Material eigene hohe Schallausbreitungsgeschwindigkeit erlaubt in Verbindung mit der hohen inneren Dämpfung die Verwirklichung einer ideal geformten Membrane geringer Tiefe.

52—13—036 126.—

Dynaudio-Baßlautsprecher 21 W-54

Der Dynaudio 21 W-54 ist ein besonders robustes Tieftonchassis für hohe Belastungen. Im Zuge einer konzeptionellen Überarbeitung wurden einige wichtige Punkte noch entscheidend verbessert. Die Membrane besteht jetzt aus einer durch Metalloxyde verstärkten Polymerbasis. Zusätzlich wurde das Magnetsystem vergrößert. Einsatzmöglichkeiten in varioventbedämpften Gehäusen bis 60 l, aber auch in Baßreflexgehäusen oder Hörnern für HiFi-Anwendung.

52—13—030 223.—



Dynaudio-Baßlautsprecher 30 W-54

Nach langjähriger Produktionszeit des 30 W-54 wurde jetzt mit einer Totalüberarbeitung ein neuer wegweisender Lautsprecher geschaffen. Die neuen PHA-Membranen verleihen ihm einen linearen Frequenzverlauf, was sich in hohem Auflösungsvermögen komplexer Musikprogramme äußert. Das neue Langhub-Magnetsystem erlaubt enorme Auslenkungen von 25 mm. Damit wird der 30 W-54 jedem Konstruktionsprinzip gerecht. Äußerlich fällt die ungewöhnliche Gestaltung des Korbes auf. Dieser ist aus Magnesium-Druckguß nach aerodynamischen Erkenntnissen hergestellt. Die hochstehenden schlanken Rippen haben einen minimalen Luftwiderstand und sind äußerst verwindungssteif und resonanzarm. Das Magnetsystem ist in den Korb integriert und bildet eine Einheit mit ihm.

52—13—040 285.—

Technische Hinweise zu Dynaudio-Lautsprecher-Systemen

Durch die stetige Entwicklung der HiFi-Technik werden immer höhere Anforderungen an die Lautsprechertechnik gestellt. Die Aufzeichnung von Musikprogrammen mit hoher Dynamik (z. B. Direktschnitt- und PCM-Technik) fordert vom Lautsprecher präzises Ein- und Ausschwingen, auch bei höchsten Impulsspitzen. Diese können auch bei Zimmerlautstärke 100 W überschreiten. Kriterien aus früheren Jahren, wie Leistungsangabe nach DIN oder möglichst hoher Wirkungsgrad, sind bei diesen Anforderungen nicht mehr aktuell. Wichtig ist eine hohe Impulsbelastbarkeit bei linearer Dynamik.
Durch stetige Forschung und Innovation ist es gelungen, diesen Forderungen Rechnung zu tragen. Die Anzahl der technischen Entwicklungen und Patente machen die besondere Stellung von Dynaudio-Lautsprechern deutlich.
Die Schwingspulen aller Dynaudio-Lautsprecher sind im sog. **Hexacoil**-Verfahren (US-Patent u. a.) hergestellt. In einem exakt gesteuerten Bearbeitungsvorgang werden die ungeheuren natürlichen Kräfte genutzt, die bei Temperaturdifferenzen als Ausdehnung und Schrumpfung auftreten. Dabei werden die einzelnen Spulenwindungen derart aneinandergepreßt, daß sich der Draht verformt und sich bei Querschnittsschliffen in den Mittellagen eine stellenweise annähernd sechseckige Form des Drahtes zeigt. Der sehr leichte thermoplastische Aluminiumdraht erreicht dabei einen enorm hohen Füllfaktor und verbindet sich mit dem Spulenträger bildlich gesprochen wie eine Mutter mit einem Gewindebolzen. Die bei den konventionellen Rund- und Flachdrahtspulen auftretenden Probleme sind damit eliminiert.

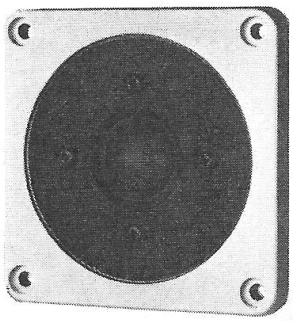
Im Luftspalt befindet sich genau dosiert **Magnaflex,** mit genau auf das jeweilige Lautsprecherchassis abgestimmten Viskositäten und magnetischen Eigenschaften. Es hat drei Aufgaben: Ableitung der Wärme (höhere thermische Belastbarkeit), Dämpfung der Eigenresonanz (linearer Impulsverlauf und saubere Impulsauflösung) und Stabilisierung der Spule im Luftspalt. Bei hohen Frequenzen verwandelt sich ein Kalottenlautsprecher vom Kugelstrahler zum Ringstrahler. Das bedeutet, daß die Schallabstrahlung bei hohen Frequenzen nur noch vom Kalottenrand erfolgt. Bei einer normalen Kalottenaufhängung schwingen Kalottenrand und Aufhängung gegenphasig und es bilden sich Interferenzen. Die neuartige Roll-Off-Sicke vermeidet diese sonst so typischen Erscheinungen und ermöglicht weite lineare Auslenkungen (Schallpegel bis 127 dB).
Eine **aperiodische Bedämpfung** verhindert das Über- und Nachschwingen der Membrane bei Impulsen. Die Eigenresonanz des Lautsprechers wird stark vermindert und ist kaum noch meßbar. Dadurch entfallen Unlinearitäten im Frequenz- und Phasengang im Bereich der Eigenresonanz.
Ein **neuartiges Magnetsystem,** bei dem der Ferritmagnet in der Spule liegt, garantiert die optimale Nutzung der magnetischen Energie. Der große Durchmesser der Schwingspule ermöglicht einen linearen Antrieb der Membrane. Die bei Baßlautsprechern üblichen Partialschwingungen im Mitteltonbereich sind auf ein Minimum reduziert.
DTL-System (dynamic transient linearity). Eine im gesamten Bewegungsbereich der Schwingspule wirksame Kurzschlußwicklung reduziert die Anstiegszeit des Stromes um 90 %. Weitere Auswirkungen sind: Reduzierung der Intermodulation, symmetrisches Ein- und Ausschwingen und linearer Impedanzverlauf.

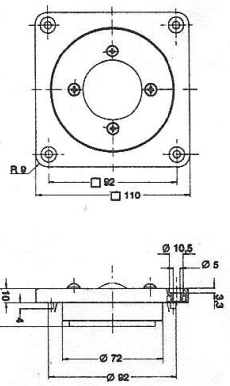
Magnat-Lautsprecher-Systeme werden unter Berücksichtigung der neuesten technischen Erkenntnisse entwickelt und gefertigt. Ihre elegante Formgebung, kombiniert mit technischer Perfektion, verkörpert die Harmonie zwischen Technik und Design. Dies garantiert Ihnen einen hohen Anwendungsgrad und gleichbleibend hervorragende Qualität.

Die Spitzen-HiFi-Chassis in Flachdraht-Technologie von

Magnat

Hochton-Lautsprecher MHTL 18



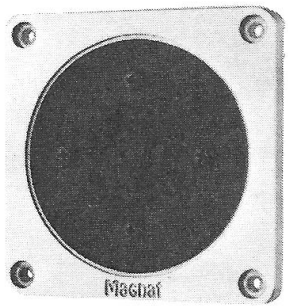


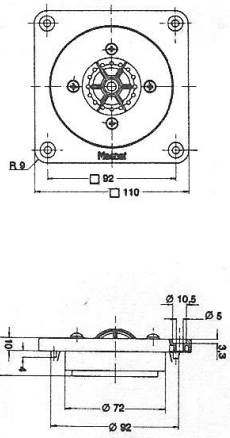
Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 70 Watt
ab 4500 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 600–22 000 Hz
Eigenresonanz: 1060 Hz
Magn. Induktion: 1,45 T
Magn. Fluß: 3,5 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gewebe
Schwingspulen-Ø: 25 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—300 51.80

Hochton-Lautsprecher MHTL 26

Ferrofluid-gekühlte, superschnelle Schwingspule mit Alu-Flachdrahtwicklung, Hochtonlinse, patent pend. Leichtmetall-Druckguß-Chassis mit Diamantschliff.



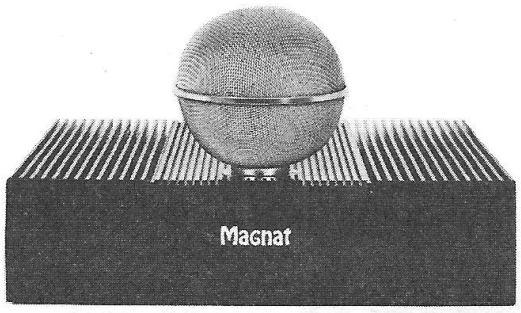


Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 100 Watt
ab 3500 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 600–25 000 Hz
Eigenresonanz: 1350 Hz
Magn. Induktion: 1,45 T
Magn. Fluß: 3,5 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gewebe
Schwingspulen-Ø: 25 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—305 88.—

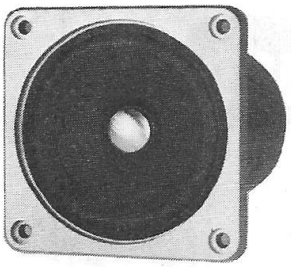
Plasma-Hochtöner MP-02

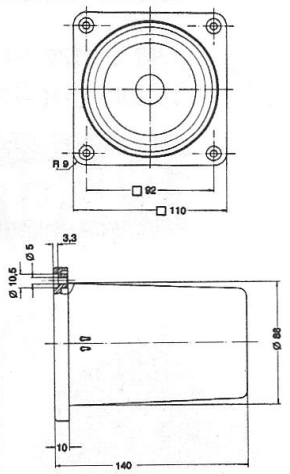
Vollkommen neues Wandlerprinzip. Fast masselose omnidirektionale Schallabstrahlung. Äußerst klare und präzise Klangwiedergabe.
Das Hochfrequenzteil des MP-02 besteht aus drei Stufen: 1. quarzstabiler Oszillator, 2. Zwischenstufe, 3. Leistungsendstufe.
Mit dieser Schaltungstechnik, die übrigens auch bei modernen leistungsstarken Sendern angewandt wird, konnte der Wirkungsgrad des Hochfrequenzteils auf ca. 70 % erhöht werden. An der Elektrodenspitze steht somit eine höhere HF-Leistung zur Verfügung, was zur Folge hat, daß mehr Luftmoleküle ionisiert werden. Durch das größere Plasma konnte der maximale Schalldruck erhöht und die Übernahmefrequenz herabgesetzt werden.
Die problemlose Ankopplung an *jeden* Lautsprecher ist dadurch gewährleistet, daß in dem MP-02 der Modulationsverstärker integriert ist. Dieser läßt sich im Pegel regeln. Da kein Modulationstransformator mehr benötigt wird, erreicht man geringere Verzerrungen, geringeren Phasengang und bessere Linearität.



Technische Daten:
Eingangsspannung: max. 15 V
Einsatzbereich: ab 4500 Hz > 100 000 Hz
Schalldruck: 95 dB – 1 m, omnidirektional
Verzerrungen: < 1 %
Eingangsimpedanz: ca. 1 kΩ
Abmessungen: Gerät 350 × 300 × 110 mm
Kugeldurchmesser 120 mm

52—15—310 1498.—

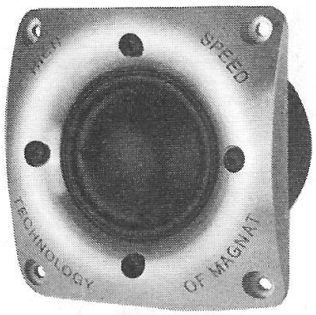


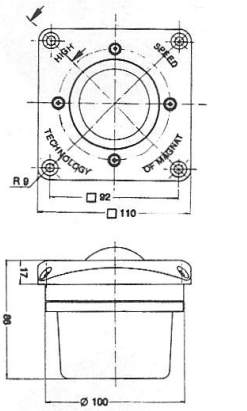


Mittelton-Lautsprecher MMTL 19

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 70 Watt
ab 800 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 150–12 000 Hz
Eigenresonanz: 207 Hz
Magn. Induktion: 1,15 T
Magn. Fluß: 2,2 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Schaumstoff
Schwingspulen-Ø: 19 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—315 59.90



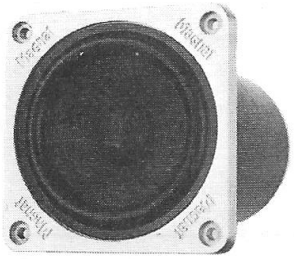


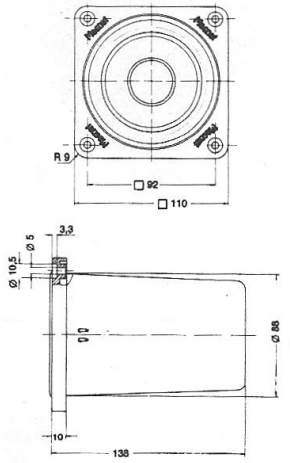
Mittelton-Lautsprecher MMTL 50

Superschnelle Schwingspule mit Alu-Flachdrahtwicklung, Chassismaterial: Leichtmetall-Druckguß, diamantgeschliffen, superleichte, formstabile 50-mm-Kalotte aus Supranyl.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 100 Watt
ab 800 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 250–12 000 Hz
Eigenresonanz: 326 Hz
Magn. Induktion: 1,0 T
Magn. Fluß: 4,8 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Supranyl-Kunststoff
Schwingspulen-Ø: 50 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—320 127.—



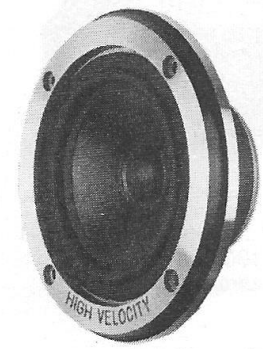


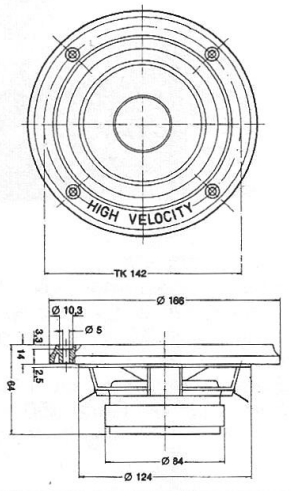
Mittelton-Lautsprecher MMTL 87 K

Mittelton-Lautsprecher mit Volumen, Leichtmetall-Druckguß-Chassis mit Diamantschliff.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 80 Watt
ab 700 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 200–8000 Hz
Eigenresonanz: 177 Hz
Magn. Induktion: 1,0 T
Magn. Fluß: 2,4 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 25 mm
Schalldruck: 90 dB

52—15—325 99.50





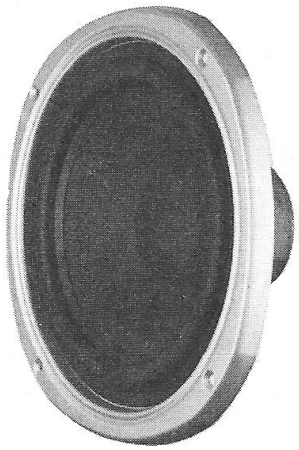
Mittelton-Lautsprecher MMTL 125

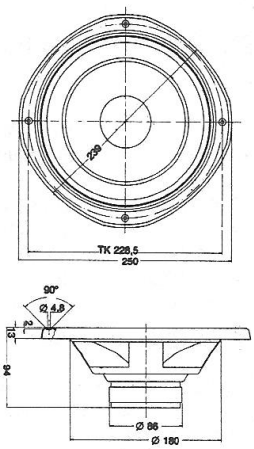
Superschnelle Schwingspule mit Alu-Flachdrahtwicklung, Chassismaterial: Leichtmetall-Druckguß, diamantgeschliffen.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 100 Watt
ab 450 Hz/12 dB/oct.
Frequenzbereich: 150–10 000 Hz
Eigenresonanz: 53 Hz
Magn. Induktion: 0,95 T
Magn. Fluß: 4,58 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 25 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m
Empf. Einbauvolumen: 1,5 l netto

52—15—330 137.—

Baß-Lautsprecher MTTL 20

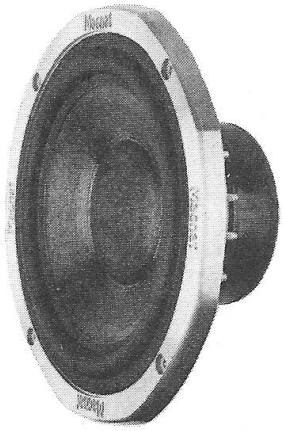


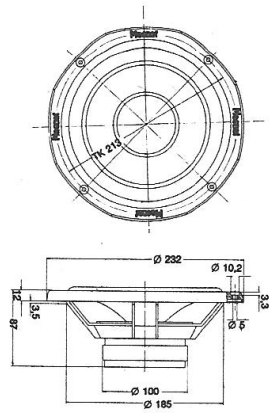


Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 80 Watt
Frequenzbereich: 22–5000 Hz
Eigenresonanz: 24 Hz
Magn. Induktion: 0,8 T
Magn. Fluß: 5,3 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 4 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 25 mm
Schalldruck: 90 dB

52—15—335 99.80

Baß-Lautsprecher MC 202



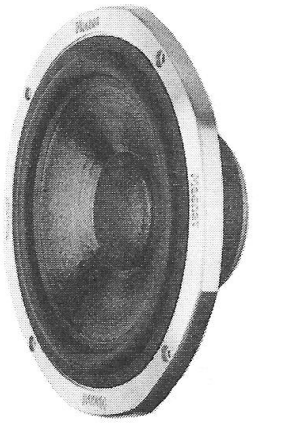


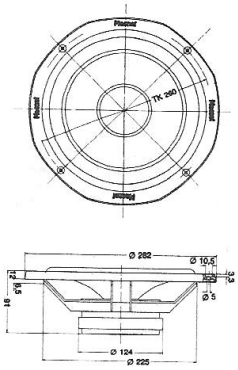
Superschnelle Schwingspulen mit Flachdrahtwicklung (Kupfer), Chassismaterial: Leichtmetall-Druckguß, diamantgeschliffen.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 100 Watt
Frequenzbereich: 28–3000 Hz
Eigenresonanz: 32 Hz
Magn. Induktion: 0,8 T
Magn. Fluß: 8,7 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 42 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—340 169.50

Baß-Lautsprecher MG 251



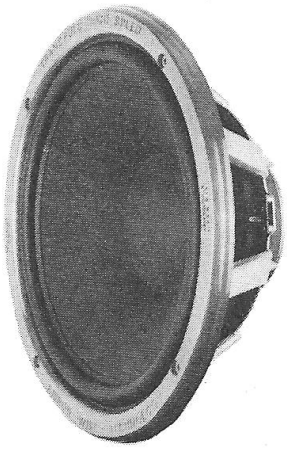


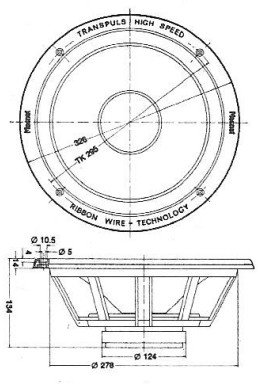
Superschnelle Schwingspule mit Flachdrahtwicklung (Kupfer), Chassismaterial: Leichtmetall-Druckguß, diamantgeschliffen.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 120 Watt
Frequenzbereich: 24–1200 Hz
Eigenresonanz: 26 Hz
Magn. Induktion: 0,8 T
Magn. Fluß: 8,7 × 10^{-4} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 42 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

52—15—345 235.—

Baß-Lautsprecher MTTL 1200





Superschnelle Schwingspule mit Flachdrahtwicklung (Kupfer), Chassismaterial: Leichtmetall-Druckguß.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit/DIN: 150 Watt
Frequenzbereich: 22–2500 Hz
Eigenresonanz: 28 Hz
Magn. Induktion: 0,85 T
Magn. Fluß: 1,1 × 10^{-3} Wb
Impedanz: 8 Ohm
Membranaufhängung: Gummi
Schwingspulen-Ø: 50 mm
Schalldruck: 90 dB/W/m

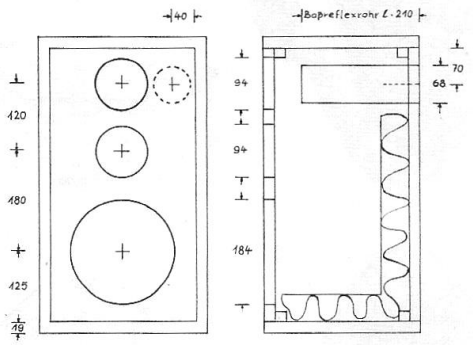
52—15—350 365.—

Bausatz-Kombinationsvorschläge

Nr.	Bez.	Nenn-/Musik-belastbarkeit	Hochtöner	Mitteltöner	Baß	Weiche	empf. Mindest-Gehäuse-Volumen
1.	M 260	70/120 W	MHTL 18	MMTL 19	MTTL 20	XO 12	28 l
2.	M 700	80/140 W	MHTL 26	MMTL 50	MC 202	XO 14	34 l
3.	M 800	100/150 W	MHTL 26	MMTL 50	MG 251	XO 14	44 l
5.	M 1000	100/150 W	MHTL 26	MMTL 125	MG 251	XO 15	60 l
13.	M 500	80/140 W	MHTL 26	MMTL 87K	MC 202	XO 14	28 l
15.	M 1200	120/200 W	MP-02	MMTL 50 MMTL 125	MTTL 1200	XO 18	100 l

Die Sinus-Belastbarkeit wurde bei einer Übernahmefrequenz mit 3 dB Abfall, mit einem Filter 12 dB/Oktav gemessen. Wird die Übernahmefrequenz höher gewählt, kann der Lautsprecher auch in einem Boxensystem mit höherer Belastbarkeit eingesetzt werden.

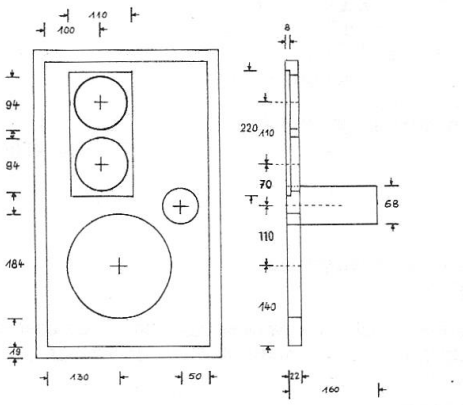
Außenmaße mm
H x B x T
530 x 300 x 280



Bestückung:

Hochtöner:	MHTL 18
Mitteltöner:	MMTL 19
Tieftöner:	MTTL 20
Frequenzweiche:	XO 12

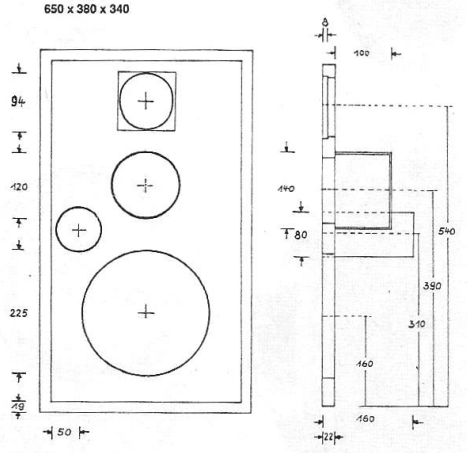
Außenmaße mm
H x B x T
550 x 330 x 290



Bestückung:

Hochtöner:	MHTL 26
Mitteltöner:	MMTL 50
Tieftöner:	MC 202
Frequenzweiche:	XO 14

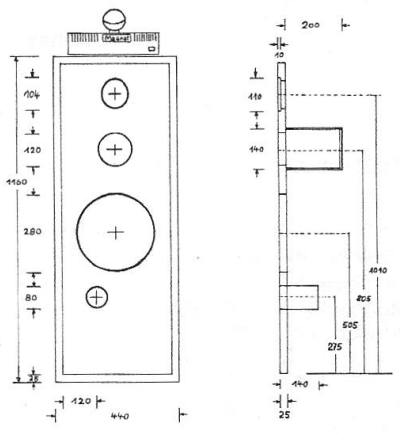
Außenmaße mm
H x B x T
650 x 380 x 340



Bestückung:

Hochtöner:	MHTL 26
Mitteltöner:	MMTL 125
Tieftöner:	MG 251
Frequenzweiche:	XO 15

Außenmaße mm
H x B x T
1160 x 440 x 360



Bestückung:

Hochtöner:	Plasma MP-02
Mitteltöner:	MMTL 50 MMTL 125
Tieftöner:	MTTL 1200
Frequenzweiche:	XO 18

Piezo-Lautsprecher

Belastbarkeit der Piezo-Lautsprecher

Anzahl der in Reihe geschalteten Piezos	Boxenimpedanz 2 Ω Nenn-/Musik-/ Spitzenbel.	Boxenimpedanz 4 Ω Nenn-/Musik-/ Spitzenbel.	Boxenimpedanz 8 Ω Nenn-/Musik-/ Spitzenbel.	Boxenimpedanz 16 Ω Nenn-/Musik-/ Spitzenbel.
1	144/312/684 W	72/156/342 W	36/78/171 W	18/39/86 W
2	578/1250/2738 W	289/625/1369 W	144/312/685 W	72/156/342 W
3	1300/2812/6160 W	650/1406/3080 W	325/703/1540 W	162/352/770 W
4	2312/5000/10 952 W	1156/2500/5476 W	578/1250/2738 W	289/625/1369 W

Leistungsberechnungen von Piezos

U_{max} = maximale Spannung = 25 V
Z = Impedanz des Lautsprechers in Ohm
P_{max} = maximale Leistung in Watt

Bei Reihenschaltung erhöht sich die spannungsmäßige Belastbarkeit wie beim Kondensator.

Für 8 Ω $P_{max} = \frac{U_{max^2}}{Z} = \frac{25 \times 25}{8} = 78{,}125$ W

Für 4 Ω $P_{max} = \frac{U_{max^2}}{Z} = \frac{25 \times 25}{4} = 156{,}25$ W

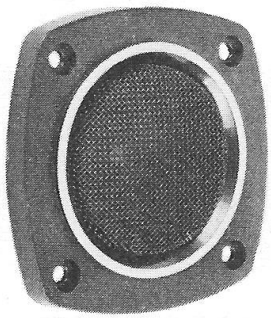
Kompakter Piezo-Hochtöner PH 7 S

Der Einsatzbereich dieses Miniatur-Piezo-Hochtöners erstreckt sich vom Einbau in Mini-HiFi-Boxen oder Autolautsprecherboxen bis zum Aufbau von Hochtonzeilen mit sehr hoher Leistungsaufnahme.

Technische Daten:

Mittlerer Kennschalldruck: 90 dB
Klirrfaktor: 0,75 %
Übertragungsbereich: 4000–40 000 Hz
Korbabmessung: 77 mm,
Befestigungslochabstand: 52 mm,
Bauhöhe: 26 mm, Gewicht: 26 g.

52—16—021 12.50



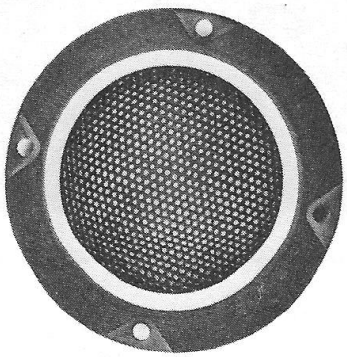
Piezo-HiFi-Hochtonlautsprecher PH 10 S

Dieser Lautsprecher wird höchsten Ansprüchen gerecht. Er eignet sich besonders zum Einbau in HiFi-Boxen und Auto-HiFi-Boxen.

Technische Daten:

Hoher Wirkungsgrad: 87 dB
Geringer Klirrfaktor: max. 0,75 %
Frequenzgang: 3000–40 000 Hz ± 1,5 dB
Korbabmessung: 95 mm, Befestigungslochabstand: 86 mm, Bauhöhe: 29 mm, Gewicht: 36 g.

52—16—036 17.95

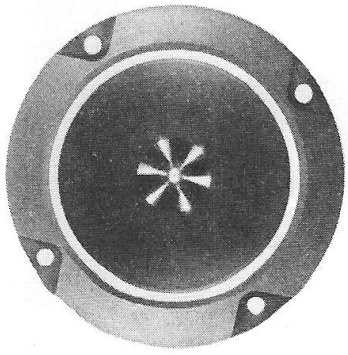


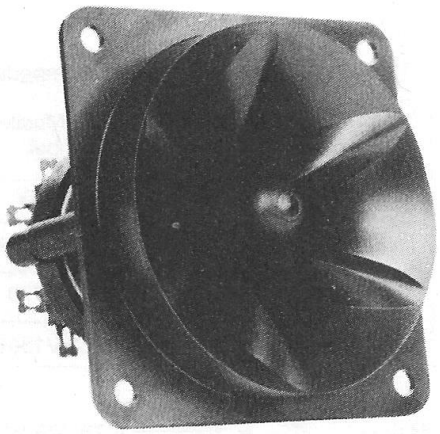
Piezo-Exponential-Hochtonhorn im Profi-Look PH 9 S

- Hoher Wirkungsgrad, 95 dB
- Klirrfaktor, max. 1 %
- Frequenzbereich: 3500–40 000 Hz ± 1,5 dB
- Einsatz des Horns in: Studio-Monitoren, HiFi-Boxen, Musiker-Boxen, Auto-HiFi
- Extreme Durchsichtigkeit durch linearen Frequenzgang

Korbabmessung: 95 mm, Befestigungslochabstand: 86 mm, Bauhöhe: 60 mm, Gewicht: 59 g.

52—16—037 21.90





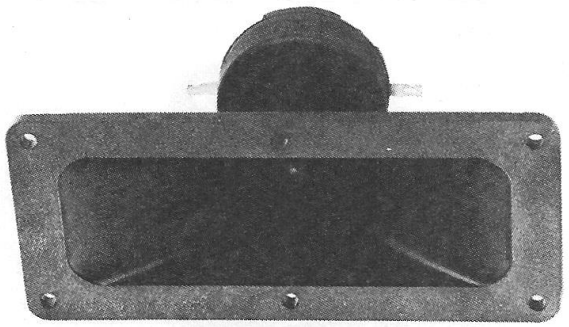
Piezo-Horntweeter Typ PH 8

Höchste Belastbarkeit – Hoher Wirkungsgrad – Hervorragender Frequenzverlauf – Praktisch nicht zerstörbar, da ohne Magnet, Schwingspule und Membrane – Max. Anschlußspannung bei Musikleistung 35 V.

Anstelle schwerer Magnete und anfälliger Schwingspulen verwendet man in diesem Lautsprecher, der nur 100 g wiegt und einen Durchmesser von 8 cm hat, stromdurchflossene Kristalle. Er ist praktisch unzerstörbar, fast unbegrenzt belastbar und passend für alle Endstufen. Es werden keinerlei Frequenzweichen benötigt, so daß man beliebig viele Hochtöner zusammenschalten kann.

Frequenzbereich von 3500—40 000 Hz/±2 dB Belastbarkeit bei:
2 Ohm = 312 Watt, 4 Ohm 156 Watt,
8 Ohm = 78 Watt, 16 Ohm, 39 Watt
Korbabmessung: 85 × 85 mm, Befestigungslochabstand: 71 × 71 mm, Bauhöhe: 74 mm, Gewicht: 75 g.

52—16—038 18.95



Piezo-Mitteltonhorn PHM 8.19

Ein robustes Horn, welches durch seinen Wirkungsgrad und den im Mitteltonbereich sehr guten Frequenzgang die ideale Alternative zu Produkten seiner Klasse ist.

Übertragungsbereich: 2500—40 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 96 dB
Klirrfaktor: 0,75 %
Korbabmessung: 188 × 79 mm
Befestigungslochabstand: 172 × 64 mm
Bauhöhe: 108 mm
Gewicht: 130 g

52—16—039 37.50

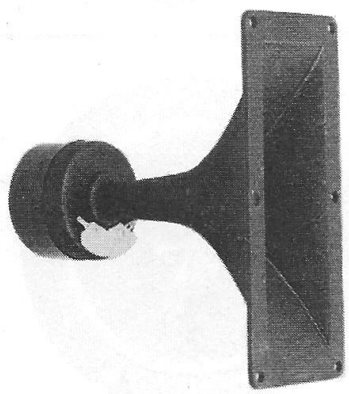
Piezo-Rechteckhorn PHM 7.15

Dieses Piezo-Horn mit sehr breitem Abstrahlwinkel wird besonders gerne in Musiker- und HiFi-Boxen eingebaut.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 3500—40 000 Hz
Klirrfaktor: < 1 %
Max. Anschlußspannung bei Musikleistung: 25 V
Abmessungen: 145 × 67 mm, Einbautiefe 54 mm
Gewicht: 64 g

52—16—042 24.—

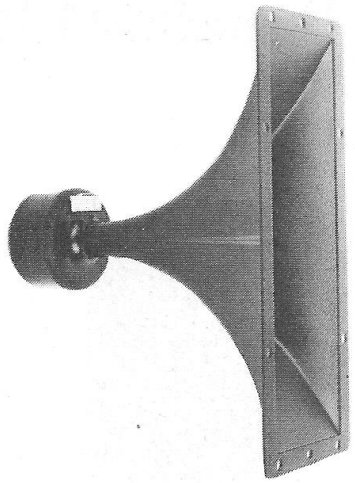


Hochleistungs-Hochton-Horn HTH 8.18

Hochton-Horn mit hohem Wirkungsgrad, welches eine sehr gute Wiedergabe des Hochtonbereiches gewährleistet. Aus Alu-Guß mit schwarzer Kräusel-Lackierung.
Nennbelastbarkeit: *50 Watt
Musikbelastbarkeit: *60 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 2000–20 000 Hz
Schalldruck: 100 dB
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 75 × 183 mm
Befestigungslochabstand: 64 × 170 mm
Schallwandöffnung: 150 × 55 mm
Bauhöhe: 161 mm
Gewicht, netto: 660 g
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 5000 Hz

52—16—045 51.90

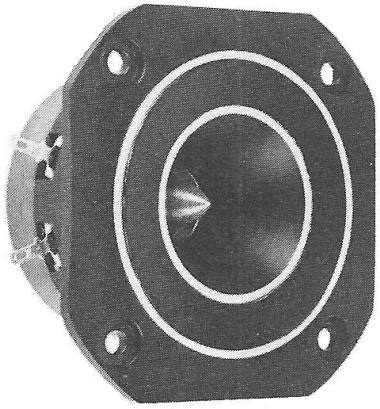
Hochleistungs-Mittel-Hochton-Horn HTM 10.27 S



Mittelhochton-Horn mit hohem Wirkungsgrad, welches eine sehr gute Wiedergabe des Mittelhochtonbereiches gewährleistet.
Design: schwarze Kräusel-Lackierung
Nennbelastbarkeit: 60*/90** Watt
Musikbelastbarkeit: 70*/100** Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 700–15 000 Hz
Schalldruck: 104 dB
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 100 × 265 mm
Befestigungslochabstand: 90 × 255 mm
Schallwandöffnung: 80 × 245 mm
Bauhöhe: 196 mm
Gewicht, netto: 860 g
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 3000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 5000 Hz

52—16—046 74.—

Hochton-Horn für Musiker, Typ DHT 8



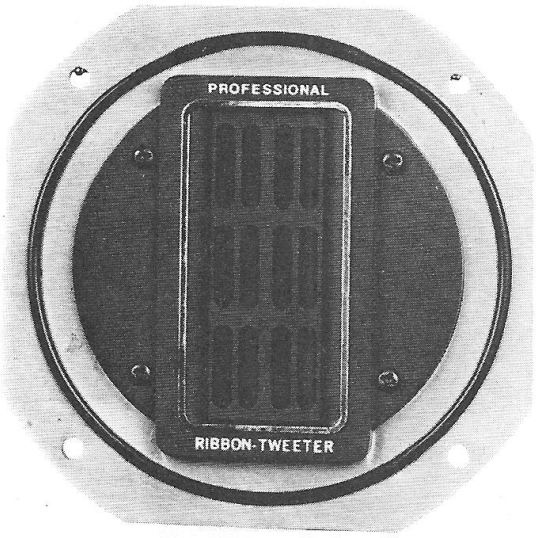
Hochton-Horn mit hohem Wirkungsgrad. Aus Metall, schwarz lackiert.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 50 W
Musikbelastbarkeit: 130 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlw.
Übertragungsbereich: 2500—42 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 97 dB
Resonanzfrequenz 2800 Hz
Magn. Induktion: 1,15 Tesla
Schwingspule: 16 mm ∅
Korbabmessung: 86 × 86 mm
Befestigungslochabstand: 59 × 59 mm
Schallwandöffnung: 67 mm ∅
Bauhöhe: 46 mm
Gewicht: 470 g

4 Ω **52—16—047 65.—**
8 Ω **52—16—048 65.—**

Dynamischer Bändchen-Hochtöner RHT 13 AW



Höchste Leistungsaufnahme
durch großflächige Schwingspulen-Leiterbahnen.
Ultralinearer Frequenzgang.
Konstanter Impedanzverlauf.
Phasenstarre Abstrahlung
durch gleichförmigen Antrieb.
Kurzexponentialhorn mit superbreitem Abstrahlwinkel.
Extrem niedrige Verzerrungen.
Superleichte Membran ermöglicht extrem schnelles Einschwingverhalten.

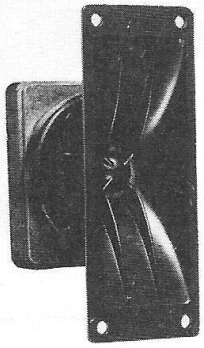
Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: *130 Watt
Musikbelastbarkeit: *200 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 2700–42 000 Hz
Schalldruck: 92 ± 2 dB
Korbabmessungen: 115 × 115 mm
Befestigungslochabstand: 83 × 83 mm
Schallöffnung: 103 mm ∅
Bauhöhe: 27 mm
Gewicht, netto: 570 g
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 5000 Hz

52—16—044 59.—

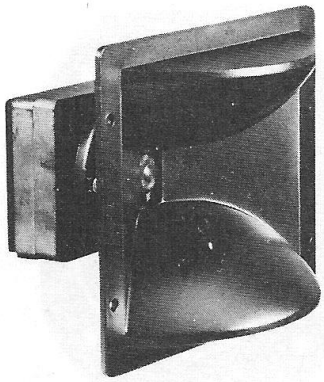
Electro-Voice®

HiFi-Lautsprecher der absoluten Spitzenklasse, sie zählen zu den weltbesten Lautsprecher-Chassis. 5 Jahre Garantie.
Höchste Klangtreue durch hohen Wirkungsgrad, geringster Klirrfaktor und mechanisch beste Ausführung zeichnen diese Lautsprecher aus.
Sie werden deshalb überall auf der Welt in Tonstudios verwendet. Als HiFi-Kombination bieten sie dem Musikfreund ein Höchstmaß an Musikqualität.



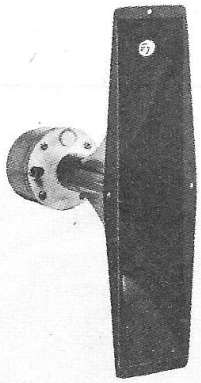
Hochtonhorn-Druckkammer T 35 A OEM
Industrieausführung

Frequenzgang: 3500–20 000 Hz ± 4 dB
Belastbarkeit: 60 Watt über 12-dB-Weiche/4 kHz
Schalldruck: 104 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 112 dB/peak Spitze 120 dB
Impedanz: 8 Ω
Abmessung: Korb B 134 × H 51 × T 92 mm
Magnet 78 × 65 mm
Ausführung: Korb schwarz **52—16—053 149.–**



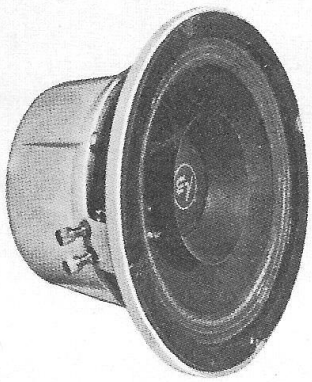
Hochtonhorn-Druckkammer ST 350 B OEM

Der ideale Tweeter für große HiFi- und Musiker-/PA-Boxen, durch Kugelwellen-Trichter bestes Abstrahlverhalten, Winkel 125°
Frequenzgang: 3500–20 000 Hz
Belastbarkeit: 60 Watt über 12-dB-Weiche/4 kHz
Schalldruck: 107 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 115 dB/peak Spitze 123 dB
Impedanz: 8 Ω
Abmessung: Korb B 150 × H 130 × T 155 mm
Magnet-Ø 100 mm
Ausführung: Korb schwarz **52—16—056 289.–**



Mitteltonhorn 8 HD/1824 M

Das ideale Horn als Kombination mit Hochtöner T 35.
Frequenzgang: 800 Hz–4 kHz mit 18-dB-Weiche
Belastbarkeit: 60 Watt/Spitze 300 Watt
Schalldruck: 105 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 121 dB/peak Spitze
Übergangsfrequenz: 800 Hz/4 kHz
Impedanz: 8 Ω
Abmessung: Horn + System H 380 × B 115 × T 360 mm
Horn + System **52—16—060 429.–**



HiFi-Baßlautsprecher SP 8 C

Ein Baßlautsprecher mit geringsten Verzerrungen, zusammen mit T 35 ergibt SP 8 C eine hervorragende 2-Weg-Box.
Frequenzgang: 40–12 000 Hz
Belastbarkeit: 50/100 Watt
Schalldruck: 96 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 107 dB
Übergangsfrequenz: 2-Weg-Box 4 kHz
3-Weg-Box 800 Hz/4 kHz
Schwingspulen-Ø: 50 mm/8 Ω
Abmessung: Ø 210 mm/T 128 mm
52—16—072 265.–

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

dB-Maßstab

Zur Beurteilung von Frequenzgängen, Richtcharakteristiken, Störabständen usw. kommt es immer auf das Verhältnis der gemessenen Werte zueinander an. Man verwendet in der Elektroaktustik in Annäherung an das Hörempfinden eine logarithmische Skala für die Darstellung der gemessenen Werte, deren Einheit das sogenannte Dezibel (dB) ist. Definitionsgemäß entspricht einem Leistungsverhältnis von 1 : 10 ein Wert von 10 dB. Damit ist ein Spannungsverhältnis von 1 : 10 gleich einem Leistungsverhältnis von 1 : 100 und damit gleich 20 dB.

Druckempfänger

Ein Mikrofon, dessen Membran ausschließlich durch den Schalldruck in Bewegung gesetzt wird, bezeichnet man als Druckempfänger. Befindet sich ein Druckempfänger in einem Schallfeld, so wird die Membranbewegung allein vom Schalldruckverlauf bestimmt, unabhängig davon, aus welcher Richtung der Schall einfällt. Ein Druckempfänger ist also ein Mikrofon mit kugelförmiger Aufnahme-Charakteristik.

Druckgradientenempfänger

Druckgradientenempfänger sind Mikrofone, bei denen der Schall auch auf die Rückseite der Membran geleitet wird. Durch geschickte Dimensionierung der Schallwege können verschiedene Richtcharakteristiken erzeugt werden. Hierzu gehört die Nierencharakteristik, die Achtercharakteristik und verschiedene Zwischenformen, beispielsweise auch die sogenannte Supernierencharakteristik.

Empfindlichkeit

Dieser auch heute noch sehr verbreitete Begriff, der das Verhältnis der vom Mikrofon abgegebenen elektrischen Wechselspannung zum Schalldruck angibt, ist in der Normung durch den präziseren Begriff „Feldleerlaufübertragungsfaktor" ersetzt worden.

Elektrostatischer Kopfhörer

Elektrostatische Kopfhörer arbeiten nach dem Prinzip der Anziehung elektrischer Ladungen. Die extrem leichten Membranen ermöglichen höchste Klangtreue. Der Antrieb der Membranen erfolgt über die hochtransformierte Tonfrequenzspannung. Darüber hinaus benötigen Sennheiser-Elektrostaten keine Gleichspannung, da sie mit Elektretmembranen ausgerüstet sind.

Frequenzbereich

Der für den Menschen hörbare Frequenzbereich liegt zwischen 16 und 16 000 Hz. Schwingungen unterhalb 16 Hz bezeichnet man als Infraschall, Schwingungen über 16 000 Hz als Ultraschall. Damit ein Schallereignis möglichst naturgetreu aufgenommen wird, sollte die Umwandlung von Schallschwingungen verschiedener Frequenzen in elektrische Schwingungen völlig gleichmäßig sein.

Geräuschspannungsabstand

In den nachfolgenden Mikrofonbeschreibungen geben wir häufig den Geräuschspannungsabstand an. Dieser Geräuschspannungsabstand wird dabei auf einen Nutzschalldruck von 1 N/m^2 = 1 Pa bezogen. Eine Umrechnung auf die bisherige Ersatzlautstärke ist sehr leicht möglich, wenn man weiß, daß 1 Pa einem Schallpegel von 94 dB entspricht. Von diesen 94 dB ist lediglich der Geräuschspannungsabstand abzuziehen, um auf die Ersatzlautstärke bisheriger Art zu kommen. Beträgt beispielsweise der Geräuschspannungsabstand 70 dB, so ist die Ersatzlautstärke 24 dB.

Klirrfaktor

Insbesondere bei tiefen Frequenzen kann der Fall eintreten, daß die Membranbewegung nicht genau dem elektrischen Signal folgt. Es werden Oberwellen erzeugt. Der relative Anteil dieser Oberwellen wird als Klirrfaktor bezeichnet. Näheres ist aus DIN 45 403 zu entnehmen.

Minimale Abschlußimpedanz

Mikrofone sollen nach Möglichkeit so betrieben werden, daß die Abschlußimpedanz des Verstärkers ein Mehrfaches der elektrischen Impedanz (Quellimpedanz) ist. In diesem Falle haben die Frequenzabhängigkeiten der Quellimpedanz und der Abschlußimpedanz keinen Einfluß auf die Wiedergabequalität. Aus diesem Grunde wird für Mikrofone eine minimale Abschlußimpedanz angegeben.

Nahbesprechungseffekt

Dieser Effekt ist physikalisch bedingt und tritt bei jedem Druckgradientenempfänger auf. Bei einem Druckempfänger wird die Membran lediglich durch die auf sie ausgeübten Luftdruckschwankungen bewegt. Dagegen bewegt bei einem Druckgradientenempfänger der Druckunterschied zwischen Vorder- und Rückseite der Membran die Auslenkung. Da der Druckunterschied mit der Krümmung der Wellenfronten zusammenhängt, ergibt sich, daß Gradientenmikrofone bei kurzen Besprechungsabständen die tiefen Frequenzen relativ stärker aufnehmen als bei großen Besprechungsabständen. Um diesen Effekt zu kompensieren, wurden bei dem MD 421 und dem MD 441 einstellbare Baßblenden eingebaut.

Nennbelastbarkeit

Sie stellt die Grenze der betriebsmäßigen Dauerbelastung bei Kopfhörern dar. Die Prüfung der Nennbelastbarkeit erfolgt nach DIN 45 582 mit einem speziellen Rauschsignal.

Niederfrequenz-Kondensatormikrofon

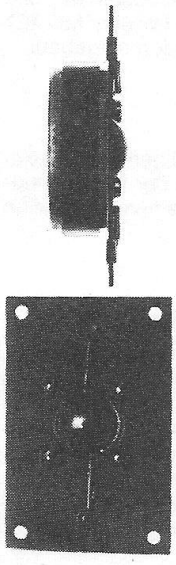
Sennheiser stellt Niederfrequenz-Kondensatormikrofone nur in Elektrettechnik her. Die Kapsel enthält eine „eingefrorene" Polarisationsspannung von über 100 V. Da die elektrische Ladung bei der Bewegung der Membran konstant bleibt, resultiert eine Wechselspannung, die dem Gate eines Feldeffekttransistors zugeführt wird. Der Feldeffekttransistor ist Teil einer sehr kleinen integrierten Schaltung, die in die Kapsel eingebaut ist.
(nach Sennheiser)

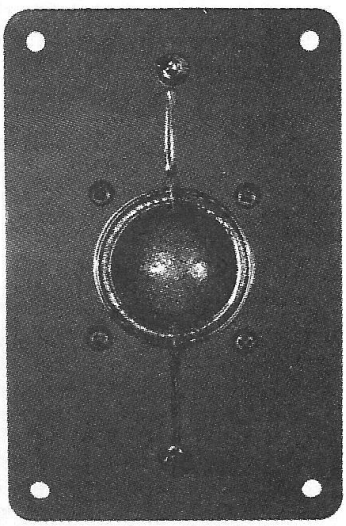
Empfohlene Kombinationen für Heco-HiFi-Lautsprecher

	Kalotten-Hochton-Chassis	Kalotten-Mittelton-Chassis		Konus-Tief-Mittelton-Chassis		Konus-Tieftön-Chassis				Netzwerke			Nenn-/Musik-Belastbark. Watt	Übergangs-frequenz Hz	Übertrag.-Bereich ca. Hz	Volumen brutto ca. Ltr.	Volumen netto ca. Ltr.
Lfd. Nr.	KC 25	KC 38	KC 52	TC 130	TC 170	TC 200	TC 240	TC 250	TC 300	N 2	N 3	N 4					
1	●			●						●			25/40	1300	50-20000	7,5	6,4
2	●				●					●			40/60	1300	45-20000	13,5	8,8
3	●	●				●					●		50/80	1000/3500	40-20000	18	10,2
4	●	●					●				●		70/100	1000/3500	35-20000	26	16,5
5	●		●					●			●		90/120	1000/3500	30-20000	38	24
6	●		●	●					●			●	110/150	315/1000/3500	25-20000	63	43
7	●		●			●	4 St.					●*	150/300	315/850/3500	20-20000	174	130

*10 µF/20 VAC hinzu

Hinweise!
Unter Zugrundelegung der oben angeführten Kombinationen sowie der daraus resultierenden Werte können Sie sich nun die Ihnen zusagenden HiFi-Boxen selbst zusammenbauen. Dazu noch einige Hinweise, die Ihnen die Arbeit erleichtern sollen.
Ausgehend von dem Brutto-Gehäusevolumen gestalten Sie die Form der Box nach Ihren Vorstellungen. Das Bruttovolumen erhalten Sie durch Multiplizieren der Breiten-, Höhen- und Tiefenmaße (Maße in Dezimetern). Die Verkleidung der Schallwand muß eine Durchlässigkeit von mindestens 60 % haben. Zu empfehlen sind poröse Gewebe oder Kunstfasergeflechte. Bei Verwendung von Lochgitter respektive Drahtgewebe ist eine besonders stabile Befestigung notwendig. Sie vermeiden dadurch ein unerwünschtes Mitschwingen der Verkleidung. Als Dämpfungsmaterial empfehlen wir Stein- oder Glaswolle mit einem spezifischen Gewicht von 25–40 kg/m^3. Wollen Sie eine Anhebung der Bässe über den normalen Frequenzverlauf hinaus erreichen, dann reduzieren Sie die angegebenen Mengenwerte um ca. 35 %. Bei loser Steinwolle empfehlen wir, die rückseitigen Öffnungen der Mittel- und Tieftonchassis zuvor mit grobem Stoff zuzukleben. Sie verhindern damit eine Beschädigung der empfindlichen Membrane. Um die Beeinträchtigung des Mitteltöners bei der 3-Weg-Kombination durch die Druckwellen des Tieftöners zu vermeiden, sollte das Mittelton-Chassis mit einem Holzkästchen oder einer, mit etwas Steinwolle gefüllten Kunststoffschüssel abgedeckt werden. Vom Einbau zweier Hochton-Chassis raten wir ab. Der Abstrahlwinkel eines Lautsprechers ist ausreichend groß, und ein gegenseitiges Auslöschen der abgestrahlten Energie wird dadurch vermieden. Beachten Sie noch, daß alle HiFi-Tiefton-Lautsprecher erst im fertig geschlossenen Gehäuse betrieben werden dürfen. Und nun wünschen wir viel Spaß!





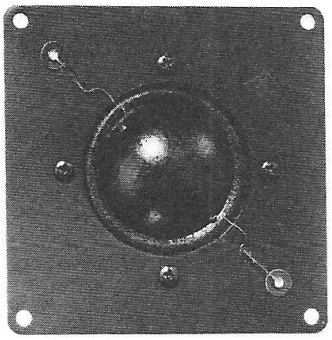
heco-Lautsprecher

Kalotten-Lautsprecher

	KC 25	KC 38
Korbdurchmesser	95 × 95 mm	106 × 106 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	40/60 W	70/90 W
Eigenresonanz	1000 Hz	890 Hz
Übertragungsbereich	1000–20 000 Hz	890–18 000 Hz
Bestell-Nr.:	**52—16—145**	**52—16—147**
Preis:	**21.–**	**29.50**

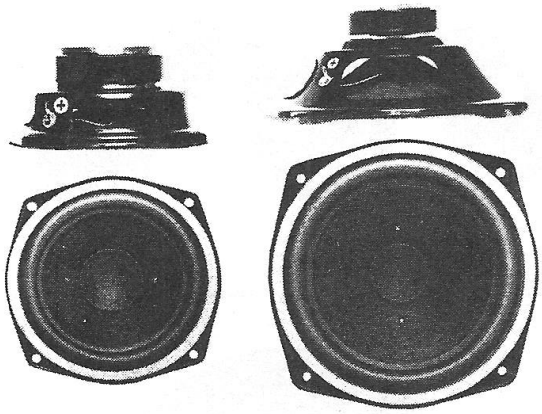
Mittelton-Kalottenlautsprecher KC 52

Schwingspulen-Ø	51 mm
Abmessung	118 × 118 mm
Impedanz	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	90/120 W
Eigenresonanz	590 Hz
Übertragungsbereich (n. DIN 45 500)	590—14 000 Hz
Bestell-Nr.:	**52—16—152**
Preis:	**45.80**



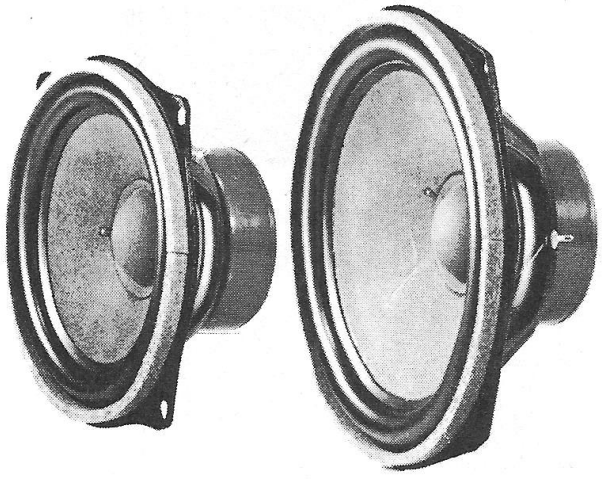
HiFi-Lautsprecher

	TC 130	TC 170
Korbdurchmesser	130 mm	174 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	25/40 W	40/60 W
Eigenresonanz	68 Hz	40 Hz
Übertragungsbereich	68—17 000 Hz	40—7000 Hz
Bestell-Nr.:	**52—16—180**	**52—16—190**
Preis:	**32.—**	**36.—**



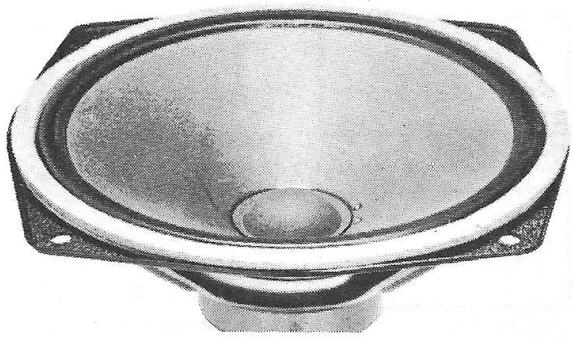
HiFi-Tiefton-Lautsprecher

	TC 200	TC 240
Korbdurchmesser	202 mm	235 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	50/80 W	70/100 W
Eigenresonanz	36 Hz	24 Hz
Übertragungsbereich	36—9000 Hz	24—7000 Hz
Bestell-Nr.:	**52—18—105**	**52—18—107**
Preis:	**38.50**	**46.50**



HiFi-Tiefton-Lautsprecher

	TC 250	TC 300
Korbdurchmesser	260 mm	303 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	90/120 W	110/150 W
Eigenresonanz	24 Hz	20 Hz
Übertragungsbereich	24—5500 Hz	20—4500 Hz
Bestell-Nr.:	**52—18—110**	**52—18—120**
Preis:	**71.50**	**86.—**



Dämpfungsmaterial

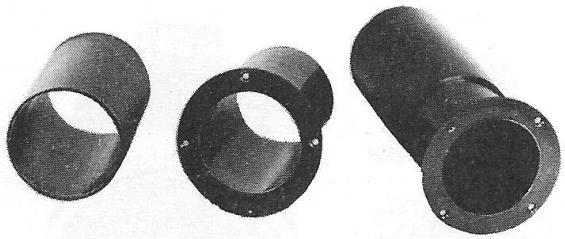
für HiFi-Lautsprecher-Boxen
Visaton-Dämpfungsmaterial zeichnet sich aus durch optimale Dämpfungseigenschaften und saubere Verarbeitung. Eine Verpackungseinheit reicht für ein Volumen bis 20 Liter.

52—26—200 5.90

VISATON – Dämpfungsmaterial

Dämpfungsmaterial aus **reiner Schafwolle** für hochwertige Lautsprecherboxen.
Ausreichend für ein Volumen bis 20 l.

pro Beutel **52—26—201 9.95**



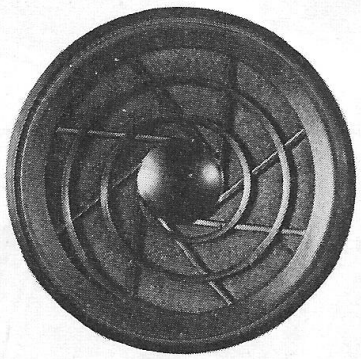
Variables Baßreflexrohr

komplett mit 4 Schrauben und Anleitung

- einstellbar von 135–240 mm
- Frontansicht strukturiert
- mit ausführlicher Anleitung zur Längenberechnung und zum Einbau

Flanschdurchmesser: 98 mm
Max. Rohrdurchmesser: 78 mm
Befestigungslochabstand: 62 × 62 mm
Rohr kann auf Maße unter 139 mm abgesägt werden.

52—26—202 7.95



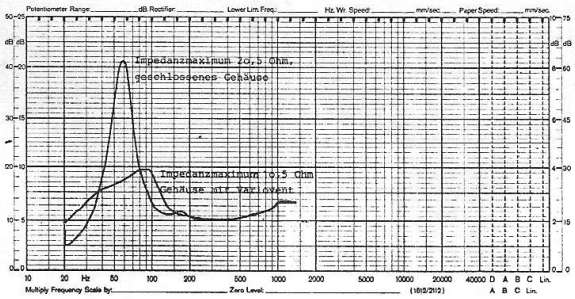


Abbildung 1

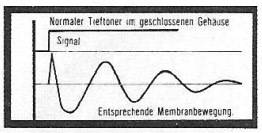


Abbildung 2

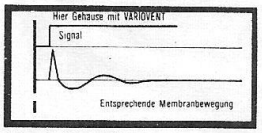


Abbildung 3

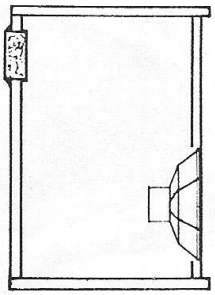


Abbildung 4

DYNAUDIO® VARIOVENT

Das VARIOVENT ist eine mit Dämpfungsmaterial gestopfte Öffnung in der Lautsprecherbox. Es besteht aus einem Kunststoffgehäuse, in dem Menge und Dichte des Dämpfungsmaterials auf die jeweilige Lautsprecherkonstruktion abgestuft wird.
Das VARIOVENT ist physikalisch ein Fließwiderstand, der wie ein ohmscher Widerstand im Schwingkreis die Resonanz bedämpft und somit zu präziserer Baßwiedergabe (gutes Impulsverhalten) und besseren Tiefbaßeigenschaften führt.
Das Impedanzmaxium bei Resonanzfrequenz wird gegenüber einer geschlossenen Lautsprecherbox um ca. 50 % reduziert (s. Abb. 1). Somit kann der Verstärker im tiefen Frequenzbereich mehr Leistung abgeben. Das Ausschwingen der Membran nach einem starken Impuls ist aperiodisch bedämpft (s. Abb. 2 und 3).
Eine Gehäusekonstruktion mit VARIOVENT ist nicht mit einer Baßreflexbox zu verwechseln. Diese neigt zu voluminöser, nicht präziser Baßwiedergabe. Das VARIOVENT bewirkt dagegen eine klarere und differenziertere Baßwiedergabe.

Der Einsatz eines Variovent ist recht unproblematisch, da kein aufwendiges Abstimmen, wie z. B. bei Transmissionsline- oder Baßreflexboxen notwendig ist. Daher ist auch die Verwendung beim Selbstbau von Lautsprechern zu empfehlen.
In jedem Fall wird eine Verbesserung der Baßeigenschaften im obengenannten Sinne erreicht. Die Montage erfolgt am besten auf der Rückseite der Box (s. Abb. 4). Der Durchmesser der Ausfräsung beträgt 110 mm. Etwa ⅔ des Gehäusevolumens sollte mit Dämm-Material aufgefüllt werden, wobei ein Kanal zwischen der Rückseite des Baßlautsprechers und dem Variovent freibleiben muß.
Bei Gehäusevolumen bis 50 l ist ein Variovent erforderlich, bei Gehäusevolumen bis 80 l zwei, bei Gehäusevolumen über 80 l sind drei Variovents nötig.

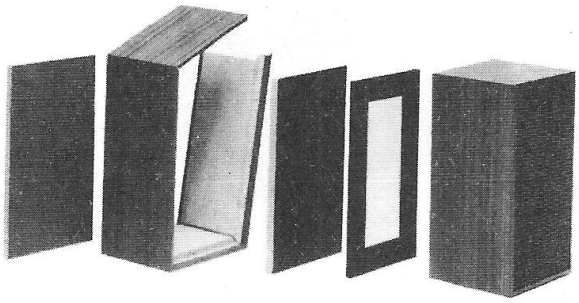
52—26—205 15.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Gehäusebausätze

HiFi-Lautsprecherboxen-Kit zum Selbstbau

Hochwertige, zerlegte HiFi-Boxen nach DIN 45 500 aus Spezial-Spanplatte im Folding-System aus einem Stück, mit wenigen Handgriffen absolut luftdicht selbst zu verleimen.
Einschließlich Rückwand und Schallwand mit Bespannrahmen — Schallwand ohne Ausfräsung. Dadurch für alle Lautsprecher geeignet.
Gehäusemantel aus einem Stück. Einfach in den Kerben Leim angeben und zusammenfalten. Die Kerben sind nicht durchgesägt. Zum Verleimen sind keinerlei Spannvorrichtungen notwendig. Es genügt ein Klebestreifen (Tesa), um das Gehäuse bis zum Abbinden des Leimes zu fixieren.
Wahlweise nußbaumfarbig oder in Schwarz lieferbar.
Die Gehäuse können in jede beliebige Farbe selbst umgespritzt werden, wenn Sie eine handelsübliche Lacksprühdose verwenden.



Nur paarweise lieferbar!

	Liter brutto	Außenmaße mm Länge/Breite/Tiefe	Wandstärke mm	Bestell-Nr.	Preis per Paar DM
L 10 NN				**52—26—210**	**75.—**
L 10 schwarz	12,12	350 × 210 × 165	16	**52—26—211**	**75.—**
L 30 NN*				**52—26—214**	**104.—**
L 30 schwarz*	29,80	480 × 270 × 230	19	**52—26—215**	**104.—**
L 50 NN*				**52—26—216**	**121.—**
L 50 schwarz*	51,96	580 × 320 × 280	19	**52—26—217**	**121.—**
L 70 NN*				**52—26—218**	**169.—**
L 70 schwarz*	70,34	640 × 355 × 310	22	**52—26—219**	**169.—**
L 100 NN				**52—26—220**	**189.—**
L 100 schwarz	104,37	735 × 400 × 355	22	**52—26—221**	**189.—**

* passende Schaumfronten siehe 35—65—013/015/017

DYNAUDIO LX 2 Montageleim

Die luftdichte Montage der Lautsprecherchassis ist eine Voraussetzung für eine einwandfreie Qualität der Lautsprecherbox.
Der LX 2 ist ein dauerelastischer Kleber für höchste Beanspruchungen. Er sorgt für den sicheren Luftabschluß und ist dabei aber auch noch nach Jahren zäh elastisch, so daß eine Demontage ohne Beschädigung von Lautsprecher oder Gehäuse möglich ist.
Die Flasche reicht für etwa 10 Lautsprecherchassis aus. **52—26—245 7.50**

Rahmendübel

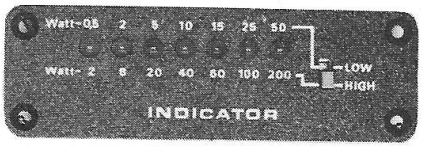
zur Befestigung von Bespannrahmen auf der Schallwand.
Rahmendübel für Bohrlöcher von 10 mm ∅. Bohrung der Löcher in einem Arbeitsgang durch Bespannrahmen bis in die Frontplatte. 1 Satz besteht aus Lochstück und Steckstück.

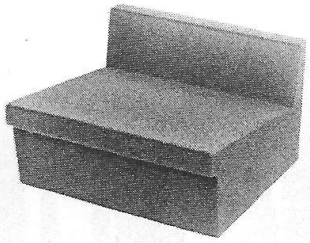
52—26—246 —.60

VISATON Leistungsindikator Typ IN 33.10

Leistungsanzeige zum nachträglichen Einbau in alle Lautsprecherboxen, zur Kontrolle der Ausgangsleistung eines Verstärkers usw. Der Anzeigebereich ist umschaltbar von 0,5–50 W und von 2 bis 200 W an 8 Ω (bei 4 Ω muß die Skalenanzeige × 2 genommen werden). Die Leuchtbandanzeige erfolgt mit 7 LEDs, grün, 5 mm ∅. Keine extra Stromversorgung nötig, der Anschluß am Verstärkerausgang bzw. Lautsprecherkabel genügt. Frontplattenfarbe schwarz.
Maße: Frontplatte 105 × 33 × 3 mm, Befestigungslochabstand 95 × 23 mm, Einbauöffnung 88 × 27 mm, Bauhöhe 22 mm.

52—26—380 35.—



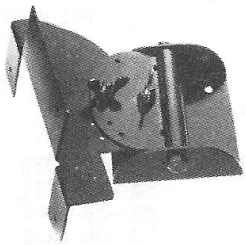


VISATON – Lautsprecherboxenfüße

Der VISATON-Boxenfuß besteht aus geschäumtem Polystyrol mit einer Dichte von 50 g/l. Hierdurch ergibt sich gleichzeitig eine hohe Druckbelastbarkeit bei optimaler Dämpfung gegen den Boden (Standfläche). Der Neigungswinkel von 7° bewirkt ein optimales Abstrahlverhalten im Mittelhochtonbereich.

Technische Daten:
Material: geschäumtes Polystyrol, schwarz beflockt
Dichte: 50 g/l
Neigungswinkel: 7°
Druckbelastbarkeit: 2 kg/cm² (bis über 1000 kg statische Druckbelastbarkeit)
Maße (H × T × B): 20 cm (hinten), 14,5 cm (vorne) × 34 × 34 cm
Auflagefläche: 30 × 34 cm
Gesamtgewicht: ca. 400 g

Nur paarweise lieferbar! **52—26—390** p. Paar **99.—**



Lautsprecherwandbefestigung

Befestigen Sie Ihre Lautsprecherboxen an der Wand.

Optimaler Hörgenuß durch ideale Einstellung in vertikaler und horizontaler Richtung.
Tragfähigkeit: 25—30 kg, horizontale Schwenkmöglichkeit: 150°, vertikale Neigung: 42°, Abmessungen: 160 × 100 × 120 mm **52—26—400** Paar **45.—**

Lautsprecher-Schutzschalter LSP-150N

Ohne Stromversorgung für alle Arten und Größen von Lautsprechern und Boxen. Schaltet bei Überschreitung der zulässigen Lautsprecher-Belastbarkeit innerhalb von Millisekunden auf einen ungefährlichen Wert zurück. Durch die Schnelligkeit werden die Systeme auch gegen Schaltstöße geschützt.
Einstellbar zwischen 20 und 100 W, daher auch bei kleineren Lautsprechern gut einzusetzen. Innerhalb der eingestellten Leistungsgrenze keinerlei Beeinträchtigung der Tonqualität der Anlage. Geeignet für maximale Leistung von 200 W Musik. Abmessungen: 65 × 37 × 107 mm.

52—26—450 54.—

Visaton Bauvorschläge für Lautsprecherboxen

In diesem Heft ist ein Teil von einer Vielzahl Kombinationen, die das **VISATON**-Programm ermöglicht, abgedruckt. Die 14 Bauvorschläge sind in ihrem Grundaufbau bewußt einfach gehalten, um jedem zu ermöglichen, mit geringem Aufwand ein gutes Ergebnis erzielen zu können.

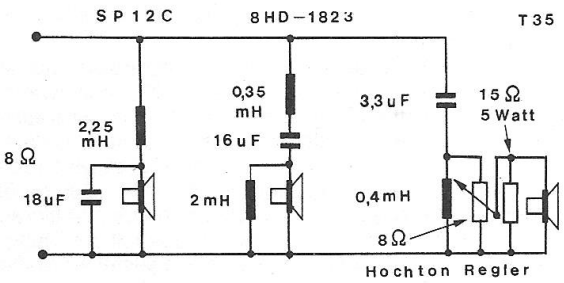
52—26—480 5.—

VISATON-Kombinations-Beispiele

Lautsprecher-Chassis	Frequenz-weichen	Nenn-/ Musik-Belast-barkeit in Watt	Über-gangs-frequenzen in Hz	erreich-barer Über-tragungs-bereich in Hz	Gehäuse-Netto-Volumen in l	empf. Gehäuse-stärke in mm
WS 22 AW + DTS 10 AW	HW 2/70	60/ 80	2000	35—20 000	18—25	16
WS 27 AW + DTS 10 AW	HW 2/70	80/110	2000	35—20 000	35—50	19
WS 27 AW + MS 14 AW + DTS 10 AW	HW 3/80	80/110	1200/6000	35—20 000	35—50	19
WS 27 AW + MS 14 AW + DHT 9 AW	HW 3/80	80/110	1200/6000	35—20 000	35—50	19
WS 27 AW + DMS 15 AW + DTS 10 AW	HW 3/80	80/110	1200/6000	35—20 000	35—50	19
WS 32 AW + MS 14 AW + DTS 10 AW	HW 3/120	100/150	800/5000	30—20 000	60—80	22
WS 32 AW + DMS 15 AW + DTS 10 AW	HW 3/120	120/180	800/5000	30—20 000	60—80	22

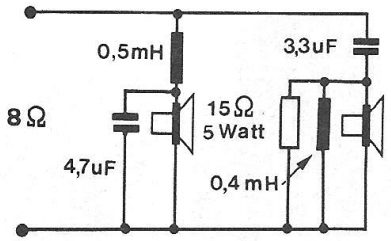
Kombinationsbeispiele für Electro-Voice-Lautsprecher

3 Weg Kombination



2 Weg Kombination

SP8C + T35



Technische Hinweise zu Electro-Voice-Lautsprecher

Betrieb von Reflexgehäusen

Das optimierte Baßreflexprinzip nach Thiele-Small ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad bis zu den tiefsten Frequenzen. Unterhalb der Resonanzfrequenz nimmt die akustische Dämpfung durch das Gehäuse jedoch ab. Es ist deshalb ratsam, beim Betrieb von Baßreflexlautsprechern stets einen Subsonic-Filter zu verwenden (in den meisten Verstärkern und Receivern eingebaut).

Aufteilung der Chassis

Die Plazierung des Baßlautsprechers hat keinen Einfluß auf die Baßwiedergabe. Es sollte aber darauf geachtet werden, daß die Mittel- und Hochtöner in Ohrhöhe angebracht werden und so dicht wie möglich beieinander liegen. Es ist sinnvoll die Anordnung spiegelbildlich auszuführen, um eine bessere Stereotrennung zu erreichen. Die Reflexöffnung sollte in der Nähe des Tieftöners liegen und die Gehäusetiefe muß so bemessen sein, daß der Tunnel unbehindert arbeiten kann. Dazu muß das Maß zur gegenüberliegenden Rückseite mindestens dem kleinsten Reflextunnel-Maß entsprechen.

SP8C

Netto-Volumen	Resonanzfrequenz	Reflexöffnung	Reflexöffnungstiefe
Liter	Hertz	Ø mm	mm
25	56	60	65
30	50	60	65
35	48	60	56
40	45	60	56
50	40	60	56
60	38	60	50
80	35	60	40

SP12C

Netto-Volumen	Resonanzfrequenz	Reflexöffnung	Reflexöffnungstiefe
Liter	Hertz	Ø mm	mm
90	54	107	19–20
100	52	105	19–20
120	48	105	19–20
140	44	107	19–20
160	42	110	19–20
180	40	113	19–20
200	38	113	19–20

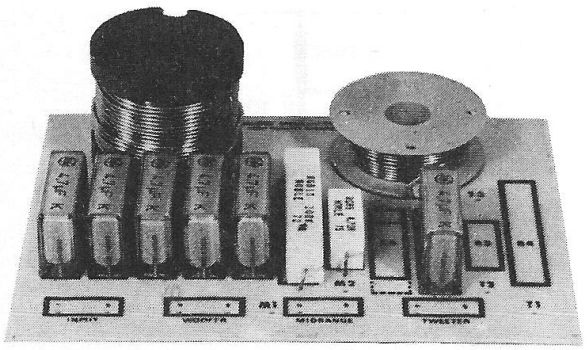
EVM15BII

Nettovolumen Liter	Resonanzfrequenz –3 dB Punkt	Öffnungsdurchmesser mm	Tiefe der Öffnung mm
90	55 Hz	102	19
100	52 Hz	107	19
120	50 Hz	110	19
140	48 Hz	122	19
160	46 Hz	127	19
180	42 Hz	122	19
200	40 Hz	122	19

Force 10

Nettovolumen Liter	Resonanzfrequenz * –3 dB Punkt	Öffnungsdurchmesser mm	Tiefe der Öffnung mm
30	66* Hz	85	80
40	66 Hz	80	27
50	60 Hz	80	32
60	56 Hz	80	19
70	52 Hz	80	19
80	48 Hz	80	19
90	44 Hz	75	19

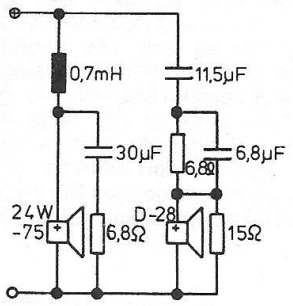
Drosseln u. Frequenzweichen



Dynaudio-Frequenzweichen

Diese Frequenzweichen sind auf die DYNAUDIO-Chassis abgestimmt.
Es sind nur Bauteile mit kleinsten Toleranzen und geringsten Verlusten verwendet worden. Nur hochwertige Folienkondensatoren garantieren die unverfälschte Übertragung der schnellsten Impulse und verändern ihren Kapazitätswert im Gegensatz zu Elektrolytkondensatoren auch bei Langzeitgebrauch nicht. Der große Drahtquerschnitt der Spulen und der daraus resultierende sehr niedrige ohmsche Widerstand erhält den Dämpfungsfaktor des Verstärkers und gewährleistet eine differenzierte Baßwiedergabe. Zum Anschluß der Lautsprecher sollten Leitungen mit einem Querschnitt von mindestens 2,5 mm² verwendet werden, da sonst die präzisen Übertragungseigenschaften der Chassis verlorengehen.

DF2-122

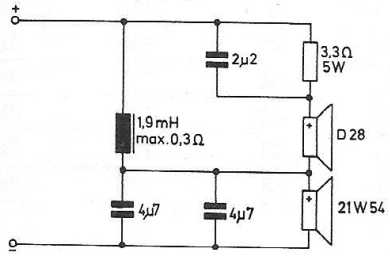


Zweiweg-Frequenzweiche DF 2-122

Empfohlene Chassis: D 28, 24 W 75
Übergangsfrequenz: 2000 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/Okt.
Dauerbelastbarkeit: 160 W
Musikbelastbarkeit: 800 W
Impedanz: 8 Ω

52—28—060 69.75

DF 2-160

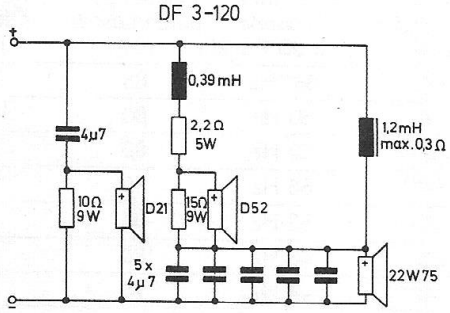


Zweiweg-Frequenzweiche DF 2-160

Empfohlene Chassis: D28, 21W54
Übergangsfrequenz: 1500 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/oct.
Dauerbelastbarkeit: 200 W
Musikbelastbarkeit: 1000 W
Impedanz: 8 Ω

52—28—063 62.50

DF 3-120



Dreiweg-Frequenzweiche DF 3-120

Empfohlene Chassis: D21, D52, 22W75
Übergangsfrequenzen: 1000/5000 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/oct.
Dauerbelastbarkeit: 200 W
Musikbelastbarkeit: 1000 W
Impedanz: 8 Ω

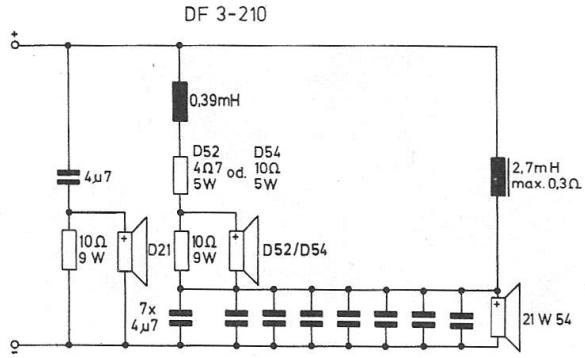
52—28—066 107.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Dreiweg-Frequenzweiche DF 3-210

Empfohlene Chassis: D21, D52/D54, 21W54
Übergangsfrequenzen: 800/5000 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/oct.
Dauerbelastbarkeit: 250 W
Musikbelastbarkeit: 1200 W
Impedanz: 8 Ω

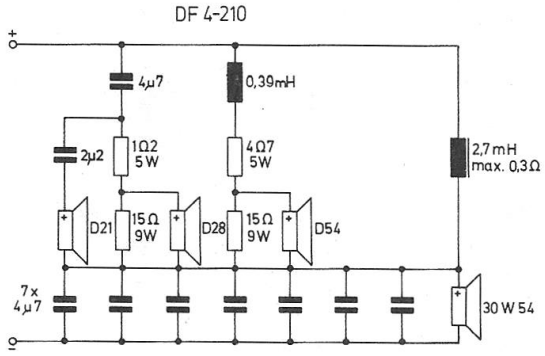
52—28—070 119.50



Vierweg-Frequenzweiche DF 4-210

Empfohlene Chassis: D21, D28, D54, 30W54
Übergangsfrequenzen: 800/5000/10 000 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/oct.
Dauerbelastbarkeit: 250 W
Musikbelastbarkeit: 1200 W
Impedanz: 8 Ω

52—28—075 133.—



Berechnung einfacher Lautsprecherweichen

Sollen Lautsprecher zu einer Kombination zusammengeschaltet werden, benötigt der Anwender eine speziell auf die verwendeten Lautsprecher abgestimmte Weiche.

Im folgenden soll an Hand einfacher Formeln dem Hobbyelektroniker die Berechnung dieser Weichen aufgezeigt werden.

Beispiel A

6-dB-Weiche

$$L = \frac{160 \times R_1}{f} \qquad C = \frac{160\,000}{f \times R}$$

Hierbei gilt:
L in mHy, C in µF
R_1 = Impedanz der Lautsprecher in Ohm
f = Übergangsfrequenz der Weiche in Hz

Beispiel B

12-dB-Weiche

$$L = \frac{225 \times R_1}{f} \qquad C = \frac{120\,000}{R_1 \times f}$$

Hierbei gilt:
L in mHy, C in µF
R_1 = Impedanz der Lautsprecher in Ohm
f = Übergangsfrequenz der Weiche in Hz

Wegen des nach höheren Frequenzen stark ansteigenden Scheinwiderstandes muß parallel zu dem Hochtonlautsprecher ein RC-Glied nach (C) geschaltet werden.

Hierbei ist R gleich dem Gleichstromwiderstand des verwendeten Lautsprechers.

C errechnet sich zu

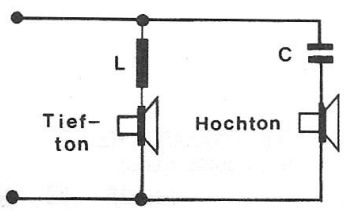
$$\frac{L}{R^2}$$

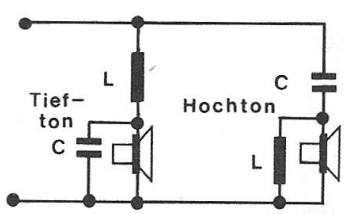
L ist hierbei die Induktivität der Schwingspule in mHy R^2 der mit sich selbst multiplizierte Gleichstromwiderstand der Schwingspule in Ohm.

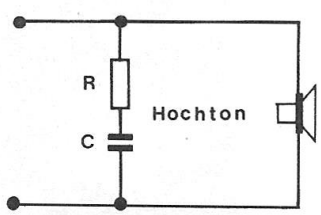
Electro-Voice gibt für seine Hochtonhörner als Wert für L ca. 0,25 mHy an. Der Gleichstromwiderstand für die Schwingspule beträgt ca. 5,6 bis 6 Ohm.

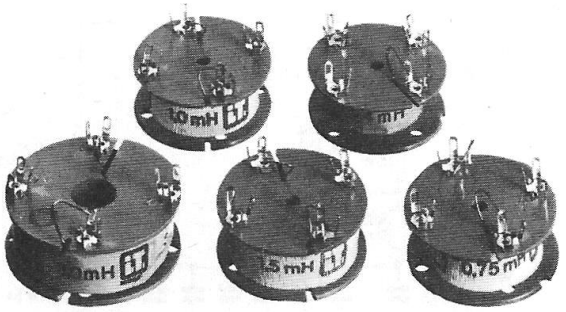
Als Kondensatoren sollen nur Folienkondensatoren Verwendung finden.

Die Drahtstärke der Spulen soll bei Leistungen
bis 50 W...1,0 mm ∅
bis 100 W...1,2 mm ∅
bis 200 W...1,5 mm ∅
nicht unterschreiten.









Drosselspulen für Frequenzweichen

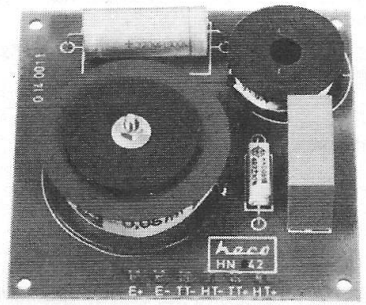
Anschlußlänge: 10 mm; Verzinnung: 10 mm

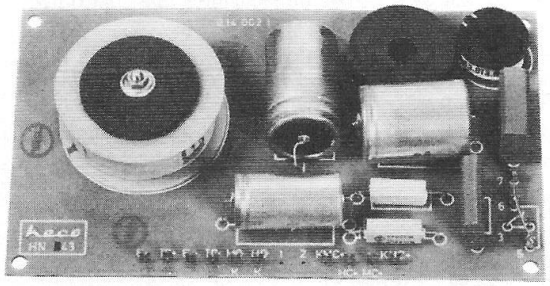
L/mH ±5 %	R/Ohm	CU-Draht Durch-messer	Bestell-Nr.	DM
0,10	0,29	0,60	**52—28—128**	**1.35**
0,22	0,47	0,60	**52—28—129**	**1.55**
0,39	0,64	0,60	**52—28—130**	**1.75**
0,82	0,78	0,71	**52—28—131**	**2.60**
1,0	0,69	0,80	**52—28—134**	**3.25**
1,5	0,88	0,80	**52—28—132**	**3.80**
2,2	1,03	0,85	**52—28—135**	**6.45**
2,7	1,15	0,85	**52—28—137**	**6.90**

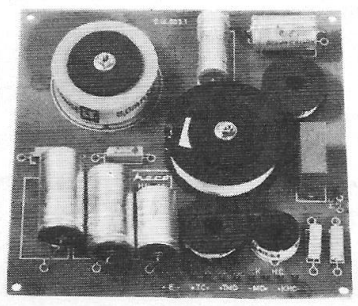
VISATON®-Kupferspulen zum Bau von Frequenzweichen

mit Halterungskern und Messingschrauben zur Befestigung.

Typ		Drahtstärke	Innenwiderstand	Belastbarkeit	Bestell-Nr.	DM
0,12 mH	Luftspule	0,6 mm	0,31 Ω	50 W	**52—28—140**	**3.70**
0,4 mH	Luftspule	1,0 mm	0,32 Ω	150 W	**52—28—141**	**8.50**
0,6 mH	Luftspule	1,0 mm	0,41 Ω	150 W	**52—28—142**	**9.50**
0,8 mH	Luftspule	1,0 mm	0,46 Ω	150 W	**52—28—143**	**10.50**
1,4 mH	Luftspule	1,0 mm	0,62 Ω	150 W	**52—28—144**	**11.50**
3,0 mH	Luftspule	1,0 mm	0,94 Ω	150 W	**52—28—145**	**17.50**
4,0 mH	Ferritspule	0,9 mm	0,51 Ω	120 W	**52—28—146**	**11.90**
4,7 mH	Ferritspule	0,9 mm	0,55 Ω	120 W	**52—28—147**	**12.70**
6,8 mH	Ferritspule	0,9 mm	0,65 Ω	120 W	**52—28—148**	**14.95**
8,2 mH	Ferritspule	0,8 mm	0,79 Ω	120 W	**52—28—149**	**16.95**
10 mH	Ferritspule	0,8 mm	0,82 Ω	150 W	**52—28—150**	**17.50**







Heco-Frequenzweichen 4—8 Ω

N 2

Zweiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenz: 1300 Hz. **52—28—154 20.50**

N 3

Dreiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 1000/3500 Hz.
Umschaltbar für einen oder zwei Kalotten-Lautsprecher

52—28—157 32.70

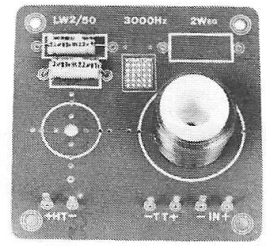
N 4

Vierweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 315/1000/3500 Hz.
Passend für zwei Kalotten-Lautsprecher.

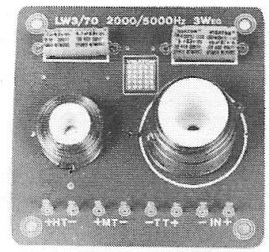
52—28—160 48.70

Visaton-Frequenzweichen

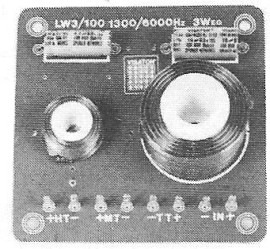
Zweiweg-Frequenzweiche Typ LW 2/50
Übergangsfrequenz: 3000 Hz
Belastbarkeit: 80 W
Flankensteilheit: 6 dB/Oktav
Impedanz 4–8 Ω **52—28—186 14.95**



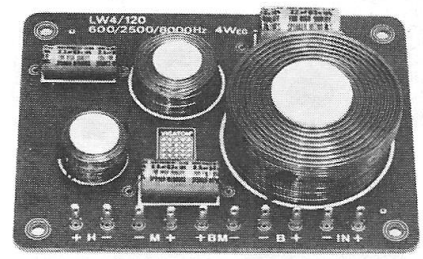
Dreiweg-Frequenzweiche Typ LW 3/70
Übergangsfrequenz: 2000/5000 Hz
Belastbarkeit: 80 W
Flankensteilheit: 6 dB/Oktav
Impedanz: 4—8 Ω **52—28—187 17.95**



Dreiweg-Frequenzweiche Typ LW 3/100
Übergangsfrequenz: 1300/6000 Hz
Belastbarkeit: 100 W
Flankensteilheit: 6 dB/Oktav
Impedanz: 4—8 Ω **52—28—188 21.—**



Vierweg-Frequenzweiche Typ LW 4/120
Übergangsfrequenz: 600/2500/8000 Hz
Belastbarkeit: 100 W
Flankensteilheit: 6 dB/Oktav
Impedanz: 4—8 Ω **52—28—189 28.95**



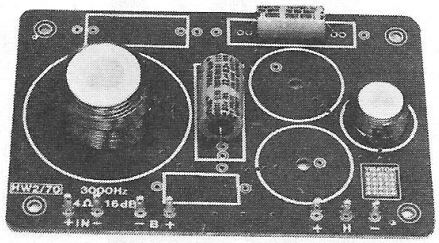
Das sagen technische Daten über Lautsprecher aus

Die **Nennbelastbarkeit** entspricht in etwa der Sinusleistung des Verstärkers, wird aber mit sogenanntem „rosa Rauschen" im 300-Stunden-Test ermittelt. Sie sagt aus, wieviel Leistung der Lautsprechereinheit über einen längeren Zeitraum zugeführt werden darf, ohne daß Defekte zu erwarten sind. Voraussetzung ist jedoch Leistung im Linearbetrieb des Verstärkers und bei geringstmöglichen Verzerrungen.
Die **Musikbelastbarkeit** ist immer höher, da sie nur das Maß der höchstzulässigen Impulsspitzen durch den Verstärker angibt. Diese Impulse können bei Hochleistungsverstärkern sogar deutlich höher liegen, als dies die Musikbelastbarkeit des Lautsprechers zu erkennen gibt, ohne daß man einen Defekt zu erwarten hat.
Die **praktische Betriebsleistung** gibt den Wert in Watt an, der zur Erzeugung einer definierten Lautstärke notwendig ist: (86 dB Schalldruck in 3 Meter Abstand, Messung nach DIN 45 573, Blatt 7.) Dieser Schalldruck entspricht dem Geräuschpegel mittleren Straßenverkehrs oder aber dem von sehr lauter Unterhaltung mehrerer Personen. Sie liegt deutlich über normaler „Zimmerlautstärke". Je geringer der Wattwert der praktischen Betriebsleistung, desto effizienter der Lautsprecher, desto höher sein Wirkungsgrad.
Die **Resonanzfrequenz** gibt an, wie tief der entsprechende Lautsprecher Bässe abstrahlen kann. Unterhalb seiner Resonanzfrequenz fällt der Schalldruck steil ab.
Und noch etwas zum Thema Leistung: Denken Sie immer daran, daß die Verdopplung der Verstärkerleistung bezogen auf Lautstärke gerade wahrnehmbar ist und erst die **Verzehnfachung** der Verstärkerleistung doppelte Lautstärke bedeutet. Viel Leistung wird nur bei hohen Lautstärkeansprüchen, bei hoher Dynamik und bei engagiertem Musikhören benötigt. Man kann davon ausgehen, daß 50–100 Watt (ein gerade hörbarer Lautstärkezuwachs) nahezu allen Höransprüchen unter normalen Bedingungen genügen. Ausnahmen hiervon sind Discoklänge mit Lautstärken, für die sowieso nur spezielle Lautsprecherkonstruktionen geeignet sind, die häufig jedoch mit HiFi nicht viel zu tun haben.

(nach Summit)

VISATON-Frequenzweichen 16 dB

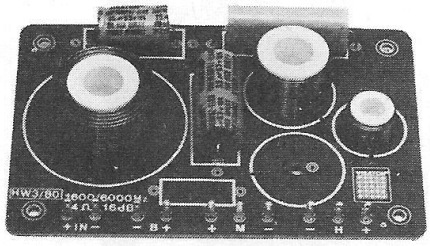
Gegenüber konventionellen Filtern 2. Ordnung haben diese neuen Frequenzweichen eine deutlich höhere Flankensteilheit, was insbesondere im Mittelhochtonbereich zu einem sehr durchsichtigen Klangbild führt. Dies wurde durch eine neue, computeroptimierte Weichendimensionierung erreicht. Das Dämpfungsverhalten ist, wie bei allen Filtern 2. Ordnung, anderen passiven Frequenzweichen überlegen. Vom Endverstärkerausgang trennt den Lautsprecher nur ein Reihenbauteil; ein Parallelbauteil trägt zu einer Erhöhung des Dämpfungsfaktors im Übergangsbereich bei.



Zweiweg-Frequenzweiche HW 2/70 NG

Übergangsfrequenz: 3000 Hz
Flankensteilheit: 16 dB/Oktav
Belastbarkeit: 100/160 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

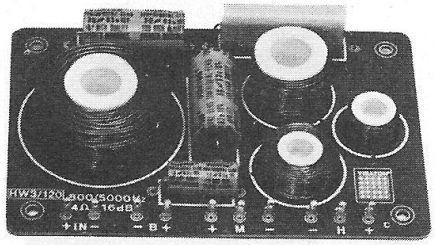
HW 2/70 NG 4 Ohm	**52—28—190**	**29.50**
HW 2/70 NG 8 Ohm	**52—28—191**	**29.50**



Dreiweg-Frequenzweiche HW 3/80 NG

Übergangsfrequenz: 1600/6000 Hz
Flankensteilheit: 16 dB/Oktav
Belastbarkeit: 100/160 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

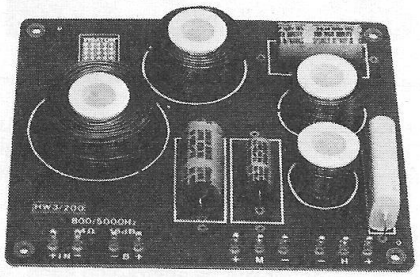
HW 3/80 NG 4 Ohm	**52—28—192**	**39.—**
HW 3/80 NG 8 Ohm	**52—28—193**	**42.—**



Dreiweg-Frequenzweiche HW 3/120 NG

Übergangsfrequenz: 800/5000 Hz
Flankensteilheit: 16 dB/Oktav
Belastbarkeit: 100/160 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

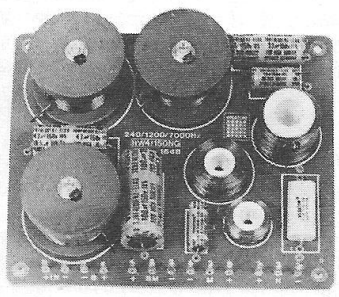
HW 3/120 NG 4 Ohm	**52—28—194**	**48.—**
HW 3/120 NG 8 Ohm	**52—28—195**	**56.—**



Dreiweg-Frequenzweiche HW 3/200 NG

Übergangsfrequenz: 800/5000 Hz
Flankensteilheit:16 dB/Oktav
Belastbarkeit: 200/280 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

HW 3/200 NG 4 Ohm	**52—28—196**	**67.—**
HW 3/200 NG 8 Ohm	**52—28—197**	**76.50**



Vierweg-Frequenzweiche HW 4/150 NG

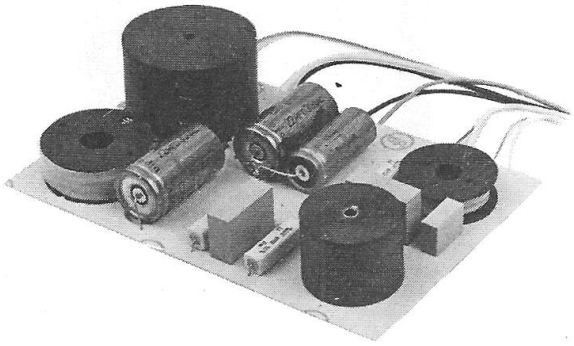
Übergangsfrequenz: 240/1200/7000 Hz
Flankensteilheit: 16 dB/Oktav
Belastbarkeit: 200/280 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

HW 4/150 NG 4 Ohm	**52—28—198**	**85.—**
HW 4/150 NG 8 Ohm	**52—28—199**	**98.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Magnat Frequenzweichen

Die Aufgabenstellung an die Frequenzweiche lautet: Dem einzelnen Lautsprecher (Baß, Mittel- und Hochtöner) den nur für ihn bestimmten Tonbereich zukommen zu lassen. Die Frequenzweiche muß daher die Verstärkerimpulse sauber in die einzelnen Tonbereiche trennen und verlustarm weitergeben. Dazu werden hier handselektierte Kondensatoren mit äußerst engen Toleranzen und verlustarme Kupferspulen verwendet.



XO 12
Übergangsfrequenz: 850/5000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/oct.
Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 4 Ω f. Tieftöner
8 Ω f. Mitteltöner
System: 3 Wege **52—28—200 62.50**

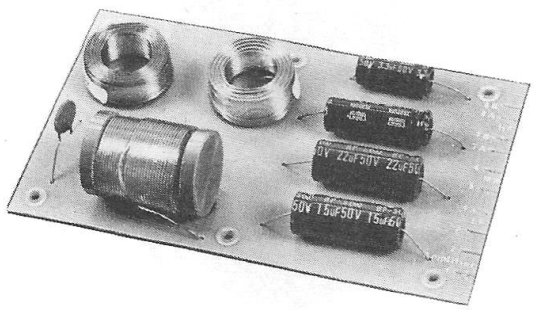
XO 14
Übergangsfrequenz: 800/4500 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/oct.
Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 8 Ω
System: 3 Wege **52—28—202 85.50**

XO 15
Übergangsfrequenz: 580/3000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/oct.
Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 8 Ω
System: 3 Wege **52—28—204 88.60**

XO 18
Übergangsfrequenz: 350/1200/4500 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/oct.
Nennbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 8 Ω
System: 3 Wege **52—28—206 109.—**

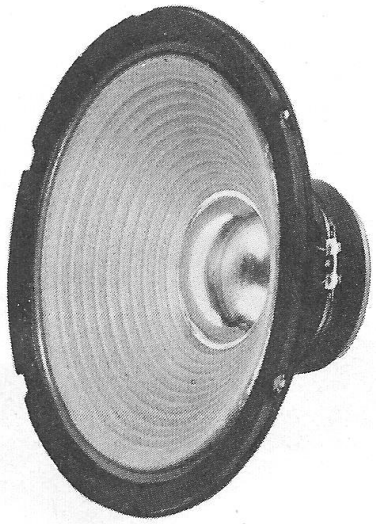
Peerless-HiFi-Frequenzweichen

Die besonderen Merkmale dieser Frequenzweichen sind: niedrige innere Verluste und hohe Belastbarkeit. Niedrige innere Verluste bedeuten hohe Empfindlichkeit ohne Verzerrungen in der Wiedergabe. Gleichzeitig begrenzen die niedrigen Verluste die Wärme, die sich in Frequenzweichen aufbaut.
Des weiteren bieten diese Weichen höchstmögliche Linearität, sehr gute Kanaltrennung, exzellente Auflösung des Mittenbereichs sowie einen klaren und lebendigen Hochtonbereich.



Dreiweg-Frequenzweiche R 140
Übergangsfrequenzen: 1000/5000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/Oktav
Dauerbelastbarkeit: 140 W
Musikbelastbarkeit: 250 W
Impedanz: 8 Ω **52—28—220 49.80**

Großlautsprecher für stärkste Beanspruchung

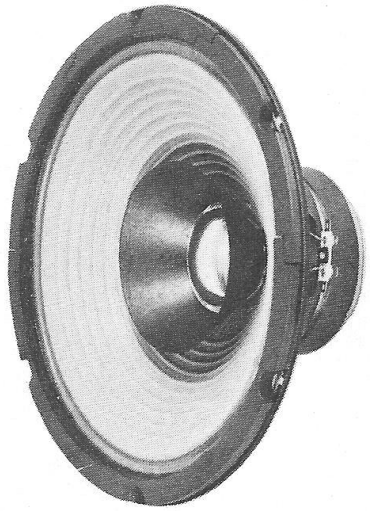


VISATON BG 30

Baß-Gitarren-Lautsprecher

Ein Lautsprecher im neuen **Super-Design** mit **blauer Show-Membran,** schwarzer Lackierung und Impedanz-Kontrollring*, Alu-Schwingspulenträger.

Nennbelastbarkeit: 100 W
Musikbelastbarkeit: 160 W
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 40–5000 Hz
Resonanzfrequenz: 85 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1820 µWeber
Schalldruck: 97 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Schallwandöffnung: 280 mm ∅
Bauhöhe: 140 mm
Gewicht, netto: 3 kg
Einbau in Boxen ab 70 l **52—38—115 125.—**



VISATON FR 30

Orchester-Lautsprecher mit Hochtonkegel

Ein Lautsprecher im neuen **Super-Design** mit **blauer Show-Membran,** schwarzer Lackierung und Impedanz-Kontrollring*.
Ein Lautsprecher mit besten Wiedergabemöglichkeiten an Verstärkern für Orchester und Gesang.

Nennbelastbarkeit: 100 W
Musikbelastbarkeit: 160 W
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 40–15 000 Hz
Resonanzfrequenz: 85 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1820 µWeber
Schalldruck: 97 dB
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Schallwandöffnung: 280 mm ∅
Bauhöhe: 140 mm
Gewicht, netto: 3 kg
Einbau in Boxen ab 70 l **52—38—116 125.—**

*** Der Impedanz-Kontrollring**

ist ein Kupferring um den Polkern, der den Impedanzanstieg zu hohen Frequenzen relativ gering hält. Die Schwingspule verhält sich ähnlich einer Luftspule. Der Induktivitätswert der Schwingspule wird merklich verringert und durch die geringere Gegen-EMK (Spannung) werden ein besseres Ein- und Ausschwingverhalten und geringere Intermodulationsverzerrungen des Lautsprechers erreicht. Schnelle Wärmeableitung der Schwingspule an den Polkern.

VISATON BGS 25

Hochleistungs-Musiker-Lautsprecher
Alu-Schwingspulenträger,
Impedanz-Kontrollring,
Alu-Gußkorb, schwarz Kräusellack
schwarze, luftgetrocknete Membran
Kunststoffiber-Sicke, Alu-Sichtleiste

Nennbelastbarkeit: 120 W
Musikbelastbarkeit: 180 W
Übertragungsbereich: 45–7000 Hz
Impedanz: 8 Ω
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 275 × 275 mm
Befestigungslochabstand: 199 × 199 mm
Schallwandöffnung: 260 mm ∅
Bauhöhe: 119 mm
Gewicht, netto: 3,3 kg
Empf. Netto-Volumen: ab 45 l **52—38—122 135.—**

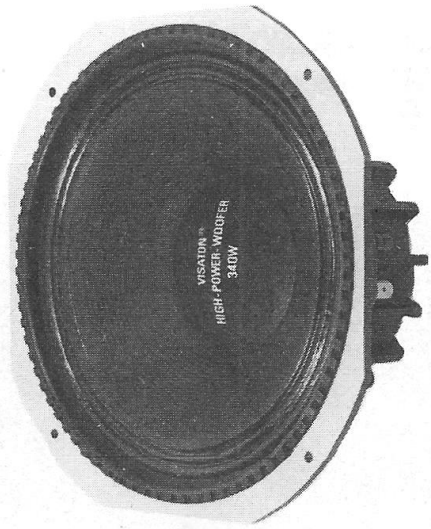
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

VISATON BGS 30

Professioneller Musiker-Lautsprecher
Alu-Gußkorb, schwarzer Kräusellack, mit Kühlrippen an der Magnetkappe, schwarze, luftgetrocknete Membran, Alu-Schwingspulenträger, getränkte Gewebesicke, Alu-Sichtleiste.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 220 W
Musikbelastbarkeit: 340 W
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 35–5500 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 98 dB
Resonanzfrequenz: 48 Hz
Schwingspule: 75 mm ∅
Korbabmessung: 318 × 318 mm
Befestigungslochabstand: 228 × 228 mm
Schallwandöffnung: 308 mm ∅
Bauhöhe: 145 mm
Gewicht, netto: 5,5 kg
Empf. Netto-Volumen: ab 70 l **52—38—124 275.—**

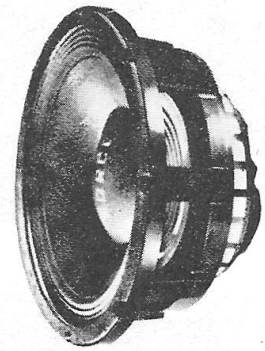


Baßlautsprecher Force 10 OEM/EVI-10

Die Force-Lautsprecherserie wurde speziell für den professionellen Musikinstrumenten- und PA-Einsatz entwikkelt.
Sie eignet sich besonders als Austauschlautsprecher für einfache Blechchassis wie sie oft in Instrumentenverstärkern eingebaut sind. Die Konstruktion des Force-Lautsprechers bietet bei gutem Preis/Leistungsverhältnis hohe Belastbarkeit (150 W Sinus), einen stabilen Aluminium-Spritzgußkorb, eine 4,5 kg schwere Magnetstruktur sowie eine nach Thiele/Small-Parameter abgestimmte Membrankonstruktion. Dies alles sorgt für die außergewöhnliche Betriebssicherheit und einen guten Sound. Der höhere Wirkungsgrad bietet außerdem eine bessere Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Verstärkerleistung.
Die Force-Serie läßt sich sowohl vorderseitig sowie rückwärtig montieren. Optimierte Abstimmtabellen für verschiedene Gehäusegrößen nach Thiele/Small finden Sie auf Seite 955.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 75–7000 Hz



Resonanzfrequenz: 65 Hz
Impedanz: 8 Ω
Belastbarkeit: 150 W
Schalldruck: 98 dB mit 1 W/1 m Entf.
Abmessungen: 254 mm ∅, Tiefe 122 mm
Gewicht: 5,44 kg
1 Jahr Garantie
52—38—127 318.—

Ev Electro-Voice®

Baßlautsprecher EVM 15 B

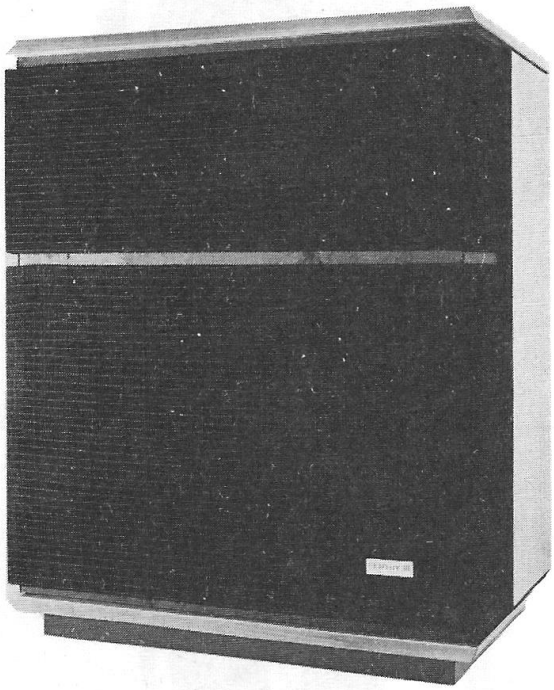
ein Super-Lautsprecher für Musiker/PA-Anlagen von Electro-Voice – Leistung 200/400 Watt

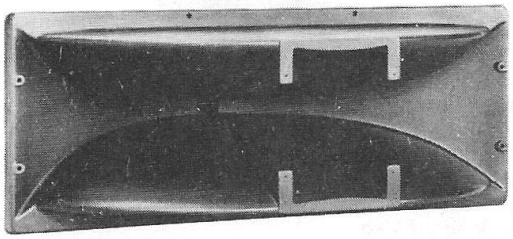
Frequenzgang: 60–3500 Hz
Res.-Frequenz: 40 Hz
Schalldruck: 103 dB mit 1 Watt/1 m Entf.
Schalldruck max.: bei Nennlast 124 dB
Impedanz: 8 Ω
empf. Übertragungsfrequenz: <1 kHz
Schwingspule:
hochkant gewickelter Flachdraht Alu/Cu ∅ 63,5 mm
Ausführung:
Industrieversion, sehr stabiler Druckgußkorb
Abmessung: ∅ 381,3 mm, Tiefe 188 mm
Keramik-Magnet 2,2 kg/Gewicht 8,6 kg
Baßöffnung: 325,5 mm
1 Jahr Garantie
Industrieausführung ohne Magnethaube
52—38—130 475.—

Instrumental-Lautsprecher EVM 15 L

gleiche techn. Daten wie EVM 15 B, jedoch Frequenzgang: 60–6000 Hz.
52—38—131 475.—

Electro-Voice
a gulton company





Endlich das „Original" als Bausatz EV-Sentry III

Sentry III – schon Legende im Lautsprecherbau und der Traum vieler Musikfans: jetzt zu realisieren durch den preisgünstigen Selbstbausatz mit allen Original-EV-Elementen, d. h. mit dem Original-Baß und der EV-Frequenzweiche.
Gerade für die Realisierung der vollkommenen Digital-Aufnahme- und Wiedergabetechnik ist dieser Studio-Monitor bestens geeignet. Schon geringe Verstärkerleistungen reichen aus, um die volle Dynamik eines Live-Konzerts im Wohnraum wiederzugeben.
Auszug aus einem Testbericht: Ungemein Baßtüchtige und -saubere Großbox extrem hohen Wirkungsgrades, die Dank ihrer gewaltigen Dynamik, ihres idealen Rundstrahlverhaltens und ihrer weitgehenden Klangneutralität ein Klangbild von bewundernswerter Transparenz erzeugt und deshalb eine Spitzenposition in der Klasse der Giganten einnimmt. (HiFi-Stereophonie 1975.) Dem ist auch im Jahr 1984 nichts hinzuzufügen.

Technische Daten:
Wirkungsgrad: 96 dB 1 W/m
Frequenzgang: 28–18 000 Hz ± 3 dB
Belastbarkeit: 50 W/RMS
500 W/Peak
Impedanz: 8 Ω
Netto-Volumen: 198 l
Abmessungen: 92 × 72 × 52 cm

Original Sentry III Hochtonhorn	**siehe 52—16—056**	
Original Sentry III Mitteltonhorn Typ SM 120 A inkl. Treibersystem	**52—38—134**	**854.—**
Original Sentry III Baß 15"	**52—38—135**	**549.—**
Original Sentry III Frequenzweiche	**52—38—136**	**195.—**
Original Sentry III Leergehäuse Nußbaum	**52—38—137**	**820.—**
Original Sentry III Leergehäuse Eiche furniert	**52—38—138**	**820.—**

Die wichtigsten Forderungen an einen HiFi-Lautsprecher

1. Großer Übertragungsbereich
Wenn man von High-Fidelity spricht, meint man einen Übertragungsbereich, der von 20 bis 20 000 Hz reicht oder zehn musikalischen Oktaven entspricht. Der Lautsprecher soll möglichst viel von diesem Bereich zum Klingen bringen.

2. Glatter Schalldruckverlauf (gerader Frequenzgang)
Abweichungen vom glatten Schalldruckverlauf bedeuten „lineare Verzerrungen", gleichbedeutend mit Klangverfälschungen. Weil gewisse Spektren der Musik über- oder unterbetont werden. Manche Hersteller arbeiten bewußt mit linearen Verzerrungen, vor allem der Überbetonung des Präsenzbereiches. Die Lautsprecher klingen lauter und „größer". Es sind „Strohfeuer-Lautsprecher", auf welche die Leute bei Hörvergleichen immer wieder hereinfallen.

3. Günstige Abstrahleigenschaften
HiFi-Stereophonie bedeutet nicht: vollendeter Klang von links und rechts, sondern Annäherung an das Original über die ganze Breite und Tiefe des Musikgeschehens. Diese Illusion eines räumlich anwesenden Orchesters wird durch besonders breit gefächerte Abstrahlung der Lautsprecher erreicht.

4. Geringe Verzerrungen
Außer den linearen Verzerrungen, den Abweichungen vom idealen Schalldruckverlauf oder Frequenzgang, gibt es noch die „nichtlinearen Verzerrungen". Diese bedeuten nichts anderes, als daß der Lautsprecher zur Originalmusik, bestehend aus Grundtönen und deren Oberwellen, eigene Obertöne produziert: Frequenzen, die im Original nicht enthalten sind.

5. Hoher Wirkungsgrad
Eines der heikelsten Themen des Lautsprechers überhaupt. Es kommt nicht von ungefähr, daß nahezu alle Strohfeuer-Lautsprecher auch einen hohen Wirkungsgrad haben, mit anderen Worten: Wenige Watt erzielen eindrucksvolle Lautstärken. „Strohfeuer" deswegen, weil der Musikliebhaber beim vergleichenden Hören spontan auf den „lauteren" Lautsprecher hereinfällt, obwohl dieser in vielen Fällen der minderwertige ist. Hoher Wirkungsgrad ist demzufolge eine sehr schöne Sache, aber nur, wenn es sich mit High-Fidelity vereinbaren läßt.

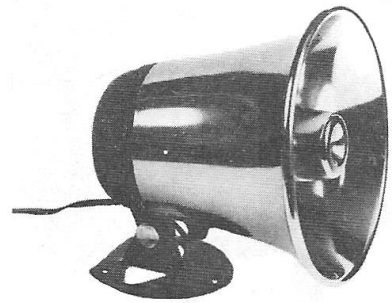
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Besonders preiswerter

Druckkammer-Lautsprecher

in wetterfester Ausführung. Besonders geeignet für Ruf- und Alarmanlagen.
Impedanz: 4 Ω
Leistung: 10 W
Frequenzgang: 350–8000 Hz
Horndurchmesser: 126 mm
Länge: 125 mm

52—40—120 24.95



Druckkammer-Lautsprecher

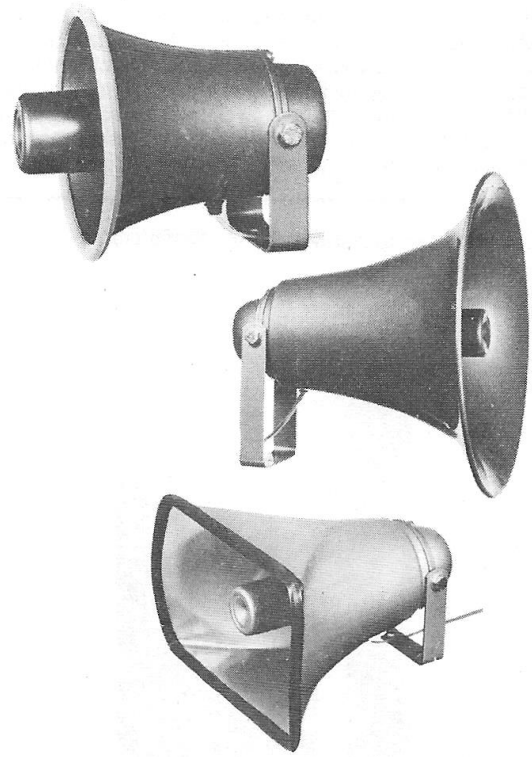
in wetterfester Ausführung mit verstellbarem Befestigungsbügel, Farbe grau.

Typ DL-15
8 Ω/15 W, Frequenzbereich: 150–6000 Hz,
∅ 165 mm, Länge 195 mm **52—40—122 43.90**

Typ DL-40
8 Ω/40 W, Frequenzbereich: 80–5500 Hz,
∅ 310 mm, Länge 250 mm **52—40—128 108.—**

Typ SEM-116
8 Ω/25 W, Frequenzbereich: 300–5000 Hz,
Maße: 275 × 175 mm, Länge 245 mm

52—40—135 69.50



Druckkammer-Lautsprecher

mit eingebautem System

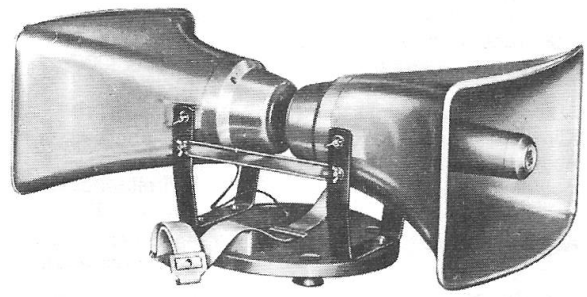
TR 7
TR 8 m. 100-Volt-Übertrager

Modell: TR 7, Trichterform: Rechteck, untere Grenzfrequenz: 300, Abstrahlwinkel: H 120°, V 60°, Trichteröffnung: 26 × 16 cm, Gesamtlänge: 22 cm, Gewicht: 1,2 (2) Net (Brt), Pass. System: UT 19 eingeb., Impedanz: 16 Ω, Leistung: 10/15 W, Frequenz-Bereich: 300 ÷ 9000 Hz, Halter: mit Bügel.

TR 7 **52—40—141 94.—**

Modell: TR 8, Trichterform: Rechteck, Untere Grenzfrequenz: 300, Abstrahlwinkel: H 120°, V 60°, Trichteröffnung: 26 × 16 cm, Gesamtlänge: 29 cm, Gewicht: 1,5 (2,3) Net (Brt), Pass. System: UT 19 eingeb., Impedanz: 16/208/416/830/1660/3300/6600 Ω, 70/100 V, Leistung: 10/15 W, Frequenz-Bereich: 300 ÷ 9000 Hz, Impedanzwähler eingebaut, Halter: mit Bügel.

TR 8 **52—40—142 120.—**
Dachträger 27/16 **52—40—193 90.—**



Schallstrahler

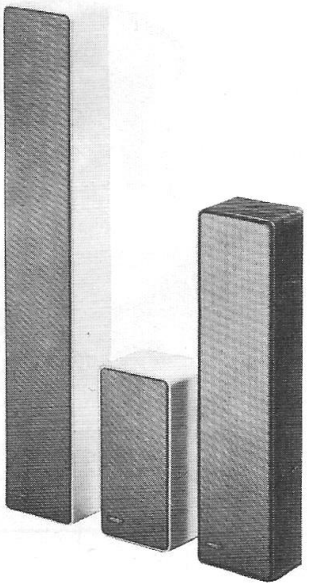
Die Serie der Druckkammer-Lautsprecher wird durch die Schallstrahler C 50/C 51 wirkungsvoll ergänzt. Sie enthalten einen speziellen, tropicalisierten Trichterlautsprecher, der mit einer rückseitigen Druckkammer akustisch gekoppelt ist und dadurch wesentlich größeren Frequenzumfang, höheren Wirkungsgrad und bessere Schallbündelung als übliche Trichterlautsprecher aufweist. Durch das Aufsetzen eines halbkreisförmigen akustischen Schirms läßt sich der Schallstrahl nach oben begrenzen. Wegen der spritzwasserdichten Gehäusekonstruktion und der Unempfindlichkeit gegen Hitze/Kälte kann die Montage der Schallstrahler im Freien oder in Innenräumen erfolgen.

Modell: C 50
Leistung: 15/20 W
Impedanz: 16 Ω
Frequenzbereich: 150 ÷ 15 000 Hz
Abstrahlung: H + V 70°
Durchmesser × Länge: 20 × 27 cm
Gewicht: 2,5 kg
Halterung: Haltebügel

C 50 **52—40—150 118.—**

Modell: C 51
Leistung: 15/20 W
Impedanz: 16/500/1400/4000 Ω
Frequenzbereich: 150 ÷ 15 000 Hz
Abstrahlung: H + V 70°
Durchmesser × Länge: 20 × 27 cm
Gewicht: 3 kg
Halterung: Haltebügel. C 51 **52—40—151 154.—**

ELA-HiFi-Gruppenstrahler „Softline"



Kombinations- + Variationsmöglichkeit = Optimale Beschallung (DIN 45 500)

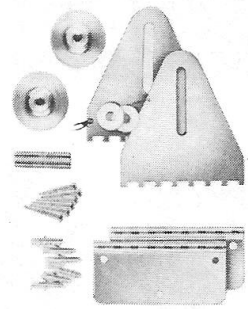
- Cafés
- Diskotheken
- Hörsäle
- Kaufhäuser
- Kirchen
- Mehrzweckhallen
- Sporthallen
- Supermärkte
- Theater
- Versammlungsräume

Mit dem lieferbaren Zubehör können Tonzeilen in beliebiger Länge zusammen montiert werden. Neigungswinkel 0– 7° mit dem Zubehör TKZ 1 sind individuell einstellbar, selbstverständlich in Abhängigkeit von der Länge der montierten Schallzeile.
Werden mehrere Tonzeilen miteinander verschraubt, so besteht die Möglichkeit, durch verdrehte Anordnung die Bündelungsebene für verschiedene Raumtiefen zu verbreitern (unser Beispiel).
In den Variowinkeln des Zubehörs TKZ 1 können die Tonzeilen um 180° bei waagerechter oder senkrechter Montage gedreht werden. Die Befestigung in den Variowinkeln erfolgt an den Stirnseiten mit je einem handlichen Rändelknopf.

Besonderheiten:
Mit eingebautem 100-V-Übertrager. Leistung stufenweise regelbar. Niederohmiger Anschluß.

Technische Daten	**TK 100**	**TK 200**	**TK 300**
Nennbelastbarkeit (DIN 45 500)	15 W	30 W	45 W
Musikbelastbarkeit (DIN 45 500)	20 W	40 W	60 W
Betriebsleistung entspr. 96 dB ≙ 12 µB in 1 m Abstand	2,1 W	2,0 W	1,8 W
Übertragungsbereich	60–20 000 Hz	50–20 000 Hz	45–20 000 Hz
Nennscheinwiderstand	8/1000/2000/ 4000 Ω	4/500/1000 2000 Ω	4/333/666/ 1330 Ω
Abmessungen B × H × T (mm)	150/300/110	150/600/110	150/900/110
Klirrfaktor	oberhalb von 250 Hz ≦ 2 % fallend		
Abstrahlwinkel	≦ 60°	≦ 60°	≦ 60°
Bestückung	2 Breitbandsysteme 100 mm ∅	4 Breitbandsysteme 100 mm ∅	6 Breitbandsysteme 100 mm ∅
Aufstellungsart	nach den neusten Erkenntnissen der Beschallungstechnik mit Variowinkeln oder Aufhängung durch Aufhängeösen in der Rückwand flach an der Wand.		
Ausführung	Holz, Nußbaumdekor oder Weiß. Schallwandabdeckung mit 1 mm starkem Aluminiumlochblech, eloxiert.		
Anschluß	Drehwahlschalter für ¼, ½, 1/1 und niederohmigen Anschluß		
Bestell-Nr. Nußbaum	**52—40—300**	**52—40—302**	**52—40—304**
Bestell-Nr. Weiß	**52—40—301**	**52—40—303**	**52—40—305**
Preis per Stück	**209.—**	**295.—**	**378.—**

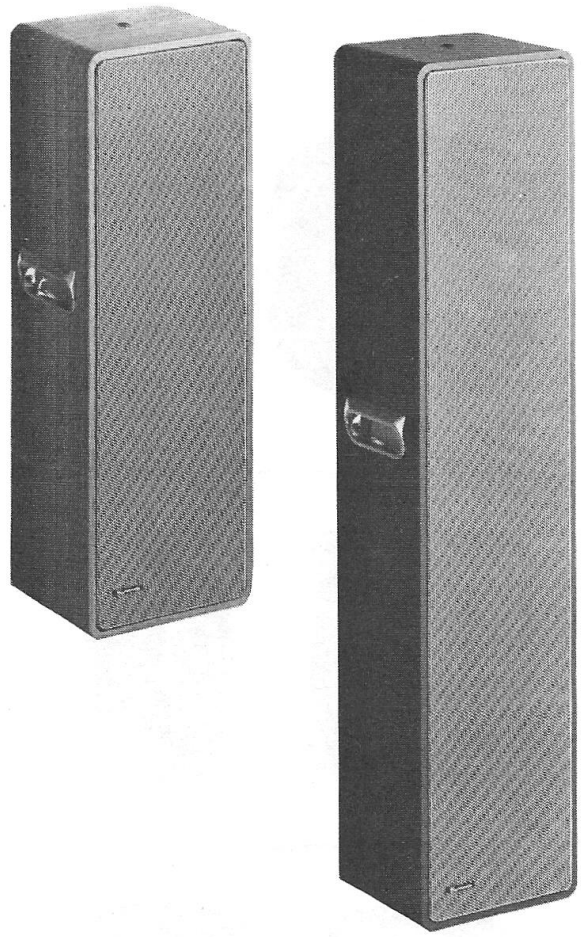
Universal-Wandhalter



Mit dem Summit-Universalwandhalter TKZ I lassen sich Gruppenstrahler in beliebiger Länge zusammenmontieren. Bei vertikaler Montage lassen sich die Gruppenstrahler neigen – selbstverständlich in Abhängigkeit von ihrer Länge und zwar in einem Neigungswinkel von 0°–7°. Aber auch für die Montage mehrerer Gruppenstrahler übereinander ist möglich. Bei vertikaler Montage der Gruppenstrahler ist eine Drehbarkeit um 180 Grad gegeben.

Variowinkel TKZ I **52—40—309 69.—**

Summit-ELA-Gruppenstrahler TKM 210



Wie alle Gruppenstrahler mit der Bezeichnung TKM eignet sich TKM 210 insbesondere für hochwertige Musikübertragungen. Hohe Belastbarkeit bei geringen Abmessungen, die Bestückung mit zwei 160-mm-Ø-Tieftonsystemen sowie einem Druckkammersystem sind hierfür Voraussetzung, wegen seiner geringen Abmessung ist TKM 210 besonders variabel in seiner Verwendbarkeit. Bei Übertragungen von Sprache ist eine hohe Silbenverständlichkeit garantiert.

Technische Daten TKM 210

Nennbelastbarkeit: 60 Watt
max. Belastbarkeit: 90 Watt
Übertragungsbereich: 35–20 000 Hz
Kennschalldruck nach DIN: $E_K = 0{,}7 \frac{Pa \cdot m}{\sqrt{PEL}}$
Schalldruckpegel in 1 m Abstand bei
1 Watt Belastung: 90 dB
¼ Belastung: 103 dB
½ Belastung: 106 dB
voller Belastung: 109 dB
Bestückung: 2 × 160 mm ∅ + 1 Hochtonsystem
Abmessungen B × H × T/mm: 100 × 600 × 150
Anschluß: 1/1, ½, ¼ Leistung und niederohmiger Betrieb, Drehwahlschalter
Ausführung: Braun-Metallic oder anthrazit Schleiflack
Besonderheiten: Eingebauter 100-Volt-Übertrager
Umschaltbarer Betrieb niederohmig 16 oder 8 Ohm

Braun-Metallic **52—40—320 395.—**
Anthrazit **52—40—321 395.—**

Summit-ELA-Gruppenstrahler TKM 310

Zwei Druckkammersysteme für den Hochtonbereich in Kombination mit drei 160-mm-Ø-Mitteltieftönern garantieren bei hoher Belastbarkeit ein Optimum an musikalischer Beschallung. Die Verwendung einiger TKM 310 wird auch in großen Räumen für eine optimale akustische Ausleuchtung sorgen.

Technische Daten TKM 310

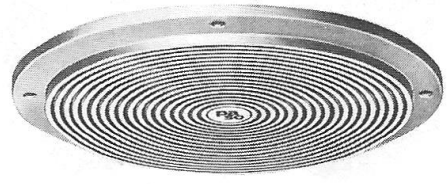
Nennbelastbarkeit: 90 Watt
max. Belastbarkeit: 120 Watt
Übertragungsbereich: 35–20 000 Hz
Kennschalldruck nach DIN: $E_K = 0{,}8 \frac{Pa \cdot m}{\sqrt{PEL}}$
Schalldruckpegel in 1 m Abstand bei
1 Watt Belastung: 92 dB
¼ Belastung: 106 dB
½ Belastung: 109 dB
voller Belastung: 112 dB

Bestückung: 3 × 160 mm ∅ + 2 Hochtonhornsysteme
Abmessungen B × H × T/mm: 200 × 900 × 150
Anschluß: 1/1, ½, ¼ Leistung und niederohmiger Betrieb. Drehwahlschalter
Ausführung: Braun-Metallic oder anthrazit Schleiflack
Besonderheiten: Eingebauter 100-V-Übertrager
Umschaltbarer Betrieb niederohmig 16 oder 8 Ohm

Braun-Metallic **52—40—322 499.—**
Anthrazit **52—40—323 499.—**

Geeignete Wandhalter für TKM 210/310
siehe **52—40—309.**

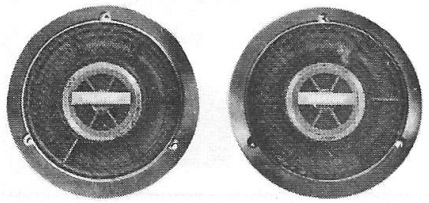
PASO-Deckenlautsprecher



in perlgrauem Kunststoffgehäuse mit angebautem Anpassungsübertrager — 4/6-W-Einbaulautsprecher, Abmessung 28,2 cm ∅, Überstand 2 cm, eingeb. Rundsystem 20 cm ∅, Impedanz 4/125/250/500/1000/2500/5000 Ω.

52—40—340 69.—

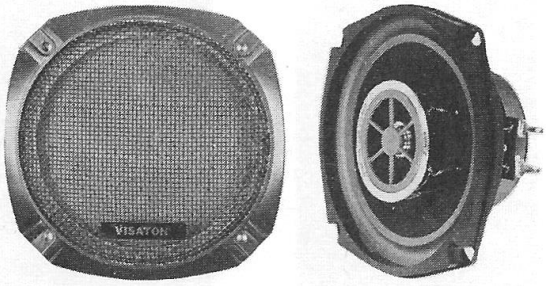
Auto-Lautsprecher



2-Wege-HiFi-System mit Abdeckungen

besonders gut für den Türeinbau geeignet, da flache Bauweise und wassergeschützt.
Belastbarkeit: 35/45 W. Impedanz: 4 Ω. Übertragungsbereich: 100—17 000 Hz. Mittl. Kennschalldruck: 90 dB. Korbabmessung: 138 mm ∅. Gitterdurchmesser: 142 mm ∅. Schallwandöffnung: 108 mm ∅. Befestigungslochkreis: 124 mm ∅. Bauhöhe m. Gitter: 20 mm. Einbautiefe: 33 mm. Gewicht, netto: 610 g. Kompl. mit Einbaumaterial, Bohrschablone und Anleitung.

Nur paarweise lieferbar **52—46—181** p. Paar **97.—**

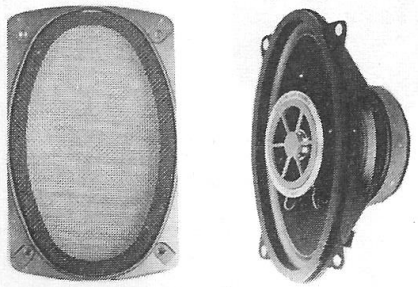


2-Wege-Einbaulautsprecher Typ C 13-2 NG

HiFi-Lautsprecher für den Einbau in folgende Autotypen: neue BMW-3er-Reihe, Renault R 18 + R 30, Mercedes W-123er-Reihe und 190er Heckeinbau, Fiat 131, ältere Volvo 244er-Reihe.
Nennbelastbarkeit: 30 W. Musikbelastbarkeit: 40 W. Impedanz: 4 Ω. Übertragungsbereich: 90—20 000 Hz. Mittl. Kennschalldruck: 87 dB. Korbabmessung: 134 mm ∅. Befestigungslochabstand: 98 × 98 mm. Einbaumaß: 125 mm ∅. Aufbauhöhe: 25 mm (m. Blende). Einbautiefe: 44 mm. Gewicht: 570 g.

52—46—160 p. Stück **39.50**

Passende Abdeckblende **52—46—161** p. Stück **4.95**

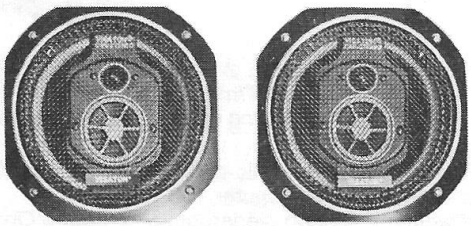


2-Wege-Einbaulautsprecher Typ C 9.15-2 NG

HiFi-Lautsprecher für den Einbau in BMW-, VW- und Ford-Modellen geeignet sowie für die neue Volvo 244er-Reihe.
Nennbelastbarkeit: 30 W. Musikbelastbarkeit: 40 W. Impedanz: 4 Ω. Übertragungsbereich: 90—17 000 Hz. Mittl. Kennschalldruck: 86 dB. Korbabmessung: 98 × 157 mm. Befestigungslochabstand: 74 × 123 mm. Einbaumaß: 82 × 140 mm oval. Aufbauhöhe: 20 mm (m. Blende). Einbautiefe: 45 mm. Gewicht: 540 g.

52—46—165 p. Stück **39.95**

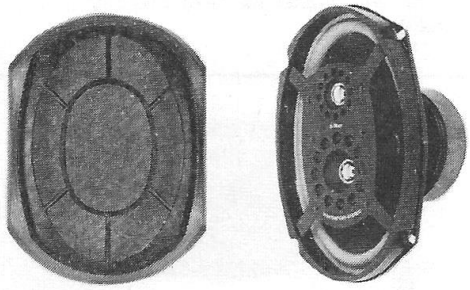
Passende Abdeckblende **52—46—166** p. Stück **4.95**



3-Wege-HiFi-Lautsprechersystem C 16.3 NG

Hochbelastbarer Einbaulautsprecher in elegantem Design mit grau/schwarzer Kunststoffabdeckung.
Belastbarkeit: 50/65 W. Impedanz: 4 Ω. Übertragungsbereich: 80—17 000 Hz. Mittl. Kennschalldruck: 88 dB. Korbabmessung: 158 mm ∅. Gitterdurchmesser: 170 mm ∅. Schallwandöffnung: 137 mm ∅. Befestigungslochkreis: 147 mm ∅. Bauhöhe m. Gitter: 98 mm. Einbautiefe: 69 mm. Gewicht, netto: 0,95 kg.

Nur paarweise lieferbar **52—46—185** p. Paar **139.—**



HiFi-3-Wege-Lautsprecher C 16.23 NG

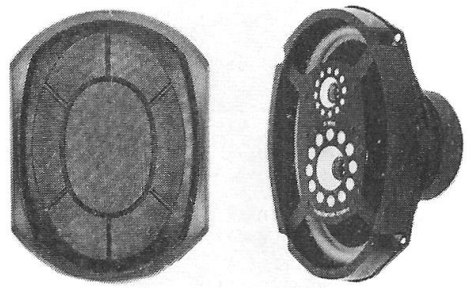
in hervorragender Qualität für Auto und Heim.
3-Wege-Einbausystem in Spitzentechnik.
Belastbarkeit*): 50/80 W. Impedanz: 4 Ω. Übertragungsbereich: 80—16 000 Hz. Mittl. Kennschalldruck: 90 dB. Korbabmessung: 162 × 236 mm. Befestigungslochabstand: 118 × 164 mm. Bauhöhe: 80 mm. Gewicht, netto: 1,5 kg.
*) bei Verwendung in geschlossener Box

52—46—190 p. Stück **77.—**

Passende Abdeckblende für Front- und Rückseitenmontage. **52—46—191** p. Stück **15.50**

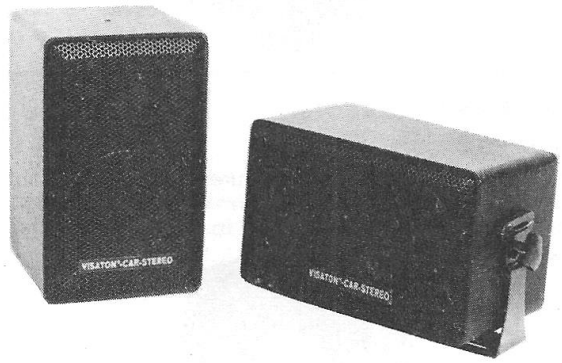
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

HiFi-3-Wege-Super-System C 17.24 NG



Einbaulautsprecher für Auto und Heim in Spitzenqualität.
Belastbarkeit: 80/120 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 80—19 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 92 dB
Korbabmessung: 244 × 170 mm
Befestigungslochabstand: 118 × 168 mm
Bauhöhe: 82 mm
Gewicht, netto: 2,2 kg **52—46—195** p. Stück **96.50**
Passende Abdeckblende **52—46—191** p. Stück **15.50**

HiFi-Aluminium-Lautsprecherboxen-Paar



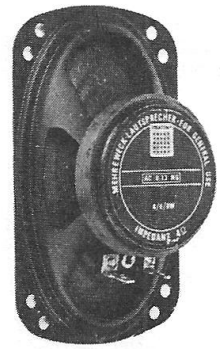
3-Weg-System im resonanzarmen Alu-Gehäuse matt schwarz. Mit Befestigungsbügel, je nach Anwendungsbereich. Tieftöner mit Impedanzkontrollring und Luftaustrittsöffnung im Magnet.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 60 W
Musikbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 40—20 000 Hz
Maße H/B/T: 116 × 185 × 113 mm
Gewicht, netto: 1,74 kg
Nur paarweise lieferbar **52—46—223** p. Paar **239.—**

Auto-Lautsprecher

(auch als Ela-Lautsprecher zu verwenden)
Auto-Lautsprecher der VISATON-Serie haben einen hohen Qualitätsstand. Der Frequenzbereich ist so ausgelegt, daß eine einwandfreie Tonwiedergabe gewährleistet ist. Langjährige Erfahrung im Bau von Auto-Lautsprechern für die einschlägige Industrie garantiert hohes Niveau.



Typ AC 8.13 NG

Belastbarkeit: 4/6 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 110–13 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 88 dB
Resonanzfrequenz: 190 Hz
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 128 × 78 mm
Befestigungslochabstand: a) 90 × 65 mm
b) 108 × 53 mm
Schallwandöffnung: 117 × 68 mm
Bauhöhe: 36 mm
Gewicht, netto: 255 g

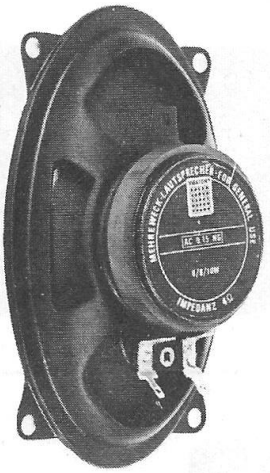
52—46—300 **16.50**

Typ AC 8.18 NG

Belastbarkeit: 4/6 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 100—12 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 88 dB
Resonanzfrequenz: 140 Hz
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 181 × 77 mm
Befestigungslochabstand: 155 × 54 mm
Schallwandöffnung: 167 × 67 mm (ellipt.)
Bauhöhe: 44 mm
Gewicht, netto: 285 g

52—46—301 **18.50**

passende Zierblende siehe 52—46—913



Auto-Lautsprecher Typ AC 9.15 NG

Belastbarkeit: 6/8 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 100–12 000 Hz
Mittl. Kennschalldruck: 88 dB
Resonanzfrequenz: 140 Hz
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 156 × 96 mm
Befestigungslochabstand: 123 × 73 mm
Schallwandöffnung: 141 × 83 mm (ellipt.)
Bauhöhe: 44 mm
Gewicht, netto: 290 g

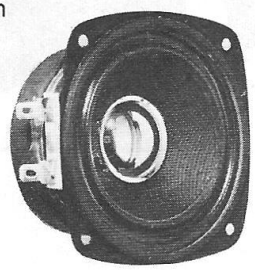
52—46—303 19.95

passende Zierblende siehe 52—46—914

Breitbandlautsprecher

Typ FRS 8

Breitbandlautsprecher mit Polyurethansicke. Ein Lautsprecher mit hervorragender Tonwiedergabe. Einsatz in Mini-Kompaktboxen und geschlossenen Auto-Kugel-Lautsprechern

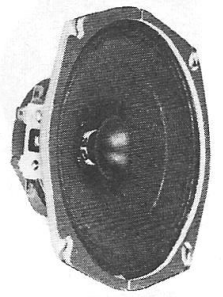


Nennbelastbarkeit*): 10 W
Musikbelastbarkeit*): 15 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 80—20 000 Hz
Resonanzfrequenz: 140 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 78 mm ∅
Befestigungslochabstand: 58 × 58 mm
Schallöffnung: 69 mm ∅
Bauhöhe: 38 mm
Gewicht, netto: 280 g
*) bei Verwendung in geschlossener Box bis 2 l

4 Ω **52—46—310 12.95**
8 Ω **52—46—311 12.95**

Typ FR 13

Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Ein Lautsprecher mit bester Tonwiedergabe und starkem Magnet. Einsatz in allen Bereichen, vornehmlich Ela.

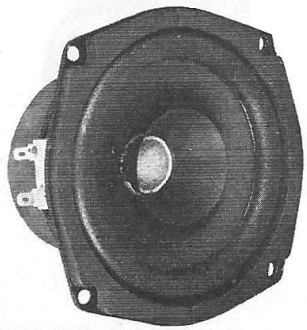


Nennbelastbarkeit: 7 W
Musikbelastbarkeit: 10 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 70—18 000 Hz
Resonanzfrequenz: 100 Hz
Magn. Induktion: 0,85 Tesla
Magn. Fluß: 280 µWeber
Schwingspule: 20 mm ∅
Korbabmessung: 120 mm ∅
Befestigungslochabstand: 85 × 85 mm
Schallöffnung: 108 mm ∅
Bauhöhe: 43 mm
Gewicht, netto: 320 g

4 Ω **52—46—312 15.95**
8 Ω **52—46—313 15.95**

Typ FRWS 13

Hochbelastbarer Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel und Alu-Schwingspulenträger. Zum Einbau in geschlossene Lautsprecherboxen mit einem Volumen von 3—6 l.

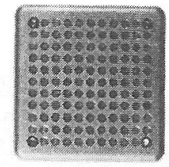


Nennbelastbarkeit: 55 W
Musikbelastbarkeit: 80 W
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 35—23 000 Hz
Resonanzfrequenz: 62 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 575 µWeber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 136 mm ∅
Befestigungslochabstand: 99 × 99 mm
Schallöffnung: 120 mm ∅
Bauhöhe: 75 mm

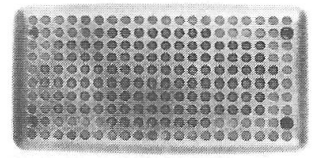
4 Ω **52—46—316 49.50**
8 Ω **52—46—317 49.50**

Zierblenden für Lautsprecher

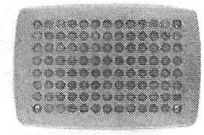
Alle Blenden werden komplett mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben geliefert.



Kunststoff, dunkel, Typ 33.43
Befestigungslochabstand: 81 × 81 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 100 × 100 mm
p. Stück **52—46—912** **8.20**



Kunststoff, dunkel, Typ 33.44
Befestigungslochabstand: 54 × 155 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 77 × 181 mm
p. Stück **52—46—913** **8.70**

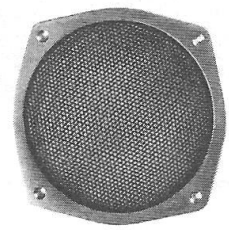


Kunststoff, dunkel, Typ 33.45
Befestigungslochabstand: 73 × 123 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 96 × 156 mm
p. Stück **52—46—914** **8.70**

Achtung!
Diese Zierblenden sind **nur paarweise lieferbar!**

Lautsprecher-Abdeckungen im „Professional-Look"

- Alu-Zierringe, geschliffen, 2,5 mm stark.
- Alu-Ziergitter, passend zu Alu-Zierringen, matt schwarz pulverbeschichtet, 1 mm stark.
- In 8 verschiedenen Größen (für Hochtöner, Mitteltöner und Tiefton-Chassis) von 100 bis 380 mm ∅.
- Geeignet für von hinten oder vorn eingebaute Chassis (bei von vorn eingebauten Chassis muß der Lautsprecher-Korb so in die Schallwand versenkt werden, daß er plan mit dieser ist).
- Lieferumfang: 1 Zierring, 1 passendes Ziergitter, 4 Schrauben.
- Geeignet für die Neubestückung oder zum Nachrüsten von Schallwänden.

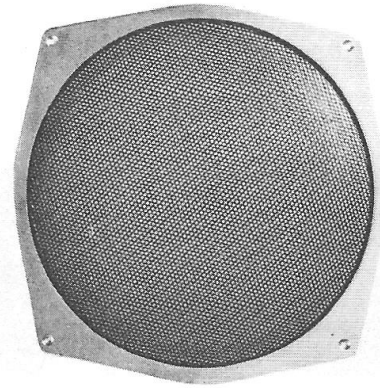


Typ AZ 106, ∅ außen 106 mm, ∅ innen 86 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter) Bestell-Nr. Preis
52—46—931 **13.50**

Typ AZ 128, ∅ außen 128 mm, ∅ innen 108 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter), Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 100 mm
52—46—933 **14.50**

Typ AZ 150, ∅ außen 150 mm, ∅ innen 130 mm, geeignet für Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 130 mm **52—46—935** **15.70**

Typ AZ 193, ∅ außen 193 mm, ∅ innen 173 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 160 mm
52—46—937 **19.80**

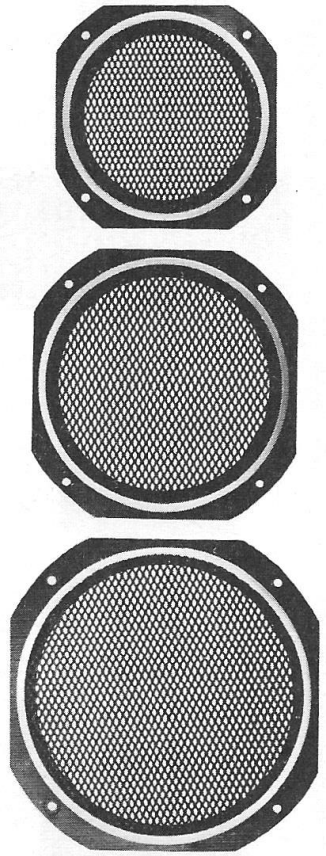


Typ AZ 220, ∅ außen 220 mm, ∅ innen 200 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 180 mm
52—46—939 **21.50**

Typ AZ 262, ∅ außen 262 mm, ∅ innen 242 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 230 mm
52—46—941 **26.—**

Typ AZ 331, ∅ außen 331 mm, ∅ innen 311 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 280 mm
52—46—943 **32.50**

Typ AZ 390, ∅ außen 390 mm, ∅ innen 366 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 350 mm
52—46—945 **48.50**



Lautsprecher-Abdeckungen in Kunststoff-Ausführung

Zierringe aus Polystyrol schwarz, Oberfläche strukturiert, mit Silberring. Ziergitter aus Metall matt-schwarz beschichtet.

Typ PZN 92, ∅ außen 92 mm, ∅ innen 67 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter)

Bestell-Nr.	Preis
52—46—948	**7.80**

Typ PZN 106, ∅ außen 106 mm, ∅ innen 79 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter)

52—46—950	**8.20**

Typ PZN 128, ∅ außen 128 mm, ∅ innen 101 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter), Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 100 mm

52—46—952	**8.90**

Typ PZN 150, ∅ außen 150 mm, ∅ innen 123 mm, geeignet für Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 130 mm

52—46—954	**9.60**

Typ PZN 193, ∅ außen 193 mm, ∅ innen 159 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 160 mm

52—46—956	**12.50**

Typ PZN 220, ∅ außen 220 mm, innen 185 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 180 mm

52—46—958	**14.—**

Typ PZN 262, ∅ außen 262 mm, ∅ innen 225 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 230 mm

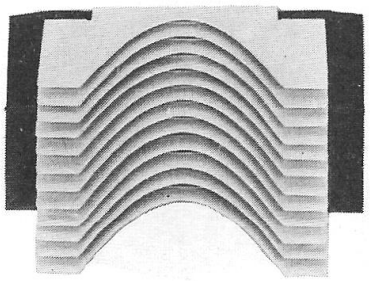
52—46—960	**16.50**

Typ PZN 331, ∅ außen 331 mm, ∅ innen 295 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 280 mm

52—46—962	**23.—**

Typ PZN 390, ∅ außen 390 mm, ∅ innen 351 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 350 mm

52—46—964	**31.30**



Akustik-Linsen zur optimalen Schallverteilung

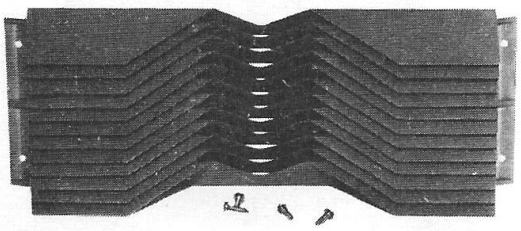
Diese akustischen Linsen bringen entscheidende Verbesserungen bei der Abstrahlung hoher und mittlerer Frequenzen durch optimale Schallverteilung. Beschichtetes Alublech 1 mm stark, sehr stabil und resonanzarm.

Typ AL 8.15
Maße: Höhe 80 (110) mm, Breite 150 mm, Tiefe 40 mm. Befestigungslochabstand: 53 × 134 mm, anwendbar zur Nachrüstung bzw. Montage aller Hochtöner z. B. Piezo-Typ PH 8 oder PHM 7.15.

AL 8.15 schwarz	**52—46—970**	**26.95**
AL 8.15 silber	**52—46—971**	**26.95**

Typ AL 8.22
Maße: Höhe 80 (127) mm, Breite 219 mm, Tiefe 55 mm. Befestigungslochabstand: 53 × 202 mm, anwendbar zur Nachrüstung bzw. Montage aller Hoch- und Mitteltonhörner, z. B. Piezo-Typ PHM 8.19.

AL 8.22 schwarz	**52—46—974**	**29.70**
AL 8.22 silber	**52—46—975**	**29.70**

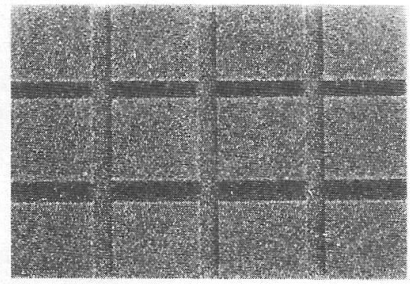


Typ AL 10.30
Maße: Höhe 103 (117) mm, Breite 300 mm, Tiefe 51 mm. Befestigungslochabstand: 70 × 283 mm, anwendbar zur Nachrüstung bzw. Montage aller Hoch- und Mitteltonhörner z. B. HTH 8.18 und HTM 10.27.

AL 10.30 schwarz	**52—46—972**	**39.95**
AL 10.30 silber	**52—46—973**	**39.95**

Schaumfronten und Bespannstoffe

Es handelt sich hier um attraktive Dessins, die alle laufend von der Industrie eingesetzt werden. Diese Schaumfronten und Spezial-Lautsprecher-Bespannstoffe haben eine sehr gute Schalldurchlässigkeit.

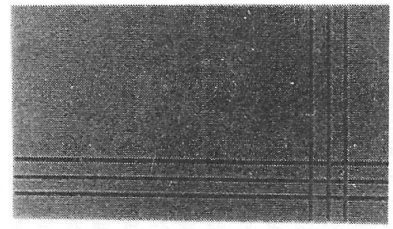


Schaumfront für HiFi-Lautsprecherboxen

Maße: 680 × 380 × 21 mm
Farbe: schwarz
35—65—005 **22.50**

dto., jedoch
Maße: 800 × 400 × 21 mm
Farbe: schwarz **35—65—006** **25.70**

Schaumfronten für Hados-Leergehäuse

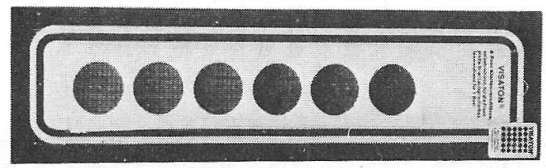


Modernes, neutrales Dessin
Farbe: anthrazit

Typ	Maße (H/B/T ca.)	passend zu Hados-Leerbox		
SF 30	466 × 256 × 16 mm	L 30	**35—65—013**	**10.90**
SF 50	566 × 306 × 16 mm	L 50	**35—65—015**	**14.50**
SF 70	626 × 341 × 16 mm	L 70	**35—65—017**	**15.—**

Haftverschlüsse

für die Frontplatte der Lautsprecherbox



6 Paar Klettenverschlüsse in Blisterverpackung, selbstklebend, ausreichend für 1 Box.
35—65—040 **4.60**

Lautsprecher-Befestigung

Zur Montage der Lautsprecher-Chassis auf der Schallwand.
Inhalt: je 8 Stück Kreuzschlitzschrauben, Einschlagmuttern und Unterlegscheiben.
Größe 4 × 30 mm **35—65—042** **4.95**
Größe 5 × 30 mm **35—65—043** **5.95**

Moderne Lautsprecher-Bespanngewebe aus Kunststoff

Preis für je 10 cm Länge

Kunststoffgeflecht schwarz genoppt (Abb. 2)
56 cm breit . . . . . **35—65—045** **2.40**
112 cm breit . . . . . **35—65—046** **4.80**

Bespanngewebe, silbergrau/schwarz hinterlegt (Abb. 3)
56 cm breit . . . . . **35—65—104** **2.40**

Weitmaschiges Kunststoffgewebe grau-schwarzes Karo mit blauen Längsstreifen und hochglänzendem Silbergitter, besonders effektvoll bei Kunstlicht (Abb. 4)
112 cm breit . . . . . **35—65—110** **4.80**

Bespanngewebe mit feinen weißen Nadelstreifen und grauem Hintergrund (Abb. 5)
56 cm breit . . . . . **35—65—111** **2.40**

Kunststoffgewebe, nußbraunes Gitter, schwarz hinterlegt (Abb. 7)
56 cm breit . . . . . **35—65—115** **2.40**

Graues Gewebe, mit Metallfaden (Abb. 8)
56 cm breit . . . . . **35—65—123** **2.70**

Stretch-Bespannstoff (Abb. 6)
56 cm breit, braun . . . . . **35—65—121** **1.20**
56 cm breit, schwarz . . . . . **35—65—122** **1.20**

Muster-Tafel der Lautsprecherbespannstoffe

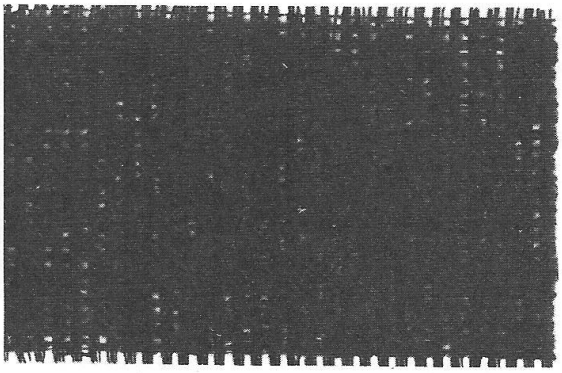


Abb. 2

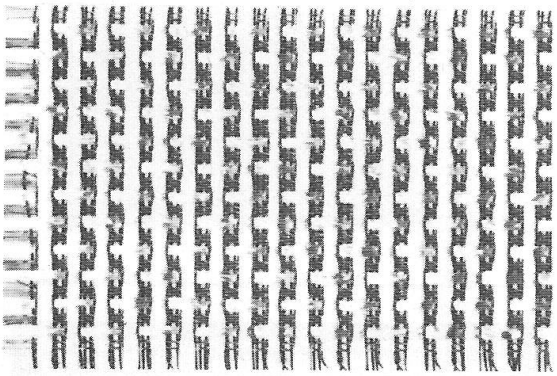


Abb. 3

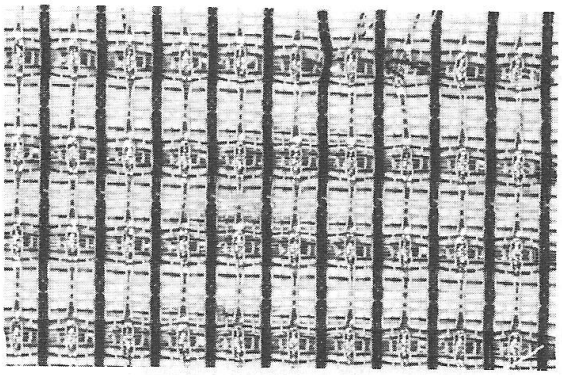


Abb. 4

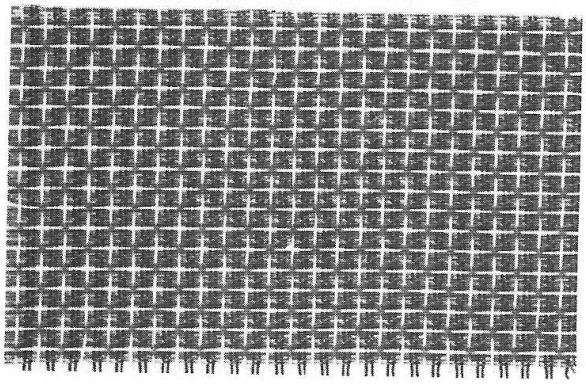


Abb. 5

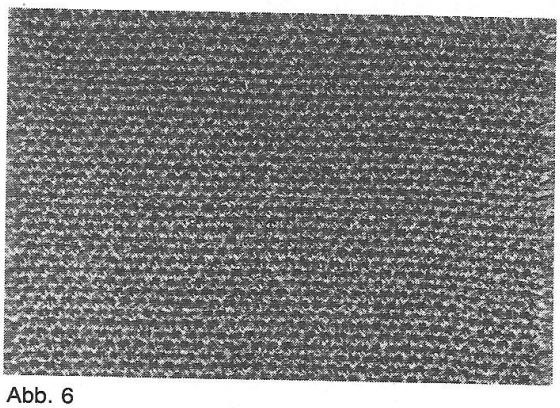


Abb. 6

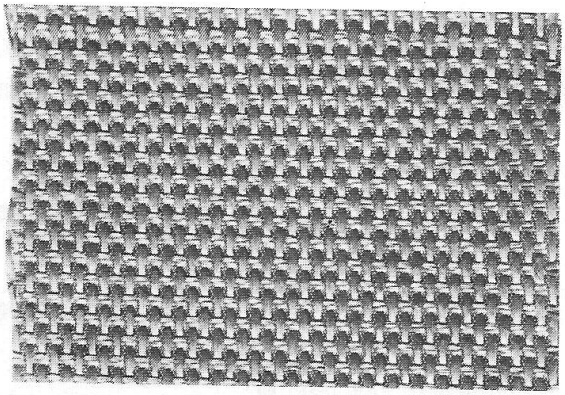


Abb. 7

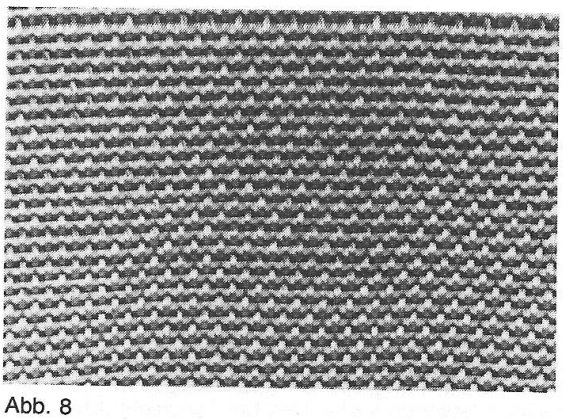


Abb. 8

Zum Bespannen von Schallwänden, Lautsprecherboxen usw. eignen sich obige Bespanngewebe ganz ausgezeichnet, da sie besonders gut schalldurchlässig sind. Beachten Sie bitte auch unser großes, stark erweitertes Angebot an Lautsprechern und Lautsprecherboxen in diesem Jahrbuch.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

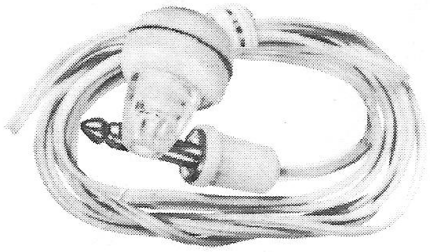
Kopfhörer

Miniaturhörer **Besonders preiswert**

Kristall-Ohrhörer, 50 kOhm, komplett mit Kabel und 3,5-mm-Stecker ..... **52—60—100 2.95**

Magn. Ohrhörer, 8 Ohm, komplett mit Kabel und 3,5-mm-Stecker ..... **52—60—110 —.85**

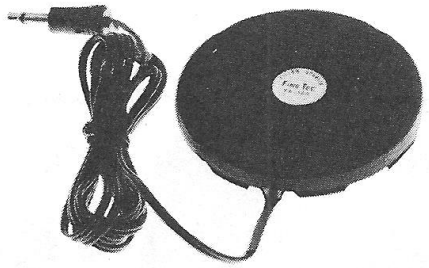
dito mit 2,5-mm-Stecker **52—60—111 —.85**



Kopfkissen-Hörer PH-4

mit Anschlußkabel und 3,5-mm-Stecker
Schnur und Hörer in schwarzer Aufmachung
Impedanz: 8 Ohm
Eingangsleistung: 200 mW
Empfindlichkeit: 95 dB bei 1000 Hz
Frequenzbereich: 200 Hz—5000 Hz
Durchmesser: 58 mm
Kabellänge: ca. 1,5 m

52—60—200 4.80



Magnetischer Kopfhörer

Ein Kopfhörer in guter Ausführung, schwarz, Stahlbandbügel mit Plastiküberzug, Kabel ca. 1,3 m lang ohne Stecker. Impedanz: 2 × 2000 Ω.

52—62—160 8.95

Dynamischer Stereo-Kopfhörer

Unser Low-cost-Typ. Gut aussehend, leichtes Gewicht, trotzdem erstaunliche Klangfülle. Farbe Schwarz. Komplett mit 1,7 m Anschlußkabel und 6,3-mm-Klinkenstekker, verstellbare Ohrmuscheln mit Vinyl-überzogenen Schaumstoff-Polstern.
Impedanz: 4—16 Ohm, 8 Ohm typisch
Frequenzbereich: 20—18 000 Hz
Empfindlichkeit: 110 dB (800 Hz für 1 mV)
Eingangsleistung: 0,5 Watt max.

52—64—091 16.—

Dynamischer Stereo-Kopfhörer „Tops“

Dynamischer Stereo-Kopfhörer, komplett mit Kabel und 6,3-mm-Stereo-Stecker, verstellbare Ohrmuscheln mit Schaumgummipolster und Lautstärkeregler
Impedanz: 8 Ohm pro Kanal
Impedanzanpassung: 4—16 Ohm
Frequenzbereich: 30—19 000 Hz
Empfindlichkeit: 110 dB (800 Hz f. 1 mW)
Eingangsleistung: 0,5 W (max.)
Lautsprecher: ∅ 57 mm
Gewicht: 280 g

52—64—095 27.—

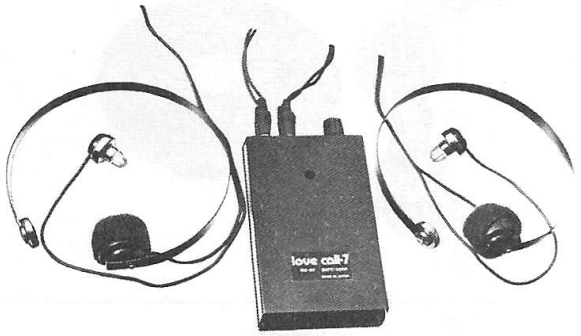
Stereo-Mikrofon-Hörer-Kombination

Leicht zu tragender dynamischer Stereokopfhörer mit 6,3-mm-Stereo-Klinkenstecker. Schwenk- und abnehmbares dynamischen Mikrofon mit 6,3-mm-Klinkenstekker. Anschlußkabel ca. 3 m.

Hörer
Impedanz: 2 × 32 Ω
Frequenzbereich: 20–20 000 Hz
Empfindlichkeit: 97 dB, bei 1 kHz
Max. Eingangsleistung: 100 mW

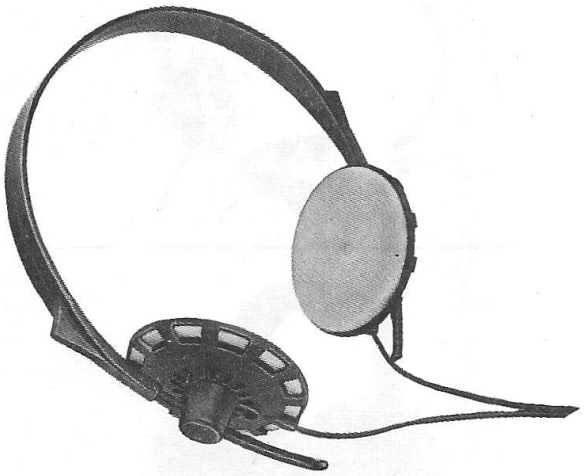
Mikrofon
Impedanz: 500 Ω
Empfindlichkeit: –80 dB bei 1 kHz
Frequenzbereich: 200–5000 Hz

52—64—142 65.—



Miniatur-Sprechgarnitur

Ein kleiner handlicher Batterieverstärker in Verbindung mit zwei Electretmikrofonen und zwei Ohrhörern ermöglicht eine klare und deutliche Sprechverbindung auf kurze Distanz bei hohem Außenlärm (z. B. Motorradfahrer, Ralleyfahrer usw.). Lautstärke stufenlos regelbar, Schalter für Klangfarbe, LED-Betriebsanzeige.
Abmessungen: 100 × 62 × 22 mm, Gewicht: 100 g
Kabellänge: 2 × 1 m **52—64—145 85.—**



Sennheiser HD 40

Schlicht und zweckmäßig bei guter Klang-Qualität, so präsentiert sich der Stereo-Kopfhörer HD 40. Die Kopfhörersysteme können auf dem Kopfbügel um 90 Grad gedreht werden, so daß der Hörer in jede flache Schublade paßt. Sein Gewicht, nur ca. 60 g, und seine außerordentlich geringe Andruckkraft ermöglichen höchsten Tragekomfort.

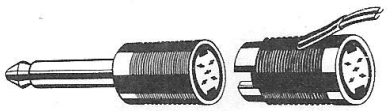
Übertragungsbereich: 22...18 000 Hz
Impedanz: 600 Ω
Kennschalldruckpegel (DIN 45 580): 90 dB
Klirrfaktor (DIN 45 500): < 1,2 %
Gewicht: ca. 60 g
Kabellänge: 3 m

52—68—020 42.—

Sennheiser miniStar ms 100

Der ganz Kleine, der in den Tiefen ganz groß ist.
Mini-Kopfhörer – federleicht – schick, unauffällig. Mit dem miniStar ms 100 beweist Sennheiser, daß Hörer dieser Bauart auch klingen können. Von 20 bis 20 000 Hz gibt er Musik kraftvoll und brillant wieder. Der miniStar ms 100 sitzt angenehm und sicher. Er hat steckbare Anschlußkabel aus strapazierfähiger Stahllitze. Den miniStar 100 gibt es mit dem bewährten Universal-Stecker PX 1 und in der Variante miniStar ms 100 W für Walkmänner und dergleichen.
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Dynamik: 110 dB
Gewicht ohne Anschlußleitung: ca. 40 g
Kabellänge: ms 100 PX ca. 3 m, ms 100 W ca. 1 m.
ms 100 PX, Impedanz: 600 Ω **52—68—040 85.—**
ms 100 W, Impedanz: 40 Ω **52—68—041 85.—**

Wichtiger Hinweis!
Sennheiser-Kopfhörer besitzen jetzt einen Universalstecker für 6,3-mm-Stereo-Klinken- und 5polige Würfelbuchsen.
Dieser Universalstecker ist auch einzeln erhältlich.



Bestell-Nr.	DM
52—68—001	**5.—**

Sennheiser HD 222

Der superleichte „geschlossene" Kopfhörer!

Der neue ohrumschließende Kopfhörer der „geschlossenen" Bauart mit nur 250 g Gewicht. Das Resultat luftleichter Sternsicken-Membranen und starker, extrem flacher und dadurch leichter Samarium-Kobalt-Magnete mit höchster Energiedichte auf engstem Raum. Die ringförmigen, perfekt abdichtenden Ohrpolster umschließen das Ohr praktisch berührungsfrei und gewähren den Genuß des breiten, kristallklaren Klangspektrums in abgeschlossener Atmosphäre.
Übertragungsbereich: 20—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ω
Kennschalldruckpegel (DIN 45 582): > 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 500): < 0,5 %
Gewicht: 250 g
Kabellänge: 3 m

HD 222 mit Universalstecker **52—68—050 108.—**

Sennheiser HD 230

Geschlossen-offener Stereo-Kopfhörer der Spitzenklasse

Konzertatmosphäre zu Hause, so erleben Sie die Klangqualität des geschlossenen Stereo-Zweiwege-Kopfhörers. Aufgrund der differenzierten Technik kommen die Tiefen und Höhen brillant in naturgetreuem Klang. Die weichen Ohrpolster schirmen die Umweltgeräusche weitgehend ab. So erleben Sie allein für sich einen musikalischen Ohrenschmaus.

Übertragungsbereich: 10...30 000 Hz
Nennimpedanz: 600 Ω
Kennschalldruckpegel (DIN 45 580): 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 580): < 0,1 %
Gewicht: ca. 260 g
Kabellänge: 3 m

52—68—060 215.—

Sennheiser-Stereo-Kopfhörer HD 410 SL

Der preisgünstige Stereo-Kopfhörer HD 410 für die jungen Musikfans. Federleicht, robust und ohne Pomp. Ein echter offener Stereo-Kopfhörer.
Übertragungsbereich: 20—18 000 Hz
Dynamisches Wandlerprinzip: 600-Ω-Systeme
Superleicht — nur 80 g
Besonders robustes Stahl-Anschlußkabel: 3 m

HD 410 SL mit Universalstecker PX 1
52—72—501 54.—

Sennheiser HD 414 SL

Der neue Sennheiser HD 414 SL (Slim Line) gibt Musik wieder wie sie ist. Originalgetreu, klar, brillant und absolut verfärbungsfrei. Schlankes, elegantes Äußeres mit neuen Hörmuscheln durch das Slim-Line-Konzept. Verbesserter Tragekomfort durch größere Auflageflächen und flache Ohrpolster. System-Stahlkabel mit Universalstecker für alle gängigen HiFi-Geräte und CD-Player.
Frequenzgang: 20—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ohm
Kennschalldruckpegel: ca. 94 dB
Leistungsbedarf: 1 mW pro System
Gewicht: ca. 100 g (o. Kabel)
Länge des Kabels: 3 m

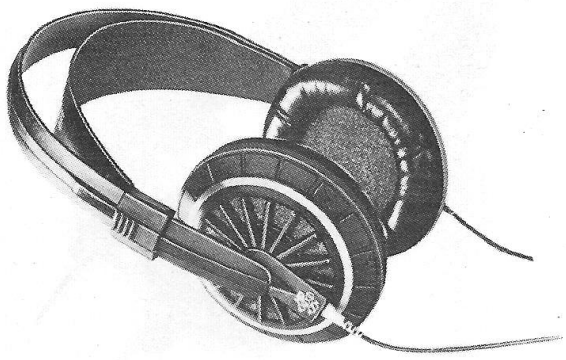
HD 414 SL mit Universalstecker PX 1 **52—68—101 75.—**

Sennheiser HD 420 SL

„optimal offen" — der neue dynamische Kopfhörer in flacher, leichter Bauweise

Das neue Wandlersystem „optimal offen" sorgt für extrem weiten Übertragungsbereich und gleichmäßigen Frequenzgang an jedem Ohr. „Optimal offen" heißt freies Hören durch Membran-Transparenz. Durch extrem leichte Sternsicken-Membranen wird eine störungsfreie Wiedergabe ohne Klirren und ohne Resonanzen im gesamten Übertragungsbereich gewährleistet. Der HD 420 verfügt über ein einstellbares Kopfband. Es paßt sich jeder Kopfform an. In Design, Klang und Tragekomfort stellt dieser Hörer unverkennbar Spitzenqualität in seiner Preisklasse dar.
Übertragungsbereich: 18—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ω
Kennschalldruckpegel (DIN 45 580): > 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 500): < 1 %
Gewicht: 127 g
Kabellänge: 3 m

HD 420 SL mit Universalstecker PX 1 **52—68—104 94.—**



Sennheiser HD 430

„optimal — offen" — der neue ohrumschließende, dynamische Kopfhörer. Fortschrittlich im Design, fortschrittlich in der Technik.

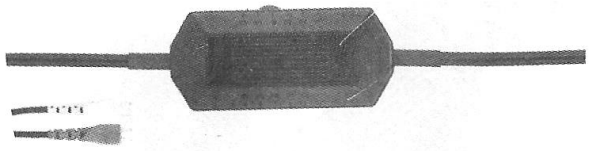
Optimal offen — freies natürliches Hören, garantiert durch die neuentwickelten, extrem flachen Samarium-Kobalt-Magnete in Verbindung mit der optimal offenen Bauweise der Hörersysteme. Den HD 430 gibt es wahlweise mit Lautsprecher-Normstecker und Kopfhörer-Normstecker als Familienstecker oder 6,3-mm-Klinkenstecker.

Übertragungsbereich: 16—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ω
Kennschalldruckpegel (DIN 45 580): > 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 500): < 0,5 %
Gewicht: ca. 190 g
Kabellänge: 3 m
HD 430 mit Universalstecker **52—68—112 138.—**

Stereo-Regler HZR 26

Er wird ganz einfach anstelle des vorhandenen steckbaren Anschlußkabels an die beiden Hörersysteme rechts und links angesteckt. Die Lautstärke beider Hörersysteme kann dann stufenlos getrennt mit den Rollpotentiometern eingestellt werden.

HZR 26 – 3 m	**52—68—110**	**36.95**
HZR 26 – 6 m	**52—68—114**	**46.95**



Ersatzteile für Sennheiser-Kopfhörer

Ersatzkabel mit freien Enden	**52—68—150**	**16.—**
Ersatzkabel mit LS-Stecker	**52—68—152**	**23.50**
Ersatzkabel mit Universalstecker PX 1	**52—68—155**	**23.50**
Ersatzsystem für HD 410	**52—68—153**	**29.—**
Ersatzsystem für HD 414/600 Ω	**52—68—158**	**39.—**
Ersatzsystem für HD 420	**52—68—159**	**48.—**
Ersatzsystem für HD 424	**52—68—160**	**39.—**
Ersatzsystem für HD 430	**52—68—161**	**57.—**
Ersatzsystem für HD 410 SL	**52—68—171**	**23.50**
Ersatzsystem für HD 414 SL	**52—68—175**	**33.—**
Ersatzsystem für HD 420 SL	**52—68—179**	**39.—**
Ohrpolster für HD 414 blau	Paar **52—68—162**	**5.60**
Ohrpolster für HD 414 gelb	Paar **52—68—163**	**5.60**
Ohrpolster für HD 424	Paar **52—68—164**	**6.95**
Ohrpolsterüberzug für HD 420	Paar **52—68—166**	**9.95**
Schaumstoffscheibe für HD 420	Paar **52—68—167**	**1.—**
Ringpolster für HD 430	Paar **52—68—168**	**23.—**
Schaumstoffscheibe für HD 430	Paar **52—68—169**	**1.—**
Ohrpolster für HD 400/HD 410	Paar **52—68—170**	**3.80**
Ohrpolster für HD 410 SL	Paar **52—68—172**	**3.80**
Ohrpolster für HD 414 SL	Paar **52—68—176**	**4.25**
Ohrpolsterüberzug für HD 420 SL	Paar **52—68—180**	**9.95**
Schaumstoffscheibe für HD 420 SL	Paar **52—68—181**	**1.—**

Sennheiser HiFi-Elektrethörer Unipolar 2000

Höchste Übertragungsqualität
An jede Stereo-Tonquelle mit Lautsprecher-Ausgang anschließbar
Optimale Musik-Wiedergabe auch bei sehr tiefen Frequenzen
Externe Regieeinheit für zwei Unipolar-Hörer

Der neue offene Kopfhörer „unipolar 2000" erweitert das Sennheiser-Kopfhörer-Programm mit einer neuen Spitzenklasse. Gegenüber den schon lange erfolgreichen dynamischen Kopfhörern HD 400, HD 414 und HD 424 ist der „unipolar 2000" ein kapazitiver Kopfhörer auf Elektretbasis. Der Vorteil des kapazitiven Systems liegt darin, daß es aufgrund der extrem kleinen schwingenden Masse völlig unverfälscht allen elektrischen Schwingungen folgen kann. Der „unipolar 2000" überträgt mehr als das gesamte Frequenzspektrum des menschlichen Hörbereichs und stellt zur Zeit ein Optimum an technischer Vollendung in der Kopfhörer-Übertragung dar.
Zur Anpassung des „unipolar 2000" dient die Regieeinheit 2000, die an die Lautsprecher-Ausgänge einer Stereo-Tonquelle angeschlossen wird. Der Anschluß eines zweiten „unipolar-2000"-Hörers ist möglich. Zweistufige Lautstärkeabsenkung für einen der angeschlossenen Hörer. Eine eingebaute Aussteuerungskontrolle zeigt bei extrem hohen Lautstärken schon vor hörbaren Verzerrungen eventuelle Übersteuerungen des Hörers an.

Wandlerprinzip: elektrostatisch
Übertragungsbereich: 16...22 000 Hz
Anschlußimpedanz: 4...8 Ω Lautsprecherausgang
Schalldruckpegel bei 5 V (= 6 W an 4 Ω): 109 dB

Max. Schalldruckpegel: 117 dB bei 1000 Hz
Max. zulässige Spannung: 25 V = 156 W an 4 Ω
Klirrfaktor bei 110 dB (Vollaussteuerung):
≙ 0,1 % von 100...22 000 Hz

Ankopplung an das Ohr: offenes Prinzip
Hauptandruckkraft ohrumschließend über akustisch offenen Stützring und Kunstlederpolster am Kopf. Ohr druckfrei an Schaumstoffpolster anliegend
Übersteuerungsanzeige: 1 Leuchtdiode pro Kanal
Umschaltung Lautsprecher/Hörer:
über Drucktaste max. Schaltstrom 5 A = 100 W an 4 Ω
Lautstärkeeinstellung: eine der Ausgangsbuchsen um 6 dB oder 12 dB absenkbar
Anschlußmöglichkeit für: 2 HE 2000 je HER 2000. Ein Ausgang mit Drucktastenaggregat auf 0, ·6 und ·12 dB gegenüber dem anderen Ausgang einstellbar
Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.

52—68—200 210.—

Sennheiser
Unipolar 2002
mit dem neuen Zweiwege-System

Der „unipolar 2002" ist der erste Elektret-Kopfhörer mit Zweiwege-Systemen für brillante Höhen- und Tiefenwiedergabe. Nach dem Welterfolg des ersten offenen Elektret-Kopfhörers „unipolar 2000" bringt Sennheiser jetzt einen weiteren Spitzen-Kopfhörer „par excellence". Er ist für die sehr anspruchsvollen Anhänger des geschlossenen Elektrostaten konzipiert. Der „unipolar 2000" ist zum Ohr hin geschlossen und arbeitet als erster Elektret-Kopfhörer der Welt mit Zweiwege-Systemen ohne elektrische Weichen. Durch die konzentrische Anordnung der zwei Systeme in einer Ebene wird die verzerrungsfreie Wiedergabe eines ungewöhnlich breiten Frequenzspektrums erreicht. Er zeichnet sich ferner durch einen besonders hohen Wirkungsgrad aus, so daß höchste Wiedergabelautstärken mühelos eingestellt werden können.
Mit dem „unipolar 2002" ist die heute mögliche Klangfülle bei hohem Tragekomfort erreicht. So wird HiFi-Genuß zu einem gesteigerten Erlebnis.
Der „unipolar 2002" wird mit der Regieeinheit HER 2000 betrieben. Sie wandelt das Signal vom Lautsprecherausgang des Verstärkers in die für den Betrieb des „unipolar 2002" notwendige Spannung um. Die Regieeinheit verfügt über eine Übersteuerungskontrolle für jeden Kanal und einen zusätzlichen Ausgang für einen zweiten Kopfhörer. Die Lautstärke für diesen zweiten Anschluß kann um 6 dB oder um 12 dB abgesenkt werden.

Technische Daten

Wandlerprinzip: elektrostatisch
Übertragungsbereich: 16...22 000 Hz
Anpassungs-Impedanz:
4...8 Ohm (Lautsprecher-Ausgang)
Schalldruckpegel bei 5 V: 109 dB
Schalldruckpegel max.: 117 dB bei 1000 Hz
Max. zulässige Spannung: 25 V effektiv
Klirrfaktor bei 110 dB: ≦0,1 % von 100...22 000 Hz
≦0,5 % von 35...22 000 Hz
Ankopplung an das Ohr
Circumaural über akustisch zum Ohr hin geschlossene Polster. Ohr druckfrei an diesem Polster anliegend.

52—68—202 467.—

Dynamischer Stereo-Hörer DT 330

Ein in seiner Preisklasse ungewöhnlich komfortabler Kopfhörer in halboffener Bauweise mit hervorragender Baßtüchtigkeit. Exakt für jede Kopfform einstellbarer Bügelgurt. Weiche ohrumschließende Muscheln. Niederohmige Auslegung der Wandlersysteme für große Lautstärke auch bei leistungsschwachen Geräten.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 15–18 000 Hz
Nennimpedanz: 40 Ω/System
Kennschalldruckpegel bei 1 kHz (DIN 45 580): > 90 dB
Nennbelastbarkeit (DIN 45 582):
100 mW ≙ 110 dB = 2 V an 40 Ω
Andrückkraft (DIN 45 581): 1,5 N
Gewicht (ohne Kabel): 190 g
DT 330.7 mit Stereo-Klinkenstecker 6,35 mm ∅

52—70—070 78.—

Dynamischer HiFi-Stereo-Hörer DT 550

Halboffener Kopfhörer, der sich durch einen sehr ausgeglichenen Frequenzgang und ungewöhnlich saubere Impulsverarbeitung auszeichnet. Präzise Höhen, hervorragende Mittenpräsenz und große Baßtüchtigkeit kennzeichnen sein transparentes Klangbild. Exakt für jede Kopfform einstellbarer Bügelgurt. Weiche ohrumschließende Muscheln.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 10–22 000 Hz
Nennimpedanz: 600 Ω/System
Kennschalldruckpegel bei 1 kHz (DIN 45 580): ≧95 dB
Nennbelastbarkeit (DIN 45 582):
50 mW ≙ 113 dB = 5,48 V an 600 Ω
Andrückkraft (DIN 45 581): 1,5 N
Gewicht (ohne Kabel): 200 g
DT 550.7 Wendelkabel mit Stereo-Klinkenstecker 6,35 mm ∅

52—70—075 133.—

Dynamischer HiFi-Stereo-Hörer DT 880

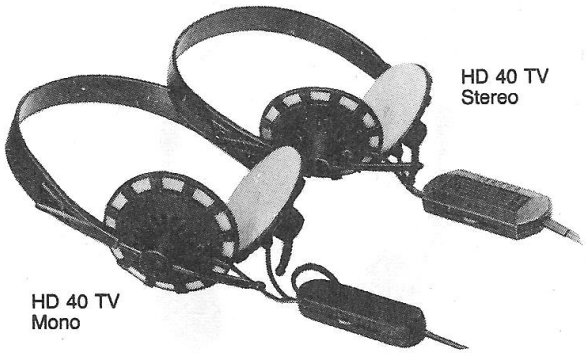
Ein zukunftsorientierter Hörer, der auch die immens schwierig zu verarbeitenden Signale direkt geschnittener oder digitalisierter Schallplatten exakt wiedergibt. Höchster Tragekomfort und ein anspruchsvolles Design ergänzen den DT 880 zu einem dynamischen Kopfhörer von außergewöhnlicher Perfektion.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 5–25 000 Hz
Nennimpedanz: 600 Ω/System
Kennschalldruckpegel bei 1 kHz (DIN 45 580): ≧94 dB
Nennbelastbarkeit (DIN 45 582):
50 mW ≙ 112 dB = 5,48 V an 600 Ω
Andrückkraft (DIN 45 581): 1,5 N
Gewicht (ohne Kabel): 195 g
DT 880.7 Wendelkabel mit Stereo-Klinkenstecker
6,35 mm ∅ **52—70—080 195.—**

Sennheiser HD 40 TV

Der HD 40 TV ist ideal zum Anschluß an den Fernseher. Bequem im Sitz, so kann man ihn den ganzen Abend tragen und erlebt seinen Fernsehfilm, ohne zu stören. Der HD 40 TV hat ein 7 m langes Kabel, das je nach Ausführung für Mono oder Stereo mit einem Lautstärkeregler versehen ist. Mono – nur Lautstärke. Stereo links und rechts stufenlos getrennt einstellbar. Dabei läßt sich der Schallpegel max. um 20 dB absenken.

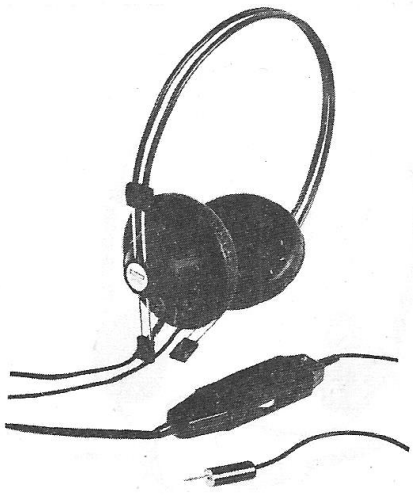


HD 40 TV	Mono	Stereo
Übertragungsbereich:	20...18 000 Hz	20...18 000 Hz
Impedanz:	120 Ω	170 Ω
Kennschalldruckpegel:	93 dB	93 dB
Klirrfaktor:	< 1 %	< 1 %

HD 40 TV Mono **52—70—191 55.—**
HD 40 TV Stereo **52—70—193 69.50**

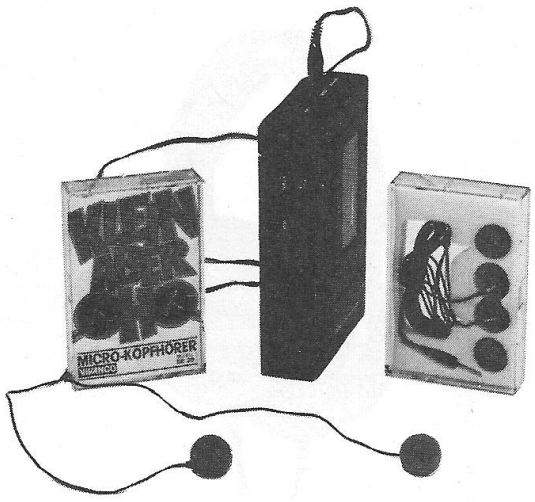
VIVANCO-Fernsehkopfhörer

in extrem leichter Ausführung mit Lautstärkeregler in der Schnur (6 m)
Prinzip: dynamisch
Frequenzbereich: 50—15 000 Hz
Impedanz: 100–180 Ω
Gewicht: 75 g
Kennschalldruckpegel: 88 dB
Ausführung mit 3,5-mm-Klinkenstecker
52—70—200 57.—
Ausführung mit 5pol. DIN-Würfelstecker
52—70—201 57.—



Zum Fernseh-Stereo-Ton VIVANCO-Stereo-Fernsehkopfhörer

Dieser Kopfhörer ist identisch mit dem oben aufgeführten Typ und mit einem Stereoregler ausgestattet.
Ausführung mit 6,3-mm-Klinkenstecker
52—70—203 69.—
Ausführung mit 5pol. DIN-Würfelstecker
52—70—204 69.—



Vicanco-Micro-Kopfhörer SR 20

Kleiner geht es nun wirklich nicht mehr. Wie unwahrscheinlich gut dieser Micro-Kopfhörer klingt, kann man wirklich nur glauben, wenn man ihn selbst gehört hat. Die Gründe hierfür liegen im wesentlichen in erstklassigen Systemen und im offenen Prinzip.
Der Tragekomfort ist wohl einmalig, da kein Kopfbügel mehr nötig ist. Hierdurch ist der SR 20 kaum sichtbar und schont gleichzeitig die Frisur.
Der SR 20 wird mit einem 3,5-mm-Klinkenstecker sowie mit austauschbaren Schaumstoffbezügen geliefert. Die originelle Verpackung ist handlich und entspricht exakt den Abmessungen der bekannten Audio-Kassetten.

Technische Daten:
Frequenzbereich: 50–20 000 Hz
Impedanz: 32 Ω

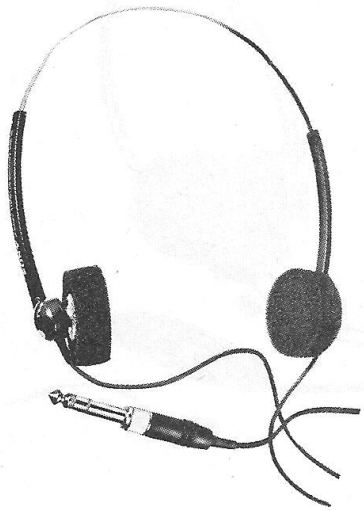
52—70—209 25.95

Das besondere Angebot

Sony MDR-10 T

Äußerst preiswerter Qualitäts-Stereo-Kopfhörer in offener Leichtbauweise.
Frequenzgang: 20—20 000 Hz
Impedanz: 32 Ω (bei 1 kHz)
Gewicht: ca. 27 g (ohne Kabel)
2 m Kabel einschließlich Stereo-Doppelklinkenstecker (3,5 mm und 6,3 mm)

52—70—213 24.95



Sony MDR-20T

Besonders preisgünstiger Stereo-Kopfhörer in offener, dynamischer Bauweise.
Frequenzgang: 20–20 000 Hz
Impedanz: 25 Ω
Gewicht: 29 g (ohne Kabel)
3 m Kabel einschließlich Stereo-Doppelklinkenstecker (3,5 mm und 6,3 mm)

52—70—215 39.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Sony MDR-30 T

Dynamischer Stereo-Kopfhörer in offener Bauweise. Superklein und superleicht. Gewicht nur 40 g.

Frequenzgang: 18–20 000 Hz
Impedanz: 25 Ω
3-m-Kabel einschließlich Stereo-Doppelklinkenstecker (3,5 mm und 6,3 mm)

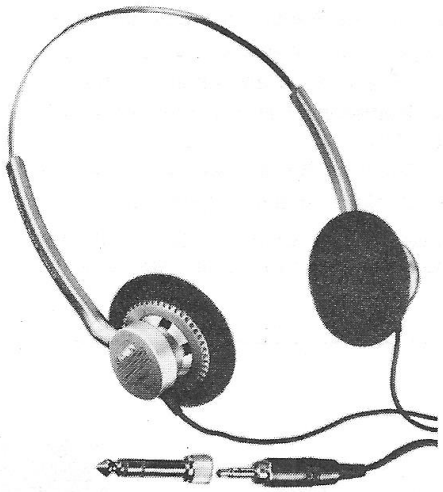
52—70—220 55.—

Sony MDR-40 T

Sehr leistungsfähiger, dynamischer Stereo-Kopfhörer in offener Bauweise.

Frequenzgang: 18–22 000 Hz
Impedanz: 55 Ω
Gewicht: 50 g (ohne Kabel)
3-m-Reinkupfer-Kabel mit Stereo-Doppelklinkenstecker (3,5 mm und 6,3 mm)

52—70—225 69.—

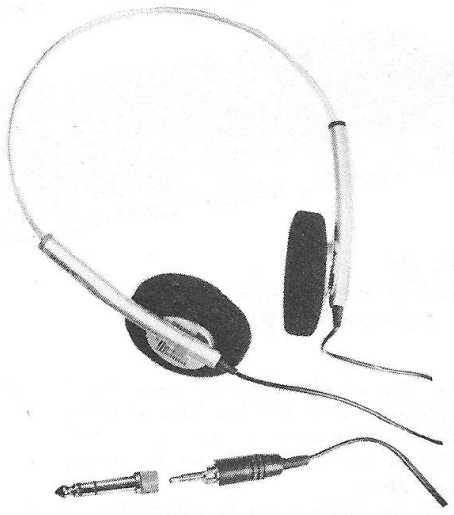


Sony MDR-60-2

Offener, dynamischer Kopfhörer der Spitzenklasse. Sehr weiter Frequenzgang. Ausgezeichnete Wiedergabeeigenschaften.

Frequenzgang: 16–22 000 Hz
Impedanz: 55 Ω
Gewicht: 45 g (ohne Kabel)
3-m-Kabel mit praktischem 2-Normenstecker (3,5/6,3 mm Stereoklinke)

52—70—230 98.—



Ein wichtiger Hinweis:

Ohne Angaben der Jahrbuch-Bestell-Nummer ist die Auftragsbearbeitung mit Verzögerungen verbunden.

Sennheiser
drahtloser Kinnbügelhalter HDI 405

Für Rundfunk- und Fernsehton-Übertragung.

Leichte elegante Bauweise, nur 65 g.

Angenehme Trageweise für Dauerbenutzer.

Einfachste Bedienung: Nur einschalten und Lautstärke einstellen.

Aufladbare Batterie, Betriebsdauer 5 Stunden.

Zweit-Akkustecker zusätzlich lieferbar.

Der drahtlose Infrarot-Kinnbügelhörer HDI 405 ist für Radio- und Fernsehton-Übertragungen bestimmt. Mit dem umseitig beschriebenen Infrarot-Sender SI 405 und dem Infrarot-Hörer HDI 405 kann jedes Fernseh- oder Rundfunkgerät in einfachster Weise auf drahtlose Infrarot-Übertragung umgestellt werden. Der Vorteil der drahtlosen Infrarot-Übertragungstechnik liegt darin, daß jede Kabelverbindung zum Rundfunk- oder Fernsehgerät entfällt. Bei voller Bewegungsfreiheit gewährleistet der Infrarot-Kinnbügelhalter HDI 405 auch in größeren Wohnräumen eine sehr gute Tonqualität in jeder gewünschten Lautstärke. Die Stromversorgung erfolgt aus einem wieder aufladbaren Akku, der nach etwa 5 Stunden Betriebszeit aus dem Gerät herausgezogen und an einer Netzsteckdose aufgeladen wird. Die Ladezeit beträgt dann etwa 19 Stunden bei automatischer Überladesperre. Für Dauerbenutzer empfiehlt sich die Anschaffung eines Zweit-Akkus, damit im Wechselbetrieb immer ein aufgeladener Akku zur Verfügung steht.

Technische Daten

Versorgungsspannung: 2,3–2,6 V
Modulationsverfahren: FM
Trägerfrequenz: 95 kHz
Frequenzhub: ± 50 kHz
Deemphasis: 50 µ/sek
Akustisches System: Zwei dynamische Wandler direkt am Ohr.
Klirrfaktor bei 50 kHz Hub: ≦3 %
Übertragungsbereich: 50—8000 Hz
Gewicht: 65 g
Ausführung: schlagfestes Kunststoffgehäuse

	52—75—040	**138.—**
Ersatzakku für HDI 405/406	**52—75—041**	**25.—**

Sennheiser
Infrarot-Fernsehtonübertragung
Nachrüstsender SI 405

Anschließbar an alle Fernseh- und Rundfunkgeräte mit Kopfhörer- oder Zweitlautsprecherbuchse.
Einfachste Installation ohne Hilfsmittel: Nur Netz anschließen und Tonleitung mit Fernseher oder Radio verbinden.
Extrem flache Bauweise ermöglicht Plazierung unter fast jedem Fernsehgerät.
Keine externen Bedienelemente.
Automatische Ein- und Ausschaltung.

Der Infrarot-Mono-Nachrüstsender SI 405 ermöglicht in Verbindung mit dem Infrarot-Fernsehhörer HDI 405 eine problemlose Übertragung des Fernseh- und Rundfunktones. Der Nachrüstsender kann bequem unter die meisten Fernsehgeräte geschoben werden. Der Anschluß an das Fernseh- oder Rundfunkgerät kann ohne Werkzeug auch vom Nichtfachmann vorgenommen werden. Eine Aussteuerautomatik sorgt in einem sehr weiten Bereich von etwa 10 mV bis 1 V für optimale Übertragungseigenschaften. Der Sender schaltet sich automatisch mit dem Fernseh- bzw. Rundfunkgerät ein und aus.

Technische Daten

Farbe: mattschwarz
Abmessungen: ca. 200 × 80 × 17 mm
Stromversorgung: 220 V, 50–60 Hz, ca. 5 W
Trägerfrequenz: 95 kHz
Modulation: FM
Frequenzhub: ± 50 kHz
Preemphasis: 50 µ/sek
NF-Bandbreite: 40...15 000 Hz
Klirrfaktor: ≦2 %
Dynamik: Die vom Fernsehtonsignal gelieferte Dynamik bleibt voll erhalten. **52—75—042 127.—**

Drahtloser Infrarot-Stereo-Kopfhörer HDI 234 HiDyn mit Stereo-Sender SI 234 HiDyn

Mit Kompandersystem „HiDyn".
Übertragungsbereich: 20...20 000 Hz.
Sicherer Sitz und hoher Tragekomfort.
Ohrumschließende Polster.
Hohe Lautstärke, getrennt einstellbar für beide Ohren.
Drei Betriebsarten: Mono links, Stereo, Mono rechts.
Universell anschließbar. LED-Aussteuerungskontrolle.
Hohe Kanaltrennung.

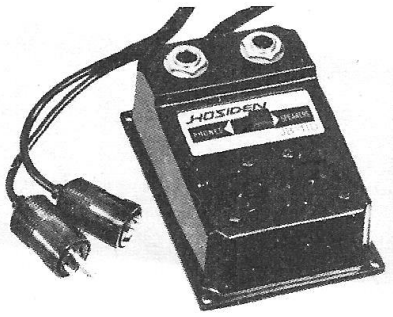
Drahtlos Stereo hören in HiFi-Qualität, nicht mehr an das Anschlußkabel gefesselt sein. – Diese Wünsche von HiFi-Freunden erfüllt die Infrarot-Stereo-Technik von Sennheiser. Sie setzen den Infrarot-Stereo-Kopfhörer HDI 234 HiDyn einfach auf und schalten ihn ein. Das unsichtbare und garantiert unschädliche Infrarotlicht überträgt den Ton ihrer HiFi-Stereoanlage in bester Qualität. Die Lautstärke für jedes Ohr können Sie einzeln an bequem zugänglichen Schiebereglern einstellen. Damit läßt sich zugleich auch die Balance beeinflussen. Das bei diesem System HDI / SI 234 HiDyn verwendete Compandersystem verbessert die Übertragungsqualität und vergrößert die Reichweite: Das Rauschunterdrükkungsverfahren HiDyn komprimiert das zu übertragende Tonsignal auf der Senderseite zunächst so, daß auf dem Übertragungsweg auftretende Störungen dieses Tonsignal praktisch überhaupt nicht antasten können. Auf der Empfängerseite wird das Tonsignal dann wieder spiegelbildlich so expandiert, daß es dem ursprünglichen Tonsignal auf der Senderseite voll entspricht, ohne aber durch Störungen auf dem Übertragungsweg belastet zu sein. Der HDI 234 ist bereits auch für das Zweiton-Fernsehen ausgerüstet. Er enthält einen 3-Positions-Schalter, der neben der beschriebenen Stereo-Übertragung zusätzlich zwei weitere Schaltstellungen für „Mono-links" und „Mono-rechts" enthält. So können Sie dann mit einer Schalterbewegung bei einem ausländischen Spielfilm zwischen der deutschen Sprachesynchronisation und dem fremdsprachigen Originaltext wählen.
Die Ringpolster des HDI 234 HiDyn bieten einen sicheren Sitz und hohen Tragekomfort. Der Betrieb des Hörers erfolgt wahlweise über Batterie oder Akkumulator.
Der flache Infrarot-Stereo-Sender SI 234 HiDyn ist nur 23 mm hoch, so daß er unter das Steuergerät geschoben werden kann und gar nicht auffällt. Mit seinen 12 Dioden kann er normal große Wohnräume ausleuchten. Der Sender SI 234 kann an nahezu alle Tonquellen angeschlossen werden. Die zugeführte Tonfrequenzspannung wird mit Hilfe der LED-Aussteuerungskontrolle optimal eingestellt. Das Stereo-Signal wird normgerecht aufbereitet und als Infrarot-Licht über die 12 Sendedioden abgestrahlt. Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt über ein Steckernetzteil.

Technische Daten:

Kopfhörer HDI 234 HiDyn
Modulation: FM
Hub: max. ± 50 kHz
Empfangsfrequenzen: linker Kanal 95 kHz, rechter Kanal 250 kHz
Übertragungsbereich: 20—20 000 Hz
Klirrfaktor bei 1000 Hz: ≦1 %
Geräuschspannungsabstand: ca. 65 dB
max. Lautstärkepegel: ca. 110 dB
Speisung: 9 V, ca. 4 mA lautstärkeabhängig
Farbe: schwarz
Gewicht: ca. 380 g
Betriebszeit: ca. 100 Stunden **52—75—044 349.—**

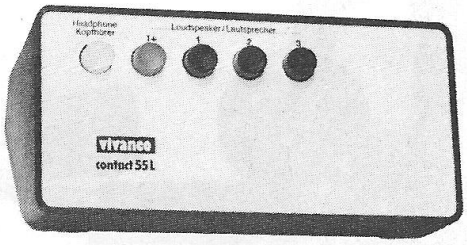
Sender SI 234 HiDyn
Eingangsspannung für Nennhub: 1,5 V
Eingangsimpedanz: 330 kΩ
Gewicht: ca. 260 g **52—75—046 294.—**

Kopfhörer-Anschlußkästchen



zum Anschluß von 1 oder 2 Stereo-Kopfhörern mit 6,3 mm Klinkenstecker an Verstärker mit Lautsprecher-Normbuchsen. Dieses Gerät hat 2 Lautsprecherstecker zum Anschluß an den Verstärker, 2 Lautsprecherbuchsen für die vorhandenen Lautsprecher, 2 Klinkenbuchsen Stereo 6,3 mm und einen Umschalter „Lautsprecher/Kopfhörer". Eingebaut sind 2 Schutzwiderstände für den Verstärker bei Betrieb über Kopfhörer.
Abmessungen: 85 × 50 × 35 mm
52—90—091 15.95

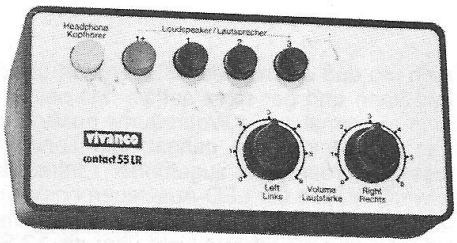
Umschaltpulte



Contact 55 L

Das Umschaltpult CONTACT 55 L erweitert die vorhandene HiFi-Anlage um zusätzliche Anschlußmöglichkeiten für Lautsprecher. An den Ausgang für ein Lautsprecher-Paar können jetzt bis zu 3 Paare angeschlossen werden. Zwei zusätzliche Buchsen für Kopfhörer mit den heute üblichen Klinken-Steckern ergeben weitere „Hörkombinationen".
An diese Umschalteinheit können Verstärker mit einer Ausgangsleistung von maximal 100 Watt Sinus angeschlossen werden.

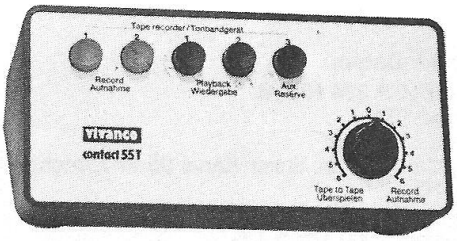
52—90—101 79.50



Contact 55 LR

Das Umschaltpult CONTACT 55 LR hat gegenüber dem Modell 55 L zusätzlich noch zwei eingebaute Regler, für den linken und rechten Kanal getrennt. Damit kann die Lautstärke des jeweils zusätzlich gewählten Paares reduziert werden, also von 2 oder 3. Die Gesamtlautstärke sowie die von Paar 1 wird wie üblich an dem Verstärker eingestellt.
An diese Umschalteinheit können Verstärker mit einer Ausgangsleistung von maximal 100 Watt Sinus angeschlossen werden.

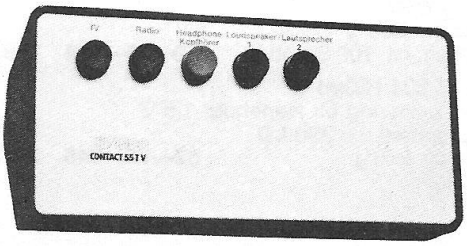
52—90—103 109.—



Contact 55 T/C

Das Umschaltpult CONTACT 55 T/C erweitert die vorhandene HiFi-Anlage um weitere Anschlußmöglichkeiten für Tonbandgeräte. Es ist dabei möglich, wahlweise aufzunehmen, wiederzugeben oder zu überspielen. Es können hiermit an der Buchse „Tonband" des Verstärkers jetzt bis zu 3 Tonquellen angeschlossen werden, ein zweiter Verstärker kann zugeschaltet werden. Die Anschlüsse erfolgen über Cinch-Buchsen.

52—90—105 115.—



Contact 55 TV

Mit Hilfe des CONTACT 55 TV können Sie den Stereo-Fernsehton über die Lautsprecher Ihrer HiFi-Anlage wiedergeben. Hierbei bleibt die Fernbedienung des Fernsehers in sämtlichen Funktionen voll erhalten. Neben dem Fernsehgerät können Sie an das CONTACT 55 TV Ihre HiFi-Anlage sowie zwei Lautsprecher und zwei Kopfhörer anschließen. Durch einfachen Knopfdruck können Sie nun wählen, ob Sie den Ton des Fernsehers oder den der HiFi-Anlage über die angeschlossenen Lautsprecher oder aber über die angeschlossenen Kopfhörer wiedergeben wollen.

52—90—108 115.—

TCS-100

Tonband-Schaltpult für 3 Stereo-Tonbandgeräte und einem Stereo-Verstärker mit Parallel-Ausgang für einen zweiten Verstärker. Beliebiges „Aufnehmen", „Wiedergeben" und „Überspielen" ist ohne Qualitätsverlust möglich. Die drei Wiedergabeeingänge sind beliebig beschaltbar mit hochpegeligen Quellen, wie: Tonband/ Kassettenrecorder, Tuner, Projektoren, elektronische Musikinstrumente, TV-Video-Geräte, Plattenspieler. Ausgestattet mit 5pol. DIN-Buchsen.

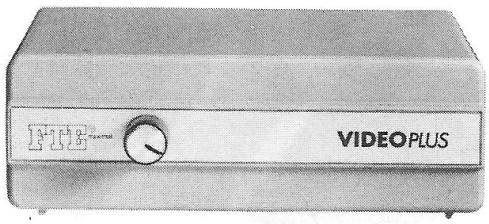
52—90—120 99.—

Video-Verstärker

Videoplus

Video-Überspielverstärker mit eingebautem Netzteil

Beim Überspielen von Videocassetten entstehen, bedingt durch mancherlei Faktoren, lange Anschlußkabel, Zusammenschaltung verschiedener Anschlußsysteme und andere Beeinflussungen, Übergangsverluste, die zu einer Verminderung der Bildqualität führen. Die Konturen werden schwächer oder bekommen Schatten, etwas filigranere Details lösen sich auf, Farb-Strukturen und Bild-Hintergründe verschwimmen. Bei mittelmäßigen Kopien kann dann von einer Bildqualität keine Rede mehr sein. Die schwachen Videosignale werden noch schwächer, im Extremfall ist kein Bild mehr sichtbar.
Mit dem Videoplus wurde ein Gerät geschaffen, das es ermöglicht, diese Nachteile auszugleichen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Scharfe Konturen ohne Schatten, klar strukturierte, frische Farben und deutliche Wiedergabe der filigransten Details. Selbst bei einer mittelmäßigen Video-Kopie verbessert sich die Bildqualität ganz erheblich.
Der Video-Überspielverstärker Videoplus mit eingebautem Netzteil ist geeignet für das Überspielen von einem



signalabgebenden auf einen oder zwei signalempfangende Videorecorder. Durch die eingebauten 6poligen Buchsen nach DIN 45 322 ist das Anschließen problemlos.

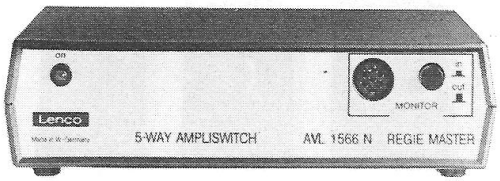
Technische Daten:
Verstärkung regelbar: 3—18 dB
Eingang: 1
Ausgang: 2
Stromversorgung: 220 V, 50 Hz, 3 W
Abmessungen: 150 × 110 × 55 mm

52—90—500 89.—

Lenco 5fach-AV-Überspielverstärker AVL 1566 N

Mit diesem vollelektronischen AV-Umschaltverstärker kann zwischen zwei Videorecordern verlustfrei hin und zurück überspielt und gleichzeitig das wiedergegebene AV-Signal auf dem Fernsehgerät betrachtet werden. Sind die beiden Videorecorder versehentlich auf Wiedergabe geschaltet, wird ein AV-Signal automatisch gesperrt. Zusätzlich können noch zwei Videorecorder für Aufnahme angeschlossen werden. Die Aufnahme-/Wiedergabe-Umschaltung erfolgt vollelektronisch.

Technische Daten:
Video in/out: je 1 V_{ss}/75 Ω
Audio in/out: je max. 2 V Stereo
Anschlüsse:
1 × Video-Ein/Ausgang: BNC
1 × Audio-Ein/Ausgang: 5pol. DIN
2 × AV-Ein/Ausgang: 6pol. DIN
2 × AV-Ausgang: 6pol. DIN
Stromversorgung: 12 V=/50 mA erfolgt über das 6pol.



DIN-Anschlußkabel aus dem Videorecorder.
Abmessungen: 140 × 95 × 50 mm

52—90—510 195.—

Netzgerät NL 2212

Zum Betrieb des AVL 1566 nur dann erforderlich, wenn der angeschlossene Videorecorder keine 6pol. DIN-Buchse mit Schaltspannungsausgang besitzt.
220 V/12 V=/200 mA, mit 2,5 mm Klinkenstecker.

52—90—515 39.—

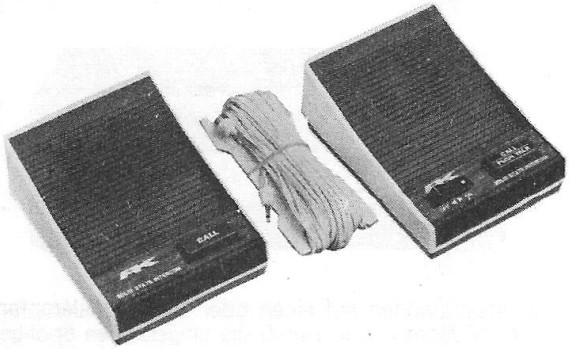
Video-Enhancer VCR 44

Video-Überspielverstärker und Enhancer in einem Gerät!

Der Überspielverstärker erlaubt die Überspielung von einem Recorder auf vier andere gleichzeitig. Mit Hilfe des Enhancers können Sie während der Überspielung das Bild beeinflussen, Kontraste bleiben scharf, Details erkennbar. Auch der Tonpegel kann erhöht bzw. gesenkt werden. Automatische Aufnahme-Wiedergabe-Umschaltung durch 12-V-Schaltspannung.
Universelle Anschlüsse:
Eingang: DIN-AV oder Cinch/5pol. DIN
Ausgänge: 2 × DIN AV – 2 × Cinch/5pol. DIN
Stereo-Mono-Umschaltung
Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 219 × 76 × 122 mm (B × H × T)

52—90—520 279.—

Wechselsprechanlagen



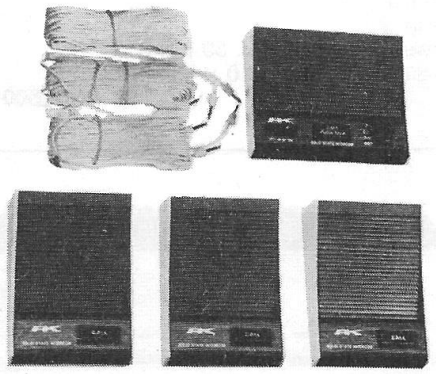
Formschöne, 2stellige Wechselsprechanlage D 1091

Hochempfindlich, besonders geeignet für Baby-sitting, 3 Transistoren, gedruckte Schaltung, Hauptstelle mit Lautstärkeregler und Ausschalter (kann auch im abgeschalteten Zustand von der Nebenstelle angerufen werden).

Maße je Station: 120 × 87 × 50 mm
Auch für senkrechte Wandmontage geeignet.
Kompl. mit 20-m-Kabel mit montiertem Anschlußstecker

53—10—065 **39.95**

Erforderliche Batterie 9 V siehe **56—10—280**



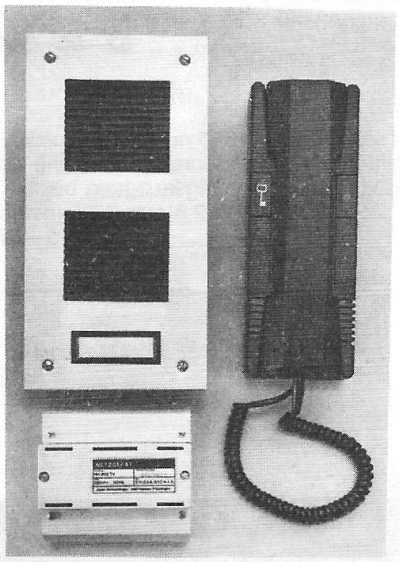
Transistor-Wechselsprechanlage Modell D 1007

mit 4 Sprechstellen

1 Hauptstation, 3 Nebenstellen; netzunabhängig; 9-V-Batterie; Rufeinrichtung mit Summer; Perm. dyn. Lautsprecher; Drucktasten für Sprechen/Hören; Lautstärkeregler
kombiniert mit Ein- und Ausschalter
Maße: Hauptstelle 120 × 90 × 45 mm
Nebenstellen 103 × 75 × 45 mm
Komplett mit Kabel in Geschenkpackung

53—10—080 **85.—**

Erforderliche Batterie 9 V siehe **56—10—280**



Moderne Türsprechanlage

Diese Anlage ermöglicht eine Gegensprechverbindung zwischen einer Türstation und einer Wohnungssprechstelle. Das flache formschöne Haustelefon aus braunem, schlagfesten Kunststoff ist serienmäßig mit einem Summer und 2 Schwachstrom-Funktionstasten ausgestattet (Türöffner, Licht oder Ruf). Die Türstation hat eine Frontplatte aus silbereloxiertem Aluminium mit aufgesetztem Lautsprechergitter aus wetterbeständigem Kunststoff und besteht aus einem dynamischen Lautsprecher und einem feuchtigkeits-/kältefestem Mikrofon, einem beleuchtbaren Namensschild-Klingeltaster und Up-Kasten aus hochschlagfestem Kunststoff. Das Netzgerät ist für Schalttafeleinbau oder Aufputzmontage mit regelbarem Transistorverstärker.

Eingang: 220 V / 50 Hz
Ausgang: 10 V / 315 mA Gleichstrom
8 V / 1,2 A Wechselstrom
Maße: Frontplatte 130 × 250 mm, Up-Kasten 110 × 230 × 50 mm
Netzteil 105 × 80 × 68 mm, Haustelefon 215 × 80 × 64 mm.

Kompl. Sprechanlage **53—12—105** **209.—**

Haussprechstelle einzeln **53—12—107** **59.—**

Wenn Sie einmal nach München kommen,

besuchen Sie uns doch bitte. Unsere Fachleute beraten Sie in allen technischen Fragen ganz unverbindlich und können Ihnen auch in schwierigen technischen Fragen Auskünfte erteilen.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Merten Babysitter-Set BSA mit FTZ-Nr.

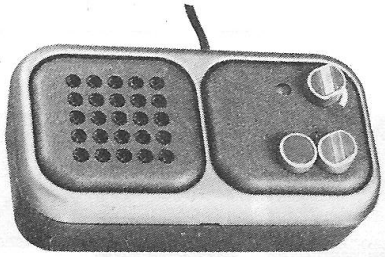
Die BSA ist spezialisiert als reine Abhöranlage (Babysitter-Set). Sender und Empfänger sind separate Geräte und werden als Set geliefert. Die Informationsübertragung geschieht nur in einer Richtung vom Sender zum Empfänger. Sie wird dort eingesetzt, wo Geräuschüberwachung erforderlich ist, z. B. Baby, Kranke, Telefon, Türglocke, Maschinenabläufe usw.
Dem Verwendungszweck angepaßt signalisieren versteckt im Lautsprechergitter angebrachte Leuchtdioden die Betriebszustände. Die automatische Stummschaltung verhindert, daß Störgeräusche aus dem Netz übertragen werden, solange der Sender nicht sendet. Ca. 5 Sekunden nach Ende des Geräusches schaltet sich der Sender automatisch ab.
Anschlußfertig mit Zuleitung und Eurostecker.

Farbe: dunkelbrasil **53—12—400 189.—**

Wechselsprechanlage Busch-Infoton mit FTZ-Nr. TFW 4/79

Die Wechselsprechanlage, die voll in die übliche Elektroinstallation integriert ist.

Sie funktioniert „per Trägerfrequenz" über das übliche Lichtnetz. Hervorragende Übertragungsqualität „wie aus dem UKW-Radio" ohne zusätzliche Leitungen.
Zwei oder drei der mobilen Infoton-Tischgeräte können Sie an beliebigen SCHUKO-Steckdosen innerhalb eines Zählerbereiches anschließen. Z. B. ein Gerät im Wohnzimmer, das zweite im Kinderzimmer unterm Dach – und das dritte nehmen Sie mit, weil es gerade im Keller was zu werkeln gibt. Von hier aus können Sie jederzeit das Kinderzimmer akustisch überwachen. Und wenn Sie jemand vom Wohnzimmer aus sprechen will – kein Problem.
Sammelruf an alle, z. B. Wecken, zum Mittagessen rufen, zum Telefon bitten usw.
Kinderzimmer-Überwachung von jedem anderen Raum aus durch akustische Dauerverbindung.
Notruf als Sicherheitsplus für Kranke, die sich jederzeit bemerkbar machen können.



Technische Daten:

Netzspannung 220 V, 50 Hz.
Zuverlässige elektronische Baumodule, Lautsprecher und Mikrofon getrennt. Farbvarianten wahlweise: braun/bronze und schwarz/silber.
Mobiles Tischgerät anschlußfertig mit ca. 1,5 m Zuleitung und Euro-Stecker.

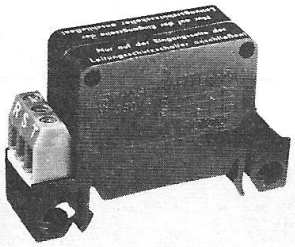
Tischgeräte-Set

bestehend aus 2 Tischgeräten
Farbe: schwarz-silber **53—12—410 235.—**
Farbe: braun-bronze **53—12—411 235.—**

Phasenkoppler für Hausleittechnik

Alle Infotongeräte werden normalerweise an die gleiche Phase angeschlossen. Für den Betrieb an verschiedenen Phasen des Stromnetzes können Phasenkoppler erforderlich werden, falls die Reichweite zu gering ist.

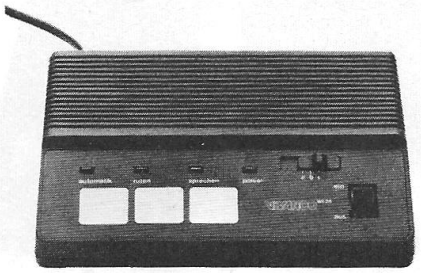
Reiheneinbaugerät **53—12—415 29.80**



FM-Wechselsprechanlage 2-Kanal D-6000 mit FTZ-Nr.

Hochwertige FM-Wechselsprechanlage, 2-Kanal. Drahtlos. Sprechen Sie über die Steckdose! Keine Kabelverlegung. Beide Kanäle haben verschiedene Frequenzen, so daß von einer Hauptstelle zwei gleichberechtigte Nebenstellen angesprochen werden können. Rauschfrei und störungsarm. Bestens geeignet für Kinderzimmer-Überwachung durch Dauerabhörmöglichkeit.
Abmessungen: B 142 mm, T 130 mm, H 46 mm
Anschluß an 220-V-Steckdosen.
Nur paarweise lieferbar!

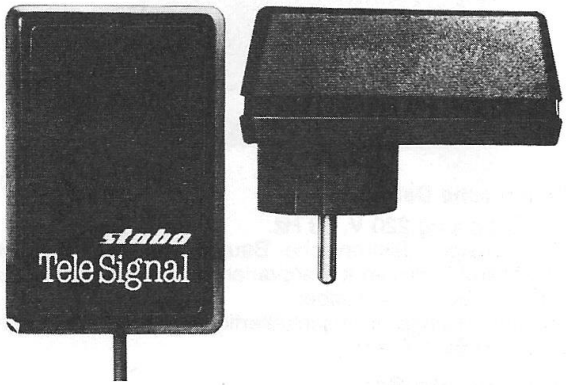
53—12—430 pro Paar **165.—**



Drahtlose FM-Wechselsprechanlage 3-Kanal mit akustisch gesteuerter Schaltautomatik und FTZ-Nummer WI 25 — TFW — 26/81

Drahtloser Netzbetrieb, d. h. keine Kabelverbindung nötig. Einfach in die Steckdose stecken. FTZ-geprüft, somit anmelde- und gebührenfrei. Sensor-Komfort-Bedienung, d. h. die mechanischen Tasten gehören der Vergangenheit an. Keine mechanische Abnutzung möglich. Akustisch gesteuerte Sprachautomatik, d. h. „Handfree-Betrieb" möglich, somit ideal als „Babysitter" und „Krankenpfleger". Elegantes neuartiges Design. 3 Kanäle, d. h. selektives Anwählen verschiedener Sprechstellen möglich. Getrennte LED-Anzeigen für alle wichtigen Funktionen. Automatische Geräuschunterdrückung. Abmessungen: 185 × 50 × 125 mm (B × H × T).

Farbe schwarz	**53—12—437**	**115.—**
Farbe grün/schwarz	**53—12—438**	**115.—**



Stabo-Tele Signal

Das drahtlose Anruf-Meldesystem

Moderne Elektronik sorgt dafür, daß sie nicht ständig am Telefon sein müssen und trotzdem keinen Anruf verpassen.

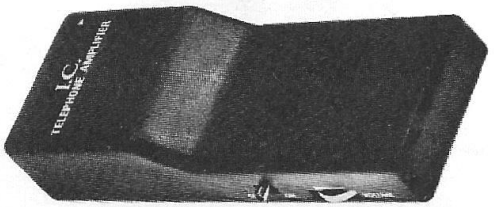
Tele Signal – das ist ein mit dem Telefon gekoppelter Sender, der das Telefonklingeln in das Lichtnetz überträgt und ein Empfänger, der es an jeder Steckdose des Hauses signalisiert. Mit Tele Signal hören Sie immer, wenn ein Anruf kommt. In jedem Raum Ihrer Wohnung, Ihres Hauses, Ihres Büros. Entweder, indem Sie den Empfänger mitnehmen oder indem Sie mehrere Empfänger in verschiedenen Räumen fest stationieren.

- Funktionssicher im Betrieb
- Einfach in der Handhabung
- Problemlos anzuschließen
- Postgenehmigt
- Anmelde- und gebührenfrei

Technische Daten:

System: Hochfrequente Signalübertragung mit einem Sender und einem Empfänger über das Stromnetz
Elektrischer Anschluß: 220 V Wechselstrom
Signal: Akustischer Ruf
Maße: 79 × 54 × 48 mm
Gehäuse: Hochschlagfester Kunststoff

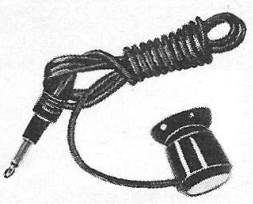
Kompletter Set	**53—12—490**	**99.50**
Empfänger einzeln	**53—12—491**	**49.50**



Preiswerter Telefonverstärker

in formschönem schwarzem Design, ohne Verbindungskabel, mit eingebautem induktivem Adapter. Zum Mithören braucht das Gerät nur neben dem Telefonapparat aufgestellt werden.
Vorschriften der Deutschen Bundespost sind zu beachten.

53—12—497 **29.50**



Telefon-Saug-Adapter

mit 3,5-mm-Klinkenstecker, Impedanz ca. 1 kΩ

53—12—514 **2.90**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Verstärker und Nachhallgeräte

Stereo-Entzerrvorverstärker

mit eingebautem Netzteil (geringe Brummspannung) und DIN-Buchsen für Eingang und Ausgang.
Entzerrung: nach RIAA
Eingangsempfindlichkeit: 2,5 mV
Ausgangsspannung: 250 mV
S/N Ratio: 50 dB
Frequenzbereich: 30—30 000 Hz
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 140 × 75 × 40 mm
Gewicht/Gehäuse: 600 g/Metall matt-schwarz

53—20—110 39.—

MPX-55

Stereo-Mischpult, sehr preiswerte Ausführung, für 2 × PHONO/MAG, 1 × AUX, 1 × MIC-Stereo, mit 6,3-mm-Ø-Klinkenstecker, sonst 5polige DIN-Buchsen.
Frequenzbereich: 50—15 000 Hz
Eingänge: MICRO 0,3 mV / 600 Ω,
PHONO 3 mV / 50 kΩ, AUX 150 mV / 100 kΩ
Ausgangsspannung: 220 mV / 50 kΩ
Signal/Rauschabstand: 56 dB
Klirrfaktor: < 0,3 %
Stromversorgung: 2 × 9-V-Transistor-Batterie in Parallelschaltung
Abmessungen: 230 × 180 × 55 mm

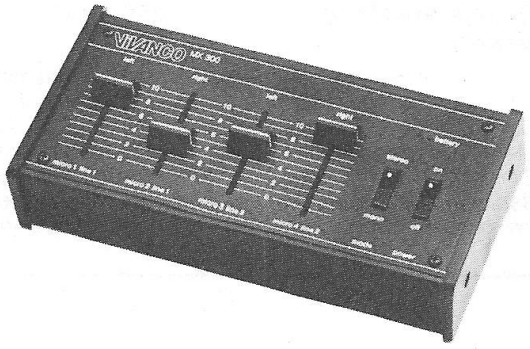
53—20—170 89.50

4-Kanal-Mischpult MX 300

Es bietet u. a. die Möglichkeit, vier Mikrofone (6,3-mm-Klinke) anzuschließen und gleichzeitig abzumischen. Wahlweise können auch zwei Stereo-Kassettenrecorder, Tonbandgeräte oder Plattenspieler (keramisch) über Cinchbuchsen angeschlossen werden. Durch Batteriebetrieb netzunabhängig.

Technische Daten:
Eingangsempfindlichkeit:
Mikrofone 1–4: 1 mV
LINE 1–4: 100 mV
Frequenzbereich: 20–20 000 Hz ± 2 dB
Geräuschspannungsabstand: > 55 dB
Stromversorgung: 9-V-Batterie
Abmessungen: 220 × 61 × 121 mm
Gewicht: 890 g

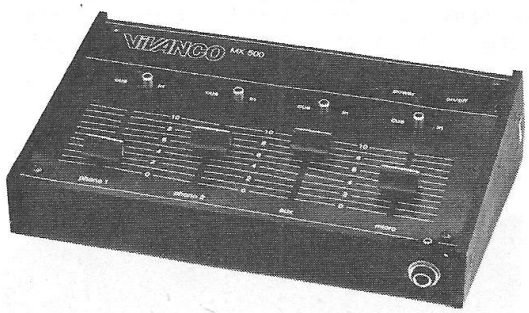
53—20—171 95.—



Stereo-Mischpult MX 500

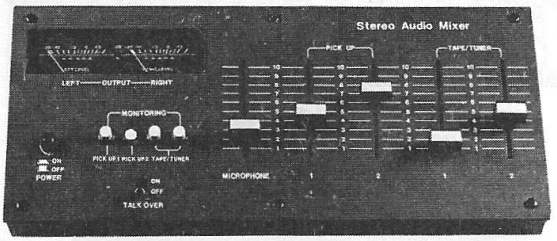
Dieses äußerst vielseitige Universal-Mischpult bietet die Möglichkeit, zwei Plattenspieler mit magnetischem Abtastsystem, ein Tonbandgerät bzw. einen Kassettenrecorder sowie ein Stereo-Mikrofon (oder zwei Mono-Mikrofone) anzuschließen und gleichzeitig abzumischen. Sämtliche Ein- und Ausgänge sind mit DIN-Buchsen versehen (Ausnahme: Mikrofon und Kopfhörer in 6,3-mm-Klinke).
Weiterhin weist das MX 500 eine vollständige Monitorschaltung auf, die es ermöglicht, unabhängig von der gerade wiedergegebenen Musik in sämtliche Kanäle über Kopfhörer hineinzuhören.
Durch Batteriebetrieb ist das MX 500 netzunabhängig.

Technische Daten:
Eingangsempfindlichkeit:
Mikrofone: 1 mV
Phono 1,2: 3 mV
AUX: 100 mV



Frequenzbereich: 20–20 000 Hz
Geräuschspannungsabstand: > 50 dB
Stromversorgung: zwei 9-V-Batterien
Abmessungen: 231 × 72 × 183 mm
Gewicht: 1500 g

53—20—173 135.—



Disco-Mixer

Stereo-Audio-Mixer sehr preiswert, pultförmige Ausführung. Für zwei Stereo-Plattenspieler (RIAA), Stereo-Tonband/Kassettendeck, Stereo-Tuner und einem Mono-Mikrofon. Monitor-TALKOVER-Schaltung, beleuchtetes Stereo-VU-Meter, Ein/Ausgang Cinchbuchsen, Mikrofon und Kopfhörer 6,3-mm-Klinkenbuchsen.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 20–20 000 Hz, ±2 dB
Eingangsspannung: MIKE 1 mV, max. 50 mV (nieder/mittelohmige MIKE)
PHONO magn. (PICKUP) 2,5 mV, max. 30 mV (RIAA)
TAPE/TUNER 150 mV, max. 9 V
Ausgangsspannung: 775 mV/47 kΩ = VU-Meter 0 dB (100 %)
Tonbandausgang: 700 mV/47 kΩ bei VU-Meter 0
Klirrfaktor: < 1 % bei 47 kΩ Last
Signal/Rauschabstand: > 45 dB bei 47 kΩ Last
Kopfhörerausgang: 125 mW/8 Ω
Einmischabsenkung: 18 dB
Stromversorgung: 220 V/50/60 Hz
Abmessungen: B 335 × H 190 × T 104 mm
335 × 150 mm (Frontplatte)
Gewicht: 2,5 kg

53—20—175 169.—

Semiprofessionelles Stereo-Mischpult MIX-901

8-Kanal-Stereo-Mischpult, in völlig neuer Konzeption, mit umfangreichen Vor- und Abhörmöglichkeiten für jeden Kanal und zusätzlicher Anzeige mittels LEDs. Auch die Vorhörpegel werden an den VU-Metern angezeigt. Diese übersichtlichen und gut lesbaren Meßwerke werden beim Betrieb mit einem stabilisierten Netzteil blendfrei ausgeleuchtet. Der Anschluß aller Eingänge sowie der Summenausgang erfolgt durch 5polige Stereo-Normbuchsen. Selbstverständlich absoluter knackfreier Schalterberieb.

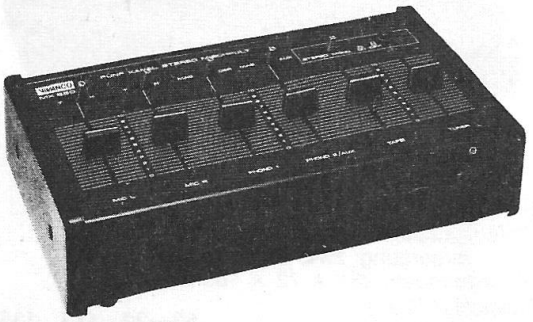
Technische Daten:

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 0,5 dB
Eingangsimpedanz:
Mikro N (niederohmige Mikrofone) 600 Ω
Mikro H (hochohmige Mikrofone) 50 kΩ
Phono Magn. (RIAA) 50 kΩ
Phono Keram. 100 kΩ
Tonband/Tuner 50 kΩ
Eingangsspannung:
Mikro N 0,4 mV
Mikro H 3 mV
Phono Magn. 3 mV
alle anderen Eingänge 150 mV
Ausgangsspannung: 300 mV an 50—200 kΩ
Kopfhörerausgang: 8 Ω/500 mW
Rauschabstand: 58 dB
Klirrfaktor: < 0,2 %
Stromversorgung: 2 × 9-V-Transistorbatterie oder 9-V-Netzgerät z. B. 56—42—052
Gewicht: 1700 g ohne Batterie
Abmessungen: 26,5 × 19,5 × 6,5 cm

53—20—181 189.—

5-Kanal-Stereo-Mischpult MX-650

Sehr hochwertiges 5-Kanal-Stereo-Mischpult für den universellen Gebrauch in Schulen, kleineren Diskotheken und für den privaten Bedarf. Empfehlenswert ist der Einsatz für die Vertonung eigener Filme. Das MX-650 ist ausgestattet mit integriertem Netzteil 220 V/50 Hz, optischer LED-Anzeige für Netzkontrolle, 2 Mikrofoneingängen, wahlweise nieder- oder hochohmig schaltbar, Anschluß für Tonband, Receiver und Verstärker sowie über einen Entzerrervorverstärker für zwei Magnetabtastsystem-Plattenspieler bzw. alternativ einen Kristallabnehmersystem-Plattenspieler und eine andere Tonquelle (AUX).



Technische Daten:

Frequenzbereich: 30–20 000 Hz ± 2 dB
Eingänge:
Mikrofon: 0,3 mV/600 Ω oder 2,5 mV/50 kΩ
Phono 1: 3 mV/50 kΩ
Phono 2: 150 mV/100 kΩ
Line und Aux: 150 mV/100 kΩ
Ausgang: 2 V/50 kΩ
Geräuschspannungsabstand: > 50 dB
Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 270 × 60 × 160 mm
Gewicht: 1,8 kg

53—20—183 259.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

SM 3000

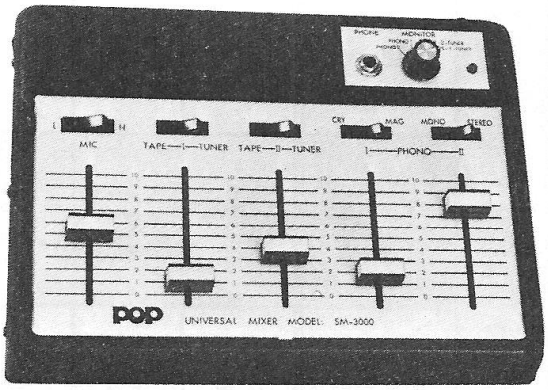
Dieses siliziumtransistorisierte Stereo-Mischpult ist wegen seiner universellen Auslegung zur Mischung der verschiedenartigsten Signalquellen zu verwenden.
Rechtes und linkes Monomikrofon umschaltbar auf hoch- und niederohmig, umschaltbar für 2 Tonbandgeräte oder Tuner, umschaltbar für 1 keramischen oder 2 magnetische Plattenspieler (entzerrt nach RIAA), mit Abhörverstärker, Schalter zum programmunabhängigem Vorhören (Monitor), Stromversorgung durch Anschluß eines beliebigen kleinen 9-V-Netzteils (minus am Buchsenstift, nach DIN 45 323), Betriebsspannungs-Anzeige durch Leuchtdiode. Mono/Stereo-Schalter, alle Anschlüsse sind auf DIN-Buchsen.

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 1,5 dB
Klirrfaktor: < 0,3 %
Eingangsimpedanz:

Mikro N (niederohmige Mikrofone)	3 kΩ
Mikro H (hochohmige Mikrofone)	50 kΩ
Phono Magnetisch	50 kΩ
alle anderen Eingänge	100 kΩ

Eingangsspannung:
Mikro N 0,3 mV (10 mV max.)
Mikro H 5 mV (30 mV max.)
Phono Magn. 3 mV (40 mV max.)
alle anderen Eingänge ca. 150 mV (1,5 V max.)
Rauschabstand: 50 dB für 0,2 V Ausgang
Ausgangsspannung: 0,3 V an 1,5 kΩ
2,5 max. für 5 % Klirrfaktor
Monitor: über Kopfhörer 2 × 400 Ω
Stromversorgung: 9 V/20 mA extern
Abmessungen: 255 × 190 × 50 mm, Gewicht: 1,8 kg.

53—20—189 109.—



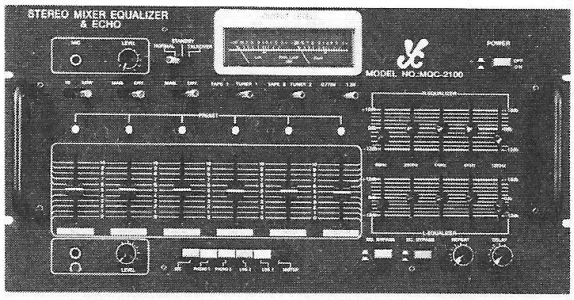
Semiprofessionelles Stereomischpult

Dieses Mischpult erfüllt nahezu alle Kriterien, die der anspruchsvolle Tonbandamateur voraussetzt.
Es umfaßt unter anderem einen 2×5-Kanal-Equalizer und ein digitales Echosystem. An der Geräterückseite können 1 Mikrofon, 2 Plattenspieler (Kristall- oder Magnetsystem umschaltbar) sowie 2 Recorder bzw. 2 Tuner angeschlossen werden. Alle Ein- und Ausgänge sind Cinchbuchsen, Ausnahme Mikrofon: 6,3-mm-Klinkenbuchse. Bei der Benutzung eines auf der Gerätefrontseite ansteckbarem Vorrangmikrofones (6,3 mm) wird das laufende Programm um ca. 14 dB automatisch abgesenkt. Zum Vor- bzw. Mithören können über 6 verschiedenfarbige Drucktasten die Eingänge und das Summensignal auf einen Monitorverstärker (6,3-mm-Kopfhöreranschluß 4–16 Ω) geschaltet werden. Zwei beleuchtete Peak Level Meter zeigen den Ausgangspegel von −20 bis +5 dB an.

Technische Daten:

Eingänge:
Mikrofon 1: 0,5 mV/600 Ω
Mikrofon 2: 0,5 mV/600 Ω umschaltbar 2,5 mV/10 kΩ
Phono 1 + 2: 3 mV/50 kΩ Magnetsystem bzw. 150 mV/100 kΩ Kristallsystem
Equalizer: 60/250/1000/4000/12 000 Hz ± 12 dB regelbar
2 Ausgänge: 1,5 V/0,775 V umschaltbar für Recorder und Verstärker
Frequenzgang: 20–20 000 Hz ± 1 dB
Klirrfaktor: < 0,5 %
Rauschabstand: > 50 dB
Kopfhörer: 4–16 Ω
Echo: 30–200 ms regelbar
Stromversorgung: 110/220 V, 50 Hz umschaltbar
Maße: ca. 48 × 24 × 12 cm

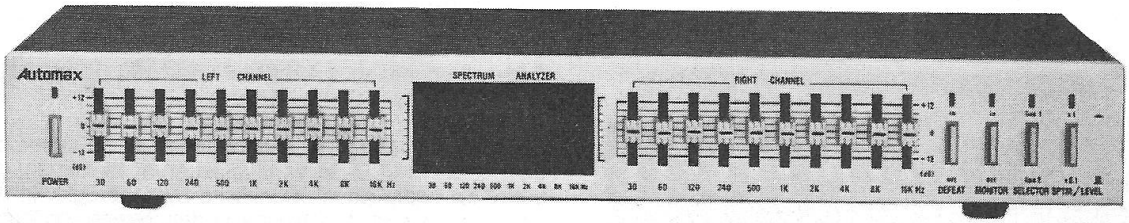
53—20—194 498.—



Gebräuchliche Einheiten

	$\times 10^{-12}$ Piko	$\times 10^{-9}$ Nano	$\times 10^{-6}$ Mikro	$\times 10^{-3}$ Milli		$\times 10^{3}$ Kilo	$\times 10^{6}$ Mega	$\times 10^{9}$ Giga	$\times 10^{12}$ Tera
Volt		nV	µV	mV	V	kV	MV	GV	
Ohm				mΩ	Ω	kΩ	MΩ	GΩ	TΩ
Ampere	pA	nA	µA	mA	A	kA			
Farad	pF	nF	µF		F				
Henry		nH	µH	mH	Hy				
Hertz					Hz	kHz	MHz	GHz	THz
Watt		nW	µW	mW	W	kW	MW		
Watt-stunde					Wh	kWh	MWh		

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



Stereo-10-Kanal-Equalizer mit Analyzer

Dieses Gerät ist eine ideale Kombination um den Frequenzgang von HiFi und Übertragungsanlagen zu optimieren.
Durch Spektrumanzeige und 2×10-Regler hat man umfassende Kontroll- und Regelmöglichkeiten um HiFi-Anlagen bestens einzustellen und auf die verschiedenen Räumlichkeiten abzustimmen. Jeder kann seinen persönlichen Sound finden und einregeln.

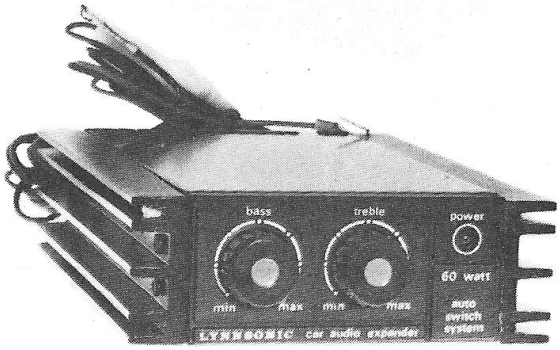
Besonderheiten:
10 beleuchtete Einstellregler pro Kanal
10stufiges Anzeigedisplay im Oktavabstand
9 Leuchtdioden pro Frequenz
Frequenzbereiche: Klangregler/Analyzer
30/60/120/240/500 Hz/1/2/4/8/16 kHz
3 Eingänge: 2× Line, 1× Monitor mit Drucktasten schaltbar
Leuchtdioden zeigen die Schalterstellung an
2 Ausgänge: 1× Line, 1× Monitor
Alle Ein- und Ausgänge sind Cinchbuchsen.
Druckschalter für Defeat = Durchgangsschalter und Empfindlichkeit Display ×1/×0,1

Technische Daten:
Frequenzgang: 5 Hz–100 kHz ± 1 dB
Regelumfang: ±12 dB pro Regler
Klirrfaktor: 0,075 % bei 0,775 V output
Signal-Rauschabstand: 80 dB
Verstärkung: 0 dB
Eingangsimpedanz: 100 kΩ
Ausgangsimpedanz: 600 Ω
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: B 420 × H 52 × T 160 mm
AK 4600 **53—20—205 298.—**
AK 4400, techn. Daten wie oben, jedoch mit unbeleuchteten Schiebereglern **53—20—206 269.—**

Stereo-Autoverstärker 2× 30 Watt

passend für alle Autoradios und Cassettenrecorder mit Lautsprecherausgang.

Automatische Ein/Ausschaltung durch das Autoradio bzw. den Cassettenrecorder.

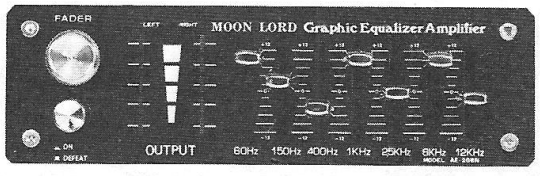


Technische Daten:
Eingang: 4—8 Ω
Ausgang: 4—8 Ω, 2× 30 Watt
Getrennte Höhen- und Tiefenregler
Frequenzgang: 20...20 000 Hz
Stromversorgung: 12—3,5 V Gleichspannung
Maße: 155 × 118 × 40 (T × B × H)

53—20—254 75.—

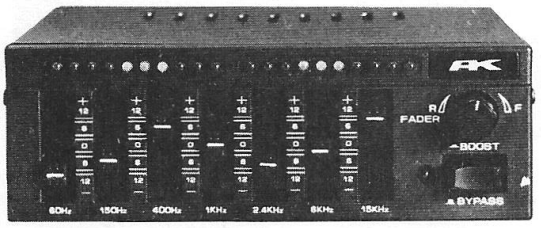
120-W-Autobooster mit Equalizer

Ein Stereo-Graphic-Equalizer mit 7 regelbaren Frequenzbereichen ± 12 dB, 60/150/400 Hz/1/2,5/6/12 kHz Boost/Bypass-Schalter, Überblendregler (Fader Control). 2× 5 LED-Leistungsanzeige. Anschlüsse für den Betrieb von 2 oder 4 Lautsprechern 4–8 Ω.



Technische Daten:
Nennleistung: 2× 20 Watt
Spitzenleistung: 2× 60 Watt
Betriebsspannung: 11—16 V/DC
Frequenzbereich: 35 Hz—25 000 Hz
Signal-Rauschabstand: > 41 dB
Eingangsimpedanz: 22 Ω
Abmessungen: 155 × 140 × 45 mm
Gewicht: ca. 950 g

53—20—250 109.—



Luxus-Auto-Equalizer-Verstärker

Ein absolutes Spitzengerät mit allem Komfort.

7 Regelfrequenzen ± 12 dB / 60 Hz / 150 Hz / 400 Hz / 1 kHz / 2,4 kHz / 6 kHz / 15 kHz
Spitzenleistung: 2× 30 Watt an 4 Ohm
Boost/Bypass-Schalter, Überblendregler (Fader-Controll). 2 × 10 LED-Spitzenaussteuerungsanzeigen, getrennt für jeden Kanal. Sämtliche Schieberegler in dB-Schritten rastend. Anschlüsse für den Betrieb von 2 oder 4 Lautsprechern 4—8 Ohm.
Betriebsspannung: 11—16 Volt, Minus an Chassis
Stromaufnahme: 5 Amp.
Frequenzbereich: 20—20 000 Hz
Signal-Rauschabstand: > 55 dB
Eingangsimpedanz: 100 Ohm
Abmessungen: ca. 150 × 52 × 140 mm
Gewicht: 1,1 kg

Zubehör: Montagewinkel und Schrauben

53—20—255 139.—

Universal-Ela-Verstärker

für Netz- und Batteriebetrieb, eingebaute Spezialitäten: Heultonsirene, Nebelhorn, 4-Ton-Gong und Aussteuerungsmesser.

Technische Daten:

Stromversorgung: 220 V~ oder 12 V=
Ausgangsleistung: 65 Watt max.
Eingänge:
2× Mikrofon 200 Ω—600 Ω Eingangswiderstand
1 Ext. Eingang 10 kΩ Eingangswiderstand
1 Phono 100 kΩ Eingangswiderstand
1 TB/Tuner 10 kΩ Eingangswiderstand
Empfindlichkeit:
Mikrofon 3 mV, Ext. 50 mV, Phono 1 V, TB/Tuner 50 mV
Ausgänge:
4—8—16 Ω niederohmig, 100/70/25 V Ela-Ausgang
Leistungsaufnahme: max. 100 VA
Maße: 240 × 220 × 70 mm
Komplett mit Montagezubehör, Anschlußkabel und Mikrofon.

53—20—258 329.—

Verstärker-Koffer TA 2

Diese kleine Kompaktanlage ist das ideale Hilfsmittel für Hostessen, Führer durch Betriebe und Museen, Standverkäufer usw. zur Sprachverstärkung für einen begrenzten Zuhörerkreis. Im stabilen und formschönen Kunststoffgehäuse mit Tragriemen ist ein 4 W Transistorverstärker mit Hochleistungslautsprecher, Trockenbatterie-Stromversorgung und das Mikrofon mit Kabel untergebracht. Eingänge für Radio, Plattenspieler oder Tonband mit Durchsageeinblendung. Der Ausgang für Zweitlautsprecher und wahlweise Stromversorgung aus 12 V Autoakku/Netzadapter deuten auf die Vielzahl der sonstigen Anwendungsmöglichkeiten hin.

Technische Eigenschaften:

Kunststoffkoffer mit eingebautem 4/7 W Transistorverstärker (60—12 000 Hz) mit Mikrofon- und TA-Eingang (mischbar). Ausgang 8 für abschaltbaren Zweitlautsprecher. Dynamisches Cardioidmikrofon mit abschaltbarem Filter gegen akustische Rückkopplung und Fernschalter EIN/AUS. Stromquelle: wahlweise acht einsetzbare Monozellen 1,5 V, 12 V Autoakku oder Netzadapter (12 V/1 A).
Größe: 30 × 20 × 9 cm
Gewicht: 1,8 kg

53—26—005 345.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Transistor-Megaphon (PASO) TA 3

Eine moderne, handliche und leistungsfähige Kombination von Tauchspul-Mikrofon, 10-W-Transistorverstärker und Hochleistungs-Druckkammer-Lautsprecher zur Sprachübertragung bis 1200 m Entfernung.
Stromversorgung: 9 V = 6 Babyzellen
Abmessungen: l = 440 mm, 240 mm ∅
Gewicht: 1,5 kg

53—26—010 319.—

Megaphon ME 20 — 10/16 Watt

mit Pistolengriff, lautstarker Sirene, Rückkopplungsschutz.

Technische Daten:

Mikrofon: dynamisch
Reichweite: ca. 800 m bzw. 400 bei Straßenlärm
Stromversorgung: 9 V = 6 Babyzellen
Leistung: 10/16 Watt
Ausführung: wetterfest
Gewicht: ca. 1,3 kg ohne Batterien
Abmessungen: 200 mm ∅ × 340 mm

53—26—011 195.—

Transistor-Megaphon TM 24 / 25 Watt

mit lautstarker Sirene und rotem Signallicht.

Technische Daten:

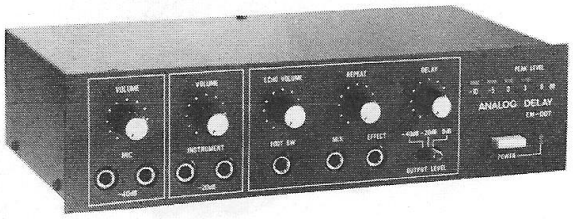
Stromversorgung: 12 V = 8 Batterien UM-2
Ausgangsleistung: 20/25 Watt
Signallicht: 3,5 Watt
Frequenzbereich: 600—5000 Hz
Sirene: über 15 Watt, 750 Hz-Ton
Bestückung: 6 Transistoren
Maße: 225 mm ∅ 360 mm
Gewicht: 1,7 kg

53—26—012 325.—

Transistor-Megaphon TM-12

12-W-Klein-Megaphon in preiswerter Ausführung zum Umhängen, mit getrenntem Electret-Mikrofon für sehr gute Sprachwiedergabe, AUX-Eingang für Musik-Zuspielung oder Kassetten-Übertragung über 3,5-mm-Klinkenbuchse.
Stromversorgung: 8× UM-3/Mignon oder externe 12 V = Speisung über eingebaute Stromversorgungs-Buchse
Ausgangsleistung: 12 W
Abmessungen: 190 mm ∅ × 280 mm
Gewicht: ca. 1 kg

53—26—013 149.—



Elektronisches Hallgerät EA-100

Vollelektronisches Hallgerät in modernster „Eimerketten-Speicher"-Schaltung. Universeller Eingang zum Mischen von 2 × Mic mit 2 × Instrument, schaltbarer Ausgangspegel, Eingang-Spitzenwertkontrolle durch Peak-Level-Meter, Fußschalteranschluß sowie umfangreiche Bedienungsmöglichkeiten.

Technische Daten:

Eingangsempfindlichkeit:
2 × Mikrofon, −40 dB/10 kΩ
2 × Instrument, −20 dB/330 kΩ
Ausgangsspannung: −40 dB, −20 dB, 0 dB (schaltbar)
Frequenzbereich: 50—14 000 Hz
Brumm/Rauschabstand: 60 dB
Hallverzögerung: 25—250 mSek.
Hallfrequenz: 80—3500 Hz
Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 270 × 150 × 70 mm
Gewicht: ca. 2 kg

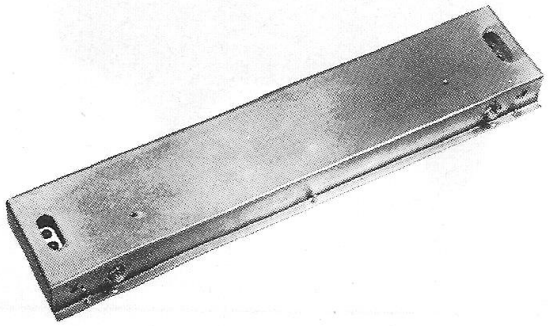
53—36—108 259.—

Nachhallspirale RE-4

in Metallrahmen eingebaut

Technische Daten:

Eingangswiderstand bei 1 kHz: 16 Ω
Eingangsleistung: max. 350 mW
Frequenzbereich: 100—3000 Hz
Ausgangswiderstand bei 1 kHz: ≦ 30 kΩ
Signalabschwächung: ca. 37 dB
Nachhalldauer: ca. 2,5 sec
Verzögerungszeit: 30 m/sec **53—36—200 24.95**

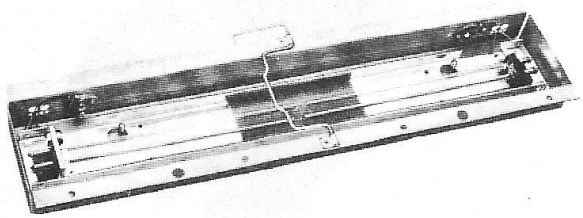


Nachhallspirale RE 16

in Metallgehäuse eingebaut

Technische Daten:

Eingangsleistung: max. 350 mW
Eingangsimpedanz: 8 Ω
Ausgangsimpedanz: 10 kΩ
Übertragungsbereich: 50—5000 Hz
Signalabschwächung: ca. 30 dB
Nachhall: 2,4 sec (1 kHz)
Verzögerungszeit: 35—40 msec
Abmessungen: 425 × 96 × 34 mm
Gewicht: 1000 g **53—36—210 49.50**



Nachhallspirale Hammond 4 C

in Metallrahmen eingebaut.
Erschütterungsunempfindlich durch spezielle Aufhängung des Hallsystems.
Eingangsimpedanz: 1,5 kΩ
Ausgangsimpedanz: 2,25 kΩ
Übertragungsbereich: 60—5000 Hz
Eingangsleistung: 2 mA
Nachhallzeit: ca. 2 sec
Verzögerungszeit: 30—40 msec
Abmessungen: 425 × 110 × 34 mm

53—36—370 79.50

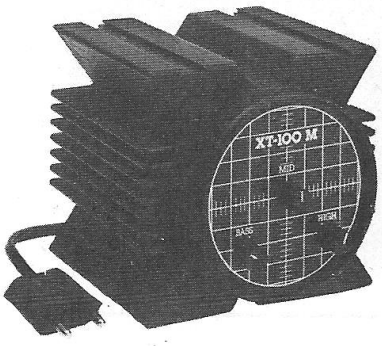
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Lichteffekte

Lichteffekte einmal anders!

Gestalten Sie sich mit dem XT-100-Programm Ihre ganz persönliche Light-Show. Mit Lauflicht, Stroboskop, Lampenmodul oder Lichtorgel erreichen Sie professionelle Lichteffekte.

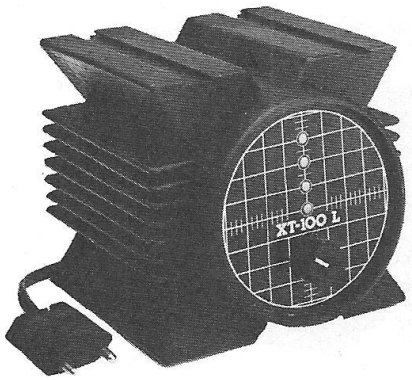
Alle Bausteine sind beliebig aneinander (über-, unter- und nebeneinander) anreihbar.



XT 100 M

3-Kanal mikrofongesteuertes Modul, mit drei Steckdosen zum Anschluß von 3 Lichtquellen XT 100, effektive Dauerlast 3× 200 Watt.

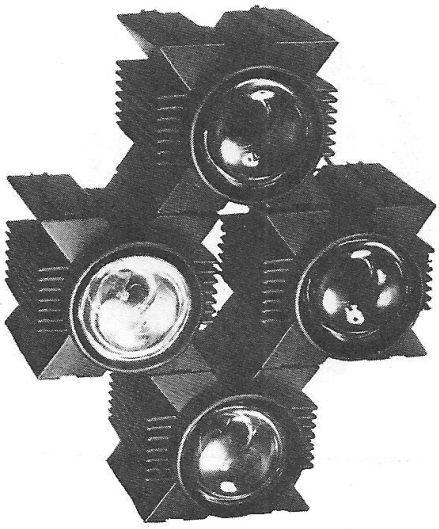
53—36—300 87.—



XT 100 L

4-Kanal-Lauflichtsteuermodul, effektive Dauerlast 4 x 200 Watt, mit Steckdosen, zum Anschluß von XT 100. Laufgeschwindigkeit zwischen 0,2—4 sec. regelbar.

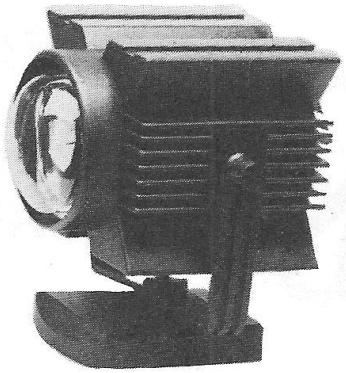
53—36—305 87.—



XT 100

Lichtmodul zum Anschluß an XT 100 L und XT 100 M. Komplett mit 60-W-Glühlampe, Farbe: rot, grün, gelb, blau.

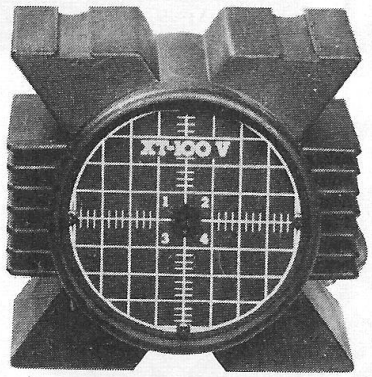
rot	**53—36—310**	**24.50**
grün	**53—36—311**	**24.50**
gelb	**53—36—312**	**24.50**
blau	**53—36—313**	**24.50**



Modulhalter

Für Stand-, Wand- und Deckenmontage geeignet. An diesem Modulhalter können bis zu 4 Module angehängt werden.

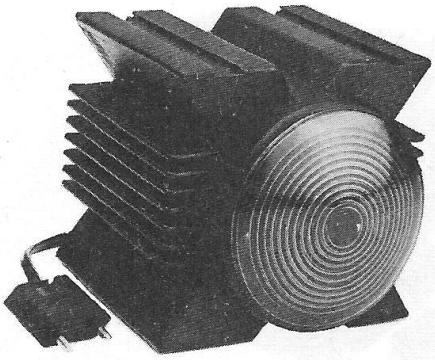
53—36—317 11.20



XT 100 V

4fach-Verteilermodul für das gesamte XT-100-Programm. Zum Anschluß mehrerer Lichtmodule an einen Kanal der Steuermodule. 1 m Netzkabel.

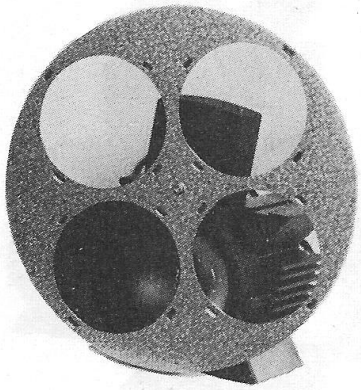
53—36—318 32.50



XT 100 F

Passendes Flash-Modul mit zwei Farbscheiben, regelbare Blitzfolge 2—12 Blitze pro Sekunde, mit Dauerblitzbirne für ca. 500 Betriebsstunden. Blitzbirne auswechselbar. Modul aneinanderreihbar an das gesamte XT-Programm.

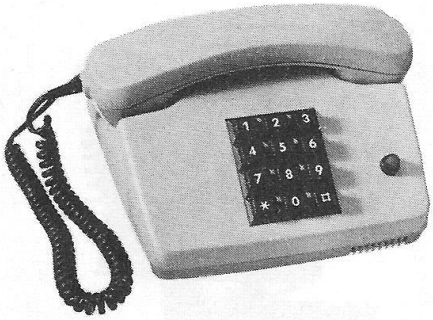
53—36—320 69.—



XT 100 R

Farbrad (∅ 250 mm) mit auswechselbaren, selbstverlöschenden Farbscheiben aus Cinemoidfolie und Motor (2 Um/Min). 60-W-Reflektor-Glühlampe, 1,5 m Netzkabel und Schnurschalter.

53—36—325 89.—



Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Happy-Set 3000

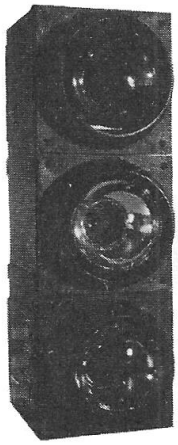
kompl. Lichtorgel-Set bestehend aus:
1 Stück 3-Kanal-Lichtorgel, 3 Stück Strahlerfassungen, 3 Stück Reflektor-Spot à 60 Watt, rot, grün, gelb. Netzkabel, 10-m-Leitung 2 × 0,75 zum Anschluß der Fassungen an die Lichtorgel sowie Lautsprecher-Doppelstecker mit Kabel. Der gesamte Satz ist zum Selbstanschluß.

53—36—359 119.—

3-Kanal-Lichtorgelsäule

Die Lichtorgel „Lighstar microcontrol" ist ein 3kanaliges Steuergerät zur Erzeugung von musikabhängigen farbigen Lichteffekten. Die gesamte Steuerelektronik ist in dem Lampengehäuse integriert. Die Aussteuerung erfolgt über ein eingebautes Mikrofon, so daß zur Inbetriebnahme nur eine Steckdose erforderlich ist. Die Ansprechschwelle ist für jeden Kanal getrennt einstellbar. Durch die sehr hohe Eingangsempfindlichkeit der „Lightstar microcontrol" (bereits ganz leise Musik reicht zur Steuerung), ist die Anpassung an praktisch alle Signalquellen möglich.

Bei diesem Gerät wurde besonderer Wert auf Einhaltung der TÜV-Bedingungen gelegt (vollkommen geschlossenes Gehäuse, extrem bruchfest, komplett betriebsbereit, keine Anschlußarbeiten). **53—36—363 98.—**

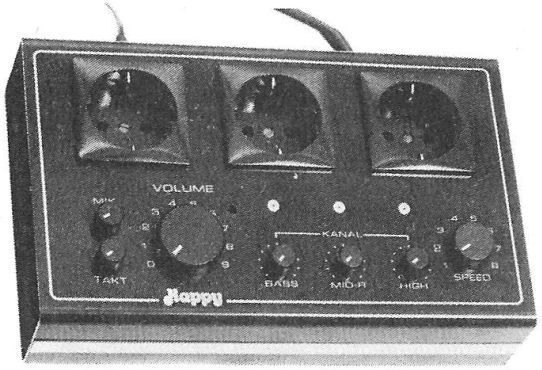


Der Hit für Ihre Heimdiskothek!

HL 1700 M

Mikrofongesteuerte 3-Kanal-Lichtorgel, umschaltbar, um daraus ein 3-Kanal-Lauflicht zu machen. Durch eingebautes Mikrofon entfällt der Anschluß an Stereoanlage oder Recorder, dadurch universell einsetzbar. Effektive Dauerlast 500 Watt pro Kanal, mit 3 Steckdosen, Gesamt-, Tief-, Mittel- und Höhenregler sowie 1,5 m Netzkabel.
Lauflichtgeschwindigkeit zwischen 0,2—4 Sek. regelbar.

53—36—365 139.—



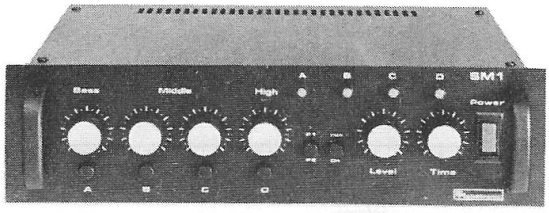
4-Kanal-Lichtorgel SM 1 mit eingebautem Lauflicht

Das SM 1 ist ein Lichtsteuergerät mit eingebautem Lauflicht. Die 4 Kanäle werden proportional angesteuert, das Lauflicht kann frequenzabhängig oder digital bedient werden.
Zusätzlich kann jeder Kanal auf Dauerlicht geschaltet werden. Beide Gerätefunktionen lassen sich auch getrennt verwenden.

Technische Daten:

Belastbarkeit pro Kanal: 1500 Watt
Empfindlichkeit: DIN-Eingang + LS-Eingang
Frequenzgang: 1 Kanal 10—100 Hz, 2 Kanal 100 bis 500 Hz, 3 Kanal 500 Hz—2 kHz, 4 Kanal 2 kHz—12 kHz
Taktfrequenz für Lauflicht: 1/10 Sec. bis 20 Sec.
Anschluß: 220 Volt 50/60 Hz
Abmessung: 300 × 75 × 220 mm
Gewicht: ca. 3,4 kg
Auf der Geräterückseite befinden sich 4 Schukosteckdosen, ein DIN-Eingang für Tonträger und ein Lautsprechereingang. Farbe: matt-schwarz.

53—36—371 459.—



Formschöne Kunststoff-Strahlerfassung

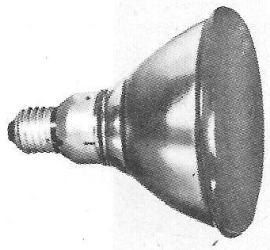
Allseitig schwenkbar mit Keramikfassung (verstellbar) für Lampen bis max. 100 W: Farbe: matt-schwarz.

53—36—430 9.80

Kunststoff-Strahlerfassung mit Klammer

Mit Anschlußkabel und verstellbarer Keramikfassung für Lampen bis max. 100 W. Farbe: matt-schwarz.

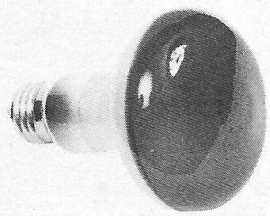
53—36—431 12.—



Preßglaskolbenspotlampe 100 W

Innenverspiegelt, in den Farben klar, rot, gelb, grün, blau.

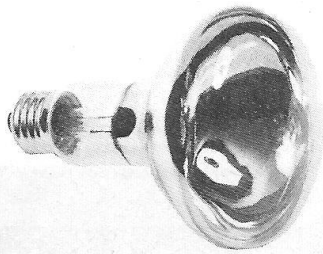
klar	**53—36—451**	**11.60**
rot	**53—36—452**	**14.75**
gelb	**53—36—453**	**14.75**
grün	**53—36—454**	**14.75**
blau	**53—36—456**	**14.75**



Farbige Lampen

für Lichtorgeln, mit Sockel E 27

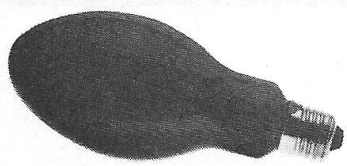
60 Watt rot	**53—36—460**	**6.50**
60 Watt blau	**53—36—461**	**6.50**
60 Watt grün	**53—36—462**	**6.50**
60 Watt gelb	**53—36—463**	**6.50**
100 Watt rot	**53—36—470**	**9.95**
100 Watt blau	**53—36—471**	**9.95**
100 Watt grün	**53—36—472**	**9.95**
100 Watt gelb	**53—36—473**	**9.95**
100 Watt violett	**53—36—474**	**9.95**



Spiegellampen

220 V, Sockel E 27

60 Watt weiß	**53—36—521**	**6.50**
100 Watt weiß	**53—36—522**	**7.95**



Philips-Schwarzlichtlampe MLW 160 W in Ellipsoidform

Die ideale Ergänzung für jede Diskothek und Party. Der Vorteil dieser Lampe besteht darin, daß sie in jede Fassung E 27 paßt und ohne Vorschaltgerät direkt an 220 V Netzspannung betrieben werden kann.

53—36—528 74.50

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

„Magnaflash", Elektronik-Blitzer für Effektbeleuchtungen, allseitig verstellbar

Die Elektronik ist in ein zylindrisches Kunststoffgehäuse eingebaut. Auf der Rückseite befindet sich der Regelknopf. Eine Streuscheibe mit Pyramidenstruktur-Ornamentik sorgt für gute Lichtstreuung über den gesamten Raum.

Technische Daten

Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Blitzfrequenz: 2,5...17 Blitze pro Sekunde

	53—36—530	**75.—**
Ersatzlampe 100 W	**53—36—531**	**13.—**
Fernregler	**53—36—532**	**13.—**
Austauschbares Prismenglas		
rot	**53—36—533**	**2.—**
blau	**53—36—534**	**2.—**
grün	**53—36—535**	**2.—**

PROFIFLASH

- Effektbeleuchtung in Diskotheken, Partykellern, Schaufenstern usw.
- Zusätzliches Blitzlichtgerät beim Fotografieren.
- Zündung über Lichtblitz eines anderen Blitzers oder eines Blitzlichtgerätes.
  Bei Sichtkontakt besteht die Möglichkeit, beliebig viele „PROFIFLASH" zum gleichen Zeitpunkt ohne Verbindungskabel zünden zu lassen. **Der Effekt ist einzigartig!**
- Takterzeugung durch internen Impulserzeuger, Blitzfrequenz von ca. 40–1000 Blitze pro Minute regelbar.
- Anschluß für Micro/Radio zum Betrieb als Lichtorgel.

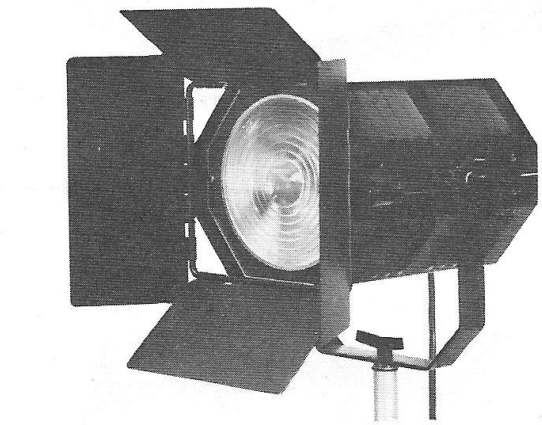
Technische Daten

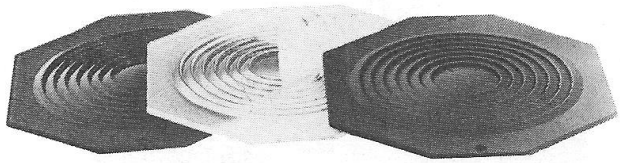
Leistung (umschaltbar): 0,7 Ws/2,1 Ws
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz
Sicherung: 0,5 A träge
Funkentstörgrad: N
Fertigung: nach VDE-Vorschrift
Gewicht: ca. 2 kg
Abmessung: 220 × 200 × 160 mm
Gehäuse: Aluminium matt schwarz lackiert

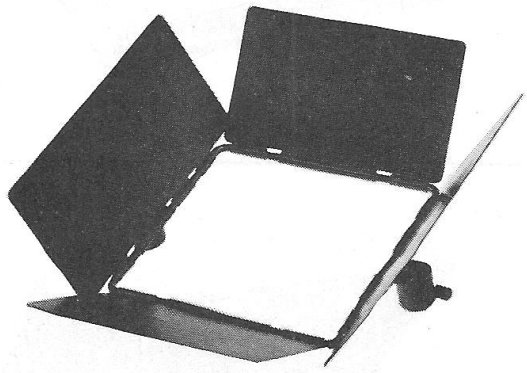
Profiflash	**53—36—540**	**299.—**

Zubehörprogramm:

Fernregler	**53—36—541**	**19.—**
Verlängerungskabel 5 m	**53—36—542**	**6.—**
Blitzröhre ungesockelt	**53—36—543**	**15.—**
Austauschbare Rillenscheibe rot	**53—36—545**	**6.90**
Austauschbare Rillenscheibe blau	**53—36—546**	**6.90**
Austauschbare Rillenscheibe grün	**53—36—547**	**6.90**
Blendschutzklappe	**53—36—548**	**45.—**



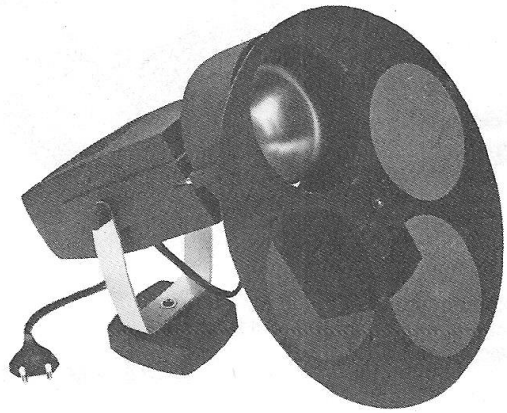




Farbwechsler mit Halogenlampe 12 V, 35 W

Die Light-Show für Parties, Feten und Feste zu Haus, für Werbung und Dekoration. Disco-Farbwechsler, komplett mit geräuschlosem Motor für 220 V – 2 Umdrehungen pro Minute – und Vierfarbscheibe ∅ 250 mm. Geeignet für Wand- und Deckenmontage, mit 1,5 m Netzkabel mit Schnurschalter und Eurostecker.

53—36—560 169.—



Plattenspieler und Zubehör

CEC-ST 210

Riemengetriebener halbautomatischer Plattenspieler mit Frontbedienung, geradem Tonarm, Tonarmlift, Antiskating, Magnetsystem, silberfarbener Zarge und Klarsichtabdeckhaube.

Technische Daten:

4-Pol-Synchronmotor 220 V/50 Hz/8 W
Geschwindigkeiten: 33⅓ und 45 UpM
Wow und Flutter: 0,08 % ± 0,12 nach DIN
Rumpeln: 63 dB (DIN 45539 B)
Plattenteller: 302 mm ∅ aus Alu
Tonarm: Länge 222 mm für Systeme bis 6,5 g
Magnetsystem
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Ausgangsspannung: 3 mV ± 3 dB (1 kHz/3,54 cm/s)
Impedanz: 47 kΩ
Abmessungen: 420 × 121 × 365 mm
Gewicht: 4 kg

59—10—050 179.—

CEC-ST 230

Direktgetriebener halbautomatischer Plattenspieler mit Frontbedienung, geradem Tonarm, Tonarmlift, Antiskating, Magnetsystem, beleuchtetem Stroboskop, Drehzahlfeinregulierung, silberfarbener Zarge und Klarsichtabdeckhaube.

Technische Daten:

20-Pol-Gleichstrommotor
Stromversorgung: 220 V/50 Hz/6 W
Geschwindigkeiten: 33⅓ und 45 UpM ± 3 % regelbar
Wow und Flutter: 0,055 % ± 0,085 % nach DIN
Rumpeln: 68 dB (DIN 45539 B)
Plattenteller: 308 mm ∅ aus Alu mit Stroboskopmarken
Tonarm: Länge 222 mm für Systeme bis 6,5 g
Magnetsystem
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Ausgangsspannung: 3 mV ± 3 dB (1 kHz/3,54 cm/s)
Impedanz: 47 kΩ
Abmessungen: 420 × 121 × 365 mm
Gewicht: 4,5 kg

59—10—055 239.—

CEC-ST 540

HiFi-Plattenspieler – Direktantrieb – quartzgesteuert. Ein Plattenspieler mit ± 0,0001 % Gleichlauf und geringsten Rumpelwerten.
Besonderheiten:
Alle Bedienungselemente an der Frontseite. Vollautomatische Bedienung, autom. Rücklauf des Tonarmes. Ölgedämpfter Nadelaufsatz (Tonarmlift) daher höchste Schonung der Nadel und Platte.

Technische Daten:

Geschwindigkeiten: 33⅓ und 45 UpM
Wow und Flutter: ±0,06 % nach DIN 45539 A
Rumpeln: 68 dB, DIN 45539 B
Plattenteller: ∅ 308 mm Alu
Tonarm: Länge 222 mm, statisch ausbalanciert mit abnehmbaren Tonkopf, Antiskating, Einstellgewicht für Auflagedruck 0–2,5 gr. Systemgewicht von 4–6,5 gr. regulierbar.
HiFi-Magnetsystem: TYP MM 3
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz ±3 dB
Kanalbalance: 2 dB bei 1 kHz
Kanaltrennung: > 18 dB/1 kHz
Impedanz: 47 kΩ
Optimaler Auflagedruck: 1,8 gr.

Anschluß: 220 V/50 Hz, 6 W
Abmessung: 416 × 362 × 116 mm
Gewicht: 5,6 kg

59—10—060 398.—

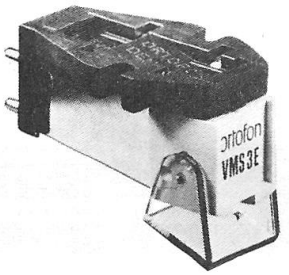
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Ortofon VMS 3

HiFi-Magnetsystem mit elliptischer Diamantnadel

Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Ausgangsspannung: 6,0 mV (1 kHz/5 cm/s)
Unterschied des Übertragungsmaßes (1 kHz): 2 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz: 20 dB
Nadelnachgiebigkeit vert./horiz.: 15/10 µm/mN
Impedanz: 47 kΩ
Empfohlenes Auflagegewicht: 20 mN (2 g)
Gewicht: 5 g

	59—10—170	**29.50**
Ersatznadel 3	**59—10—171**	**19.90**



Ortofon VMS 10E MK II

Magnet-Stereo-Tonabnehmersystem mit elliptischer Diamantnadel

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Ausgangsspannung: 1,0 mV (1 kHz/1 cm/s)
Unterschied des Übertragungsmaßes (1 kHz): 2 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz: 25 dB
Nadelnachgiebigkeit vert./horiz.: 20/15 µm/mN
Impedanz: 47 kΩ
Empfohlenes Auflagegewicht: 20 mN (2 g)
Gewicht: 5 g

	59—10—172	**75.—**
Ersatznadel	**59—10—173**	**55.—**

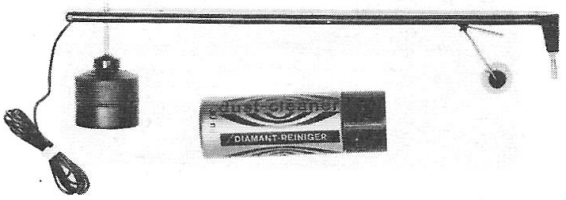
Trockenreinigungsarm

Der selbstmitlaufende renaclean Trockenreinigungsarm nimmt mit einer Walzenbürste sämtlichen Schmutz auf. Ein über die Oberfläche der Platte streichender, leitfähiger Pinsel, der geerdet werden muß, leitet die elektrostatischen Ladungen ab. Ein Diamantfeuchtreiniger liegt dem Set bei.

59—10—189 19.95

Diamantreiniger

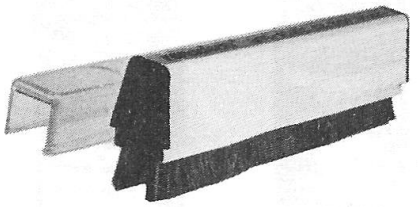
lose, als Ergänzung	**59—10—190**	**5.95**



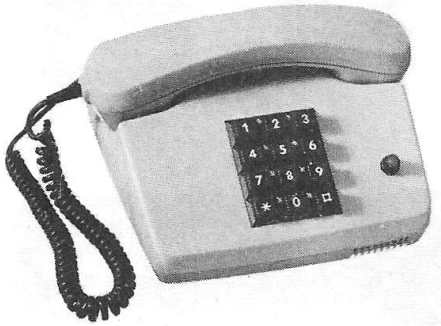
Carbonfaserbürste

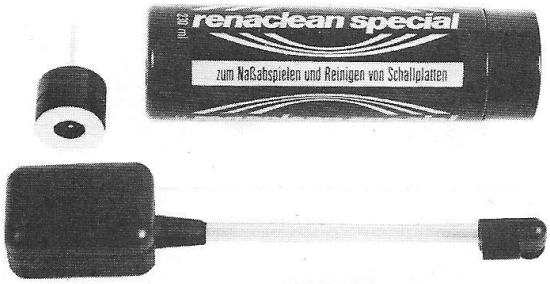
Eine trockene Säuberung elektrostatisch aufgeladener und dadurch verstaubter Schallplatten erfolgt am schnellsten mit der renaclean Carbonbürste. Die über 1 Million Carbonfasern einer Bürste nehmen auch den feinsten Staub aus den Rillen. Gleichzeitig sorgt eine leitende Verbindung zwischen den Fasern, dem Gehäuse und der Hand des Anwenders für eine elektrostatische Entladung der Platte.

59—10—194 14.90



Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter





Renaclean
der perfekte automatische Plattenreiniger

Durch neuartiges Prinzip völlig nebengeräuschfreie Wiedergabe

Durch den RENACLEAN wird die Plattenoberfläche mit einer chemisch neutralen Flüssigkeit benetzt. So bildet sich auf der Platte vor der Abtastnadel ein Feuchtigkeitsfilm, der während des ganzen Abspielvorganges vor der Abtastnadel verbleibt. Durch das Abtasten in der Flüssigkeit wird die Reibung zwischen Nadel und Plattenrille vermindert und dadurch entstandene Verzerrungen beseitigt. Die lästigen Abtastgeräusche wie Knistern und Rauschen verschwinden und elektrostatische Entladungen hören auf, da die Plattenoberfläche neutralisiert wird.
Eine Füllung des Röhrchens reicht für 6 Seiten von 30-cm-Platten. Die mitgelieferte Nachfüllflasche reicht für etwa 150 Seiten. Nachfüllflaschen sind auch einzeln zu haben. Der Montagefuß hat ein Kugelgelenk und läßt sich an jedem Plattenspieler in einfachster Weise befestigen.

RENACLEAN Spezial ..... **59—10—198 24.95**
1 Nachfüllflasche ..... **59—10—199 8.95**

Scotch-Dustguard-HiFi-Antistatik-Plattentellerauflage

Kein Knistern, kein Knacken, kein Staub mehr. Für alle, die vom Staub nichts mehr hören wollen.
Dustguard ist eine wissenschaftliche Entwicklung der 3M-Laboratorien. Es besteht aus elektrisch leitfähigem Polymerschaum, speziell für die Lösung elektrostatischer Probleme in der Industrie entwickelt. Schonen Sie Ihre wertvolle Plattensammlung vor permanenter Verunreinigung! Selbst Ihr kostspieliges Tonabnehmer-System kann auf Dauer unter der Verunreinigung leiden. Dustguard hilft schützen.

Dustguard ist mit einem Stroboskop ausgestattet.
Sie kontrollieren hiermit die Laufgeschwindigkeit Ihres Plattentellers für die exzellente Tonwiedergabe.

59—10—210 16.70

Antistatik 100
Spray zur Schallplattenpflege

verhindert statische Aufladung
schafft optimale Klangreinheit

ANTISTATIC 100 wirkt gleichgut bei Filmen, Dias und allen anderen Kunststoffen.
Inhalt: 75 ml siehe **46—30—221**

Renaclean-Schallplattenfilmspray

Aufsprühen
Trocknen lassen
Entstandenen Film abziehen
Die Platte ist wieder wie neu, rillentief sauber!

59—10—196 16.95

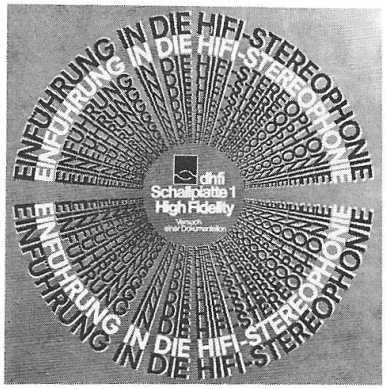
DISCO-FILM

Die totale Schallplattenreinigung
Seit es die Schallplatte gibt, gibt es auch eine Unzahl von Vorschlägen und Methoden, um die feinen Rillen dieser Schallträger zu reinigen.
Eine völlig neue Methode mit besonders hoher Wirksamkeit ist der Disco-Film.
Es ist wohl zur Zeit die beste Möglichkeit für die absolute rillentiefe und völlig schonende Schallplattenreinigung. Einziger Nachteil: Für Schellacks geht es noch nicht.
Plastikflasche mit 320 ml und Schwamm zum Auftragen.

59—10—200 16.80

HiFi-Testplatten

Wichtig zur einwandfreien Aufstellung und Beurteilung von HiFi-Anlagen:



Testplatte: Vom deutschen HiFi Institut dhFi, 1. Teil – 30 cm, 33 U/min.
Inhalt:
Einführung in die Stereophonie, Frequenzen, Frequenz-Abschnitte, Klirrgrade, Seitentest, Rumpeltest, Lautsprecher-Phasentest und viele ausgewählte Musikabschnitte: Orgelmusik, Gesang, Opernaufzug, Konzertante Musik, Symphonische Musik usw.

59—10—908 25.—

Testplatte: dhFi, 2. Teil – 30 cm, 33 U/min.
Inhalt:
Frequenzgänge, Schneidkennlinien, Test rechts links, Phasen-, Seiten-, Mitteltest, Balancetest, Rumpeltest, Gleitende Frequenzen, Antiskatingzone, Abtasttest mit gleitenden Frequenzen horizontal, vertikal; Übersprechdämpfung rechts nach links und umgekehrt.

59—10—910 25.—

Testplatte: Vom deutschen HiFi Institut dhFi, 3. Teil Lautsprechertest:
Inhalt:

1. Band Startsignal Terz 1 kHz; Eichpegel Terz 1 kHz
2. Band Eichpegel Terz 1 kHz Mittenfrequenz, Eichpegel um 30 dB angehoben
3. Band Eichpegel Terz 1 kHz Mittenfrequenz, Eichpegel um 10 dB abgesenkt
4. Band Gehörmäßige Bestimmung einer Box, Signale, Referenzterz, Kontrollsignale, unterschiedliche Pegel mit 1 kHz Mittenfrequenz und Kontrollterz, verschiedene Frequenzen verschiedene Pegel
5. Band Rosa Rauschen Stereo
6. Band 45 ° Stereoschrift
7. Band Referenz rechts Terz 1 kHz Mittenfrequenz Pegel 0 dB
8. Band Kontrollsignale linker, rechter Kanal
9. Band Rosa Rauschen links
10. Band Rosa Rauschen rechts

2. Seite verschiedene Musiken, großes Orchester, Violinen, Trompeten, Baß, Schlagzeug, Violoncello, Pauke, Klavier, solo, Klavier-Quintett, Sopran mit Orchester usw.

59—10—914 25.—

HiFi-Test-Schallplatte

zur Prüfung und Erprobung von Stereo-Geräten mit Meßanleitungen, erklärenden Terminologien und Anschaffungsratschlägen. Das ideale Testmaterial für Amateure und Fachleute.
Mit ausführlicher Gebrauchsanweisung.

59—10—915 23.90

Funksprechgeräte

Bestimmungen über Sprechfunkanlagen kleiner Leistung im Frequenzbereich 26 960...27 410 kHz mit einer Prüfnummer der Deutschen Bundespost (DBP-Prüfnummer) der Kennbuchstabenreihe „KFFM40...“ oder „PR27D-40...“ (vom 12. April 1983)

§ 1
Begriffsbestimmungen

(1) Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Eine Funkanlage (Sender und Empfänger einschließlich zugehöriger Antenne, Netz- und ggf. Bediengerät) des nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienstes, die ortsfest oder beweglich aufgrund einer von der Deutschen Bundespost erteilten Genehmigung auf den in § 4 genannten Frequenzen in der Betriebsart „Wechselsprechen auf 1 Frequenz“ betrieben werden kann.

(2) ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Eine Funkanlage, die nicht dazu bestimmt ist, während der Bewegung betrieben zu werden. Das Sende-/Empfangsgerät sowie Antenne und ggf. das Bediengerät können örtlich voneinander getrennt eingerichtet sein.

(3) bewegliche Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Eine Fahrzeug- oder Handsprechfunkanlage, die während der Bewegung oder des Haltens an beliebigem Ort – unter Beachtung örtlicher Vorschriften – betrieben werden kann. Eine Fahrzeugfunkanlage muß in ein und demselben Fahrzeug errichtet sein; eine Handsprechfunkanlage muß als Einheit in ein Gerätegehäuse eingebaut sein.

(4) Eine Sprechfunkanlage kleiner Leistung im Sinne dieser Bestimmungen ist eine Funkanlage mit einer DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „KFFM40...“ (ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung) oder „PR27D-40...“ (bewegliche Sprechfunkanlage kleiner Leistung).

§ 2
Geltungsbereich

Diese Bestimmungen gelten für die in § 1 Abs. (4) bezeichneten Sprechfunkanlagen kleiner Leistung, die im Geltungsbereich des Gesetzes über Fernmeldeanlagen mit Genehmigung der Deutschen Bundespost errichtet und betrieben werden.

§ 3
Voraussetzungen für das Errichten und Betreiben

(1) ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Voraussetzung für das Errichten und Betreiben einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung mit einer DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „KFFM40...“ ist eine Genehmigung der Deutschen Bundespost. Die Genehmigung (Einzelgenehmigung) kann auf Antrag einer natürlichen oder juristischen Person erteilt werden, wenn

a) die Sprechfunkanlage und die zugehörigen Einrichtungen eine DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „KFFM40...“ tragen,

b) das Gerät elektrisch und/oder mechanisch nicht verändert ist und

c) die Antenne der in § 5 beschriebenen Art entspricht.

(2) bewegliche Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Voraussetzung für das Errichten und Betreiben einer beweglichen Sprechfunkanlage kleiner Leistung mit einer DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „PR27D-40...“ ist eine Genehmigung der Deutschen Bundespost. Die Deutsche Bundespost hat für diese Sprechfunkanlagen die mit Anlage zur AmtsblVfg 273/1983 bekanntgegebene „Allgemeine Genehmigung“ erteilt. Danach dürfen Sprechfunkanlagen o. g. Art errichtet und betrieben werden, wenn

a) die Sprechfunkanlage und die ggf. zugehörigen Einrichtungen eine DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „PR27D-40...“ tragen und

b) das Gerät elektrisch und/oder mechanisch nicht verändert ist.

§ 4
Betriebsfrequenzen

(1) Der Frequenzbereich 26 960...27 410 kHz ist entsprechend der Empfehlung T/R 19 der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen (CEPT) in 10-kHz-Kanäle aufgeteilt. Für den CB-Funk sind nach der o. g. Empfehlung 40 Kanäle für die Betriebsart „Wechselsprechen auf 1 Frequenz“ vorgesehen und gelten aufgrund einer „Einzelgenehmigung“ oder der „Allgemeinen Genehmigung“ als zugeteilt.

(2) Der Frequenzbereich 26 960...27 410 kHz ist auch für eine Reihe anderer Funkanwendungen zugeteilt. Darüber hinaus wird der Teilbereich 26 960...27 280 kHz für Hochfrequenzgeräte für wissenschaftliche, industrielle, medizinische oder ähnliche Zwecke genutzt. Dem Betreiber von Sprechfunkanlagen kleiner Leistung kann deshalb kein Schutz vor Störungen gewährt werden.

(3) Betriebsfrequenzen und Kanalnummer

Frequenz	Kanal-Nummer	Frequenz	Kanal-Nummer	Frequenz	Kanal-Nummer
26 965 kHz	1	27 125 kHz	14	27 275 kHz	27
26 975 kHz	2	27 135 kHz	15	27 285 kHz	28
26 985 kHz	3	27 155 kHz	16	27 295 kHz	29
27 005 kHz	4	27 165 kHz	17	27 305 kHz	30
27 015 kHz	5	27 175 kHz	18	27 315 kHz	31
27 025 kHz	6	27 185 kHz	19	27 325 kHz	32
27 035 kHz	7	27 205 kHz	20	27 335 kHz	33
27 055 kHz	8	27 215 kHz	21	27 345 kHz	34
27 065 kHz	9	27 225 kHz	22	27 355 kHz	35
27 075 kHz	10	27 235 kHz	23	27 365 kHz	36
27 085 kHz	11	27 245 kHz	24	27 375 kHz	37
27 105 kHz	12	27 255 kHz	25	27 385 kHz	38
27 115 kHz	13	27 265 kHz	26	27 395 kHz	39
				27 405 kHz	40

§ 5
Antennen

Die Antenne einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung darf nur aus einem senkrecht angeordneten Stahler mit oder ohne Gegengewichten bestehen. Die Gegengewichte müssen symmetrisch angeordnet sein.

§ 6
Rufnamen

Mit der Erteilung einer Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung wird von der Genehmigungsbehörde auch ein Rufname für den Betrieb zugeteilt. Dem Vorschlag des Antragstellers für die Zuteilung eines Rufnamens kann entsprochen werden, soweit Belange der Genehmigungsbehörde nicht entgegenstehen.

§ 7
Genehmigungsverfahren

(1) ortsfeste Sprechfunkanlagen kleiner Leistung

Ein Antrag für eine Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung mit einer DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „KFFM40...“ ist mit einem von der Deutschen Bundespost bereitgestellten Formblatt bei dem für den Wohnsitz oder Sitz des Antragstellers zuständigen Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen) einzureichen.

Eine Genehmigung wird von dem für den Einrichtungsort der Funkanlage zuständigen Fernmeldeamt mit Funkstörungsmeßstelle unter den in der Genehmigungsurkunde (Fbl 946 025 000-4) aufgeführten kennzeichnenden Merkmalen, Bedingungen und Auflagen erteilt.

(2) bewegliche Sprechfunkanlagen kleiner Leistung

Für bewegliche Sprechfunkanlagen kleiner Leistung mit einer DBP-Prüfnummer der Kennbuchstabenreihe „PR27D-40...“ hat die Deutsche Bundespost die mit Anlage zur AmtsblVfg 273/1983 bekanntgegebene „Allgemeine Genehmigung“ erteilt. Diese „Allgemeine Genehmigung“ berechtigt jede natürliche oder juristische Person, im Geltungsbereich des Gesetzes über Fernmeldeanlagen eine beliebige Anzahl von beweglichen Sprechfunkanlagen der in der Genehmigung genannten Art unter den in der Genehmigung genannten Bedingungen und Auflagen zu errichten und zu betreiben.

§ 8
Verbindungen mit anderen Fernmeldeanlagen

(1) Genehmigungen, eine ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung mit einer privaten Drahtfernmeldeanlage oder einer Nebenstellenanlage zu verbinden, werden nicht erteilt.

(2) Die Verbindung einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung mit anderen Funkanlagen ist nicht zulässig; entsprechende Genehmigungen werden nicht erteilt.

(3) Eine an die hochfrequenztechnischen Einrichtungen einer ortsfesten Sprechfunkanlage kleiner Leistung über Draht angeschlossene Abfragestelle ist Teil der Sprechfunkanlage (siehe § 1 Abs. 2). Dies gilt ebenso für mehrere wechselzeitig angeschlossene Abfragestellen des Genehmigungsinhabers, deren Verbindungen untereinander technisch verhindert sind. Wechselzeitig angeschlossene Abfragestellen gehören somit zur Funkanlage; sie sind keine Betriebsstellen einer Drahtfernmeldeanlage im Sinne der Bestimmungen über private Drahtfernmeldeanlagen. Posteigene Stromwege zur Verbindung zwischen Teilen einer Sprechfunkanlage werden nicht überlassen.

§ 9
Erlöschen der Genehmigung

(1) ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung

Die für eine ortsfeste Sprechfunkanlage kleiner Leistung erteilte Genehmigung erlischt, wenn

a) die Genehmigungsbehörde sie widerruft oder

b) der Genehmigungsinhaber auf sie verzichtet.

(aus Amtsblatt 55/1983)

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Stabo Gamma

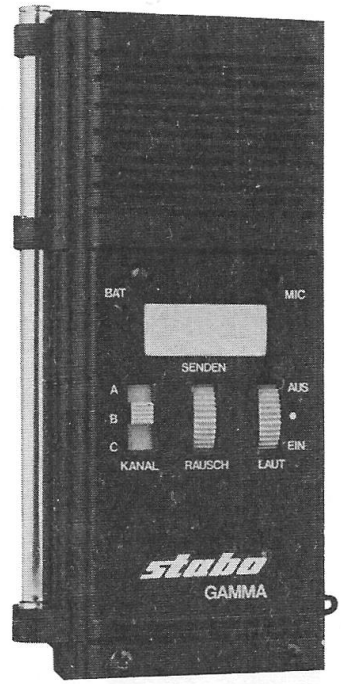
mit FTZ-Nr.

Kompaktes neues 3-Kanal-FM-Handfunkgerät aus deutscher Fertigung mit stufenlos regelbarer Rauschsperre, Elektret-Mikrofon und LED zur Empfangsanzeige und Batterie-Kontrolle.
Bei Empfangsbereitschaft liegt die Stromaufnahme bei nur 5 mA; das Gerät eignet sich damit auch zum Einsatz als Personenrufanlage.
Das Stabo Gamma wird serienmäßig mit einer flexiblen Kurzantenne und auf allen drei Kanälen bequarzt geliefert.

Technische Daten:

3 Kanäle
Frequenzmodulation (FM)
3stufiger Sendeteil
Antennen-Abstrahlleistung 10 mW
Einfachsuper-Empfangsteil mit HF-Vorstufe
Empfänger-Empfindlichkeit 1 µV für 10 dB S+N/N
NF-Ausgangsleistung 200 mW
Betriebsspannung 9 V
Stromaufnahme: Empfangsbereitschaft 5 mA
mittlere Lautstärke 15 mA
Senden 25 mA
2 ICs, 10 Transistoren, 6 Dioden, 1 LED
Breite 60 mm, Höhe 150 mm, Tiefe 25 mm
Antennenlänge 900 mm

53—41—018 159.—



Multifon Alfa

2 kompakte Handfunksprechgeräte im Westentaschenformat, **hergestellt im eigenen deutschen Werk,** mit hohem Gebrauchswert, ausgelegt für mittlere Entfernungen, leistet im gewerblichen Einsatz z. B. als Verbindung zwischen Lager und Büro genauso gute Dienste wie im Urlaub, Wanderungen, Sportveranstaltungen usw.

Multifon Alfa mit FTZ PR-Nr.

Allgemeines: 1-Kanalgerät auf K 14 bequarzt, Westentaschenformat, Transistoren: 2, ICs: 2, Dioden: 3, Antennenlänge: 90 cm 8teilig, Batteriebedarf 9 Volt je Gerät (Transistorzelle), Abmessungen: B 60, H 178, T 26 mm, Gerätegewicht o. B.: 200 g.

Sender: 2stufig quarzgesteuert, Amplitudenmodulation, Modulationsgrad: 85 %, Rufton: 1100 Hz, abgestrahlte Leistung: 15 mW, Stromaufnahme: 44 mA.

Empfänger: Einfachsuper mit HF-Vorstufe, Empfindlichkeit: 2 µV bei S + R/R, 10 dB, Zwischenfrequenz: 455 kHz, Keramikfilter, NF-Ausgangsleistung: 300 mW, Stromaufnahme: 22 mA.

Lieferumfang: 2 Funksprechgeräte ohne Batterien, Gebrauchsanweisung, Allgemeine Genehmigung

53—41—025 per Paar 165.—

Multifon Alfa 02

2 kompakte Handfunksprechgeräte im Westentaschenformat, **hergestellt im eigenen deutschen Werk,** mit hohem Gebrauchswert, ausgelegt für mittlere Entfernungen, leisten im gewerblichen Einsatz z. B. als Verbindung zwischen Lager und Büro genauso gute Dienste wie im Urlaub, Wanderungen, Sportveranstaltungen usw. – jedoch auf 2 Kanälen betriebsbereit – Ausweichmöglichkeit, wenn Kanal durch andere Station belegt – Kontrolle der Batterie durch Leuchtdiode.

Multifon Alfa 02 mit FTZ PR-Nr.

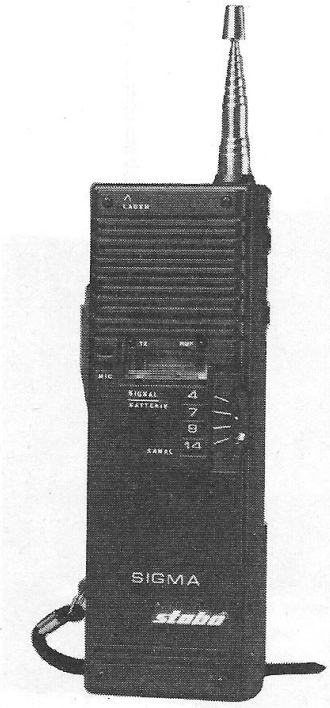
Allgemeines:
2-Kanalgerät auf K 10 + K 14 bequarzt,
Westentaschenformat, 3 Transistoren, 2 ICs, 3 Dioden, 1 LED, Antennenlänge: 90 cm, 8teilig, Batteriekontrolle mit LED, Batteriebedarf: 9 Volt je Gerät (Transistorzelle), Abmessungen: B 60, H 178, T 26 mm,
Gerätegewicht o. B.: 210 g

Sender:
2stufig quarzgesteuert
Amplitudenmodulation
Modulationsgrad: 85 %
Rufton: 1100 Hz
Abgestrahlte Leistung: 15 mW
Stromaufnahme: 44 mA

Empfänger:
Einfachsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 2 µV bei S + R/R 10 dB
Zwischenfrequenz: 455 kHz, Keramikfilter
NF-Ausgangsleistung: 330 mW
Stromaufnahme: 22 mA

Lieferumfang: 2 Funksprechgeräte ohne Batterien, beide Kanäle bequarzt, Allgemeine Genehmigung

53—41—026 per Paar 198.—



Stabo-Sigma

Kompaktfunkgerät großer Leistung und aufwendiger Ausstattung **aus deutscher Produktion** – mit max. zulässiger Sendeleistung, daher große Reichweite – für 4 Kanäle ausgerüstet – Batteriekontrolle über Einbauinstrument – Anzeige der Empfangsstärke (S-Wert) der Gegenstation mit übersichtlichem Meßinstrument (S-Meter) einstellbare Rauschsperre – eingebautes Mikrofon ergibt erstklassige Modulation – Impulsfolge-Rufton.

Stabo Sigma mit FTZ PR-Nr.

Allgemeines: 4-Kanalgerät auf K 4, K 7, K 10, K 14 bequarzt, Kompaktgerät großer Leistung, Transistoren: 7, ICs: 3, Dioden: 9, LEDs: 2, Antennenlänge 142 cm Chrom-Schwarz 11teilig, Batteriekontrolle mit Einbauinstrument, Batteriebedarf: 8 × 1,5 V Mignon oder 12-V-Akku, Ladebuchse für eingesetzten Akku, Abmessungen: B 68, H 208, T 36 mm, Gerätegewicht o. B.: 420 g.

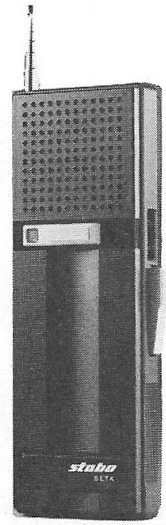
Sender: 2stufig quarzgesteuert, Amplitudenmodulation, Modulationsgrad: 90 %, eingebautes Elektretmikrofon, Impulsfolge-Rufton: 1100 Hz, abgestrahlte Leistung: 100 mW, Stromaufnahme: 100 mA.

Empfänger: Einfachsuper mit HF-Vorstufe, Empfindlichkeit: 1 µV bei S + R/R 10 dB, Zwischenfrequenz: 455 kHz, Keramikfilter, Rauschsperre einstellbar, Empfangsfeldstärkeanzeige über S-Meter, NF-Ausgangsleistung: 300 mW, Stromaufnahme: 14 mA.

Lieferumfang: 1 Funksprechgerät, 4 Kanäle bequarzt, ohne Batterien, mit Trageschlaufe, 5 QSL-Karten, Allgemeine Genehmigung.

53—41—027 189.—

Das besondere Angebot



Stabo Beta FM

mit FTZ-Nr.

Kompaktes 1-Kanal-FM-Handfunkgerät mit Prüftaste und Leuchtdiode zur Batterie-Kontrolle; Lieferung erfolgt paarweise und betriebsbereit bequarzt (Kanal 19).

53—41—020 per Paar **98.—**

Stabo Delta 120

mit FTZ-Nr.

AM-12-Kanal-Handfunkgerät mit Kanal-Schiebeschalter für eine echte Einhand-Bedienung, regelbarer Rauschsperre, Tonruf, Elektret-Mikrofon, LEDs zur Batterie-Kontrolle und Tonruf-Anzeige und Ladebuchse. Auf allen 12 Kanälen betriebsbereit.

53—41—028 245.—

Stabo SH 7500

mit FTZ-Nr.

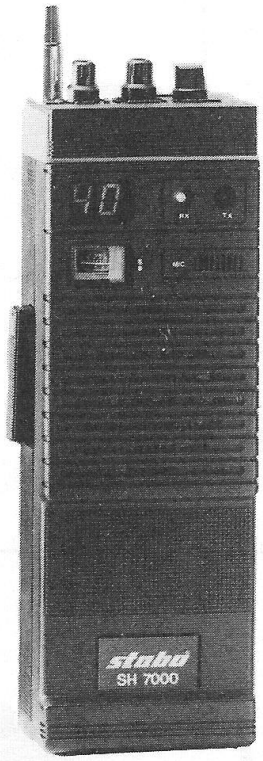
FM-Handfunkgerät mit 40 Kanälen und einer Sendeleistung von 4 W. High/Low-Schalter zur Herabsetzung der Sendeleistung auf batteriesparende 0,5 W. Leuchtziffern-Kanalanzeige, Kombi-Instrument zur Anzeige der Empfangsfeldstärke und der Sendeleistung sowie zur Batterie-Kontrolle, Tonruf, LEDs zur Empfangs- und Sendeanzeige, Elektret-Mikrofon und Ladebuchse. Mit Tragetasche und Schulterriemen.

53—41—034 289.—

Umrechnungstabelle

Pegel in Spannung dBµV in µV und mV/75 Ω

	0 dB	1 dB	2 dB	3 dB	4 dB	5 dB	6 dB	7 dB	8 dB	9 dB	
0 dBµV	1.00	1.12	1.25	1.41	1.59	1.78	2.00	2.24	2.51	2.82	µV/75 Ω
10 dBµV	3.16	3.55	3.98	4.47	5.01	5.62	6.31	7.08	7.94	8.91	µV/75 Ω
20 dBµV	10.0	11.2	12.5	14.1	15.9	17.8	20.0	22.4	25.1	28.2	µV/75 Ω
30 dBµV	31.6	35.5	39.9	44.7	50.1	56.2	63.1	70.8	79.4	89.1	µV/75 Ω
40 dBµV	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	mV/75 Ω
50 dBµV	0.32	0.36	0.40	0.45	0.50	0.56	0.63	0.71	0.79	0.89	mV/75 Ω
60 dBµV	1.00	1.12	1.25	1.41	1.59	1.78	2.00	2.00	2.51	2.82	mV/75 Ω
70 dBµV	3.16	3.55	3.98	4.47	5.01	5.62	6.31	7.08	7.94	8.91	mV/75 Ω
80 dBµV	10.0	11.2	12.5	14.1	15.9	17.8	20.0	22.4	25.1	28.2	mV/75 Ω
90 dBµV	31.6	35.5	39.8	44.7	50.1	56.2	63.1	70.8	79.4	89.1	mV/75 Ω
100 dBµV	100	112	125	141	159	178	200	224	251	282	mV/75 Ω
110 dBµV	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891	mV/75 Ω
120 dBµV	1000	1122	1259	1413	1585	1778	1995	2239	2512	2818	mV/75 Ω



Stabo SH 7000

mit FTZ-Nr.

40-Kanal-FM-Handfunkgerät der Spitzenklasse mit 4 W Sendeleistung, umschaltbar auf 12 Kanäle AM mit 1 W Sendeleistung. Die Ausstattung: Leuchtziffern-Kanalanzeige, Kombi-Instrument für Empfangsfeldstärke, Sendeleistung und Batterie-Kontrolle, Tonruf, LEDs zur Empfangs- und Tonrufanzeige, Elektret-Mikrofon, Ladebuchse und High/Low-Schalter zur Herabsetzung der Sendeleistung auf batteriesparende 0,5 W.

Technische Daten:
40 Kanäle FM/12 Kanäle AM
Frequenzaufbereitung mit PLL-Synthesizer
3stufiger Sendeteil
Sendeleistung: High 4 W FM
1 W AM
Low: 0,5 W FM/AM
Doppelsuper-Empfangsteil mit HF-Vorstufe
Empfänger-Empfindlichkeit:
FM: 1 µV bei 10 dB S+N/N
AM: 0,5 µV bei 10 dB S+N/N
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung 500 mW
Betriebsspannung:
15 V bei 10 × Alcali-Mangan-Batterien
12 V bei 10 × NC-Akkus
Leuchtziffern-Kanalanzeige
Kombi-Instrument
Regelbare Rauschsperre
Tonruf

Lieferumfang
1 Handfunkgerät, auf allen 40 Kanälen betriebsbereit, Betriebsanleitung.

53—41—032 319.—

Optimike

Verstärker-Standmikrofon für Feststationen, FTZ-geprüft für stabo-Feststation.
Dynamisches Mikrofon mit transistorisiertem Regelvorverstärker, Frequenzbereich: 300–4000 Hz, Richtcharakteristik: kugelförmig, Ausgangsimpedanz: 1,2 kOhm, Batteriebedarf: 1 Stück 9 V, Stromverbrauch: 1,5 mA. Bedienungskomfort: großflächige Sprechtaste – Umschaltung für Funkgeräte mit elektronischer Sende-/Empfangsumschaltung oder Relaisumschaltung – Kontrollampe (LED) bei Sendebetrieb – 1,6 m Spiralkabel, robust und sehr zuverlässig.

53—41—052 167.—

Stabo Universal-Aufsteckantenne

Flexible Kurzantenne, besonders für den Einsatz innerhalb geschlossener Räume geeignet. Die 26 cm lange Antenne ist abstimmbar und kann somit optimal an jedes Handfunkgerät angepaßt werden.
Für alle Geräte mit 10 oder 11 mm
Antennendurchmesser **53—41—061 25.—**
Für Multifon Alfa/Alfa 02 **53—41—062 20.95**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

CB-Funk auf 40 Kanälen.
Mit Geräten von Stabo.

Ab 1. Mai 1983 sind in Deutschland für FM-Geräte 40 Kanäle freigegeben. Gleichzeitig wird die zulässige Sendeleistung für diese Stationen von 1 W auf 4 W erhöht. Das bedeutet größere Reichweiten und sichere Verbindungen. Auch unter schwierigen Bedingungen.

FM-Mobilstation Stabo XM 4000

40 Kanäle FM, 4 W Sendeleistung.
Mit 40 Kanälen und einer Sendeleistung von 4 W. Dieses Gerät erfüllt die neuesten für Europa geltenden CEPT-Vorschriften, die auch strenge Anforderungen an das Empfangsteil stellen (Intermodulation, Nachbarkanalselektion und Empfindlichkeit). Die weitere Ausstattung dieses Spitzengerätes: Stufenlos regelbare Empfänger-Empfindlichkeit, gut ablesbares Kombi-Instrument, umschaltbare Helligkeit der Leuchtziffern-Anzeige für Tag/Nacht-Betrieb und eine schaltbare Klangblende. Außerdem kann an die Stabo XM 4000 ein externer Selektivruf-Zusatz angeschlossen werden.

XM 4000 **53—41—070** **398.—**

AM/FM-Mobilstation Stabo XM4012

40 Kanäle FM bei 4 W Sendeleistung, umschaltbar auf 12 Kanäle AM und 1 W Sendeleistung.
Wer auf die klassische Modulationsart AM nicht verzichten möchte, andererseits aber auch alle Möglichkeiten der neuen Bestimmungen nutzen will, für den ist die neue Stabo XM 4012 genau das Richtige. Sie bietet alle Vorteile der Stabo XM 4000, also 40 Kanäle FM und 4 W Sendeleistung, ist darüber hinaus aber auf 12 Kanäle AM mit 1 W Sendeleistung umschaltbar.

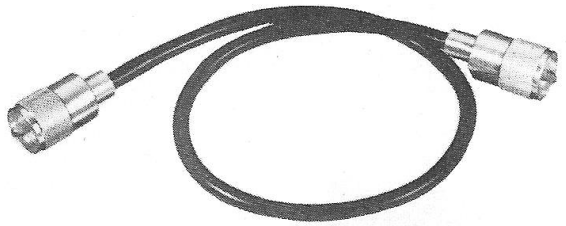
XM 4012 **53—41—075** **449.—**

AM/FM-Feststation Stabo XF 4012

40 Kanäle FM bei 4 W Sendeleistung, umschaltbar auf 12 Kanäle AM und 1 W Sendeleistung.
Die Stabo XF 4012 bietet alles, was sich der aktive CB-Funker von einem Heimgerät wünschen kann: 40 Kanäle FM bei 4 W Sendeleistung, umschaltbar auf 12 Kanäle AM und 1 W. Außerdem eine regelbare Empfänger-Empfindlichkeit, einen abschaltbaren Störbegrenzer, ein großflächiges Kombi-Instrument sowie Anschlüsse für Kopfhörer und Selektivruf-Zusatz.

XF 4012 **53—41—080** **699.—**

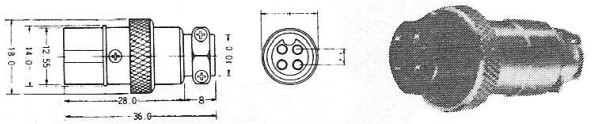
Zubehör für Funksprechgeräte



Koaxverbindungskabel

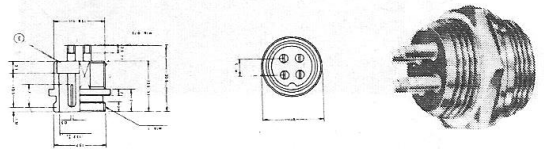
mit 2 Koaxsteckern
PL-259, Impedanz 52 Ω

Länge 50 cm	**53—48—005**	**5.90**
Länge 100 cm	**53—48—010**	**8.50**



CB-Mikrofonkupplung

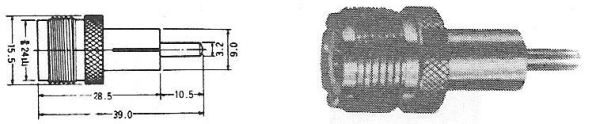
4polig **53—48—014** **2.50**



Einbaustecker

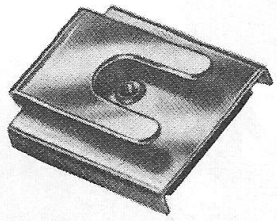
für CB-Mikrofon-Anschluß

4polig **53—48—019** **2.60**



Adapter

UHF-Buchse (SO-239)/Cinch-Stecker
53—48—025 **2.—**



Mikrofonhalter

PTT-Mikrofonhalterung mit kräftigem Magneten, an Funkgerätgehäuse und alle sonstigen Metallteile ohne Schrauben leicht anbringbar.
53—48—030 **1.60**

DH-95 N

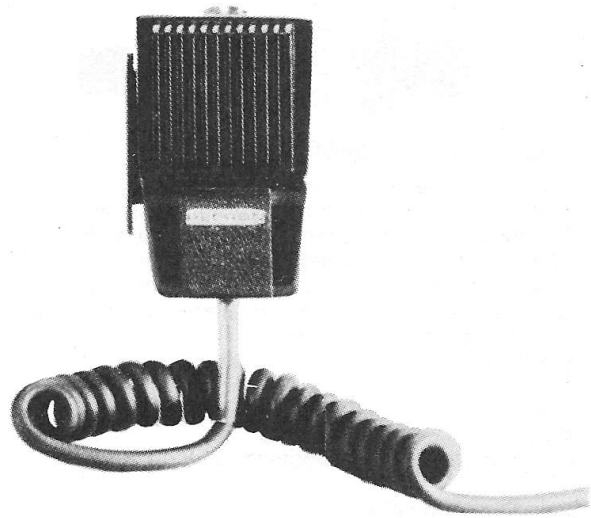
Hochwertiges Handmikrofon, niederohmig, mit Sprechtaste (PTT) besonders für CB und ELA geeignet.
Frequenzbereich: 200–10 000 Hz
Empfindlichkeit: 0,25 mV/µbar/1 kHz
Impedanz: 500 Ω
53—48—055 **19.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Dynamisches Verstärker-Handmikrofon

mit PTT-Taste und Lautstärke-Rändelrad
Schwarzes Kunststoff-Gehäuse
Hohe Empfindlichkeit durch eingebauten Verstärker
Frequenzbereich: 300–6000 Hz
Ausgangsimpedanz: 1 kΩ
Ausgangsspannung: 0,7 V
Empfindlichkeit: −40 dB/1 kHz
Stromversorgung: Mignonzelle UM-3 (1,5 V)
Abmessungen: 93 × 63 × 37 mm
Gewicht: 180 g
Anschluß: wahlweise elektronisch/Relais
Spiralkabel: 6 Adern, davon 1 Abschirmung

53—48—052 29.50



Dynamischer Kleinlautsprecher AES-5

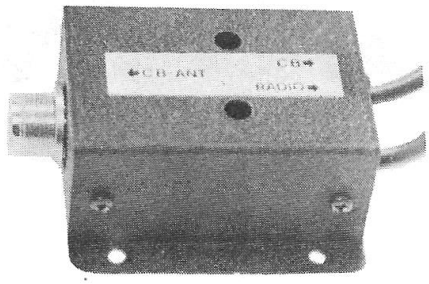
Spezial-Funklautsprecher in kompakter, feuchtigkeitsgeschützter Ausführung, besonders robust, optimierte Sprachwiedergabe.
Belastbarkeit: 5 W max./4 Ω
Frequenzbereich: 300–8000 Hz
Abmessungen: B 65 × H 65 × T 55 mm

53—48—081 25.—

CB-Antennenweiche

für gemeinsamen Betrieb von CB-Gerät (max. 5 W) und Autoradio an einer CB-Antenne, 30 dB Seperation, 0,5 dB Durchgangsdämpfung, 6 × 4 × 8 cm.

53—48—122 19.50



CB-Entstörsatz

für Mobilbetrieb. Wirksame Entstörung der wesentlichen Störquellen im Auto. Eine komplette Zusammenstellung von Verdrosselungs- und Abblockgliedern.

1. HF/NF-Doppelfilter für beide Versorgungsleitungen (+/−) des Funkgerätes,
2. Ferritkern-Drosselspule, für den Zündverteiler,
3. Starkstrom-Drossel mit RC-Glied für Drehstromlichtmaschine,
4. Abblock-Kondensator für Gleichstromlichtmaschine.

Durch diesen Entstörsatz werden Zündung und Motorleistung nicht beeinflußt. Bei hoher Qualität sehr preiswert.

53—48—125 24.95

Sperr- und Hochpaßfilter

steckbar – zuverlässig – handlich
Frequenzüberlagerungen und Verwerfungen können in Rundfunk- und Fernsehempfängern sowie Gemeinschaftsanlagen „störenden Einfluß" auf Bild- und Tonqualität ausüben. Diese Störsignale lassen sich durch Sperr- und Hochpaßfilter der Baureihe HS auf sichere und schnelle Weise beseitigen.

- einfache und sichere Installation durch Steckbarkeit
- hohe Entstörwirkung
- geringe Abmessungen
- absolute Störstrahlsicherheit
- geringe Durchgangsdämpfung <1,5 dB

Sperrfilter Typ HS 27-S
Sperrfrequenzen: CB (26–29 MHz)
Sperrdämpfung: ca. 40 dB
Durchlaßbereich: LMKU-VHF-UHF (0–20/37–860 MHz)
Anwendungsbeispiele:
Speziell gegen Störungen aus dem CB-Funkbereich, hohe Selektivität.

53—48—130 33.—

Hochpaßfilter Typ HS 40-S
Sperrfrequenzen: LMK (0–30 MHz)
Sperrdämpfung: >50 dB
Durchlaßbereich: UKW-VHF-UHF (40–860 MHz)
Anwendungsbeispiele:
Auf Grund hoher Sperrdämpfung >50 dB (>320fach) geeignet gegen Störungen durch 11-m-Funk-Amateure, naheliegende See- und Flugfunkdienste.

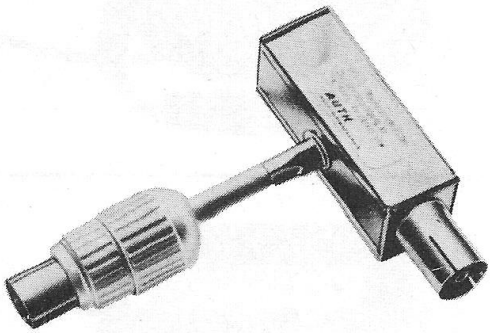
53—48—131 33.—

Hochpaßfilter Typ HS 174-S
Sperrfrequenzen: LMKU-VHF (0–150 MHz)
Sperrdämpfung: >50 dB
Durchlaßbereich: UKW-VHF-UHF (174–860 MHz)
Anwendungsbeispiele:
Amateurfunk (2-m-Band), UKW-Funk (kommerzielle Nutzung).

53—48—133 33.—

Hochpaßfilter Typ HS 470-S
Sperrfrequenzen: LMKU-VHF (0–430 MHz)
Sperrdämpfung: >50 dB
Durchlaßbereich: UHF (470–860 MHz)
Anwendungsbeispiele:
Besonders geeignet gegen Störungen aus dem 2-m- und 0,7-m-Amateurfunk sowie stark einfallender nicht benötigter VHF-Stationen und Flugfunkdienste.

53—48—134 33.—

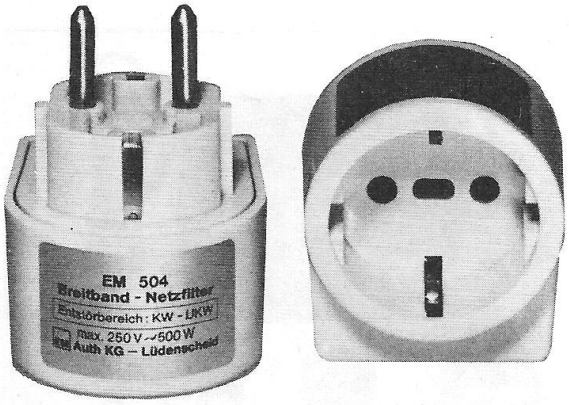


Mantelstromfilter (Trenntrafo) HFT-2

gegen Mantelströme, die durch extreme Störsignale und ungünstige Erdungsverhältnisse störende Beeinflussungen hervorrufen.

(Mit Sperrfiltern kombinierbar).
Durchlaßbereich: KW-UKW-VHF-UHF (2–870 MHz)
Durchgangsdämpfung: <1,5 dB
Impedanz: 75 Ohm
Anschlüsse: IEC nach DIN 45 325
(einseitig Stecker/Kupplung)

53—48—139 28.50



Breitband-Netzfilter

zur KW-/UKW-Entstörung

Das Filter **EM 504** ist geeignet für eine Vielzahl von Einsatzfällen, die dadurch entstehen, daß Störsignale über die Nutzzuleitung zum gestörten Gerät gelangen oder vom Verursacher durch das Netz abgeleitet bzw. abgestrahlt werden. In allen Fällen müssen das Gerät und das Netz durch ein Filter entkoppelt werden.
Typische Anwendungen sind z. B.: Funkgeräte, Radio, Fernsehen, Meßgeräte, Haushaltsgeräte, Dimmer, Motoren, Datengeräte usw.
Das Filter **EM 504** wurde als Zwischenstecker ausgebildet, so daß keine Einbauarbeiten und Montageprobleme entstehen.

Technische Daten:

Netzspannung: 220 V~/50 Hz
Leistung: 500 W
Anschlüsse: Schuko (Stecker/Dose)
Sperrdämpfung (100...300 MHz) 20 dB
Abmessung (total): 58 × 58 × 67 mm
Gewicht: 50 g
* Z = 60 Ohm asym.

53—48—140 32.50

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Breitband-Netzfilter EM 810

zur KW-/UKW-Entstörung

Das Filter **EM 810** ist geeignet für eine Vielzahl von Einsatzfällen, die dadurch entstehen, daß Störsignale über die Netzzuleitung zum gestörten Geräte gelangen oder vom Verursacher durch das Netz abgeleitet bzw. abgestrahlt werden. In allen Fällen müssen das Gerät und das Netz durch ein Filter gekoppelt werden.
Typische Anwendungen sind z. B.: Funkgeräte, Radio, Fernsehen, Meßgeräte, Haushaltsgeräte, Dimmer, Motoren, Datengeräte usw.

Technische Daten:

Nennspannung: 220 V, 50/60 Hz
Strombelastbarkeit: 10 A
Sperrdämpfung (0,1...300 MHz) >40 dB

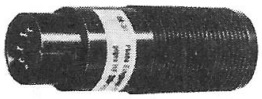
Abmessungen: 32 × 63 × 115 mm
Anschlüsse: Schraub-Klemmen
Das Filter ist in einem HF-dichten Gehäuse untergebracht. Die Anschlüsse sind zum Klemmen ausgelegt, damit das Filter direkt am Verursacher bzw. am gestörten Gerät angeschlossen werden kann.

53—48—141 63.50

PHONO-ENTSTÖRMITTEL
Phono-Eingangs-Filter TBA-302

zur Ausblendung von HF-Störsignalen

Durch unzureichende Abschirmung der Phono-Anschlußkabel können „störende Beeinflussungen" entstehen, wenn HF-Störsignale an die Verstärkereingänge gelangen.
Das TBA-302 ist verwendbar für die Entstörung von Plattenspielern, Radio-, Tonband-, Kassetten-, Filmvertonungs- und Filmvorführgeräten, Verstärkern usw., ohne die Wiedergabequalität negativ zu beeinflussen.



Technische Daten:

Anschlüsse:
DIN 41 524, 5polig, einseitig Stecker/Kupplung
Impedanz: nieder-, mittel-, hochohmig
Filterung: Stift 3,5
Abmessungen: 17,5 Ø × 49 mm

53—48—145 27.—

Lautsprecher-Leitungs-Filter EM 502-B

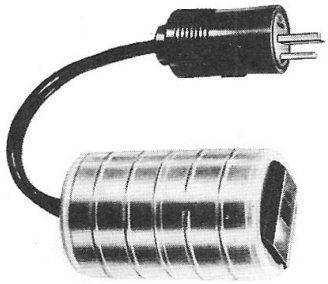
zur Ausblendung von HF-Störsignalen auf Lautsprecher-Leitungen

Das Lautsprecher-Leitungs-Filter EM 502-B dient zur BCI-Entstörung von Verstärkeranlagen, Rundfunkempfängern usw., deren Lautsprecherboxen vom Gerät räumlich getrennt sind.
Durch das Zwischensteck-Prinzip kann das Filter leicht angeschlossen werden. Die beste Entstörwirkung erzielt man direkt am Geräteausgang.

Technische Daten:

Steckernorm: DIN 41 529 (einseitig Stecker/Kupplung)
Belastbarkeit: 100 W (pro Kanal)
Abmessungen: 28 Ø × 45 mm

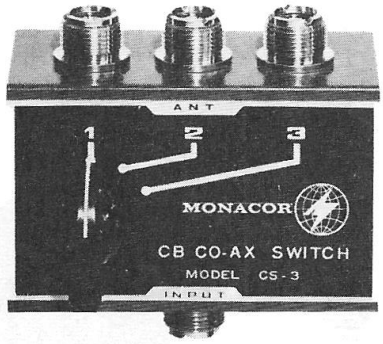
53—48—146 29.95



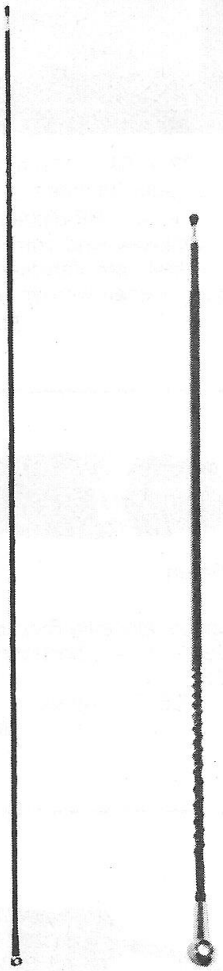
CS-3 A

Antennenschalter mit 1 Eingang und 3 Ausgängen, mit SO-239 Koax-Buchsen.
Impedanz: 50 Ω
Belastung: 200 W
Frequenzbereich: bis 30 MHz mit SWR 1,1
Abmessungen: 11,5 × 5 × 5 cm

53—48—150 22.50



CB-Antennen Meßgeräte u. Wattmeter



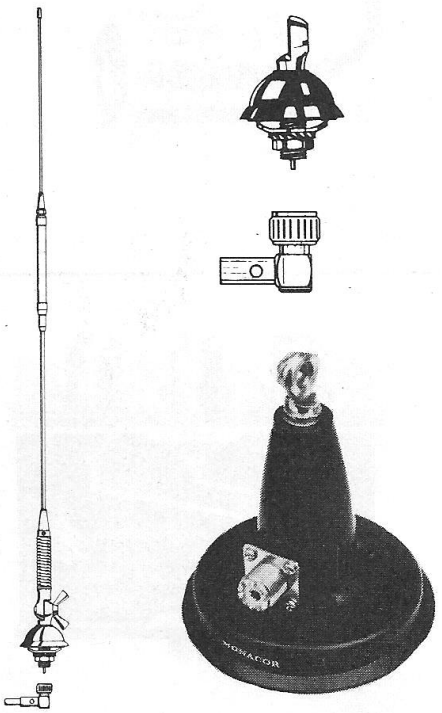
CB-Wendelantennen für optimale Strahlungsleistung

DV 27/W
Impedanz: 50–52 Ohm
Frequenzbereich: 26 955–27 405
SWR: 1,2 : 1
max. Belastung: 25 Watt
Strahler-∅: ca. 8 mm
Gewicht: ca. 140 g
Länge: 1,35 m
Farbe: schwarz
Montagebohrung: 8,5/12,5 mm

6/8 kurz
Impedanz: 50–52 Ohm
Frequenzbereich: 26 955–27 405
SWR: 1,2 : 1
max. Belastung: 250 Watt
Strahler-∅: ca. 8 mm
Gewicht: ca. 150 g
Länge: 0,75 m
Farbe: schwarz
Montagebohrung: 8,5/12,5 mm

Alle Antennen werden komplett mit Fuß und ca. 3 m Kabel geliefert.

DV 27 W	**53—48—170**	**27.—**
6/8 kurz	**53—48—171**	**24.50**
Ersatzstrahler DV 27 W	**53—48—173**	**22.50**
Ersatzstrahler 6/8 kurz	**53—48—174**	**17.50**
DV 27 Fuß kpl. m. ca. 3 m Kabel	**53—48—176**	**13.—**



DV-27 XN
Mobil-Antenne, Kurzform

Strahler ¼ λ reduziert
Impedanz: 50 Ω ca.
Frequenz: 26—28 MHz
SWR: < 1,2
Strahler: Stahl, zentrale Ladespule
Gewicht: 400 g
Länge: 94 cm
Montagebohrung: 13 mm ∅
Mit ca. 4 m Anschlußkabel und Stecker
53—48—177 **38.—**

Antennenfuß, komplett für DV-27
53—48—179 **8.50**

Antennen-Winkelstecker, passend für DV-27
53—48—180 **3.20**

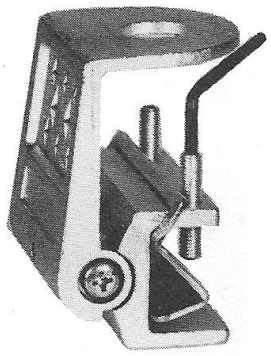
Antennen-Magnetfuß

Extra schwere Ausführung, zur Aufnahme von Funkantennen aller Art, mit SO-239-Buchse, Impedanz 50 Ω und Standard-DV-Verschraubung, Abmessungen 105 mm ∅ × 130 mm. **53—48—178** **37.—**

KF-100

Klemmfuß zur Montage sämtlicher Mobilantennen, in sehr stabiler Ausführung.

53—48—181 13.95



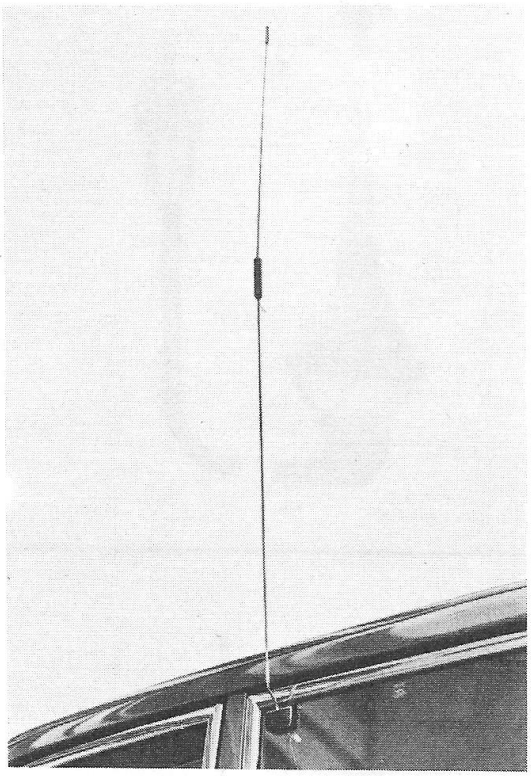
Hirschmann Moba 116 K

Mit wenigen Handgriffen kann die neue Mobilfunkantenne Moba 116 K von Hirschmann an nahezu jedem Fahrzeug angebracht und wieder angenommen werden. Diese Fenster-Klemmantenne eignet sich besonders für den kurzzeitigen Einsatz an Wagen, an denen keine Bohrungen angebracht werden dürfen, etwa Firmen- oder Mietwagen und stellt somit eine praktische Alternative zu Magnetfuß- oder Klemmantennen für den Kofferraumdeckel dar. Bei den meisten Fahrzeugtypen sind die Gummidichtungen über dem Fenster so elastisch, daß das Fenster mit aufgesetzter Antenne wieder vollständig geschlossen werden kann und so keine störenden Windgeräusche entstehen.
Mit einem praktischen und einfach zu handhabenden Klemmfuß zur Anbringung auf dem Fahrzeugfenster ist die Meba 116 K von Hirschmann ausgestattet. Für die nötige Masseverbindung sorgt ein separat anzubringender Magnetkontakt.

Technische Daten:

Ausführung: Fahrzeug-Fensterantenne mit Klemmbefestigung, separater Masse-Haftmagnet
Frequenzbereich: 26,8 bis 27,5 MHz
Abstimmung: Durch Hülse am oberen Ende der Antennenrute
Antennenrute: Edelstahl mit Verlängerungsspule
Länge: 1200 mm
Impedanz: 50 Ohm
Verbindungskabel: Fest angeschlossen, Länge 2,25 m

53—48—195 97.50



Literaturhinweis:

CB-Service Bd. I – Das Innenleben des CB-Funkgerätes

3. Auflage, 138 Seiten, 106 Abbildungen.

Die Presse berichtete:
Nach dem großen Erfolg seiner ersten beiden CB-Bücher füllt nun Fachbuchautor Stratis Karamanolis eine weitere Lücke auf dem Sektor CB-Technik. Ein kurzer Blick in das Inhaltsverzeichnis mag dem Leser einen Überblick ermöglichen: Band 1 bringt Grundlagen der CB-Funk-Technik vom Oszillator bis zur SSB- und FM-Technik, die aus Gründen der Vollständigkeit – ebenso wie 40-Kanal-Geräte – einbezogen sind, ferner das Kapitel „Das komplette CB-Gerät" (vom Kanalwähler bis zum Clarifier) und „CB-Antennen".

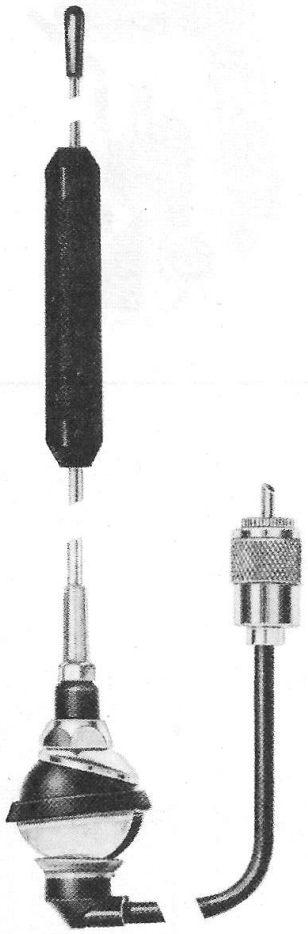
siehe **08—40—033**

CB-Service Bd. II – Das Innenleben des CB-Funkgerätes

3. Auflage, 120 Seiten, 100 Abbildungen.

Die Presse berichtete:
Band II umfaßt die Kapitel „CB-Zubehör", „Meßgeräte für den CB-Service" und „Errichtung eines Funklabors". Den breitesten Raum dieses Bandes nimmt das Kapitel „Messungen und Fehlersuche an CB-Geräten" ein, das in alle Einzelheiten geht. Im Anhang sind das Literaturverzeichnis, eine Liste der Hersteller und Vertriebsfirmen und Stromlaufpläne der bekanntesten CB-Funkgeräte zu finden. Bemerkenswert an diesem Service-Werk sind der logische Aufbau, Sachverständigkeit der Sprache und die ausgezeichneten Zeichnungen. Autor Karamanolis ist damit ein weiterer ausgezeichneter Beitrag zur technischen CB-Funk-Literatur gelungen.

siehe **08—40—034**



Funkantenne KFA 1811 für das Citizen-Band 27 MHz – von Bosch

Die Bosch-Funkantenne KFA 1811 ist für das 11-m-Band (Frequenzbereich 26,5–27,5 MHz) verwendbar.

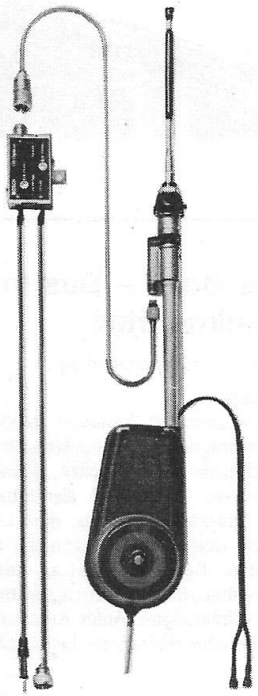
Antennenlänge: ⅛ λ = ca. 137 cm
- für jedes Fahrzeug geeignet
- einfache Montage
- Strahler leicht abnehmbar, schwarz verchromt

Frequenzbereiche:
CB: 26,5–27,5 MHz
AM: 0,1–18 MHz
FM: 87–108 MHz
In Verbindung mit dem Diplexer (Antennenweiche) ist die KFA 1811 die ideale Combi-Antenne für CB-Funk und Rundfunk. Die Feinabstimmung auf die Frequenz erfolgt nach der Montage durch Anpassung des oberen Antennenstabes.
Der komplette Stab ist im Antennenfuß eingeschraubt und läßt sich leicht herausschrauben. Dies ist wichtig bei automatischen Waschanlagen.

Aufbau:

Der Antennenstrahler besteht aus 2 Edelstahlstäben und einer schwarz umspritzten Verlängerungsspule, die auf den unteren Antennenstab fest aufgespritzt ist. Der obere Antennenstab wird in einer Bohrung mit einer Madenschraube in der Spule befestigt.
Die Montage im Fahrzeug erfolgt mit dem bekannten Universalkopfteil der Autoantenne. Durch den seitlichen Kabelaustritt ist eine geringe Einbautiefe gewährleistet und das Abknicken des Kabels wird verhindert.

Antenne KFA 1811	**53—48—205**	**67.—**
Diplexer (Antennenweiche) (Abb. siehe unten)	**53—48—206**	**54.—**



AUTOJET Citizens Band Motorantenne

Kombinationsantenne für CB-Funk und Autoradioempfang mit Antennenweiche (Diplexer).
Das Teleskop mit der Verlängerungsspule ist vollversenkbar, TÜV-gerecht, diebstahlsicher.
Verwendbar für alle Autos mit 12 V und Minus an Masse!

Frequenzweiche:	CB-Funk	26,5–27,5 MHz
	LMK	0,1–18 MHz
	UKW	87–108 MHz

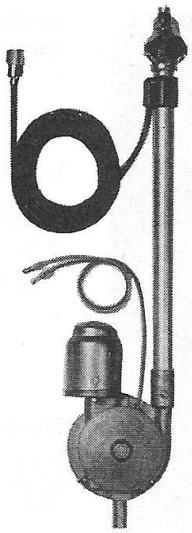
Teleskop: 6teilig, 118 cm, mit Verlängerungsspule
Einbautiefe: 39 cm
Antennenkabel: 50 Ohm, 500 cm abschraubbar
Lieferumfang: Motorantenne mit Antennenschraubkabel, UHF-Stecker, AUTOJET-Schalter, Diplexer.

53—48—208 224.—

Kombi-Motorantenne

Frequenzbereich: UKW/KML-Radioempfang
und 27-MHz-Sende/Empfangsbetrieb
Elektrische Eigenschaften: verkürzte ¼-λ-Antenne mit Verlängerungsspule im oberen Bereich
Eingangsleistung: max. 20 W,
normale Teleskopantenne für UKW/KML
Anpassung: für 27 MHz optimal einstellbar auf 50 Ohm bei einem Stehwellenverhältnis von 1 : 1,8
Motorsteuerung: durch Schalter
Einbauempfehlung: Kotflügel vorn oder hinten (Einbautiefe beachten)
Kabelanschluß: 3,60 m Koaxkabel mit PL-259-Stecker
Motor und Trennweiche sind wassergeschützt
Höchstgeschwindigkeit: keine Begrenzung
Länge ausgefahren: 110 cm
Einbautiefe: 43 cm
Die zum Betrieb notwendige Antennenweiche ist im Lieferumfang enthalten.

53—48—211 119.—



Stabo CB-Mobilantenne DV 27 Mini-Log

⅝ Lambda reduzierter Strahler, Länge 94 cm. Belastbar bis 250 W Sendeleistung.

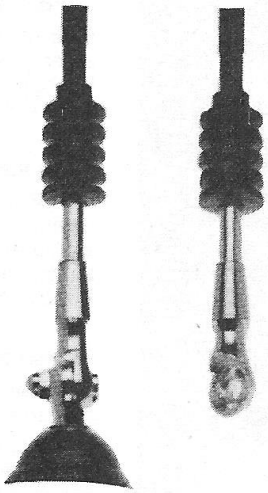
53—48—212 42.—

Ersatzstrahler Mini-Log. Länge 94 cm

53—48—213 32.—

Ersatzstrahler Pro Log.
⅝ Lambda reduzierter Strahler, Länge 160 cm. Belastbar bis 500 W Sendeleistung.

53—48—214 37.—



Literaturhinweise:

CB Funk

Gesetz und Ordnung.

Hans Gath

TOPP 457

80 Seiten, 19 Abbildungen, Vergleichstabellen und Diagramme.

Der CB-Funk ist auch heute ein beliebtes technisches Hobby. Er kann von jedermann ohne den Nachweis einer Funkprüfung betrieben werden.
Doch wer kennt schon die neuesten postalischen Bestimmungen, wer kennt die Rechtsgrundlagen? Welche Umgangsformen sind hier erforderlich? Wie steht es mit dem CB-Funk im Ausland? Diese und andere Fragen beantwortet der Autor umfassend. Mit seinem Buch schafft er eine Grundlage und eine willkommene Arbeitshilfe in der praktischen Betriebsabwicklung.

siehe **08—40—050**

Geräte für den CB-Funker

Antennenanpaßgeräte, Stehwellenmeßgeräte, passiver und aktiver Leistungsmesser, Modulationsmeßgeräte, Prüfgenerator, Stromversorgung, Digitaler Frequenzzähler bis 40 MHz.

Dr. Richard Zierl

1980. 68 Seiten mit 10 Schwarzweißfotos auf 4 Seiten Tafeln und 43 Schwarzweißzeichnungen im Text.

Nachdem seit der Freigabe von 12 Kanälen (27-MHz-Band) für die Allgemeinheit auch diese meist voll besetzt sind, ist es um so notwendiger, das eigene Gerät optimal den vorhandenen Bedingungen anzupassen.
Es werden Geräte beschrieben, die es auch dem technischen Laien ermöglichen, dem großen Club der CB-Funker nicht nur als stiller Zuhörer beizutreten. Die richtige Anpassung an die Antenne, der Abgleich der Stehwelle und die Überprüfung der Senderleistung gehören genauso zum Metier eines verantwortungsbewußten CBlers, wie die Überwachung des Modulationsgrades und die genaue Einhaltung der Kanalfrequenzen. Daneben wird der Leser sozusagen auf spielerische Weise in den technischen Hintergrund des CB-Funks eingeführt, um so mit mehr Verständnis und mehr Spaß seinem Hobby nachgehen zu können.
Der vorliegende Band sollte zur Ausstattung jedes aktiven CB-Funkers gehören, zumal der finanzielle Aufwand für die Realisierung eines eigenen Funklabors relativ gering ist.

siehe **08—40—049**

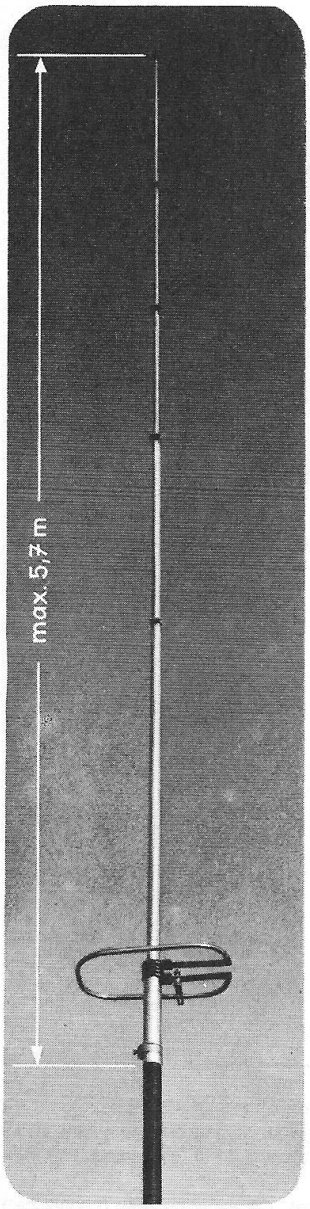
Alles über CB – Ein Handbuch für den CB-Funker

Stratis Karamanolis

6. Auflage, 198 Seiten, 123 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: CB-Funk – Das Phänomen unserer Zeit; postalische Bestimmungen; CB-Funktechnik; CB-Funkgeräte; CB-Zubehör; CB-Antennen; Messungen an CB-Geräten; Reichweite im Freiraum; Reichweite in der Praxis; Ionosphäre und DX-Funkverbindungen; CB-Funkbetrieb; CB-Sprache; CB-Literatur usw.

siehe **08—40—032**



Feststationsantenne für Jedermann-Funk
Kathrein-Citystar

Eine Top-Star-Feststationsantenne für den anspruchsvollen 27-MHz-Amateur.

- **Größte Reichweiten durch optimalen Gewinn**
- **Geringste Störanfälligkeit, da Strahler geerdet**
- **Lange Lebensdauer durch Allwetter-Speziallegierung**
- **Schnelle Montage**

Elektrische Eigenschaften

Ein Hochleistungs-Halbwellenstrahler für maximale Reichweite bis zu 50 km. Erheblicher Gewinnzuwachs, einwandfreie Anpassung und hoher Wirkungsgrad sind die hervorstechendsten elektrischen Eigenschaften dieser Rundstrahlantenne.

Lange Lebensdauer

Eine besonders wetterbeständige Leichtmetall-Speziallegierung in Verbindung mit einer ausgefeilten Technik garantieren eine lange Lebensdauer bei voller Funktionstüchtigkeit. Alle Metallteile der Antenne liegen an Masse, so daß atmosphärische Entladungen und statische Störimpulse abgeleitet werden.

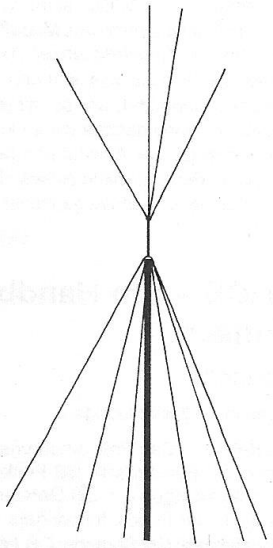
Abstimmung

Die Antenne ist auf optimale elektrische Werte im ganzen 27-MHz-Band abgeglichen. Umgebungseinflüsse von nahe stehenden Bäumen, Hauswänden, Metallmasten usw. können durch Längenänderung des Strahlers und Einstellung des Anpassungsmoduls noch herausgestimmt werden. Auch eine Optimierung auf einzelne Kanäle ist dadurch möglich.

Befestigung und Anschluß

Sehr einfache und schnelle Montage: Aufstecken der Antenne auf ein Rohr (bis zu 36 mm ∅), Sicherungsschraube festziehen – fertig.

Das Kabel wird über einen UHF-Stecker (PL 259) an der Antennenbuchse angeschlossen.
Die Antenne ist handlich verpackt.
Verpackung 123 × 21 × 4,5 cm. Gewicht ca. 1,5 kg **53—48—210 99.—**



Power Tree Spezial für 27 MHz

Die Besonderheiten dieser Antenne sind, daß sie in 2 verschiedenen Richtungen abstrahlt.
Durch die erste gebündelte flache Abstrahlung der Bodenwellen werden 1–2 S-Stufen bei flachen Gebieten mehr erreicht als bei Lambda-½-Antennen, wobei in bergigen Gegenden ein Unterschied bis zu 5 S-Stufen Gewinn festgestellt werden kann. Die zweite steilere Abstrahlung hat einen besonderen Wirkungseffekt, der für DX-Verbindungen notwendig ist.
Diese hier aufgeführten Werte von 1–5 S-Stufen Gewinn wurden von sehr vielen Antennenbesitzern bestätigt.
Wie Sie wissen, sind 1–5 S-Stufen ein sehr großer Gewinn.
Frequenz 26 500–28 500 MHz
Gewinn 1–5 S-Stufen
SWR 1,1 = 1,3
Max. Power 500 Watt
Impedance 50–60 Ohm
Modell PT 27 Spez.
Gewicht ca. 2,4 kg
Material: ALCUMGPB Allum.
Gesamthöhe der Antenne 5,50 m

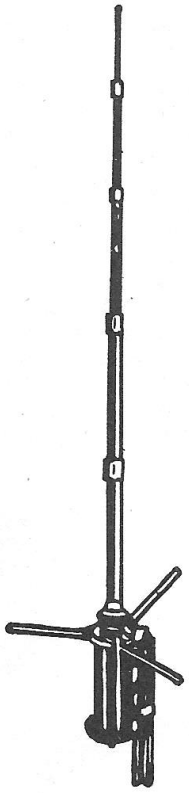
53—48—215 180.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Strato DX 240

½-λ-Antenne mit Super-Gamma-Anpassung. Die Strato DX 240 kann aufgrund ihrer besonderen Konstruktion auch auf dem 28-MHz-Amateurband betrieben werden. Die zulässige Antennenleistung kann max. 1500 Watt betragen.

Der elektrische Aufbau der Antennen entspricht der VDE 0855. Statische Aufladungen werden nach Masse abgeleitet (keine Prasselstörungen). Die Antennenköpfe sind so konstruiert, daß es möglich ist, das Niederführungskabel ganz nach Wunsch innerhalb des Standrohres oder außen zu verlegen. Die Antennenköpfe verhindern aufgrund ihrer Form mit Sicherheit das Eindringen von Wasser in die Standrohre.



Technische Daten:

Material: hochfestes, korrosionsgeschütztes Aluminium
Impedanz: 50 Ohm
Anpassung auf K 10: S = 1,0
Anpassung auf K 4 und 15: S = 1,15
Bandbreite für S = 1,3: 300 kHz
Abstimmbarer Frequenzbereich: 27—29 MHz
Polarisation: vertikal
Gewinn: 3 dB
Senderausgangsleistung: 1500 Watt
Kabelanschluß für PL-259-Stecker: SO 239
Strahlerlänge: 5670 mm
Länge der Radials: 720 mm
Zulässiger Mastdurchmesser: 34–35 mm
Gewicht: 3,6 kg
Besonderheiten: Teleskoprohre mit Markierungen

53—48—219 189.—

Strato-Home

Zusammenlegbare ½-λ-Zimmerantenne zum vorübergehenden Betrieb einer CB-Feststation, mit Abstimmeinheit und Tiefpaß-Filter, Anschluß für PL 259-Stecker, mattschwarz. Aus deutscher Fertigung.

53—48—218 99.—

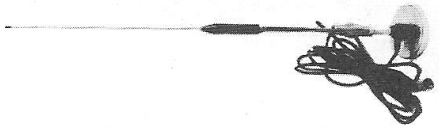
Flexible Aufsteckantenne

für 27 MHz
passend für die gebräuchlichsten Handfunksprechgeräte. Einfaches Aufstecken auf vorhandenen Antennensockel. Länge über alles: 32 cm, Material: schwarzer Gummiüberzug.

53—48—252 14.50

Magnetfußantenne

für CB-Geräte **53—48—255 45.—**



Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Fritzel

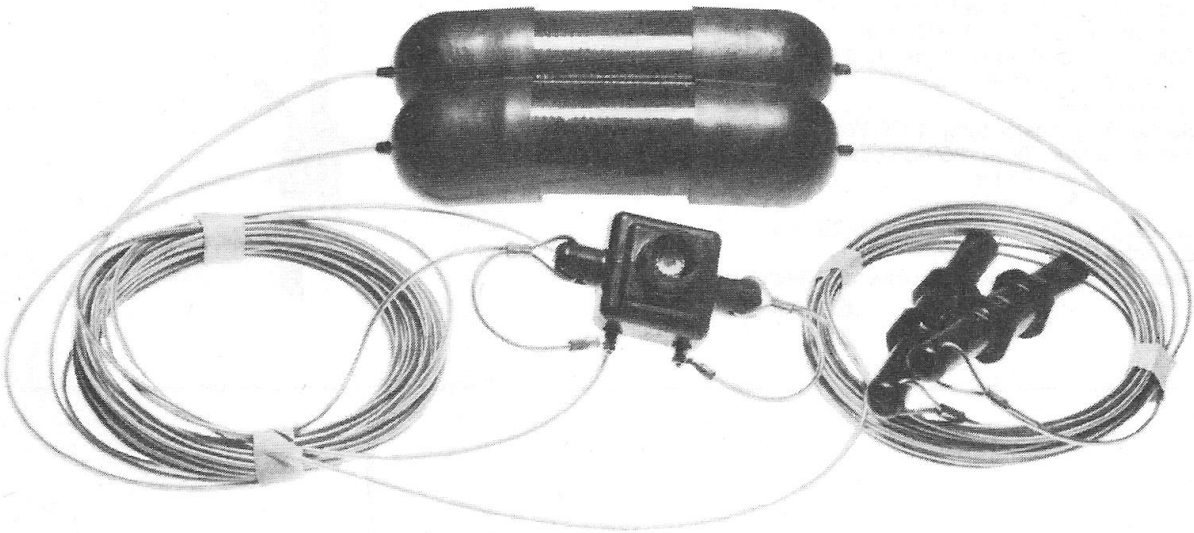
Sperrkreisdipol für die Amateurfunkbereiche im 80- und 40-m-Band

Die beliebteste Antennenart bei den Funkamateuren in Deutschland ist die W-3-DZZ-Antenne. Sie ist ein Sperrkreis-Dipol für die Bänder 80 und 40 m. Bedingt brauchbar ist sie auch auf den Bändern 20/15/10 m.
Unsere Abbildung zeigt die Ausführung für 2000 W PA-Input. Die Antenne ist aus kunststoffüberzogener Stahllitze. Die Sperrkreise, mit einer Resonanzfrequenz von 7,05 MHz, sind wettersicher in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Der Ringkern-Balun 1 : 1 in der Mitte der Antenne symmetriert die HF-Energie im Speisungspunkt. Die Antenne kann mit allen Koaxkabeln zwischen 50 und 75 Ω eingespeist werden. Der Koaxkabelanschluß geschieht über einen PL-259-Stecker an die im Balun eingesetzte Buchse SO 239. Der Koaxkabelanschluß ist durch einen Tropfrand regensicher abgedeckt. Die Antenne wird „fertig zum Aufhängen" geliefert.

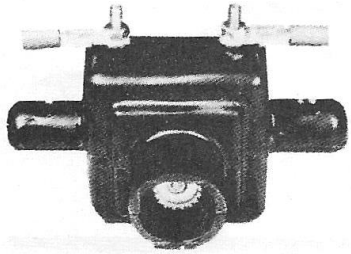
Elektrische und mechanische Daten:

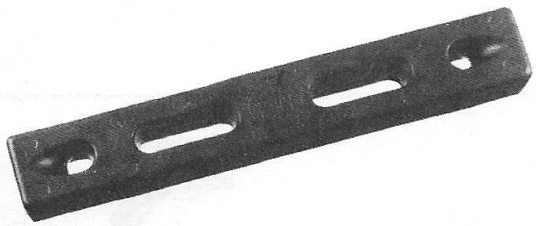
Spannweite: 34 m
Gewicht mit Balun: 2,5 kg
Stahllitze mit PVC-Mantel: 19 × 0,4
Zugfestigkeit: 2,5 kN
Isoliermantel, Sperrkreise: PVC/Polyvinyl
Isoliermantel, Balun, Endisol: Polystyrol/Polystyrene
Kondensatoren, Keramik: 64 pF/3 kV
Koaxkabel: 50–75 Ω
Belastungsgrenzen: DC-PA-Input
AM/CW/RTTY/SSTV: 1 kW
SSB (ohne dyn. Kompression): 2 kW
Belastungsgrenzen: HF-PA-Output
AM/CW/RTTY/SSTV: 0,6 kW
SSB (ohne dyn. Kompression): 1.2 kW
W 3 – 2000

53—48—301 235.—



Antennenmaterial zum Selbstbau von Langdraht-, Dipolantennen etc.





Hochflexible Kupferlitze, blank

Nennquerschnitt; 1,5 mm², gezwirnt aus 392 × 0,07 Drähten
Außendurchmesser: ca. 1,9 mm

53—48—350 p. m —.60

Flexible Kupferlitze, isoliert

Nennquerschnitt: 2,5 mm², Außendurchmesser: ca. 3 mm, mit transparenter PVC-Isolation.

53—48—351 p. m. 1.—

Mittelisolator

Bietet Anschlußmöglichkeit für Koaxialkabel über einen Stecker PL 259, mit Tropfrand, mit Steckverbindern über die Dipol-Hälften, „Inverted Vee"-Aufhänger. Zugfest bis 150 kp.

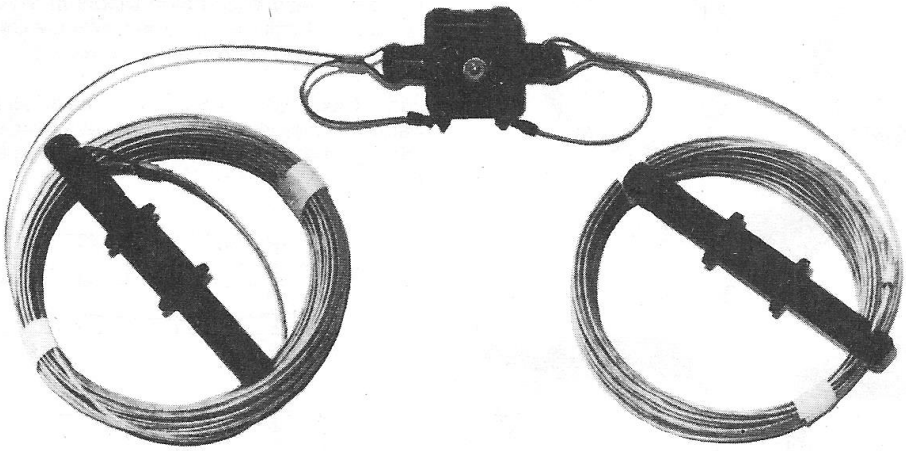
53—48—355 27.—

Universal-Antennen-Isolator

Verwendbar als Zwischenisolator für Mastabspannungen, Endisolator für Drahtantennen, Leinenspanner für Befestigungsleinen an Drahtantennen oder Radials oder Kleinmasten, Umlenkisolator für Faltdipole, Spreizer für offene Paralleldrahtleitungen und Faltdipole. Zugfestigkeit bis 400 kp max. Material Polystyrol schlagfest, schwarz.
Größe: 120 × 18 × 18 mm.

53—48—360 p. Stück 2.25

FRITZEL FD 4 — Multiband-Antenne, 80/40/20/10 m Windom mit Koaxkabel-Speisung



Wie funktioniert die FD-4-Antenne eigentlich? Sie wissen sicher, daß man eine Langdraht-Antenne von λ/2 für 3,5 MHz auch in Oberwellen für 7/14 und 28 MHz erregen kann. Zeichnet man sich den Verlauf der Stromkurven für diese 4 Bänder auf, so findet man 2 Punkte, an denen sich alle 4 Kurven schneiden. An diesen beiden Punkten hat man gleiche Anpassungsverhältnisse für 4 Bänder. Die Schnittpunkte liegen jeweils genau bei einem Drittel von der Gesamtlänge. Trennt man die Antenne hier auf, so ergibt sich hier ein Speisungspunktwiderstand von etwa 360 Ω. Wir haben an dieser Stelle einen Ringkern-Übertrager mit einem Übersetzungsverhältnis von 1 : 6 eingesetzt. Nun kann die Antenne mit einem 60-Ω-Koaxkabel eingespeist werden.
Sie können diese Antenne auch als „Inverted L" aufhängen oder ein Teil des langen Beines nach unten abknicken, wenn die nutzbare Spannweite an Ihrem Standort nicht ausreicht.
Die FD 4 gestattet Multiband-Betrieb auf 4 Bändern, sie hat keine Sperrkreise, der Speisungspunkt liegt außerhalb der Mitte und kommt einer kurzen Koaxkabelführung entgegen. Diese Vorteile haben schon viele OM erkannt und benutzen deshalb erfolgreich eine FD-4-Antenne.

Technische Daten:

FD-4-Multiband-Antenne 80/40/20 und 10 m

Spannweite: 41,5 m
Belastbarkeit: 500 W pep PA Input
Koaxkabel: 60 Ω
Gewicht: 1,4 kg
Litze, Stahl/PVC: 7 × 7 × 0,2

53—48—310 89.—

FD-3-Multiband-Antenne 40/20 und 10 m

Die FD3-Antenne ist der kleine Bruder der FD4. Sie hat Resonanzen im 40/20/10-m-Band. Durch ihre geringe Spannweite kann sie überall schnell aufgehängt werden. Sie eignet sich besonders für Urlaubs-QTHs und für Stationen mit beschränkten Antennenmöglichkeiten.

Technische Daten:

Belastbarkeit (PA-Input) CW/SSTV/RTTY: 300 W
SSB: 500 W
Übertrager: 1 : 6
Impedanz Koaxkabel: 60 Ω
Spannweite: 21 m
Gewicht: 0,8 kg

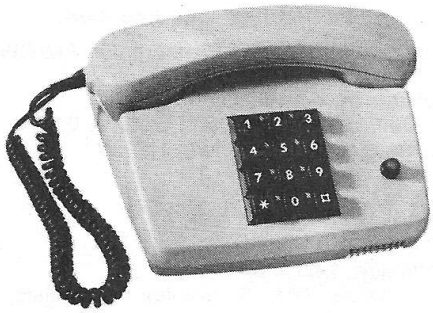
53—48—311 79.—

FRITZEL-FD3BC-Antenne

Speziell für KW-Hörer

Für die Kurzwellen-Rundfunkbereiche
im 49-m-Band (5,9—6,2 MHz),
im 25-m-Band (11,7—12,0 MHz) und
im 12-m-Band (25,6—26,1 MHz)
Signale von Stationen in diesen Bereichen werden von dieser Antenne bevorzugt empfangen.
Die FD3BC ist eine Außenantenne. Sie erfordert 25 m Spannweite und sollte hoch und frei aufgehängt werden. Für die Ableitung können Sie das Koaxialkabel RG58/U (50 Ω) verwenden. Für den Anschluß des Kabels an die Antenne ist ein Stecker PL 259 erforderlich.
Ausführung und Abbildung wie FD4 (siehe oben)

53—48—315 79.—

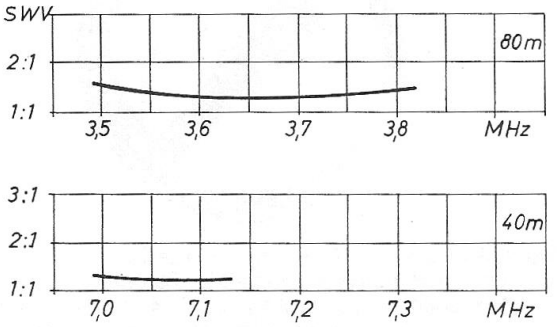


Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

FRITZEL Doppel-Dipol, 80/40 m

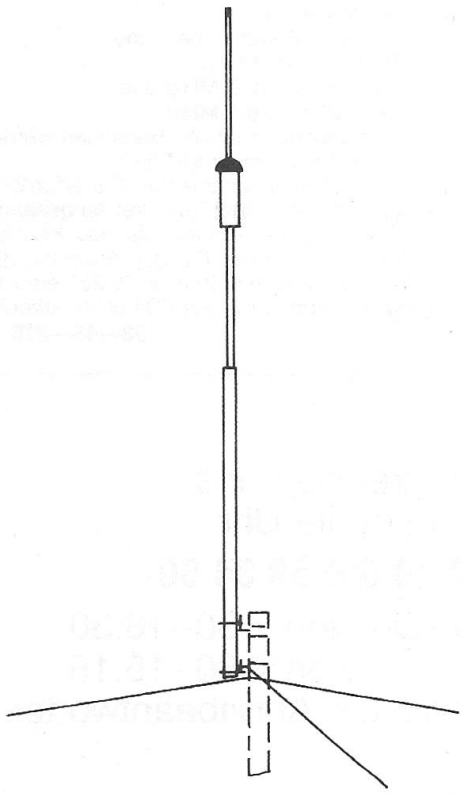
Zwei Dipole mit gemeinsamem Speisungspunkt, mit nur einem Koaxkabel erregt, ergeben eine optimale Antennenlösung für die Bänder 80 und 40 m.

Der 80-m-Dipol kann horizontal als „Trageseil" für den 40-m-Dipol ausgespannt werden, der in „inverted Vee"-Aufhängung unterhalb angeordnet ist.
Es lassen sich auch beide Dipole in V-Form mit einem Mast als Stützpunkt aufbauen. Wer die Dipole rechtwinklig zueinander anordnen kann, erreicht beste Entkopplung.
Jeder Dipol kann separat auf die gewünschte Resonanzfrequenz in jedem Band eingestellt werden, die Endisolatoren sind mit verschraubbaren Kastenklemmen befestigt.



Technische Daten:

Belastbarkeit (PA-Input) CW/SSTV/RTTY: 1 kW
SSB: 2 kW
Balun: 1:1
Koaxkabel: 50—60 Ω
Spannweite: 80 m: 39,5 m, 40 m: 20,5 m
Gewicht: 2 kg **53—48—320 142.—**



FRITZEL-Vertikal-Antenne GPA 30 20/15/10 m

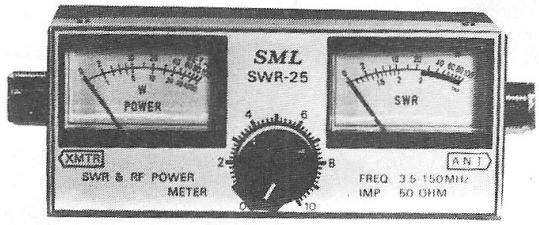
Flache Rundstrahlung für DX-Verkehr
Geringe Höhe
Nur 3 Radials
Sturmsicher
Weltweite DX-Verbindungen sind mit dieser Antenne möglich. Sie sind eine wertvolle Ergänzung Ihrer W 3 DZZ-Antenne für die höheren Bänder. Durch ihre gleichmäßige Rundstrahlung können auch Gebiete erreicht werden, die sonst im Strahlungsminimum der Horizontal-Antennen liegen. Die vertikale Polarisation und ein flacher Abstrahlwinkel zum Horizont lassen das Signal in weiten verlustarmen Sprüngen große Entfernungen überbrücken. Die Antenne läßt sich für 80- und 40-m-Betrieb ergänzen.
Für den Urlaub, Fieldday oder Umzug kann sie beliebig oft auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden. Die GPA 30 ist eine preiswerte DX-Antenne mit hoher Zuverlässigkeit.

Elektrische und mechanische Angaben:

Max. Belastungsgrenzen PA-Input für AM/CW/RTTY/SSTV: 1 kW
SSB (ohne dyn. Kompression): 2 kW
HF-PA-Output für AM/CW/RTTY/SSTV: 0,6 kW
SSB (ohne dyn. Kompression): 1,2 kW
Stehwellen-Verhältnis: 1,5 : 1
Höhe: 3,7 m
Windlast bei 120 km/h: 8,5 kp
Gewicht: 2,1 kg
Versandmaße: 1,85 × 0,11 m
Vertikal-Antenne GPA 30 komplett mit Radials
53—48—330 164.—

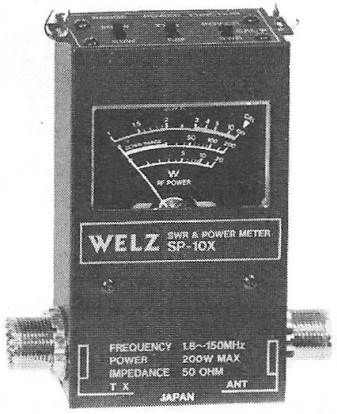
Stehwellen-Leistungsmesser SWR 25

Anzeige SWR: 1 : 1–1 : 3
Anzeige rel. Leistung: 0–100 W, 0–50 W
Meßwerk: 2× 200 µA
Frequenzbereich: 3,5–150 MHz
Impedanz: 52 Ohm
Größe: 124 × 51 × 55 mm
Gewicht: 400 g **53—80—320 69.50**



FSI-10 X

Kurzwellen-/VHF-Wattmeter besonders für den portablen und mobilen Gebrauch. Eignet sich hervorragend für Hochantennenmessungen direkt am Mast.
Breitbandausführung mit 3-Kern-Koppler.
Impedanz: 50–52 Ω
Frequenzbereich: 1,8–150 MHz
Leistungsbereich: 0–20 W/0–200 W
SWR: 1 : 1 bis 1 : 10
Meßgenauigkeit: ±15 %
Meßfunktionen: Vorwärts-/Rückwärtsleistung, Eichen, SWR
Einschleifverlust: <0,2 dB
Mindestleistung für SWR: 2 W
Anschlüsse: SO-239 für PL-259
Abmessungen: 65 × 110 × 30 mm
53—80—336 145.—

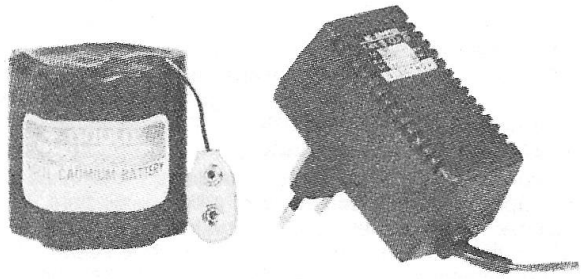


Jetzt noch mehr Freude am CB-Handsprechfunk

Superakku von GOULD

- Doppelte Batteriekapazität mit dauerladbarem Sinterakku in den gleichen Abmessungen von bisher 12 V/ 250 mAh
- Paßt in alle Sprechfunkgeräte mit 12-V-Batteriesatz
- Schnell ladbar in nur 3½ Stunden
- Stromspitzen beim Senden bis 40 A durch extrem niedrigen Innenwiderstand

Akku . . . . . **53—48—275 69.80**
Ladegerät dto. . . . . **53—48—276 23.90**



Neu!

Ihr heißer Draht
zu unserer telefonischen
Auftragsannahme

089/593480

Diese Direktwahl erspart
Ihnen Zeit und Geld bei
eiligen Bestellungen.

Kurzwellengeräte und Zubehör

Kurzwellen-Empfänger YAESU FRG-7700

mit FTZ-Nummer für Rundfunkempfang

Der YAESU FRG-7700 ist ein Kurzwellen-Spezialempfänger mit allen Möglichkeiten, die bisher ausschließlich professionellen Stationen vorbehalten schienen.

Der gesamte Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz kann lückenlos abgehört werden, dem Operator stehen alle Betriebsarten zur Verfügung: AM, USB, LSB, CW, RTTY und sogar FM. Letztere Betriebsart ist wichtig für den Empfang der neuen Aktivitäten im 10-m-Band und unabdingbare Voraussetzung, falls das Gerät später mit einem 2-m- oder 70-cm-Konverter ausgerüstet werden soll. Getrennte Eingänge für Langdraht- bzw. koaxgespeiste Antennen gewährleisten beste Empfangsergebnisse durch optimale Anpassung.

Absolut neu bei einem Empfänger dieser Preisklasse ist die Speichermöglichkeit für zwölf programmierbare Frequenzen, die in beliebiger Kombination eingegeben und abgerufen werden können, und zwar ohne zusätzliche Einstellarbeiten! Nie war es deshalb einfacher, bevorzugte Programme einzustellen, seltene Stationen „festzunageln" oder vergleichend die jeweils beste Übertragungsfrequenz eines Senders auszuwählen. Alle gespeicherten Frequenzen bleiben übrigens auch nach Ausschalten des Gerätes oder bei Stromausfall erhalten.

Ein weiterer Pluspunkt: Mit Hilfe der eingebauten Digitaluhr können während der Abwesenheit Sendungen aufgezeichnet werden; die Steuerung des Tonbandgerätes erfolgt hierbei automatisch durch ein Relais. Die aufwendige Technik des FRG-7700 ermöglicht darüberhinaus noch weiteren Bedienungskomfort: So kann beispielsweise getrost auf einen Preselektor verzichtet werden, denn Oktavfilter im RX-Eingang sorgen selbsttätig für die richtige Auswahl der entsprechenden Abschnitte aus dem Gesamt-Frequenzspektrum. Empfangsstörungen elektrischer Art reduziert wirksam der schaltbare Noise-Blanker und die Abfallzeit der automatischen Verstärkungsregelung kann – besonders wichtig für SSB-Empfang – von schnell auf langsam umgeschaltet werden. Selbst der gefürchtete „Zustopf-Effekt" ist beim FRG-7700 kein Problem mehr, denn zu große Antennensignale werden durch den stufenlosen Abschwächer (Attenuator) auf unkritische Werte begrenzt. Besonders vorteilhaft: In AM – beim normalen Rundfunkempfang – wird man durch die dreifach umschaltbare Bandbreite auch schwierigen Interferenzsituationen gerecht.

Die hohe Frequenzstabilität des FRG-7700 wird durch das derzeit modernste Verfahren der Frequenzaufbereitung – das sogenannte PLL-Prinzip – erzielt. Die Frequenzeinstellung ist einfach wie nie: Der benötigte MHz-Bereich wird einfach mit einem Rastschalter von 0–29 MHz vorgewählt. Alle Amateurbänder sind zusätzlich unmittelbar nebeneinander angeordnet und daher besonders leicht zugänglich. Die gewünschte Frequenz wird dann mit dem Hauptabstimmknopf eingestellt und gleichzeitig digital (auf 1 kHz genau) und analog auf einer Kreisskala angezeigt.

Technische Daten:

Frequenzbereiche:
150 kHz–30 MHz in 1-MHz-Abschnitten

Betriebsarten:
USB,LSB,CW,RTTY,AM,FM

Empfindlichkeit:
Im Bereich 2 MHz bis 30 MHz für SSB besser als 0,5 µV, für FM besser als 1 µV und für AM besser als 5 µV

Trennschärfe (–6 dB/–50 dB):

SSB/CW/AM-schmal	2,7/ 8 kHz
AM-mittel	6 /15 kHz
AM-breit	12 /50 kHz
FM	15 /30 kHz

Frequenzstabilität:
besser als ±300 Hz nach einer halben Stunde

Antenneneingänge:
0,15–2 MHz, 500 Ω, unsymmetrisch
2–30 MHz, 50 Ω, unsymmetrisch

NF-Ausgänge:
Lautsprecher (intern und extern) 1,5 W an 8 Ω bei einem Klirrfaktor von kleiner 10 %
Recorder- und Kopfhörerausgang (4–16 Ω)

Stromversorgung:
220 V, 50/60 Hz, umschaltbar auf 100, 120 und 240 V

Abmessungen:
B 334 × H 129 × T 225 mm

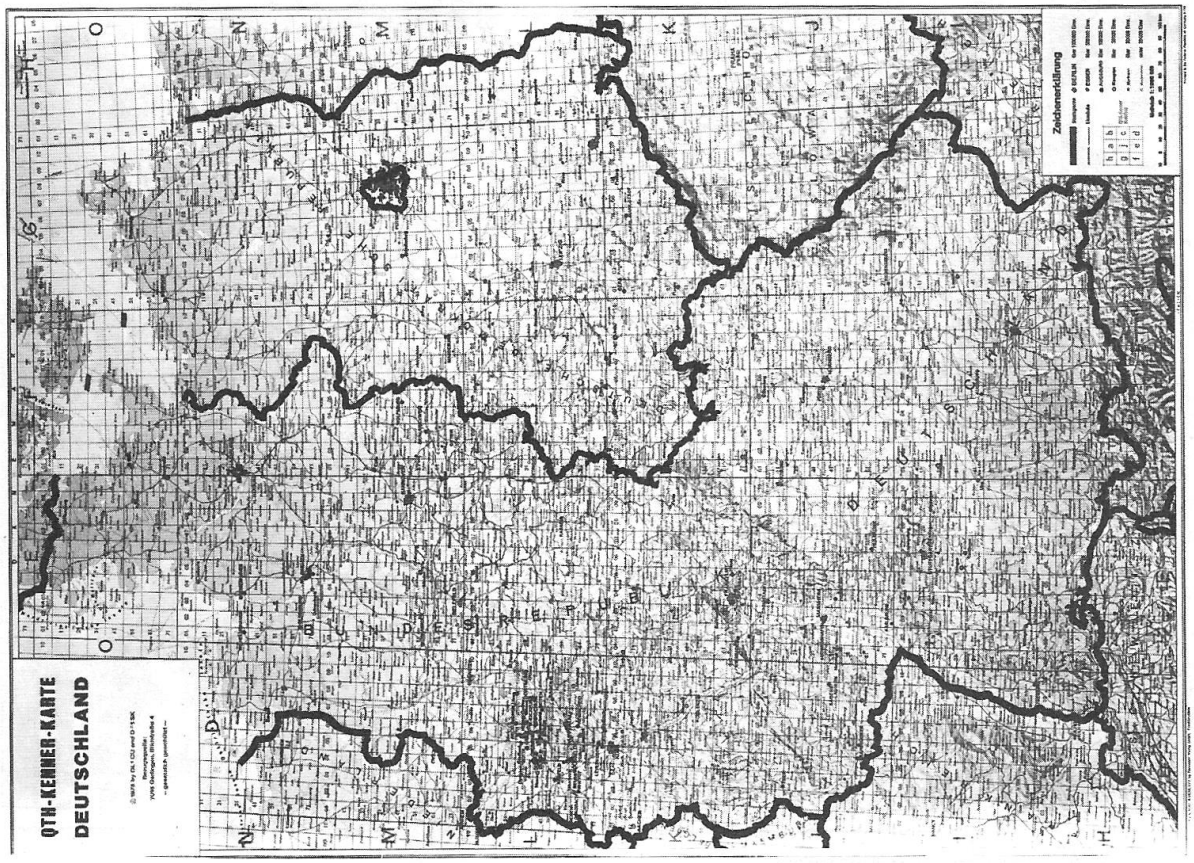
Gewicht: 6 kg

FRG 7700 ohne Memory	**53—60—016**	**1349.—**
Nachrüstbare Memory	**53—60—017**	**378.—**

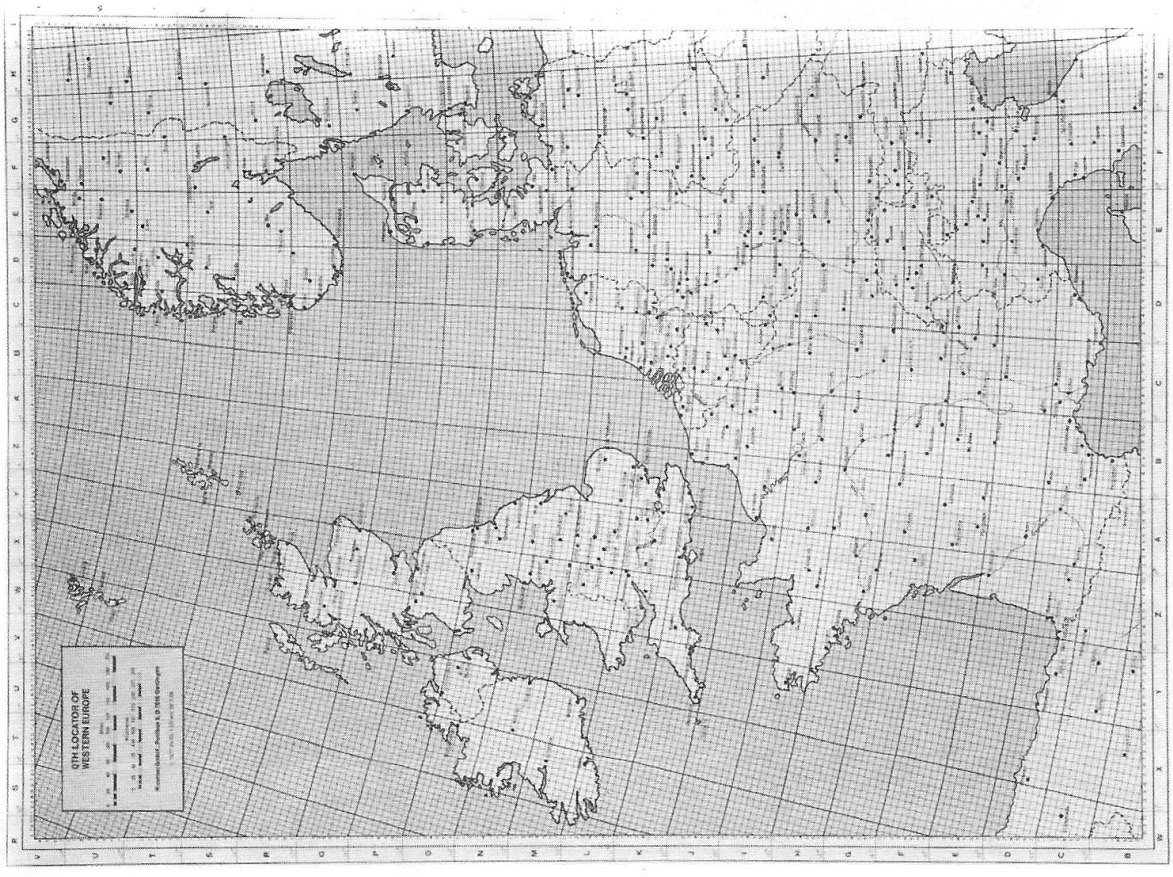
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Für Amateurfunker, CB-Funker und alle, die es werden wollen...

QTH-Kenner Karte Deutschland (Stand 1. 1. 85) Maßstab 1 : 1 000 000, Format 70 × 97 cm **53—80—006 18.—**



QTH-Kenner Karte West-Europa (Stand 1. 1. 85) Format 50 × 66 cm **53—80—007 17.50**

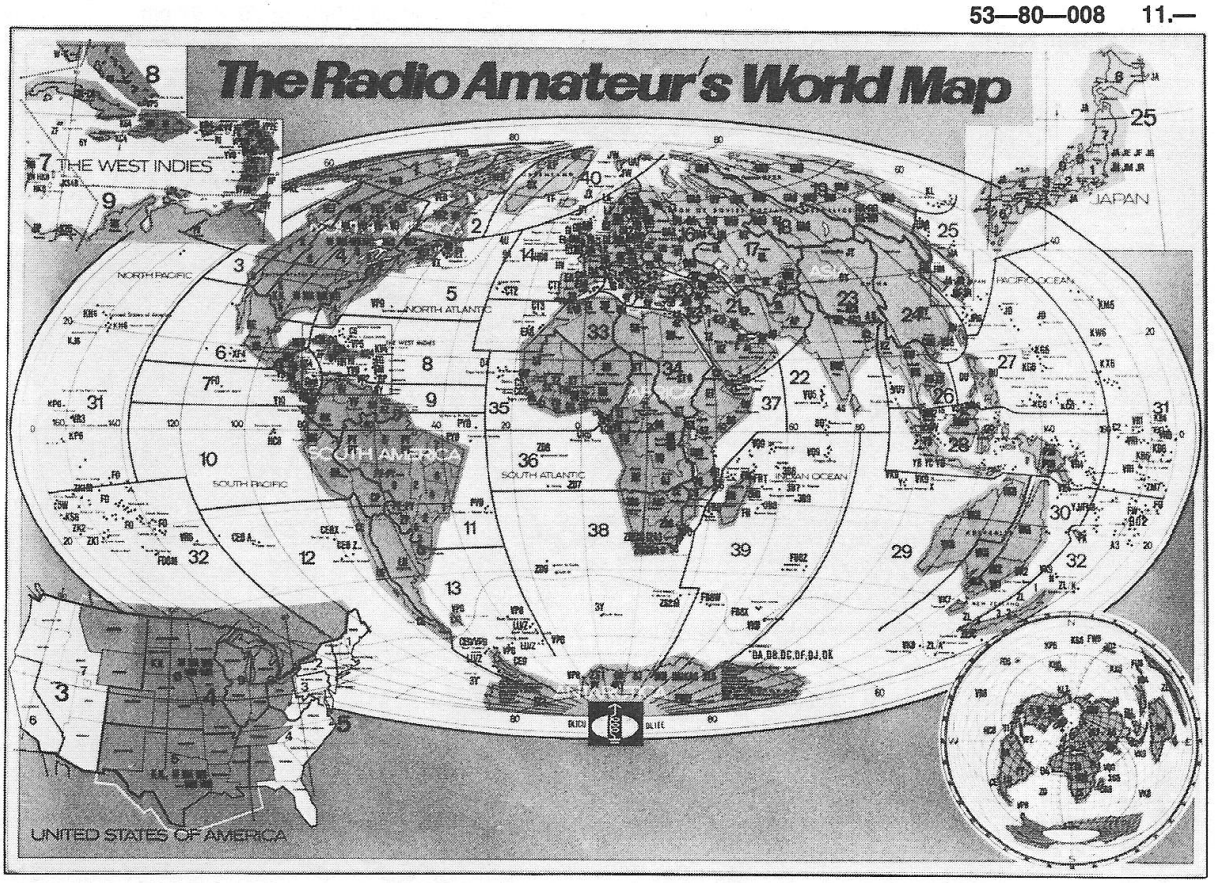


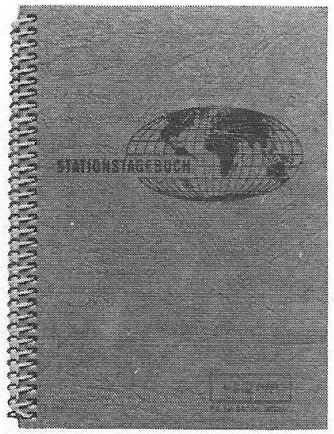
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Amateur-Weltkarte,

große Ausführung mit Gebietsaufschlüsselung und Landeskenner, Größe 79,5 × 57 cm

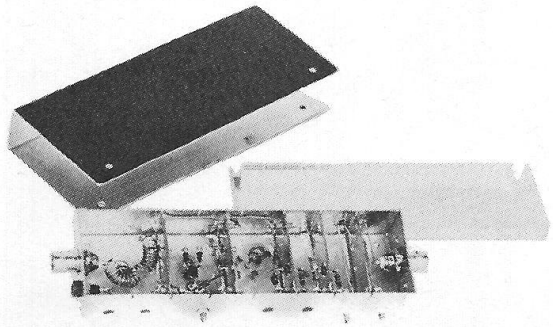
53—80—008 **11.—**





Stationstagebücher, Logbücher

Die qualitativ besten Logs in Europa!
In ganz neuer Ausführung.
Auf 100 g holzfreiem Papier, Umschlag granulierter Karton, Spiralheftung, deutschsprachig.
Für stationären Betrieb empfohlen:
Format 17,5 × 24,5 **53—80—001** **9.—**
Für mobilen Betrieb empfohlen:
Format 12,5 × 17 cm **53—80—003** **5.—**



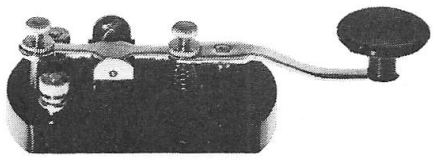
Amateurfernseh-Konverter Modell 432-BI

Da normalerweise in handelsüblichen Fernsehgeräten die Möglichkeit fehlt, Amateur-Fernsehprogramme zu empfangen, ist der Konverter von TEKO eine nützliche Ergänzung. Er setzt die Signale des 70-cm-Amateurbandes auf den VHF-Bereich Band I (Kanal I–IV) um. Zusätzliche Eingriffe in das Fernsehgerät sind nicht erforderlich.

Technische Daten:

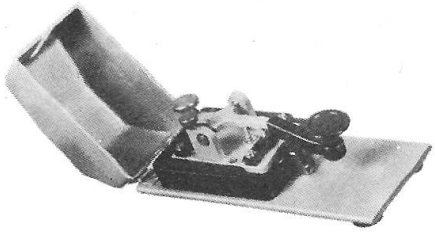
Antennengewinn: 20 dB ± 2
Bandbreite: 430/440 MHz
Eingangs-Impedanz: 50 Ohm
Ausgangs-Impedanz: 50 Ohm
Rauschzahl: 5 dB
Spannung: +12/15 Volt
Stromaufnahme: ca. 15 mA **53—80—009** **135.—**

Zubehör für KW-Geräte



Morsetasten

Offene Ausführung, Metallteile aus Messing, Bodenplatte aus Preßmasse 120 × 76 mm, Länge über alles 145 mm, Höhe ca. 35 mm . . . . . **53—80—010 5.90**



Junker-Präzisions-Morsetaste

Normalausführung mit Störschutz, Spezialhebeleinstellung mit Mikro-Gewinde für Anschlag und Hub. Ohne Abdeckhaube. **53—80—039 105.—**

Gleiche Ausführung wie oben, jedoch mit aufklappbarer Abdeckhaube. **53—80—040 115.—**

Morse-Übungssummer

volltransistoriert, Modell Junior SE 150
Zum Erlernen des Morsezeichens mittels Summer oder Lichtsignalen mit eingebautem Lautsprecher, 2 Stück 1,5-V-Batterien werden mitgeliefert. 500–1500 Hz Tonumfang. Abmessungen: 150 × 90 × 49 mm.

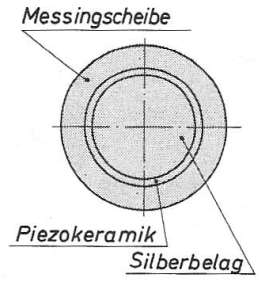
53—80—100 45.—

Alarmgeber

Piezokeramische Summerscheiben

Funktionsprinzip: piezoelektrisch

Anwendung: Alarmgeber für Haus- und Küchengeräte, Telespiele, Rechner, Maschinenüberwachung, Krankenhaus, medizin. Geräte, Tiefkühlanlagen, Uhrentechnik usw.



Typ: 7BB-20-6
Resonanzfrequenz: 6,3 ±0,6 kHz
Resonanzwiderstand: 350 Ω max.
Kapazität: 10 000 pF ±30 %
Eingangsspannung: 30 V P-P max.
Durchmesser (D): 20,0 mm
Dicke (T): 0,42 mm

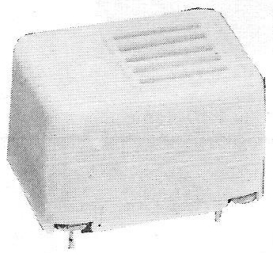
Bestell-Nr.	1–9 Stück	10–99 Stück	ab 100 Stück
53—80—105	**1.—**	**—.88**	**—.74**

Typ: 7BB-27-4
Resonanzfrequenz: 4,6 ±0,5 kHz
Resonanzwiderstand: 200 Ω max.
Kapazität: 20 000 pF ±30 %
Eingangsspannung: 30 V P-P max.
Durchmesser (D): 27,0 mm
Dicke (T): 0,54 mm

53—80—106 1.45 1.16 1.04

Typ: 7BB-35-3
Resonanzfrequenz: 2,8 ±0,5 kHz
Resonanzwiderstand: 200 Ω max.
Kapazität: 30 000 pF ±30 %
Eingangsspannung: 30 V P-P max.
Durchmesser (D): 35,0 mm
Dicke (T): 0,54 mm

53—80—107 2.25 1.88 1.63

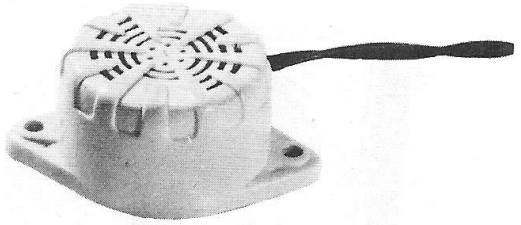


SEB-5

Steuerbarer Miniatur-Summer für Printmontage. Besonders geeignet für direkte Steuerung durch TTL-Logik-Schaltungen (Steuerstrom nur max. 1 mA), vollelektronisch, ohne Störspektrum. Ideal für Signalgebung in Computer-Schaltungen, Luftfahrt, elektronische Spiele, Alarm- und Kommunikationssysteme. Bei 12 V= ist für Betriebssteuerung ein Vorwiderstand von ca. 330 Ω – ⅓ W erforderlich.

Schalldruck: 75 Phon/30 cm
Frequenz: ca. 400 Hz
Steuerung: 4–9 V=/1 mA max.
Stromversorgung: 4–9 V=/20 mA
Rastermaß: 7,5 × 15 mm, passend für DIP-Fassungen
Temperaturbereich: −40 bis +70 °C
Abmessungen: 23 × 16 × 15 mm
Gewicht: 10 g

Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
53—80—122	**3.75**	**3.33**	**2.92**



MEB-812

Klein-Summer mit hoher Lautstärke, geringem Stromverbrauch und Verpolungsschutz.

Schalldruck: 95–105 Phon/1 Meter
Frequenz: ca. 700 Hz
Stromversorgung: 8–12 V=/20 mA
Abmessungen: 28 mm ∅, 18 mm hoch,
34 mm Lochabstand

Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
53—80—125	**5.20**	**4.36**	**3.76**

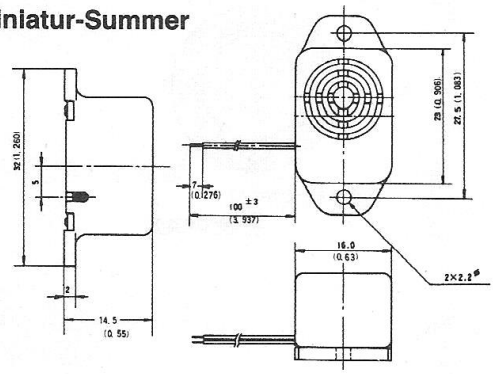
PEB-90 S

Miniatur-Summer, in neuer Technik, markanter Ton, besonders lautstark und Verpolungsschutz.

Schalldruck: 100 Phon/1 m
Frequenz: ca. 3000 Hz
Stromversorgung: 5–12 V=/40 mA max.
Abmessungen: 28 mm ∅ × 20 mm hoch
34 mm Lochabstand

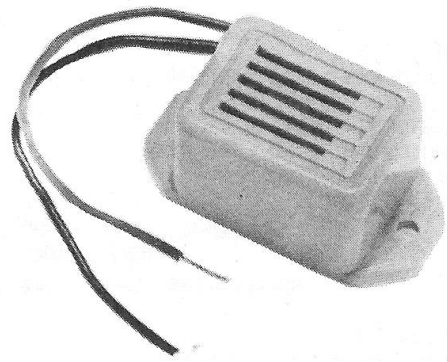
Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
53—80—127	**3.95**	**3.41**	**3.16**

Miniatur-Summer



Voll elektronisch ohne bewegte Teile, mit kräftigem Ton und Verpolungsschutz.
Schalldruck: ≧70 Phon – 1 Meter
Frequenz: 450 Hz

Stromversorgung: MEB-3 = 2– 4 V=/20 mA
MEB-6 = 4– 8 V=/25 mA
(+ = rot) MEB-12 = 8–16 V=/20 mA
Abmessungen: 16 × 14 × 32 mm



	Bestell-Nr.	1–9 Stück	10–99 Stück	ab 100 Stück
MEB-3	**53—80—134**	**3.20**	**2.69**	**2.33**
MEB-6	**53—80—135**	**3.20**	**2.69**	**2.33**
MEB-12	**53—80—136**	**3.20**	**2.69**	**2.33**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

PEB-15 P

Wie PEB-90 S, jedoch mit Pulston, z. B. für Batterie-Weckuhren, Stromversorgung 1–2 V=/15 mA.

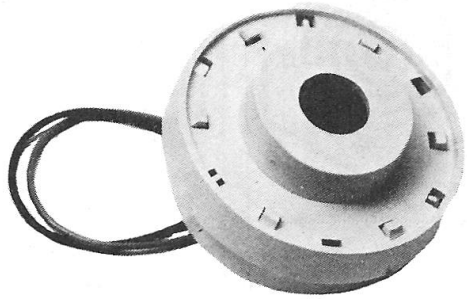
Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
53—80—128	**4.75**	**3.99**	**3.46**

PEB-312

Hochleistungs-Piezo-Summer mit besonders kräftiger Schallabstrahlung, z. B. für Alarmgebung.

Schalldruck: 100 Phon/1 m
Frequenz: ca. 2000 Hz
Stromversorgung: 3–12 V=/40 mA max.
Abmessungen: 45 mm ∅ × 26 mm

Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
53—80—130	**8.95**	**7.62**	**7.06**



ELECTRONISCHE KOJAK-SIRENE

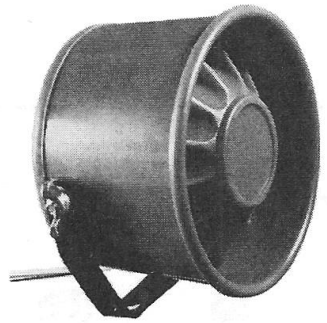
Neuestes Modell, besonders starke Ausführung, max. 10 Watt, auf- und abschwellender Ton — Kojak-Signal. Der Ton kann mit einem eingebauten Trimmer verändert werden. Electronic und Verstärker sind im Druckkammerhorn eingebaut. Stromversorgung 12 V/DC, 800 mA. Durch Abklemmen des Electronicteils läßt sich diese Sirene auch als Druckkammerlautsprecher verwenden.

53—80—139 39.50

Alarm-Sirene

Dynamisches System mit auf- und abschwellendem Ton. Wetterfeste Ausführung.
Frequenzbereich: 400—2000 Hz
Leistung: 2,3 W / 93 dB
Betriebsspannung: 12 V=
Stromaufnahme: 300 mA
Signaldauer: 0,3 s pro Impuls
Abmessungen: Länge 59 mm, ∅ 90 mm
Gewicht: 175 g

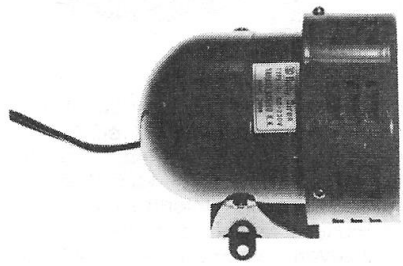
53—80—140 26.—



Kleinsirene

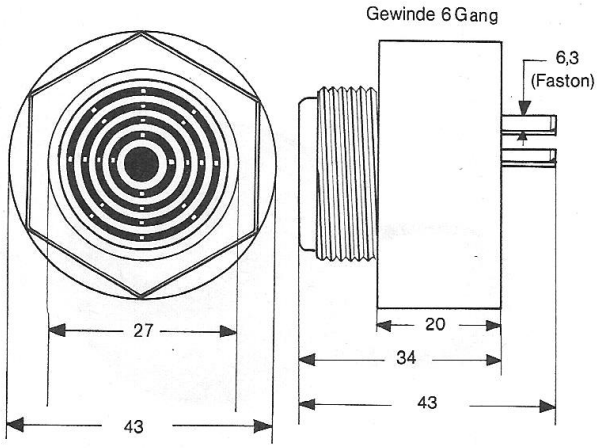
Elektromechanische Sirene für die Innen- und Außenmontage. Trotz geringer Abmessungen besonders durchdringender Sirenenton. Geeignet für Warn- und Alarmanlagen.
Horndurchmesser: 75 mm
Phonstärke: 95 dB bei 1 m
Drehzahl: 5200 U/min
Gewicht: 350 g
Hörweite: 100 m
Gewicht: 0,5 kg
Stromversorgung: 12 V=/1 A

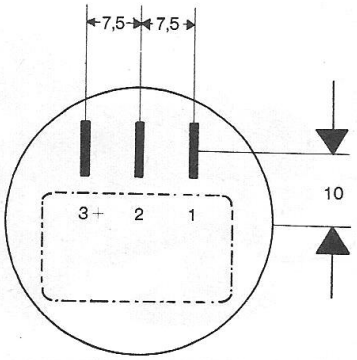
53—80—145 39.—



dito für Stromversorgung 220 V/0,2 A
Horndurchmesser: 75 mm
Phonstärke: 98 dB bei 1 m
Drehzahl: 5500 U/min
Gewicht: 550 g
Hörweite: 130 m
Gewicht: 0,5 kg

53—80—146 78.—





Anschlußbild Typ B/CP 28

DIGISOUND Typ B/CP 28

Für Dauer- und Intervallton

Der piezoelektronische Warngeber Digisound B/CP 28 ist die moderne, ausgereifte Version der bisherigen Summer. Alle akustischen Warn- und Informationsgänge werden bei geringen Stromaufnahmen zuverlässig ausgestrahlt. Der Einsatz erstreckt sich auf alle Vorgänge in der Industrie, bei denen wertvolle Apparaturen zu schützen und bedienen sind, auf die Medizin, wo unersetzliches Menschenleben überwacht wird und auf alle Bereiche, bei denen neben optischen Signalen auch akustische Information erforderlich ist.
Die Ansteuerung der Universal-Version Typ B/CP 28 läßt eine Fülle von Variationen in unterschiedlicher Modulationsfolge zu. Bei Anlegen einer Spannung an die Anschlüsse 2 und 3 strahlt dieser Typ einen Dauerton ab. An Anschluß 1 kann durch Überbrückung zu Anschluß 3 die gleiche Spannung angelegt werden. Dabei erfolgt eine Pulsmodulation von etwa 3 Hz des Warntones.

Technische Daten

Spannungsbereich: Von 5 bis 28 V = PIN 1 (Modulation)

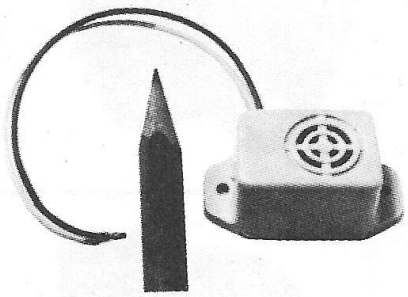
Stromaufnahme: Von 5—28 V = Grenzwerte 2 mA bis 12 mA (spannungsabhängig). Typischer Wert bei 12 V und Lautstärke 87 Phon = 6 mA

Ausgangsleistung (Lautstärke): Grenzwerte 78 bis 95 Phon (spannungsabhängig). Typischer Wert bei 12 V = 87 Phon

Eingangswiderstand PIN 1 (Modulation): 100 kΩ
Temperaturbereich: Von −40 °C bis +105 °C
Frequenz des abgestrahlten Signals: 3000 Hz ±10 %
Montage: Einlochmontage in 28 mm Lochdurchmesser
Gewicht: ca. 40 g
Durchmesser: 43 mm
Einbautiefe: 30 mm

Umgebungsbedingungen: Feuchtigkeitstest nach MIL Std. 202C, Methode 103B (spritzwassergeschützt)
Vibrationstest: nach MIL Std. 202C, Methode 201A
Schocktest: nach MIL Std. 202C, Methode 106

53—80—151 39.50



DIGISOUND Typ SMB-W

Typische Anwendungen

Kraftfahrzeug-Warnungs- und Überwachungsindikatoren
Tragbare, batteriebetriebene Geräte
Testeinrichtungen, Nachrichtengeräte, Timer
Telefoneinrichtungen, Alarmanlagen
Alle Anwendungen, in denen es auf hohe Zuverlässigkeit und geringen Leistungsverbrauch ankommt.

Eigenschaften

Hohe Lebensdauer
Hohe Zuverlässigkeit
Geringer Stromverbrauch
Keine mechanischen Kontakte
Keine Funkenbildung
Keine Hochfrequenzstörungen
Durchdringender, oberwellenhaltiger Klang

Technische Daten

Betriebs-Gleichspannung 4...16 V
Temperaturbereich −40...+80 °C
Gewicht 9,5 g
Lautstärke in 20 cm bei 16 V 77 dB
Maximale Stromaufnahme 14 mA
Maße 16 × 33 mm

Dieser elektronische Miniatur-Tongeber bietet hohe Zuverlässigkeit, hohe Lebensdauer und optimalen Wirkungsgrad bei minimalem Stromverbrauch. Er bietet entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Summern mit dem traditionellen Unterbrecherprinzip. Die elektronische Schaltung besteht aus einem Transistoroszillator, der mit zuverlässigen diskreten Bauteilen aufgebaut ist. Durch das Fehlen mechanisch bewegter Teile oder Kontakte entfallen jeglicher mechanischer Verschleiß, Funkenbildung an Kontakten und induktive Spannungsspitzen. Somit können keine Hochfrequenzstörungen entstehen.
Die typische Lebensdauer beträgt mehr als 200 Stunden bei kontinuierlicher Betriebsweise. Wartungs- oder Nachjustierarbeiten sind nicht erforderlich.

53—80—152 6.50

Tonbänder und Zubehör

Agfa Superferro HDX

Agfa „High Dynamic Extra"-Qualität. Beschichtung mit 33 % mehr Höhenaussteuerbarkeit und hervorragender Tiefendynamik. Für anspruchsvolle Musikaufnahmen mit hoher Klangbrillanz im Mittel-Tieftonbereich. Für alle, vor allem höherwertige Cassettenrecorder geeignet.

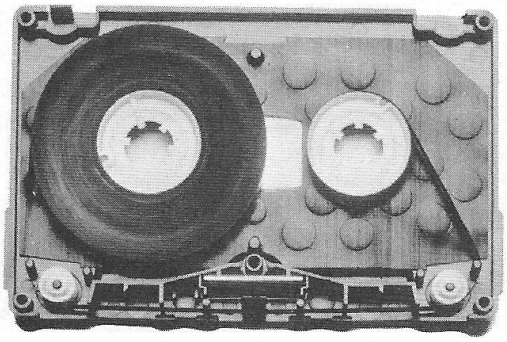
- Neues, extrem rauscharmes Magnetband für den Arbeitspunkt!
- HDX-Coating für extra hohe Dynamik
- Hervorragende Tiefenaussteuerbarkeit
- 33 % mehr Höhenaussteuerbarkeit

		Bestell-Nr.	1—4 Stück	ab 5 Stück
C 60	2 × 30 Min.	**55—13—061**	**3.95**	**3.44**
C 90	2 × 45 Min.	**55—13—091**	**4.95**	**4.37**
C 120	2 × 60 Min.	**55—13—121**	**6.65**	**5.89**

Agfa Superchrom HDX

Agfa Zweischichttechnologie in „High Dynamic Extra"-Qualität. Das Agfa Super-Qualitätsband mit erneut gesteigerten Leistungswerten: Frequenzbereich 20—21 000 Hz, extrem niedriger Klirrfaktor, minimales Ruherauschen und noch mehr Dynamic: 12 % Plus in den Höhen und Tiefen. Für alle Cassettenrecorder der HiFi-Stereo-Klasse (Chrom-Umschaltung) für höchst anspruchsvolle Aufnahmen von Klassik, Rock- und Pop-Art: Brillante Wiedergabe von Tiefton- bis zum Hochtonbereich.

- HiFi-Stereoband der Top-Chromklasse in Zweischicht-Technologie
- Die Agfa Cassette mit dem größten Dynamik-Umfang
- Frequenzbereich 20—21 000 Hz
- Extrem niedriger Klirrfaktor
- Minimales Ruherauschen
- Für alle HiFi-Cassettenrecorder mit Chromdioxidumschaltung
- Agfa Spitzencassette für HiFi-Freunde mit höchsten Qualitätsansprüchen



C 60	2 × 30 Min.	**55—14—061**	**4.55**	**4.29**
C 90	2 × 45 Min.	**55—14—091**	**5.20**	**4.90**

Agfa Carat HDX

Erstklassig ausgewogenes Band für sehr spezielle Fälle. Für hochwertige Aufnahmen, die gleichzeitig einen großen Hochton- wie auch Tieftonanteil haben. Geeignet für HiFi-Stereo-Cassettenrecorder mit Arbeitspunkt-Einstellung „FeCr".

- Doppelschichtband mit den Vorteilen von Eisenoxid-Pigmenten für hervorragende Tiefen und Chromdioxid-Pigmenten für brillante Höhen
- Ein ausgeglichenes Band für Cassettenrecorder mit Fe-Cr-Umschaltung
- Für hochwertige Aufnahmen uneingeschränkt geeignet

C 60	2 × 30 Min.	**55—15—060**	**6.60**	**5.87**
C 90	2 × 45 Min.	**55—15—090**	**8.95**	**7.92**

BASF LH extra I

Die neu entwickelte LH-Kassette mit „extra" Dynamik im gesamten Frequenzbereich. Die ideale Kassette für alle Kompaktgeräte. Das hochpräzise Kassettengehäuse sorgt selbst bei starken mechanischen und klimatischen Beanspruchungen für hohe Betriebssicherheit.

		Bestell-Nr.	1—4 Stück	ab 5 Stück
C 60	2 × 30 Min.	**55—33—061**	**3.40**	**2.97**
C 90	2 × 45 Min.	**55—33—091**	**4.75**	**4.19**
C 120	2 × 60 Min.	**55—33—121**	**6.25**	**5.54**

BASF chromdioxid II

Die BASF hat die C 120 problemlos gemacht, durch Spezial Mechanik SM.

Durch neuartige Chromdioxid-Beschichtung CrO_2. Abriebfest und geringerer Tonkopfabschliff. Mehr „Saft" im Klang. Denn das Chromdioxid-Band ist extrem hoch aussteuerbar, ist extrem rauscharm. Mit einem Wort: tonsensibel. Der Erfolg: Auch auf Ihrem bisherigen Gerät nie gekannte Dynamik, nie gekannte Transparenz im Klang. Am besten auf Geräten mit CrO_2-Umschaltung.

C 60	2 × 30 Min.	**55—34—060**	**5.—**	**4.72**
C 90	2 × 45 Min.	**55—34—090**	**6.30**	**5.79**
C 120	2 × 60 Min.	**55—34—120**	**9.30**	**8.34**

BASF chromdioxid super II

Diese Cassette setzt neue Maßstäbe! Ihre Vorteile kommen auf allen Recordern mit CrO_2-Umschaltung voll zur Geltung.

Die chromdioxid super bringt:
- eine Ausweitung des nutzbaren Frequenzumfangs,
- einen erheblichen Dynamikgewinn,
- das für CrO_2 typische, niedrige Modulationsrauschen und
- eine lange Lebensdauer des Tonkopfes.

C 60	2 × 30 Min.	**55—35—160**	**5.10**	**4.82**
C 90	2 × 45 Min.	**55—35—190**	**5.95**	**5.40**

BASF Chromdioxid Maxima II

Das ganze Spektrum hoher Klangtransparenz im exklusiven Design.

Die Maxima II dokumentiert das Maximum heutiger Kassettentechnologie in Band und Gehäusequalität. Das Chromdioxid Super II Band garantiert hohe Dynamik, hohe Aussteuerbarkeit in Tiefen und Höhen bei extrem niedrigem Grundrauschen.

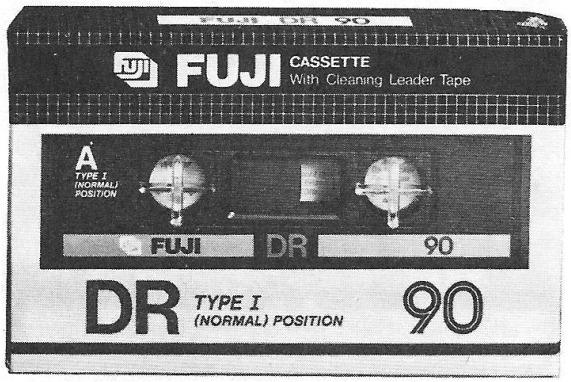
C 90	2 × 45 Min.	**55—35—192**	**7.80**	**7.20**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

FUJI DR

Typ I-Normalstellung, 120 µs Entzerrung
Die Qualitätskassette für jeden Anwendungsbereich und jeden Rekordertyp.

Das völlig neue FUJI-PURE-FERRIX-Beschichtungsmaterial garantiert eine einwandfreie Wiedergabe über ein breites Frequenzspektrum bei geringem Bandrauschen. Geeignet für normale Musik- und Sprachaufnahmen mit jedem Recorder. Die DR ist besonders für den Einsatz in Autostereoanlagen und tragbaren Rekordern gedacht. Präzisionsgehäuse mit Gleitfolie und Bandführungsrollen sorgen für exakten und sanften Bandlauf. Ein Reinigungsvorspannband säubert die Tonköpfe des Recorders bei jedem Durchlauf.



Spielzeit	Bestell-Nr.	1—4 Stück	ab 5 Stück
C 60 2 × 30 Min.	**55—36—006**	**3.—**	**2.71**
C 90 2 × 45 Min.	**55—36—009**	**4.30**	**3.83**

FUJI FR-II

Typ II-Chromstellung, 70 µs Entzerrung.
Spitzenkassette für Hochleistungsrecorder.

FUJI's FINE-GRAIN-BERIDOX-Beschichtung für erstklassige HiFi-Qualität. Erweiterter Frequenzgang und außerordentlich geringes Bandrauschen. Die dadurch erreichte Klangqualität vermittelt den Eindruck einer Life-Darbietung. Der maximale Ausgangspegel (MOL) konnte bei 315 Hz um 1,5 dB und bei 10 kHz um 1 dB verbessert werden. Ideal für hochwertige Kassettendecks mit „Chrom"-Umschaltung. Antistatisch behandeltes Präzisionsgehäuse mit Gleitfolie und Bandführungsrollen. Extrem großes Sichtfenster mit Zeitskala. Identifikationseinrichtung für Kassettendecks mit automatischer Bandsortenumschaltung. Ein Reinigungsvorspannband säubert die Tonköpfe des Recorders bei jedem Durchlauf.

Spielzeit	Bestell-Nr.		
C 60 2 × 30 Min.	**55—36—026**	**5.35**	**4.73**
C 90 2 × 45 Min.	**55—36—029**	**6.85**	**6.05**

FUJI-FR-METAL

Typ IV-Metallstellung, 70 µs Entzerrung.
Spitzenkassette für professionelle Ansprüche.

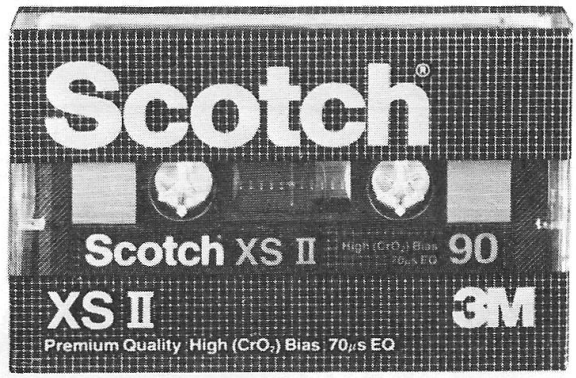
Hochwertiges Profiband mit klar überlegener Dynamik, außergewöhnlicher Klangqualität im hohen Frequenzbereich und geringem Bandrauschen. Echte Spitzenaufzeichnungen für Profis und Kassettenliebhaber sind mit dieser Kassette möglich. Antistatisch behandeltes Präzisionsgehäuse mit Gleitfolie, Bandführungsrollen für sanften Bandlauf und präzisen gleichbleibenden Band-/Kopfkontakt. Extra großes Sichtfenster mit Zeitskala. Identifikationseinrichtung für Kassettendecks mit automatischer Bandsortenumschaltung. Ein Reinigungsvorspannband säubert die Tonköpfe des Recorders bei jedem Durchlauf.

	Spielzeit	Bestell-Nr.	1—4 Stück	ab 5 Stück
C 60	2 × 30 Min.	**55—36—036**	**7.80**	**6.53**
C 90	2 × 45 Min.	**55—36—039**	**9.95**	**9.22**

Scotch XS I

Schalterstellung NORMAL (Fe)
Diese Scotch-XS-I-Kassette besitzt einen erweiterten Dynamik-Bereich, der die Aufnahme- und Wiedergabefähigkeit eines jeden Kassettenrecorders in der Schalterstellung FE optimiert. Diese Kassette eignet sich hervorragend für anspruchsvolle Musikaufnahmen, da sich ihre Wiedergabefähigkeit über einen äußerst breiten Frequenzbereich erstreckt.

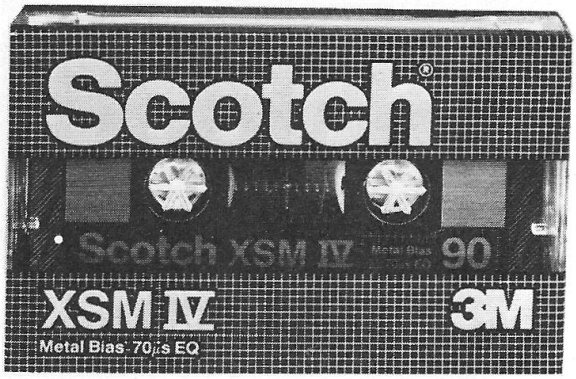
XS I C 60	2 × 30 Min.	**55—43—006**	**3.65**	**3.22**
XS I C 90	2 × 45 Min.	**55—43—009**	**4.45**	**3.93**



Scotch XS II

Die Hifi-Spitzenkassette der Superchrome-Klasse
Schalterstellung CHROME (CrO_2)
Diese Scotch-XS-II-Kassette überzeugt durch optimale Leistung besonders im oberen Frequenzbereich. Die mit Kobalt dotierte Doppelbeschichtung bewirkt einen größeren Signal-Rauschabstand und eine höhere Empfindlichkeit als das Standard-DIN-Chrom-Band.

XS II C 60	2 × 30 Min.	**55—43—016**	**4.45**	**3.93**
XS II C 90	2 × 45 Min.	**55—43—019**	**5.80**	**5.12**



Scotch XSM IV

Schalterstellung METALL
Diese Scotch-XSM-IV-Reineisen-Kassette erfüllt höchste Ansprüche an die Musikreproduktion. Der Maximal-Output wird gegenüber normalen Kassetten mehr als verdoppelt und erreicht bei hohen Frequenzen eine Steigerung von 10 dB. Das bedeutet unübertroffene Klangreinheit, verbesserten Signal-Rauschabstand und bedeutend geringere Verzerrungen.

XSM IV C 60	2×30 Min.	**55—43—026**	**7.95**	**6.98**
XSM IV C 90	2×45 Min.	**55—43—029**	**11.40**	**9.98**

MAXELL UD-I

Ultra Dynamic Cassette für Stellung NORMAL (Normale Vormagnetisierung und 120 μs Entzerrung)

Durch intensive Grundlagenforschung ist es Maxell gelungen, mit dem neuen UD-Kassettenband die frühere UD-Kassette in Bezug auf Dynamik, Klarheit und Transparenz des Klangbildes noch zu verbessern und eine Kassette anzubieten, die Musik noch natürlicher und realistischer wiederzugeben vermag.
UD ist das ideale Kassettenband für die unterschiedlichsten Musikaufnahmen: zum Überspielen von Stereo-Schallplatten genauso gut wie zum direkten Mitschneiden von Rundfunksendungen.
Außerdem hat das UD-Band wie alle Maxell-Kassetten einen großen Vormagnetisierungsspielraum und ein stabiles, zuverlässiges Kassettengehäuse mit Präzisionsmechanik.

UDC 60	2 × 30 Min.	**55—43—450**	**4.70**	**4.44**
UDC 90	2 × 45 Min.	**55—43—451**	**5.85**	**5.54**
UDC 120	2 × 60 Min.	**55—43—452**	**7.50**	**6.94**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

MAXELL XL II

Spitzen-Kassette für Stellung CHROM (Vormagnetisierung bei hohem Leistungspegel und 70 µs Entzerrung)

Die Maxell-UD-XLII-Kassette mit einer EPITAXIAL-Magnetbeschichtung. Geeignet für Bandwählerstellung CHROM. Ihre Leistung übertrifft jede andere Kassette mit Bandstellung CHROM.
Die Bandwählerstellung CHROM wird voll genutzt. Verminderung des Rauschpegels im hohen Frequenzbereich um 4—5 dB ergibt einen klaren und lebendigen Sound. Gegenüber Chrombändern ist auch der Dynamikumfang wesentlich verbessert. Im Gegensatz zu Chrombändern ist UD-XL II abriebfest und zeigt ausgezeichnete Beständigkeit der Ausgangsleistung. Mit Abweisrippe, Vorspannband für 4 Funktionen und auswechselbaren Etiketten.

	Spielzeit	Bestell-Nr.	1–4 Stück	ab 5 Stück
C 60	2 × 30 Min.	**55—43—462**	**5.90**	**5.57**
C 90	2 × 45 Min.	**55—43—492**	**6.60**	**6.23**

MAXELL XL I-S

Spitzenkassette für Stellung Normal-Bias und 120 µs Entzerrung.

Jeder Kassettenrecorder ist für Normal-Bias-Bänder eingerichtet, bzw. viele tragbare Recorder bieten oft keine Wahlmöglichkeit für Bias und Entzerrung. Für diese Kassettenrecorder, und damit für den Musikfan, der Normal-Bias-Kassetten bevorzugt, bietet die neue XL I-S-Kassette von Maxell hervorragende Wiedergabeeigenschaften. Ebenso wie die XL II-S-High-Bias-EQ-Kassetten ist auch das XL I-S-Band mit den Epitaxial-Magnetpartikeln beschichtet, jedoch speziell abgestimmt auf optimale Wiedergabe bei Normal-Bias und Entzerrung. Das neue Epitaxial-Material erhöht die maximale Ausgangsleistung und die Empfindlichkeit im oberen Frequenzbereich um 1,5 dB im Vergleich zum UD-XL I-Band. Das hochstabile Kassetten-Gehäuse garantiert optimale Laufeigenschaften und Stabilität.

	Spielzeit			
XL I-S 60	2 × 30 Min.	**55—43—476**	**6.25**	**5.93**
XL I-S 90	2 × 45 Min.	**55—43—479**	**7.75**	**7.34**

MAXELL XL II-S

Spitzenkassette für Stellung HIGH-Bias (Chrom) und 70 µs Entzerrung.

Die meisten der heutigen Kassettendecks sind mit einem Bandwahlschalter für High (CrO_2) Bias ausgestattet. Mit dem neuen High-Epitaxial-Kassettenband von Maxell erzielen Sie die bestmögliche Wiedergabe bei dieser Bandwahl-Position. Die Empfindlichkeit im Bereich der hohen Frequenzen und die maximale Ausgangsleistung des neuen High-Epitaxial-XL II-S-Bandes wurden gegenüber dem bisherigen UD-XL II-Bandes um den phantastischen Wert von 2 dB verbessert. Das mit äußerster technischer Sorgfalt konstruierte Kassetten-Gehäuse garantiert ein Optimum an Band-Gleichlauf und eine ungewöhnliche Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.

	Spielzeit			
XL II-S 60	2 × 30 Min.	**55—43—486**	**6.70**	**6.34**
XL II-S 90	2 × 45 Min.	**55—43—489**	**7.95**	**7.49**

SONY – HF

Low-Noise-Kassettenband für originalgetreue Musikwiedergabe. Typ I – Normalstellung, 120 µs Entzerrung. Das durchsichtige Gehäuse erlaubt jederzeit die Kontrolle der restlichen Bandlänge sowie den Einblick in die präzise SONY-SP-Mechanik, welche für gleichmäßigen Bandlauf und korrektes Aufspulen sorgt. Durch verbesserte Beschichtungstechnik erweiterter Dynamikbereich. Das Vorspannband reinigt im Betrieb gleichzeitig die Tonköpfe.

	Spielzeit	Bestell-Nr.	1—4 Stück	ab 5 Stück
HF-60	2 × 30 Min.	**55—43—506**	**2.60**	**2.29**
HF-90	2 × 45 Min.	**55—43—509**	**3.70**	**3.19**

SONY – HF-S

Rauscharmes Kassettenband hoher Empfindlichkeit mit gleichmäßig hohem Ausgangspegel.

- Vormagnetisierung und Entzerrung in Position NORMAL
- Ausgeglichene, natürliche Wiedergabe im gesamten Audiobereich
- Präzise SP-Kassettenmechanik und genau geformte, verschraubte Gehäuseschalen

HF-S 60	2 × 30 Min.	**55—43—516**	**3.60**	**3.21**
HF-S 90	2 × 45 Min.	**55—43—519**	**4.50**	**3.94**

Sony-UCX

Als Nachfolger der bekannten Sony-CD-α weist die UCX-Kassette eine Reihe qualitativer Verbesserungen auf. Das neu entwickelte Magnetmaterial in noch feinerer Beschichtung ermöglicht einerseits einen sehr guten Ruhegeräuschpegel von −61 dB und erlaubt andererseits eine Koerzitivität von 600 Oersted, was einen ausgesprochen weiten Frequenzgang sicherstellt. Die mit 1750 Gauß sehr hohe Remanenz sorgt für eine hohe Empfindlichkeit.
Das fünffach verschraubte Kassettengehäuse und die Sony SP-Mechanik sind weitere Qualitätsmerkmale dieser hervorragenden Chrom-Kassette. Außerdem verfügt die Sony UCX über ein Reinigungsvorspannband, das bei jedem Abspielen den Tonkopf sanft aber sorgfältig säubert.

UCX-C 60	2 × 30 Min.	**55—43—536**	**4.70**	**4.16**
UCX-C 90	2 × 45 Min.	**55—43—539**	**6.20**	**5.47**

SONY UCX-S

Hochwertige Chrom-Kassette für die Musikaufzeichnung. Durch neue Beschichtungstechnik mit ultrafeinen Magnet-Partikeln bietet die UCX-S eine Wiedergabequalität, wie man sie nur selten hört.
So beeindruckt sie gleichermaßen durch hervorragende Dynamik, hohe Klangauflösung und sehr weiten Frequenzgang. Bei jedem Abspielen reinigt das Vorspannband automatisch die Tonköpfe.

UCX-S C 60	2 × 30 Min.	**55—43—526**	**5.20**	**4.59**
UCX-S C 90	2 × 45 Min.	**55—43—529**	**6.65**	**5.89**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

SONY – METAL

Spitzenkassette in Reineisen-Qualität. Entspricht in jeder Hinsicht dem heutigen Stand der Technik. Dynamik und Frequenzumfang erreichen Werte, die auch höchsten Ansprüchen gerecht werden.

			1–4 Stück	ab 5 Stück
Metal-ES 60	2 × 30 Min.	**55—43—556**	**12.80**	**11.32**
Metal-ES 90	2 × 45 Min.	**55—43—559**	**17.50**	**15.44**

TDK SUPER AVILYN (SA) macht hörbar, was in Ihrem teuren Recorder steckt

Super Avilyn besitzt in einer idealen Ausgewogenheit Leistungseigenschaften, die dem anspruchsvollen Besitzer eines hochwertigen HiFi-Recorders eine beispiellose Klarheit und Lebendigkeit des Klanges bieten und damit eine Wiedergabequalität, die sich mit der eines Spulentonbandes durchaus messen kann:

- eine völlig neue Magnettontechnik und geringsten Abrieb,
- eine durch Tests erwiesene eindeutig bessere Wiedergabe gegenüber bisherigen Bandtypen,
- ein äußerst geschmeidiges, breites Frequenzverhalten,
- ein ausgezeichnetes Rauschverhältnis, höchste Sättigung und ein optimales Wiedergabesignal (MOL) bei geringstem Klirrfaktor – Dolby NR ist nicht erforderlich,
- ein rundes, naturgetreues Klangbild,
- eine optimale Wiedergabe bei CrO_2-Bandeinstellung, die Abspielmöglichkeit auf allen Geräten mit der Einrichtung zur Vormagnetisierung und Entzerrung,

- höchste Präzision bei der Herstellung der schwarzen Kunststoffkassette und eine garantiert einwandfreie Laufmechanik,
- eine in die Kassette eingebaute Bandartenautomatik für CrO_2-Einstellung.

SA – C 60	2 × 30 Min.	**55—43—560**	**5.30**	**4.99**
SA – C 90	2 × 45 Min.	**55—43—590**	**6.20**	**5.75**

TDK SA-X-Kassetten

Die SA-X-Kassette unterscheidet sich durch ein Doppelbeschichtungsverfahren mit Avilyn-Magnetmaterial von der SA-Kassette. Durch dieses Verfahren erhöht sich die Leistungsfähigkeit und die Aufzeichnungsdichte. Jede der Schichten besitzt eine optimal festgelegte Koerzitivkraft und Dicke; dadurch wird eine exzellente Magnetisierbarkeit durch den Aufnahmekopf erreicht.

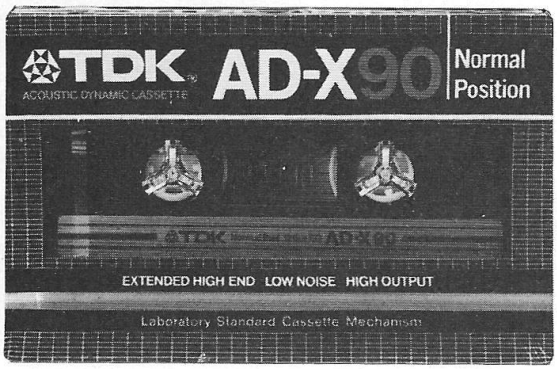
Die Koerzitivkraft und die remanente Magnetflußdichte des SA-X-Bandes liegen im Vergleich deutlich höher als die des SA-Bandes.

Die Gesamthöhe der Koerzitivkraft beider Schichten ist unter strenger Berücksichtigung der High-Position-Norm für Kassettendecks festgelegt. Dennoch zeigt die SA-X-Kassette verbesserte Eigenschaften im Bereich der Vormagnetisierung im Vergleich zur SA-Kassette.

Im Vergleich zur SA-Kassette liegt die Empfindlichkeit der SA-X-Kassette um +1,0 bis 1,5 dB in **allen** Bereichen höher, außerdem wurde die Aussteuerbarkeit um +1,0 dB verbessert.

Um der magnetischen Leistung der neuen SA-X-Kassette gerecht zu werden, wurde die bekannte (Laboratory Standard Kassette Mechanism) kurz L-S-Kassettenmechanik verwendet.

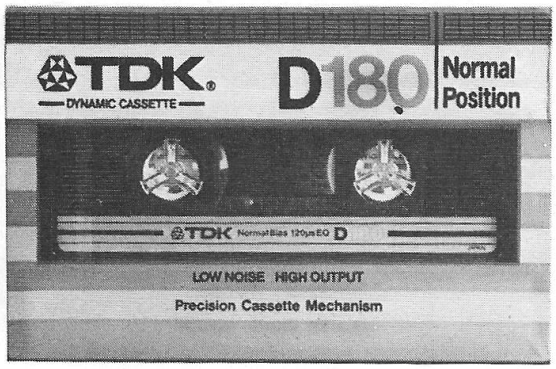
SA-X C 60	2 × 30 Min.	**55—43—561**	**5.95**	**5.69**
SA-X C 90	2 × 45 Min.	**55—43—591**	**6.95**	**6.56**



TDK AD-X

Die AD-X von TDK ist die erste Kassette mit normaler Vormagnetisierung, die die berühmten TDK-Avilyn-Magnetpartikel enthält. Dieses Material besitzt hervorragende magnetische Eigenschaften, die außergewöhnlich klare Aufnahmen und einen großen Dynamikbereich ergeben. Der echte, naturgetreue Klang der AD-X erfaßt alle musikalischen Feinheiten und Obertöne, von Rock über Jazz bis zu einem vollständigen Symphonieorchester.

			1–4 Stück	ab 5 Stück
AD-X 60	2 × 30 min.	**55—43—562**	**4.95**	**4.69**
AD-X 90	2 × 45 min.	**55—43—592**	**6.95**	**6.32**



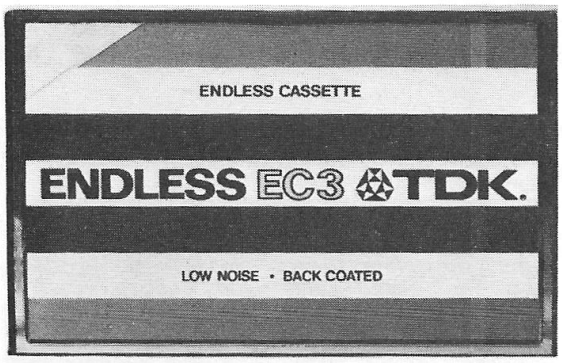
TDK-Dynamic C-180

Dynamic (D) steht für eine Kassette mit niedrigem Rauschpegel, hoher Ausgangsleistung und Präzisions-Mechanismus für störungsfreien Bandlauf.

- DC 180: der Welt einzige 3-Stunden-Kassette, ideal für lange Musikpassagen und Sprachaufnahmen,
- keine spezielle Bandwahlschaltung erforderlich, geeignet für jeden Rekorder.

Modell: D C-180
Spieldauer beider Seiten mit 4,75 cmps.:
180 Min. (2 × 90)
Nominelle Bandlänge: 270 m
Vormagnetisierung, Entzerrung (EQ): Normal (120 µs)

55—43—681 23.—



TDK-Endloskassetten

TDKs Endlos-Kassetten-Serie eignet sich für den kontinuierlichen Durchlauf von Wiederholungsmeldungen beispielsweise im Verkauf, Angebote, Verkaufswerbung, Anrufbeantworter, Hintergrundmusik, sowie für eine Vielzahl von Anwendungen im kommerziellen oder industriellen Bereich. Endlos-Kassetten können in den meisten im Handel befindlichen Kassetten-Rekordern verwendet werden, ausgenommen jene, die den Einsatz der Kassette in nicht-horizontaler Position erfordern oder automatische Stop- und Reverse-Schaltung haben.

Original TDK

Spieldauer 1 Minute	**55—44—010**	**16.30**
Spieldauer 3 Minuten	**55—44—030**	**19.—**
Spieldauer 6 Minuten	**55—44—060**	**21.—**
Spieldauer 12 Minuten	**55—44—120**	**34.—**

Endloskassetten

Japanfabrikat

Spieldauer 3 Minuten	**55—44—133**	**11.50**
Spieldauer 4 Minuten	**55—44—134**	**11.95**
Spieldauer 5 Minuten	**55—44—135**	**12.75**
Spieldauer 6 Minuten	**55—44—136**	**13.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Superpreis!

Typ	Länge	Spulen-durchmesser	Spieldauer (9,5 cm/sec) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
Shamrock-Langspielband in neutraler Aufmachung auf Kunststoffspule, einmal preisgünstig	540 m	18 cm	90	**55—08—518**	**5.50**	**5.—**

AGFA-Magnetband in der Kunststoffkassette

Alle AGFA Magnetbänder kommen aus den Fabrikationsbereichen von AGFA-GEVAERT. Sie werden auf Polyesterbasis hergestellt und erfreuen sich wegen ihrer besonderen Schmiegsamkeit, Robustheit und natürlichen Klangwiedergabe großer Beliebtheit.

AGFA Magnetband HiFi-Low-Noise hoch aussteuerbar, geringes Grundrauschen

NEU!

In verbesserter Qualität: Die Universalbänder mit geringem Ruhegeräusch und guter Vollaussteuerung

Magnetband	Länge m	Spulendurch-messer cm	Spieldauer (9,5 cm/sec.) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
PE 39 HiFi Low Noise Langspielband für alle Amateur- und semi-professionellen Geräten	270	13	45	**55—10—313**	**14.75**	**13.97**
	540	18	90	**55—10—318**	**18.95**	**16.63**
PE 49 HiFi Low Noise Doppelspielband für alle Amateur- und semi-professionellen Geräte	360	13	60	**55—10—413**	**13.95**	**12.14**
	730	18	120	**55—10—418**	**22.50**	**19.84**

In neuer, verbesserter Qualität:

Agfa-Professional

Magnetband HiFi-Low-Noise mit Rückseitenmattierung

in Kassette auf Profi-Kunststoffspule

Das Agfa-Professional zeichnet sich durch verbesserte elektroakustische Eigenschaften (bessere Höhenaufzeichnungsmöglichkeit und vergrößerte Dynamik) sowie eine leitfähige Rückseitenmattierung aus, die statische Aufladung verhindert und einen stets einwandfreien Wikkel, auch auf schnell umspulenden Geräten, gewährleistet.

Magnetband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 cm/sec) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
PEM 369 K						
Professional Studio-Band LP	270	13	45	**55—10—813**	**14.55**	**12.84**
HiFi-Low-Noise	540	18	90	**55—10—818**	**22.95**	**19.98**
	1100	26,5*	190	**55—10—826**	**46.50**	**41.07**
PEM 269 K						
Professional Studio-Band DP						
HiFi-Low-Noise	640	18	110	**55—10—918**	**26.65**	**23.51**

* Dreizackaufnahme

BASF-Ferro LH HiFi

in schwarz mattierter, staubsicherer Kunststoffkassette.

Was bedeutet „LH"? „L" steht für low noise und bedeutet extrem rauscharm. „H" steht für high output und bedeutet hoch aussteuerbar. Dadurch bekommen Ihre Aufnahmen eine wesentlich höhere Dynamik. Sie hören eine hervorragende Tonqualität, auch bei Aufnahmen mit 9,5 cm/sec Bandgeschwindigkeit. Es klingt, als hätten Sie mit 19 cm/sec aufgenommen.

Schon die traditionellen Tonbänder der BASF erreichen auf allen Tonbandgeräten, die der Hi-Fi-Norm 45 500 entsprechen, die geforderte High-Fidelity-Qualität. Mit den neuen BASF-Tonbändern LH HiFi werden die Mindestforderungen dieser Norm teilweise weit übertroffen. Der Dynamikbereich bei LH — von der Pianissimo- bis zur Fortissimo-Stelle — liegt weitaus höher, als es die Mindestforderung der Hi-Fi-Norm verlangt (bei 19 cm/sec Bandgeschwindigkeit und Halbspuraufzeichnung). Erreicht wird dieser technische Fortschritt durch das Verwenden eines besonderen Eisenoxid-Typs. Das feinteiligere Oxid und die größere Dichte pro Quadratmillimeter bringen den LH-Effekt: extrem rauscharm — hoch aussteuerbar.

BASF Kunststoffkassette	Länge/m	Spulen-Ø cm	Spieldauer 9,5 cm/sec je Spur	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
LP 35						
ferro LH HiFi	549	18	90 Min.	**55—31—518**	**22.—**	**20.80**
DP 26	366	13	60 Min.	**55—31—613**	**16.—**	**15.15**
ferro LH HiFi	549	15	90 Min.	**55—31—615**	**22.—**	**20.80**
	732	18	120 Min.	**55—31—618**	**28.80**	**27.30**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

DPR 26 LPR 35 professional

Das Profi-Band auf Metallspule

Ausgereifte elektroakustische Eigenschaften — low noise — extrem rauscharm — high output — extrem hochaussteuerbar — jetzt optimiert über den gesamten Frequenzbereich.

Neu: Die leitfähige Rückseitenmattierung.

Augenfällig mattschwarz. Konsequent, auch auf dem Vorspannband. Verhindert die statische Aufladung, die zu Knistern und Funkenbildung führt. Die Voraussetzung für Metallspulen.
Antistatisch. Weist den Staub ab, vermeidet dropouts. Hält Band und Gerät sauber. Verbessert die Wickeleigenschaften grundlegend. Glatter Wickel, keine Bandkantenbeschädigung. Genau das Richtige für schnellspulende Geräte. Ermöglicht den Einsatz wie im Studio: freitragend auf Kern. Echt professionell.

Typ	Länge/m	Spulen-Ø cm	Spielzeit je Spur 9,5 cm/sec.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
LPR 35 LH	540	18	90	**55—30—818**	**34.50**	**32.55**
HiFi	1100	26,5*	190	**55—30—826**	**68.—**	**64.50**
DPR 26 LH	640	18	110	**55—30—918**	**38.80**	**36.80**
HiFi	1280	26,5*	220	**55—30—926**	**78.—**	**73.95**

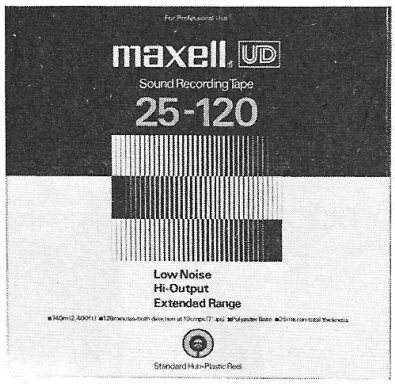
* mit NAB-Aufnahme

MAXELL UD

(Rauscharm)

Hohe Leistung bei Aufnahmen von Musik, Sprache und Lehrprogrammen

Trotz der Namensgleichheit mit dem Vorgängermaterial bietet die neue Maxell-LN-Serie eine Reihe wichtiger Verbesserungen. Vollkommen gleichmäßig verteilte kleine Magnetpartikel verleihen dem neuen LN-Band Eigenschaften, die höchsten Ansprüchen genügen.
Niedriges Bandrauschen und hohe Empfindlichkeit im gesamten Frequenzbereich. Signal-Rauschabstand 1 dB höher als bei früherem LN-Band. Und der Frequenzgang ist linear im gesamten hörbaren Frequenzbereich.



Magnetband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 cm/sec) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
UD 25-120	740	18	128	**55—38—118**	**23.—**	**21.82**
UD 35-180 PR	1100	26,5	190	**55—38—126**	**43.50**	**41.18**

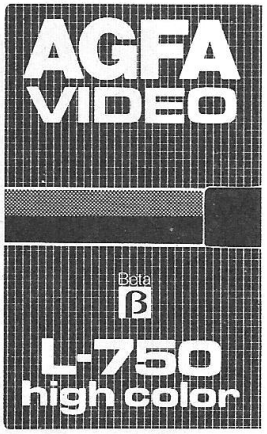
MAXELL UD-XL

Zur Erstellung von Mutterbändern und für andere professionelle Anwendungen

Letzter Stand bei Magnetbändern in Profiqualität mit extrem leistungsfähigen EPITAXIAL-Partikeln. Die Aussteuerbarkeit im gesamten Frequenzbereich wurde erheblich verbessert, und Verzerrungen konnten weiter reduziert werden.
Impulsartige Eingangssignale werden verzerrungsfrei aufgezeichnet und wiedergegeben.
Gesteigerte Dynamik bei hohem Geräuschspannungsabstand. Hervorragender Frequenzgang von 20 bis 24 000 Hz.
Eine eigens entwickelte Rückseitenbeschichtigung garantiert ruhigen Bandlauf und einen sauberen Wickel.
Im Einsatz in Rundfunkanstalten und führenden Aufnahmestudios in der ganzen Welt.

Magnetband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 m/sec) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
UDXL 35-90 B	550	18	96	**55—38—318**	**27.—**	**25.50**
UDXL 35-180 B	1100	26,5	192	**55—38—326**	**64.90**	**61.37**

VIDEOKASSETTEN

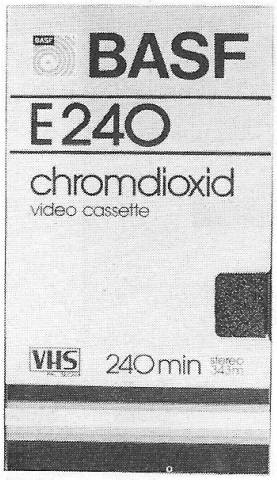


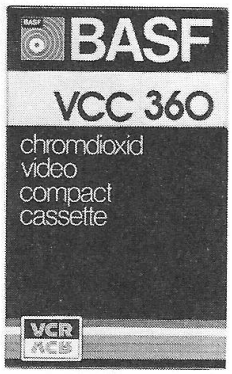
AGFA-Videokassetten

Die langjährige Erfahrung im professionellen Bereich war die Grundlage für die Entwicklung der Agfa-Videokassetten. Das Ergebnis sind extrem rauscharme Bänder mit optimal ausgeglichenem Farbverhalten und brillanten Wiedergabeeigenschaften. In Präzisionskassetten für den sicheren Lauf in jedem Recordersystem.

	Spiellänge	Bestell-Nr.	1–2 Stück	ab 3 Stück
VHS-E 120	120 Min.	**55—44—512**	**16.70**	**15.83**
VHS-E 180	180 Min.	**55—44—518**	**18.60**	**17.61**
VHS-E 240	240 Min.	**55—44—524**	**26.50**	**24.83**
Beta-L 500	130 Min.	**55—44—550**	**16.70**	**15.77**
Beta-L 750	200 Min.	**55—44—575**	**18.75**	**17.72**
VHS-E 120 HGX*	120 Min.	**55—44—612**	**18.65**	**17.61**
VHS-E 180 HGX*	180 Min.	**55—44—618**	**19.95**	**18.94**

*** In High-Grade-Qualität**

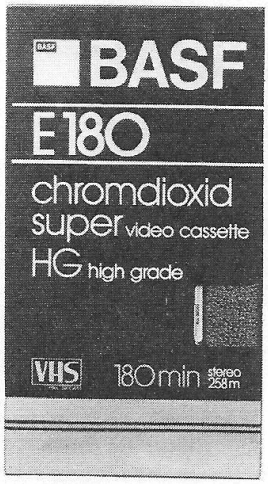


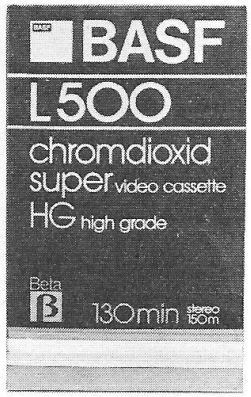


BASF-Videokassetten

Für die BASF-Chromdioxid-Videokassetten wurde eine spezielle Oxid-Binder-Kombination entwickelt, die zu überragenden Videowerten führt und einen großen Störabstand gewährleistet.

		1–2 Stück	ab 3 Stück
VCC 360 2 × 180 Min.	**55—44—736**	**33.50**	**31.—**
VCC 480 2 × 240 Min.	**55—44—748**	**39.50**	**37.—**
VHS-E 180 180 Min.	**55—44—818**	**22.50**	**21.—**
VHS-E 240 240 Min.	**55—44—824**	**28.50**	**27.—**
Beta-L 750 200 Min.	**55—44—875**	**21.50**	**19.95**





BASF-Chromdioxid-Super-Videokassetten High Grade

Die BASF-Chromdioxid-High-Grade-Videokassetten erfüllen gehobene Ansprüche. Der Störabstand ist dank des reinen Chromdioxids nochmals verbessert worden. Das Ergebnis sind brillante, kontrastreiche und gestochen scharfe Farbbilder. Reine, klare Farbflächen ohne Rauschen und Flimmern. Auch die „Dropout"-Rate wurde weiter gesenkt. Fernsehsendungen mit Stereoton werden störungsfrei aufgezeichnet, die Konstanz der Audio-Kennwerte wurde den gestiegenen Anforderungen angepaßt.

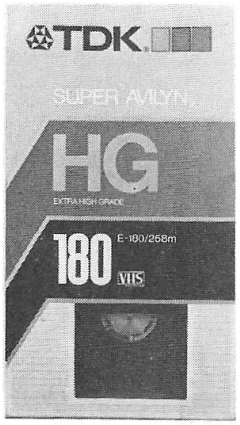
VHS-E 180 HG 180 Min.	**55—44—918**	**27.50**	**25.80**
VHS-E 240 HG 240 Min.	**55—44—924**	**35.50**	**33.40**
Beta-L 500 HG 130 Min.	**55—44—950**	**21.—**	**19.50**
Beta-L 750 HG 200 Min.	**55—44—975**	**25.50**	**24.—**

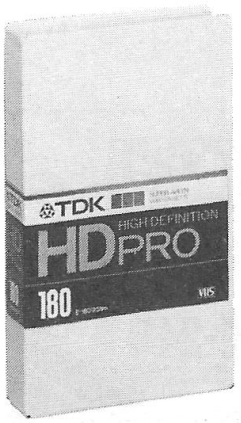
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

TDK VHS-Kassetten

Diese Bänder zeichnen sich aus durch:

- gestochen scharfes Farbbild
- farbengenaue Wiedergabe
- lange Lebensdauer
- flimmerfreies Bild





		1–2 Stück	ab 3 Stück
Super Avilyn E-60	55—45—006	18.50	16.33
Super Avilyn E-120	55—45—012	19.95	18.—
Super Avilyn E-180	55—45—018	20.90	18.50
Super Avilyn E-240	55—45—024	28.95	25.—
Extra High Grade E-120	55—45—032	23.95	21.66
Extra High Grade E-180	55—45—038	26.50	23.—
Das „non plus ultra" der TDK-Video-Technologie:			
HD-Pro E-180	55—45—048	39.95	33.—

NEU!
Jetzt in High-Grade-Qualität

Scotch VHS-, Beta- und VCC-Video-Kassetten mit Rückseitenschutz

- Scotch High-Energy-Oxid
- ultraglatte Bandoberfläche
- besonders formstabilisierter Polyesterträger
- Rückseitenschutz

Das Scotch High-Energy-Oxid, gleichförmig verteilte und längs (longitudinal) ausgerichtete Oxidpartikel, eingeschlossen in Scotch Spezial-Binder-System, garantiert eine ultraglatte Bandoberfläche.
Tests haben bewiesen, daß Scotch Videokassetten erheblich weniger Drop-Outs aufweisen, als die Spezifikationen der Video-Gerätehersteller vorschreiben.
Während der Herstellung zusätzlich extreme Verdichtung der Molekular-Struktur erhöht die Bandstabilität auch gegen vertikales Schrumpfen und verbessert die Formstabilität des Videobandes bei Langzeitarchivierung sowie bei Außenaufnahmen. Daraus resultiert: Hoher Signalrauschabstand, minimiertes Farbrauschen, optimaler Band-/Kopfkontakt, Standbildprojektion bis zu 1 Stunde, weniger Bandabrieb – geringere Kopfverschmutzung, hohe Bandlebensdauer (bis zu 2000 Abspielvorgänge), erheblich weniger Kopfabrieb gegenüber Chrom-Oxyd-beschichteten Bändern, Reduzierung von Drop-Outs, problemlose Langzeitarchivierung.

	Spiellänge:		1–2 Stück	ab 3 Stück
VHS-E 60*	60 Min.	55—45—106	18.—	15.89
VHS-E 120*	120 Min.	55—45—112	19.50	16.80
VHS-E 180*	180 Min.	55—45—118	19.95	17.50
Beta-L 500*	133 Min.	55—45—150	18.50	16.25
Beta-L 750*	200 Min.	55—45—175	19.95	17.50
VCC 240	2 × 120 Min.	55—45—124	28.50	24.95
VCC 360	2 × 180 Min.	55—45—136	32.—	28.50

*** In High-Grade-Qualität**

MAXELL-VHS-Videokassetten

Jede einzelne Videokassette von Maxell ist auf schärfere und strengere Produktionsnormen ausgelegt, als die Gerätehersteller für das VHS-Format normalerweise fordern.
Zur Anpassung an die hohe Qualität des wiedergegebenen Bildes sind Maxell-Bänder so hergestellt, daß sie bestmögliche Tonwiedergabe bieten.

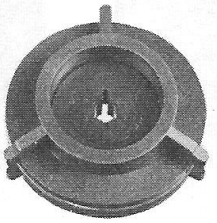
	Spiellänge		1–2 Stück	ab 3 Stück
E 60	60 Minuten	55—45—206	19.70	17.50
E 120	120 Minuten	55—45—212	20.50	17.—
E 180	180 Minuten	55—45—218	21.—	18.—

FUJI-Videokassetten

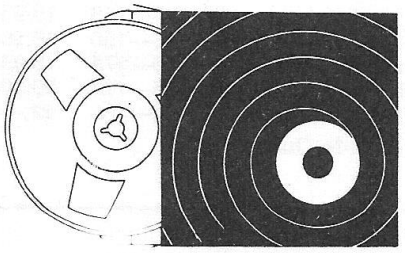
Der Spaß an Heimvideo hängt in erheblichem Umfang von der Fähigkeit der Videokassette ab, ein detailliertes, farbgetreues Bild hoher Qualität zu liefern.
Die Überlegenheit der FUJI-Videokassetten ist zurückzuführen auf die Verwendung der FINE-GRAIN-BERIDOX-Beschichtung, des extrem beständigen U-Binder-Bindemittels und des Präzisions-Kassettengehäuses, d. h., Videokassetten, die den Namen FUJI tragen, zeichnen sich insbesondere durch die folgenden herausstechenden und wichtigen Eigenschaften aus:

- Videoaufzeichnungen mit lebendiger, farbgetreuer Reproduktion,
- stabile Bildwiedergabe auch nach einigen hundert Abspielvorgängen,
- zusätzliche Staubschutzmaßnahmen zur Verhinderung von lästigen Drop-outs,
- höhere Lebensdauer für Videoköpfe und Bandführungsmechanik.

			1–2 Stück	ab 3 Stück
VHS-E 120	120 Min.	**55—45—312**	**19.90**	**17.50**
VHS-E 180	180 Min.	**55—45—318**	**22.50**	**20.—**
VHS-E 240	240 Min.	**55—45—324**	**31.—**	**27.50**
Beta-L 500	133 Min.	**55—45—350**	**18.60**	**16.—**
Beta-L 750	197 Min.	**55—45—375**	**22.50**	**25.—**

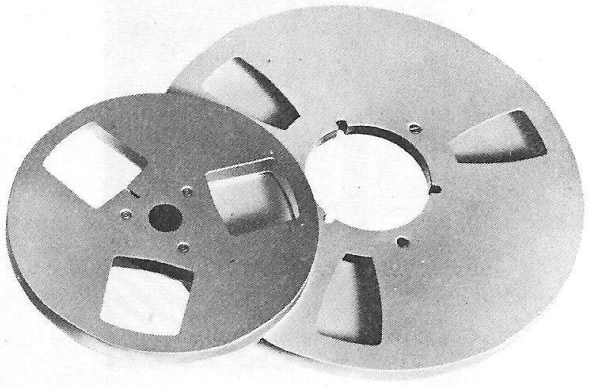


Revox-Adapter, schwarz, verriegelbar
55—80—229 **23.80**



Leerspulen

8 cm	**55—81—108**	**1.30**
9 cm	**55—81—109**	**1.40**
10 cm	**55—81—110**	**1.60**
11 cm	**55—81—111**	**1.90**
13 cm	**55—81—113**	**2.20**
15 cm	**55—81—115**	**2.60**
18 cm	**55—81—118**	**2.90**
22 cm	**55—81—122**	**4.80**
26,5 cm	**55—80—226**	**9.70**



Metall-Leerspulen — Alufarben

18 cm ∅ Alu-farben	**55—81—144**	**12.95**
26,5 cm ∅ NAB	**55—81—155**	**26.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Vorspannband, einseitig beschichtet (blau), 300 m
55—81—300 21.—

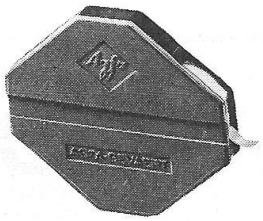
Vorspannband, 300 m,
einseitig beschichtet, quergestreift

grau/weiß	**55—81—400**	**24.30**
blau/weiß	**55—81—401**	**24.30**
rot/weiß	**55—81—402**	**24.30**
schwarz/weiß	**55—81—403**	**24.30**

Vorspannband, doppelseitig beschichtet (gelb), 300 m
55—81—500 24.30

Agfa Magneton-Zubehör

Klebeband
zum Auffüllen des Cutterkastens, 10 m
55—81—215 5.95



Vorlaufband, 25 m

rot	**55—81—220**	**5.95**
grün	**55—81—221**	**5.95**
weiß	**55—81—222**	**5.95**

BASF Vorspanngarnitur

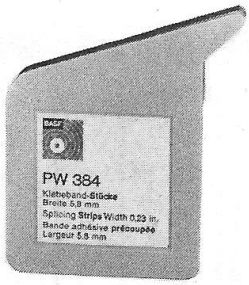
Inhalt: 15 m Vorspannband grün, 15 m Vorspannband rot, 25 Schaltstreifen à 15 cm, je 5 Spulenstegetiketten rot und grün ..... **55—83—205 15.30**

BASF Klebegarnitur

mit in Boden eingelassener Klebeschiene
Inhalt: 10 m Klebeband, 6,1 mm breit
55—83—220 8.40

BASF Klebebandspender

bestückt mit ca. 500 Klebebandstücken PW 384. Diese sind speziell für die besonders strengen Anforderungen professioneller Anwender hergestellt. Material: Polyester, weiß, ca. 38 µm dick, Breite 5,8 mm, Länge per Streifen 33 mm.
55—83—225 12.90

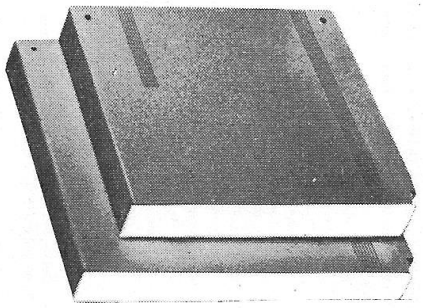


BASF Kunststoff-Einzelkassetten, leer

für Spule 13	**55—83—313**	**4.70**
für Spule 15	**55—83—315**	**5.50**
für Spule 18	**55—83—318**	**5.95**

Kunststoff-Klappkassette

in schwarz für 26,5-cm-Tonbandspulen
55—83—327 11.80



Wenn Sie einmal nach München kommen,

besuchen Sie uns doch bitte. Unsere Fachleute beraten Sie in allen technischen Fragen ganz unverbindlich und können Ihnen auch in schwierigen technischen Fragen Auskünfte erteilen.

DHFI-Testkassette

Prüfsignale und Musik von Digitalaufzeichnung 1:1 überspielt

Diese hochwertige Testkassette dient zum Überprüfen und Einstellen von Kassettenrecordern. Der Bandartenwahlschalter soll dabei in Stellung II (Cr) bzw. auf eine Wiedergabeentzerrung von 3180 µs/70 µs gestellt sein.

Seite 1: Prüfsignale

1 Gleichlauf Bandanfang
2 Aussteuerungsanzeige
  a) Bezugspegel und Aussteuerungsgrenzen
  b) Gleichrichterart
  c) dynamische Eigenschaften
3 Tonkopfjustage (Azimut)
  a) Schnelltest, kontinuierlich
  b) ausführlicher Test in Stufen
4 Frequenzgang
  a) Frequenzbänder
  b) Gleitfrequenzgang
5 Gleichlauf und Bandgeschwindigkeit
6 Kurztest
  (Wiederholung von 2a, 3a, 5, 4a, 3b)
7 Dolby-NR-Frequenzgang
8 Lautsprecherphasentest
9 Kanalbalance
10 Signale mit symphonischem Schlagzeug
  a+b hochtonreiche Impulse, –2 dB
  c+d hochtonreiche Impulse, +4 dB
  e+f baß- und hochtonreiche Musik, 0 dB
11 Gleichlauf Bandende

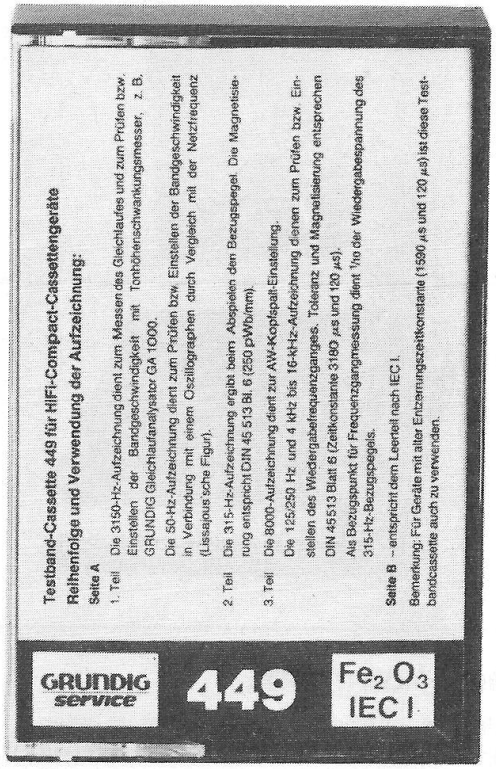
Seite 2: Musik

Daniel Speer: Sonaten Nr. 1, Nr. 3 und Nr. 6
Romuald Twardowski: Taniec 2
Wolfgang Amadeus Mozart: Divertimento D-Dur KV 136 (1. und 2. Satz)
Ludwig van Beethoven: Klaviersonate Nr. 23 f-moll op. 57 „Appassionata" (2. und 3. Satz)

Testkassette mit ausführlicher Broschüre

55—85—075 69.—

Grundig Testbandkassette 449



zum Prüfen und Einstellen von Compact-Kassetten-Geräten mit Eisenoxidbändern. Die Zeitkonstanten betragen 3180 µs und 120 µs.
Reihenfolge und Verwendung der Meßfrequenzen
Seite A
Teil 1 Die 3150-Hz-Aufzeichnung dient zum Prüfen bzw. Einstellen der Bandgeschwindigkeit mit Tonhöhenschwankungsmesser, z. B. Fa. Woelke, München oder Fa. Wilhelm Franz KG, Lahr.
Die 50-Hz-Aufzeichnung dient zum Prüfen bzw. Einstellen der Bandgeschwindigkeit in Verbindung mit einem Oszilloskop durch Vergleich mit der Netzfrequenz (Lissajous'sche Figur).
Teil 2 Die 315-Hz-Aufzeichnung ergibt beim Abspielen den Bezugspegel. Die Magnetisierung entspricht DIN 45 513 Bl. 6 (250 pWb. je mm Spurbreite).
Teil 3 Die 8000-Hz-Aufzeichnung dient zur AW-Kopf-Spalteinstellung.
Die 125/250-Hz- und 4-kHz- bis 16-kHz-Aufzeichnungen dienen zum Prüfen bzw. Einstellen des Wiedergabefrequenzganges. Als Bezugspunkt für die Frequenzgangmessung dient 1/10 der Wiedergabespannung des 315-Hz-Bezugspegels von Teil 2.
Toleranz und Magnetisierung entsprechen DIN 45 513 Bl. 6.
Seite B
Teil 4 entspricht dem LHS-Leerbandteil nach DIN 45 513 Bl. 6. Dieser Leerbandteil dient zum Einstellen des Aufsprech-Kanals bezüglich Entzerrung und Arbeitspunkt.

55—85—080 98.—

Reinigungskassette mit Flüssigkeit

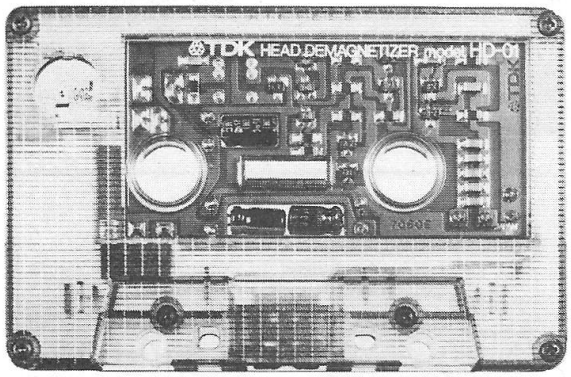
Verunreinigte Tonköpfe in Kassettenrecordern führen zu einer schlechten Klangwiedergabe. Die renaclean Reinigungscassette wird zunächst mit der beigegebenen Reinigungsflüssigkeit befeuchtet und dann in das Gerät eingelegt. Ein simulierter Abspielprozeß reinigt besonders intensiv Tonkopf, Andruckrolle und Bandführungsteile.

55—85—112 8.90

TDK — Elektronische Entmagnetisierungskassette HD-01

Die Kassette HD-01 dient zum Entmagnetisieren von Tonköpfen in Kassettenrekordern. Ein Betätigen der Wiedergabetaste des Rekorders bewirkt, daß die Aufnahme- und Wiedergabeköpfe innerhalb 1 s entmagnetisiert werden. Der Vorgang, der auch nur 1 s dauern sollte, wird mit einer roten LED-Kontrollanzeige angezeigt. Die Entmagnetisierungskassette ist vor allem dann von Vorteil, wenn die Aufnahme- und Wiedergabeköpfe zwar vorne im Gerät eingebaut sind, aber nach hinten zeigen. Sie ist auch dann von Vorteil, wenn man den Deckel nicht abnehmen kann und damit die Tonköpfe unzugänglich sind. Zweckmäßig ist diese Entmagnetisierungskassette auch bei Auto-Rekordern sowie bei Rekordern mit automatischer Ladung und Auto-Reverse-Betrieb. Die HD-01 hat die Form und das Format einer Kompaktkassette und kann in jeden Kassettenrekorder eingesetzt werden.

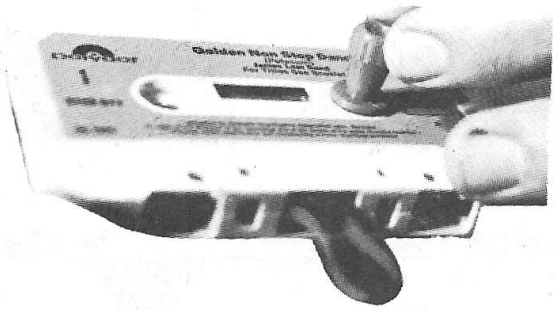
55—85—115 48.—



Handspuler für Compakt-Kassetten

Er ermöglicht die ideale Rückspulung von fehlgespulten Kassetten. **55—85—119 1.—**

Patent geschützt.

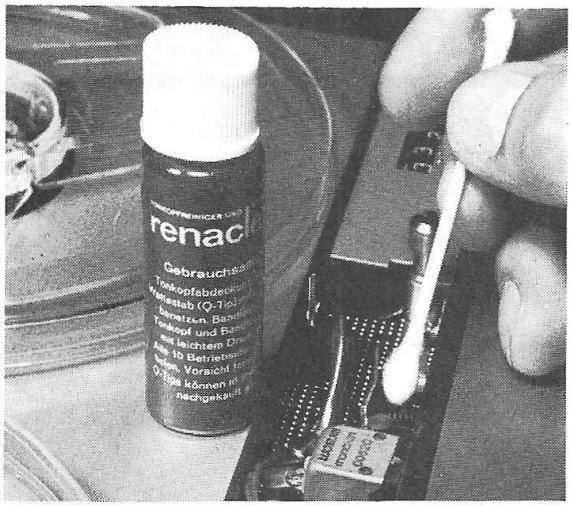


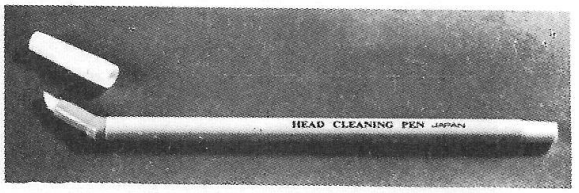
Renaclean Tonkopfreiniger

Der renaclean Tonkopfreiniger mit Silikon dient speziell zur Reinigung und Konservierung von Tonköpfen. Er beseitigt Schmutz und losen Magnetitstaub. Ohne den empfindlichen Tonkopf zu beschädigen! Regelmäßiges Reinigen der Tonköpfe mit dem renaclean Tonkopfreiniger hält den Kontakt zwischen Band und Kopfspiegel immer gleichmäßig eng. So werden unliebsame Höhen- und Lautstärkeverluste verhindert!

Natürlich können auch die Bandführungsteile sowie Andruckrolle und Tonwelle mit dem renaclean Tonkopfreiniger gesäubert werden.

55—85—120 5.50

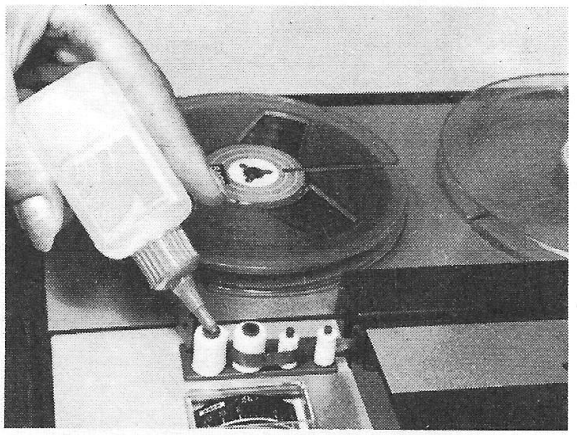




Sehr preisgünstig!

Tonkopfreiniger (jap.)

55—85—130 2.30



Tonbandreiniger

Der renaclean Tonbandreiniger mit Antistatikum paßt auf (fast) alle Tonbandgeräte. Selbstklebend, ist er leicht anzubringen und abzunehmen. Ein Durchlauf genügt, um die Bänder beidseitig zu reinigen und zu trocknen. Automatisch! Der Bandzug bleibt konstant. Die Reinigungsflüssigkeit des renaclean Tonbandreinigers wirkt antistatisch und verhindert langfristig das unangenehme Knacken bei der Wiedergabe. (Statische Entladung!)

Bereits bespielte Bänder werden genauso gereinigt wie neu zu bespielende. Ohne daß die Aufnahme beeinflußt wird! Alte Bänder, die vor dem Neubespielen gereinigt werden, sind geschützt vor den gefürchteten „drop out's", den Aussetzern an Schmutzstellen.

55—85—122 9.95

Nachfüllpackung mit Reinigungsflüssigkeit und Ersatzfilzen. **55—85—123 7.50**

Fuji-Reinigungscassetten für Videorecorder

Wie bei Audio-Cassetten-Recordern, so verschmutzen auch bei Video-Cassetten-Recordern im Laufe der Betriebszeit die empfindlichen Videoköpfe und es kann zu Störungen bei der Aufnahme und Wiedergabe kommen. Eine Reinigung der Videoköpfe konnte bisher nur sehr schwer vorgenommen werden, da bei unsachgemäßer Handhabung diese wertvollen Teile leicht zerstört werden können. Mit dieser Reinigungscassette ist es möglich, innerhalb von 10 Sekunden, auf schonende und zuverlässige Weise die gewohnte Bildqualität wieder herzustellen.

BCL-10 für Betamax-Recorder **55—85—135 39.—**
VCL-10 für VHS-Recorder **55—85—136 39.—**

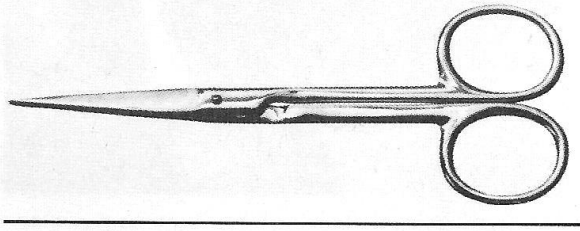
TDK-Video-Reinigungscassette

Die Video-Reinigungscassette „SUPER 30" von TDK ist ein Hochleistungs-Reinigungsband für Videorecorder. Die Köpfe des Videorecorders werden innerhalb von 30 Sekunden gereinigt. Diese Reinigungscassette kann ca. 200mal zur Reinigung von Videorecordern verwendet werden.

LCL-30 für Beta-Recorder **55—85—137 47.—**
TCL-30 für VHS-Recorder **55—85—138 47.—**

Unmagnetische Schere „BASF"

55—85—200 44.—

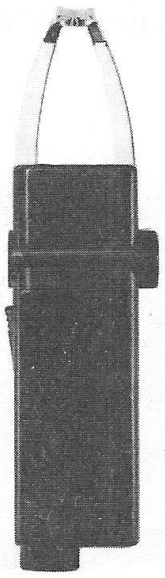


Entmagnetisierdrossel

220 V / 50 Hz, zum Entmagnetisieren von Tonköpfen bei Tonbandgeräten **55—85—151 12.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

TDK — HD 11
Elektronischer Tonkopf-Entmagnetisierer



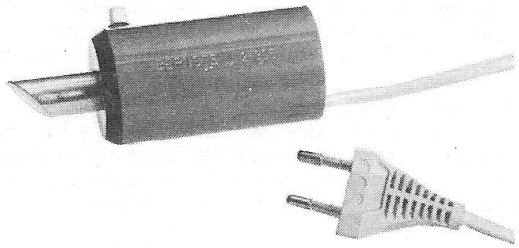
Gegen störende magnetische Ablagerungen auf Tonköpfen von Tonband-Maschinen und Kassetten-Decks sowie Rekordern hat TDK jetzt den neuen Entmagnetisierer HD-11. Eine wirkungsvolle Elektronik-Schaltung macht das Gerät zu einer nützlichen Hilfe für Haus, Studio und Werkstatt, fürs Hobby wie für den Beruf.
Nach dem Entmagnetisieren mit dem HD-11 liegt der Geräuschpegel bis zu 7 dB niedriger. Die Wiedergabewerte in allen Frequenzbereichen werden verbessert und die vorher durch die Magnetisierung verursachten Verzerrungen verschwinden.
Einfache Anwendung (bis 30° schwenkbar) und Handlichkeit sind Vorteile dieser Neuentwicklung.

Technische Daten:

Maximale magnetische Kraftliniendichte: 640 gauss
Vibrationsfrequenz: 50 Hz
Aufladezeit: weniger als 10 Sekunden
Batteriedauer: über 200 Einsätze
Hauptteile: 7 Transistoren, 4 Dioden, 2 LEDs
Batterie: 2 × 1,5 V Knopfzellen

55—85—145 69.50

Bernstein-Entmagnetisierdrossel 2-305



Zum Entmagnetisieren von Tonköpfen, Bandführungsteilen, Werkzeugen usw.
Betriebsspannung: 200 V / 50 Hz
Stromaufnahme: 400 mA
Gewicht: 300 g
Abmessung: 105 mm × 40 mm ∅
Komplett mit 2 m Anschlußkabel und Euro-Flachstecker

55—85—152 53.50

Wußten Sie, was das bedeutet?

Dynamik:

ist das Verhältnismaß in → dB (Dezibel) zwischen der leisesten, eben noch hörbaren und der lautesten, noch nicht verzerrten Stelle einer Darbietung.

Dezibel (dB):

ist ein logarithmisches Verhältnismaß, mit dem zwei Meßwerte miteinander verglichen werden. Die logarithmische Ableitung folgt dem natürlichen Verhalten des menschlichen Gehörs und bietet sich daher als Vergleichsmaß in der Elektroakustik gut an.

Frequenzgang:

ist der Unterschied in der Wiedergabe-Intensität zwischen hohen und tiefen Tönen (Frequenzen). Bei einer guten Kassette soll der Frequenzgang gradlinig sein.

Aussteuerung:

ist das Maß für die Größe der Aufnahme-Lautstärke. Sie soll so niedrig sein, daß die Verzerrungen einen bestimmten Wert nicht überschreiten; sie soll aber auch so hoch sein, daß keine Untersteuerung auftritt.

HiFi:

High Fidelity – hohe Klangtreue; die Wiedergabe entspricht dem Original. Die Mindestanforderungen sind festgelegt durch DIN 45 500.

Output:

engl. für Ausgangsleistung und -spannung.

Klirrfaktor:

ist der in Prozent angegebene Anteil der Verzerrungen der Oberschwingungen, die in allen Übertragungssystemen entstehen. Der Klirrfaktor ist abhängig von der Aussteuerung und macht sich bei zu großen Werten durch hörbare Verzerrungen (Klirren) bemerkbar.

Oxid:

ist der magnetisierbare Teil der Magnetschicht. Es gibt Eisenoxide und Chromdioxide in unterschiedlichen Pigmentformen, um für alle Ansprüche die richtige Bandqualität liefern zu können.

Entmagnetisierungs- und Löschspulen

In Sekunden Neuqualität durch
ED 1

bei Kassetten-, Ton- und Magnetbändern

ED 2

bei Video- und Metallpartikelbändern

Der Löschvorgang bei Kassetten...

Wenn Sie Ihre Kassette wieder „wie neu" haben wollen, gehen Sie wie folgt vor:
Legen Sie zunächst die Löschspule mit der schwarzen Löschfläche nach oben auf einen Tisch, der aus Holz oder Kunststoff sein sollte. Die Kassette wird vor dem Einschalten des Gerätes in einem halben Meter Abstand von der Spule gehalten. Nach dem Niederdrücken des Druckknopfes setzen Sie die Kassette flach mit der Schmalseite auf den Löschdrosselrand auf und lassen Sie in Längsrichtung über die Fläche gleiten. Bevor Sie den Druckknopf loslassen, entfernen Sie die Kassette wieder einen halben Meter von der Spule, damit Sie bei der nächsten Aufnahme kein Knacken hören. Sie erreichen mit diesem Vorgang eine absolute Löschung.

...bei Tonbändern und Magnetplatten

Bei Tonbändern und Magnetplatten fangen Sie gerade umgekehrt an: Legen Sie das Tonband oder die Magnetplatte auf einen Holz- oder Kunststofftisch. Die Spule sollten Sie vor dem Einschalten etwa einen Meter vom Tonband oder der Magnetplatte entfernt halten, dann drücken Sie den Druckknopf. Nähern Sie die Spule dem Band oder der Platte und legen Sie die schwarze Fläche auf seine Mitte. Mit kreisenden Bewegungen zum Rand der Tonbandspule oder der Magnetplatte hin erreichen Sie ein gleichmäßiges und gründliches Löschen. Bei sehr breiten und kommerziellen Bändern sollten Sie das Band umdrehen und den Vorgang auf der anderen Seite wiederholen. Und auch hier wieder: Bevor Sie den Druckknopf loslassen, entfernen Sie jedes Mal die Löschspule einen Meter vom Band oder der Magnetplatte. So wird kein Knacken die Löschqualität beeinträchtigen. Sie haben anschließend wieder ein Band mit Neu-Qualität.

Beste Qualität...
Entmagnetisierung von Tonköpfen und Bandführungen

Nehmen Sie die Spule wieder in die Hand und gehen Sie damit auf einen Meter Abstand von den zu entmagnetisierenden Teilen. Mit dem Druckknopf nehmen Sie die Spule in Betrieb und führen die schwarze Fläche in geringstem Abstand an den Teilen vorbei. Gehen Sie anschließend wieder in den anfänglichen Abstand von einem Meter und lassen den Druckknopf los. Alle Teile sind total entmagnetisiert und beeinträchtigen so nicht mehr die Tonqualität Ihrer Aufnahmen.

...und Präzision
Entmagnetisierung von Uhren, Werkzeugen und Kleinteilen

Legen Sie die Spule mit der schwarzen Fläche nach oben auf einen Tisch aus Holz oder Kunststoff. Halten Sie das zu entmagnetisierende Teil wieder in einer Entfernung von einem Meter zur Spule und schalten Sie mit dem Druckknopf die Spule ein. Setzen Sie das Teil auf das Gerät auf und ziehen Sie es in Längsrichtung darüber. Auch diesen Vorgang beenden Sie, wie Sie ihn begonnen haben: Entfernen Sie das Teil wieder auf einen Meter Entfernung, bevor Sie den Druckknopf loslassen.

Technische Daten:

Das Gerät ist in Gießharz vollständig eingegossen und, für Ihre Sicherheit, nach VDE 0100 schutzisoliert. Wohl das Wichtigste für die sichere Handhabung.
Ein 2,5 m langes Netzkabel mit Schnurzwischentaster gibt Ihnen die Bewegungsfreiheit, die Sie für Ihre Arbeit brauchen.
Und wenn es einmal ganz heiß zugeht: eine thermische Sicherung, die das Gerät nach dem Abkühlen wieder einschaltet, erinnert Sie daran, daß die Spule nur für Kurzzeitbetrieb konzipiert ist.

Elektrische Daten ED 1:
Betriebsspannung: 220 V, 50 Hz
Stromaufnahme: 2,5 A
Betriebszeit: Kurzzeitbetrieb: Einschaltdauer ca. 10 Minuten. Bei längerer Betriebszeit schaltet die eingebaute thermische Sicherung das Gerät ab und nach Abkühlung wieder ein.
Größe: 88 × 74 × 75 mm
Gesamtgewicht: 2,15 kg

ED 1	**55—85—155**	**89.—**

Elektrische Daten ED 2:
gleich wie bei ED 1, jedoch
Stromaufnahme: 6,3 A

ED 2	**55—85—156**	**112.—**

Batterien, Akkus und Zubehör

SUPER WONDER

Hohe Leistung und lange Lebensdauer durch neue Technik. Garantiedatum auf jeder Batterie. Höchste Auslaufsicherheit, da rundum nahtlos dicht.
Für alle Geräte, die häufig benutzt werden (Radio, Uhren, Rechner, Beleuchtung usw.) und für alle Motorgeräte, mit hoher Stromaufnahme (Recorder, Tonband, Spielzeug usw.).

SUP 12 SUP 20 SUP 14 SUP 06

Typ		Maße in mm nach IEC	Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
SUP 20	1,5 V Mono	∅ 33 × 61	85 g	**56—10—050**	**1.70**	**1.56**	**1.46**
SUP 14	1,5 V Baby	∅ 26 × 50	46 g	**56—10—051**	**1.40**	**1.27**	**1.19**
SUP 06	1,5 V Mignon	∅ 14 × 50	16 g	**56—10—052**	**—.95**	**—.88**	**—.82**
SUP 12	4,5 V Normal	∅ 62× 21 × 65	111 g	**56—10—053**	**2.—**	**1.86**	**1.73**

VARTA Trockenbatterien Super-Programm

Mit dem Super-Programm bietet VARTA für jedes batterieelektrische Gerät die optimale Batterie:

VARTA Super Dry

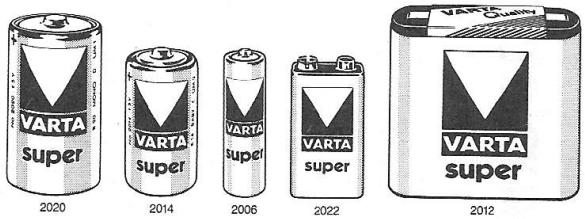
Der absolute Star unter den Trockenbatterien — die Super-Batterie für alle Anwendungen. Durch Stahlmantel und die weltweit patentierte Zink-Chlorid-Technik von VARTA doppelt geschützt gegen Auslaufen.

3020 3014 3006 3022

Typ		Maße in mm nach IEC	Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
3020	1,5 V Mono	∅ 34 × 61,5	95 g	**56—10—130**	**2.15**	**1.99**	**1.74**
3014	1,5 V Baby	∅ 26 × 50	46 g	**56—10—140**	**1.75**	**1.63**	**1.43**
3006	1,5 V Mignon	∅ 14,5 × 50,5	21 g	**56—10—150**	**1.20**	**1.11**	**—.98**
3022	9 V Transistorbatterie	26,5 × 17,5 × 48,5	33 g	**56—10—160**	**3.80**	**3.52**	**3.08**

VARTA Super

Die leistungsstarke Universalbatterie. Für alle Anwendungen. Hohe Spannungskonstanz selbst bei langer Betriebszeit.



2020 2014 2006 2022 2012

Typ		Maße in mm nach IEC	Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
2020	1,5 V Mono	∅ 34 × 61,5	90 g	**56—10—110**	**1.85**	**1.71**	**1.51**
2014	1,5 V Baby	∅ 26 × 50	46 g	**56—10—112**	**1.40**	**1.29**	**1.13**
2006	1,5 V Mignon	∅ 14,5 × 50,5	18 g	**56—10—114**	**1.05**	**—.96**	**—.84**
2010	3 V Duplex	∅ 21,5 × 74	40 g	**56—10—116**	**1.65**	**1.51**	**1.33**
2012	4,5 V Normal	62 × 22 × 67	110 g	**56—10—230**	**2.60**	**2.39**	**2.09**
2022	9 V Transistorbatterie	26,5 × 17,5 × 48,5	33 g	**56—10—280**	**3.15**	**2.93**	**2.57**

Das komplette VARTA-Programm der Film-Foto-Batterien.

	Typ-Nr.	Order Nr.	Spannung	System	Kapazität	Maximale Abmessungen Ø mm	Höhe mm	Ø inches	Höhe (inches)	Gewicht (g)	Verpackung	Vergleichsnummern und -typen Mallory	Ucar	Berec/ Daimon	Ray-O-VAC	National	Sonstige japanische Hersteller
VARTAphoto	V 1 PX	4002 101 401	1,35	Mercury	1000	16,4	16,8	0,68	0,67	12	1/5/50	PX 1/RM 1N	EPX 1	PX1/RM 1N	RPX 1/T 1N	H-P	P, TH-MP, TH-KN, M1P
	V 14 PX	4015 101 401	2,7	Mercury	350	16,8	16,0	0,67	0,64	10	1/5/50	PX 14	EPX 14	PX 14	RPX 14	H-2D	HS-2D, KM-2D, TH-2MC
	V 19 PX	4019 101 401	4,5	Alkali-Mangan	600	17,0	58,5	0,68	2,34	32	1/10/100	PX 19	531	–	RPX 19	PX 19	–
	V 21 PX	4021 101 401	4,5	Alkali-Mangan	600	17,0	50,0	0,68	2,00	32	1/10/100	PX 21	523	PX 21	RPX 21/VS 1149	PX 21	–
	V 23 PX	4023 101 401	5,6	Mercury	100	15,2	20,0	0,61	0,80	12	1/5/50	PX 23	EPX 23	PX 23	RPX 23	PX 23	–
	V 24 PX	4024 101 401	3	Alkali-Mangan	600	17	42,5	0,68	1,70	23	1/10/100	PX 24	532	PX 24	RPX 24	PX 24	–
	V 27 PX	4027 101 401	5,6	Mercury	150	12,85	20,5	0,51	0,82	10,2	1/5/50	PX 27	EPX 27	PX 27	RPX 27	PX 27	HS-3C
	V 28 PX*	4028 101 401	6	Silberoxid	170	13	25,8	0,52	1,03	12,8	1/5/50	PX 28	544	PX 28	RPX 28	4G-13	4 NZ-13
	V 4034 PX	4034 101 401	6	Alkali-Mangan	100	13	25,4	0,52	1,02	10,4	1/5/50	7 H 34	537	7 H 34	–	7 H 34	–
	V 72 PX	4072 101 401	22,5	Alkali-Mangan	80	27 x 16 x 51		1,08 x 0,64 x 2,04		39	1/10/100	M 122	412	15 F 20	215	015	–
	V 73 PX	4073 101 401	30	Alkali-Mangan	100	27 x 16 x 65		1,08 x 0,64 x 2,60		55	1/10/100	–	–	–	–	–	–
	V 74 PX	4074 101 401	15	Alkali-Mangan	40	16	35	0,64	1,40	17	1/10/100	M 154	504	10 F 15	220	WH 10	–
	V 76 PX*	4075 101 401	1,55	Silberoxid	175	11,6	5,4	0,46	0,22	2,4	1/10/100	10 L 14	EPX 76	B-SR 44 H	RW 22/42	WL 14	G 13, 2 x GS 13, 2 x G 13 F
	V 164 PX	4164 101 401	5,4	Mercury	500	16,8	44,9	0,67	1,80	34	1/10/100	TR 164/TR 164 R	EPX 164	–	–	HM-4N	KM-4N
	V 400 PX	4400 101 401	1,35	Mercury	80	11,6	3,6	0,46	0,14	1,1	1/10/100	PX 400/RM 400 R	EPX 400	PX/RM 400	T 400 N	H-B	B, HS-B, M-1B
	V 625 PX	4625 101 401	1,35	Mercury	350	16,0	6,2	0,64	0,25	4,6	1/10/100	PX 625	EPX 625	PX 625	RPX 625	H-D	D, M-D, HS-D, M-1D, TH-MC
	V 625 U	4626 101 401	1,5	Alkali-Mangan	170	16,0	6,2	0,64	0,25	3,3	1/10/100	RM 625 N	EPX 625 G	RM 625 N	R 625	–	–
	V 640 PX	4640 101 401	1,35	Mercury	500	15,9	11,2	0,64	0,45	7,9	1/5/50	PX 640/RM 640 R	EPX 640	PX/RM 640	–	H-N	H, M-N, HS-N, HM-N, M-1 N
	V 675 PX	4677 101 401	1,35	Mercury	230	11,6	5,4	0,46	0,22	2,7	1/10/100	PX 675/WH3	EPX 675	PX 675	RPX 675	H-C	C, HS-C, M-C, M-1C, TH-KC
	V 825 PX	4825 101 401	1,5	Alkali-Mangan	300	23,2	6,1	0,93	0,24	7,2	1/10/100	PX 825	EPX 825	PX 825	TPX 825	PX 825	–
	V 1500 PX	4206 101 404	1,5	Alkali-Mangan		14,5	50,5	0,58	2,02	23	4/40/200	MN 1500	E 91	242	–	LR 6	–
	V 2400 PX	4203 101 404	1,5	Alkali-Mangan		10,5	44,5	0,42	1,78	11	4/40/200	MN 2400	E 92	243	–	LR 03	–
VARTA super energy	4001	4001 101 111	1,5	Alkali-Mangan		12	30	0,48	1,20	10	20/200	MN 9100	E 90	244	810	LR 1	–
	4014	4014 101 111	1,5	Alkali-Mangan		26,5	50,0	1,05	2,00	64,5	20/200	MN 1400	E 93	241	814	LR 14	–
	4018	4018 101 111	6	Alkali-Mangan		48,2 x 9,0 x 25,5		1,90 x 0,35 x 1,39		34	10/50	7 K 67	539	–	–	–	–
	4020	4020 101 111	1,5	Alkali-Mangan		34,2	61,5	1,37	2,46	127	20/200	MN 1300	E 95	240	813	LR 20	–
	4022	4022 101 111	9	Alkali-Mangan		26,5 x 17,5 x 48,5		1,06 x 2,70 x 1,98		46	10/100	MN 1604	522	249	–	6 LF 22	–
VARTAlith	CR 1/3 N*	6131 140 401	3	Lithium-Mangan	160	11,6	10,8	0,46	0,43	3,0	1/5/50	2 x 10 L 14	2 x EPX 76	2 x B-SR 44 H	2 x RW 22/42	2 x WL 14	2 x G 13, 2 x GS 13, 2 x G 13 F
	V 28 PXL*	6231 140 401	6	Lithium-Mangan	160	13,0	25,1	0,52	1,00	8,8	1/5/50	PX 28	544	PX 28	RPX 28	4G-13	4 NZ-13

*Achtung: Type V 28 PX austauschbar gegen VARTAlith Photo V 28 PXL
Typen V 76 PX austauschbar gegen VARTAlith Photo CR 1/3 N, wenn die genannten Vergleichstypen im Gerät übereinander angeordnet sind.

13.490/65 (10.82)

VARTA Batterie AG · Am Leineufer 51 · 3000 Hannover 21

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

431

28

4023

439

4074

4072

Varta Sonderbatterien für Film, Foto, Uhren usw.

Typ	Spannung		Maße in mm nach IEC		Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
431	6 V	Zeltbatterie	67 × 67 × 102	580 g	**56—10—250**	**10.50**	**9.72**	**8.51**
28	9 V	Transistorbatterie	34 × 34 × 68	120 g	**56—10—260**	**11.—**	**10.21**	**8.93**
4023	5,6 V	Alkali-Spez.-Batterie	Ø 15,2 × 20	12 g	**56—10—265**	**9.10**	**7.78**	**7.27**
439	9 V	Transistorbatterie	64 × 50 × 81	460 g	**56—10—290**	**9.95**	**9.22**	**8.07**
4074	15 V	Anode-Alkaline	Ø 16 × 35	11 g	**56—10—400**	**12.—**	**10.34**	**9.66**
4072	22,5 V	Anode-Alkaline	27 × 16 × 51	33 g	**56—10—410**	**19.50**	**16.73**	**15.61**
V 1 PX	1,35 V	Mercury	Ø 16,4 × 16,8	12 g	**56—10—602**	**7.25**	**6.22**	**5.81**
V 27 PX	5,6 V	Mercury	Ø 12,9 × 20,5	10 g	**56—10—620**	**11.75**	**10.06**	**9.39**
V 28 PX	6 V	Silberoxid	Ø 13 × 25,8	13 g	**56—10—621**	**28.30**	**24.27**	**22.64**
V 76 PX	1,55 V	Silberoxid	Ø 11,6 × 5,4	2,4 g	**56—10—650**	**6.20**	**5.31**	**4.96**
V 625 PX	1,35 V	Mercury	Ø 16 × 6,2	4,6 g	**56—10—680**	**3.35**	**2.87**	**2.68**
V 675 PX	1,35 V	Mercury	Ø 11,6 × 5,4	2,7 g	**56—10—700**	**4.60**	**3.94**	**3.68**
V 825 PX	1,5 V	Alkali-Mangan	Ø 23,2 × 6,1	7,2 g	**56—10—730**	**3.20**	**2.74**	**2.57**
CR ⅓ N	3 V	Lithium-Mangan	Ø 11,6 × 10,8	3,0 g	**56—10—760**	**11.75**	**10.06**	**9.39**
V 28 PXL	6 V	Lithium-Mangan	Ø 13 × 25,1	8,8 g	**56—10—790**	**28.50**	**24.43**	**22.79**
V 315	1,55 V	Silver	Ø 7,9 × 1,6	–	**56—10—800**	**2.75**	**2.37**	**2.19**
V 317	1,55 V	Silver	Ø 5,8 × 1,6	–	**56—10—805**	**4.55**	**3.91**	**3.64**
V 377	1,55 V	Silver	Ø 6,8 × 2,6	–	**56—10—850**	**4.55**	**3.91**	**3.64**

Hinweise zur Behandlung und Lagerung gasdichter Ni-Cd-Akkumulatoren
(nach Unterlagen der Fa. VARTA)

Gasdichte Nickel-Cadmium-Akkumulatoren können in jeder Lage betrieben werden. Es wird jedoch empfohlen, daß bei ständiger stationärer Anwendung die Zellen mit Sicherheitsventil (zylindrische Zellen, prismatische Zellen mit Sinter-Elektroden) nicht auf dem Kopf stehend montiert eingesetzt werden. Bei Knopfzellen besteht diese Einschränkung nicht.

Eine Wartung der Zellen ist nicht erforderlich, sie sind wartungsfrei. Allerdings ist zu beachten, daß die Zellen während des Betriebes, wie auch jedes andere elektrische Element, trocken und sauber bleiben.

Gelegentlich kommt es sowohl während des Betriebes als auch beim Lagern der Zellen zu einer Kristallbildung in den Dichtungszonen. Diese Kristallbildung wird durch die sehr wanderungsfreudigen Ionen des Elektrolyten in den Mikrokapillaren der Dichtungszonen hervorgerufen. Mit der Kohlensäure der Luft führen schon winzige Spuren des Elektrolyten zu relativ voluminösen Kalium-Karbonat-Kristallen. Diese Karbonat-Kristalle beeinflussen aber weder die Lebensdauer noch das elektrische Verhalten der Zellen.

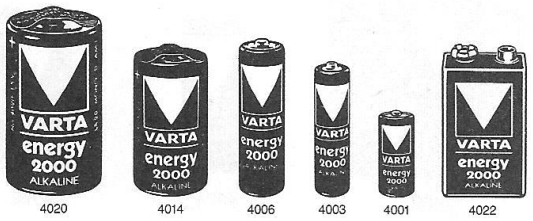
Die Zellen befinden sich nach der Fertigung im geladenen Zustand. Bis zum Einsatz beim Kunden kann durch Verarbeitung zu Batterieeinheiten, Lagerung und Versand ein größerer Zeitraum vergehen. Durch zeitabhängige und temperaturbedingte Selbstentladung ist der Ladezustand bei Inbetriebnahme nicht mehr genau zu definieren. Vor dem Einsatz sind daher gasdichte Ni-Cd-Zellen wie alle Akkumulatoren aufzuladen.

Für lange Lebensdauer und störungsfreien Betrieb ist eine gewissenhafte, vorschriftsmäßige Aufladung die beste Voraussetzung. Gasdichte Nickel-Cadmium-Akkumulatoren können jahrelang gelagert werden, ohne Schaden zu nehmen. Die Lagerung kann in jedem Ladezustand, also auch entladen, erfolgen. Am vorteilhaftesten sind Lagertemperaturen zwischen 0 und 35 °C sowie eine normale, relative Luftfeuchtigkeit von ca. 50 %. Selbstverständlich sind die Zellen vor Feuchtigkeit und Verunreinigung zu schützen.

Gelagerte Zellen sollen vor der Inbetriebnahme 24 Stunden mit dem Ladenennstrom aufgeladen werden oder mit einem kleineren Strom eine entsprechende Überladung erhalten. Dadurch werden die Zellen neu aktiviert und haben nach zwei bis drei normalen Lade-/Entladezyklen ihre volle Kapazität.

Ein direktes Löten an den Zellen kann zu Schäden führen. Während prismatische Zellen über Polbolzen galvanisch verschaltet werden können, stehen für zylindrische Zellen und Knopfzellen verschiedene Ableiter zur Verfügung, z. B. Ringlötösen, Lötfahnen, Stecklötfahnen für gedruckte Schaltungen.

Knopfzellen und Knopfzellen-Batterien für Leiterplattenmontage können auch im geladenen Zustand durch Lötbäder gefahren werden, sofern die Lötzeit von max. 10 s nicht überschritten wird. Zylindrische Zellen für Leiterplattenmontage müssen wegen der möglichen hohen Kurzschlußströme bei diesem Lötverfahren entladen sein.



4020 4014 4006 4003 4001 4022

VARTA — Alkalische Batterien — energy 2000

Die neuen alkalischen Batterien von VARTA jetzt mit dem PHS-System.
Obwohl im konstruktiven, elektrochemischen Aufbau unterschiedlich, zeichnen sich alle alkalischen Batterien aus durch:

- Hohe Energiedichte
- Ausgezeichnete Lagerfähigkeit
- Hervorragendes Entladeverhalten auch unter extremen Temperaturen
- Hohe Belastbarkeit
- Abmessungen entsprechend der internationalen Norm
- Hohe Stabilität gegenüber Vibrations- und Schockbeanspruchungen

					1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
4020	1,5 V Mono	Ø 34 × 61,5	127 g	**56—10—500**	**4.35**	**3.74**	**3.48**
4014	1,5 V Baby	Ø 26 × 50	64 g	**56—10—504**	**2.85**	**2.41**	**2.24**
4006	1,5 V Mignon	Ø 14,5 × 50,5	23 g	**56—10—506**	**1.90**	**1.61**	**1.51**
4003	1,5 V Mikro	Ø 10 × 44,5	11 g	**56—10—505**	**2.—**	**1.71**	**1.58**
4001	1,5 V Lady-Zelle	Ø 12 × 30	12 g	**56—10—501**	**3.45**	**2.96**	**2.74**
4022	9 V Transistorbatterie	26,5 × 17,5 × 48,5	46 g	**56—10—507**	**8.20**	**7.02**	**6.47**

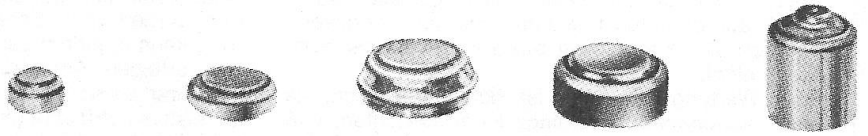
Qualitätsbatterien – Leak proof Deutsches Markenfabrikat

Die preiswerte Batterie, die alles bietet, was man sonst nur von teuren Batterien erwarten kann. Sie ist zuverlässig, langlebig und zur Sicherheit noch zusätzlich in Stahl gepackt.

					1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
1006	1,5 V Mignon	Ø 14,5 × 50,5	21 g	**56—15—150**	**—.45**	**—.39**	**—.36**
1014	1,5 V Baby	Ø 26,0 × 50,0	46 g	**56—15—120**	**—.65**	**—.57**	**—.53**
1020	1,5 V Mono	Ø 34,0 × 61,5	95 g	**56—15—110**	**—.85**	**—.77**	**—.72**
2022	9 V Transistorbatterie	26,5 × 17,5 × 48,5	33 g	**56—15—280**	**1.90**	**1.73**	**1.53**

MALLORY

Quecksilber-Zellen und -Batterien


RM 312 RM 575 RM 625 MP 675 H RM 450

Typ	Vergleichstype	Ø mm ca.	Höhe ca.	Volt	Kapazität mAh	b. Stromentnahme	pro Typ Bestell-Nr.	1–4 Stück DM	5–19 Stück DM	ab 20 Stück DM
PX 400		11,6	3,4	1,35	80	0,5 mA	**56—16—120**	**5.50**	**4.66**	**3.99**
PX 675		11,6	5,4	1,35	210	0,5 mA	**56—16—130**	**4.—**	**3.37**	**2.92**
RM 312 H	RM 312	7,9	3,56	1,4	35	2 mA	**56—16—150**	**4.—**	**3.37**	**2.92**
RM 401 H	RM 401	11,7	28,4	1,4	800	25 mA	**56—16—160**	**7.05**	**5.96**	**5.17**
RM 575 H	RM 525	11,6	3,5	1,4	100	3 mA	**56—16—170**	**3.60**	**3.02**	**2.62**
RM 625 N	RM 625/RM 630	11,6	6,2	1,4	350	5 mA	**56—16—180**	**4.50**	**3.79**	**3.28**
MP 675 H	RM 675 H	11,6	5,4	1,4	210	5 mA	**56—16—210**	**1.85**	**1.55**	**1.34**
Silberoxyd-Knopfzellen										
D 357 =	10 L 14	11,56	5,33	1,5	120	2,4 mA	**56—16—214**	**5.95**	**5.02**	**4.36**
D 389 =	10 L 122	11,56	2,79	1,5	70	—	**56—16—222**	**7.35**	**6.21**	**5.38**
D 393 =	10 L 123	7,75	5,33	1,5	75	0,078 mA	**56—16—223**	**6.85**	**5.77**	**4.99**
D 386 =	10 L 124	11,56	4,19	1,5	120	1,03 mA	**56—16—224**	**8.45**	**7.13**	**6.18**
D 392 =	10 L 125	7,75	3,58	1,5	38	0,5 mA	**56—16—225**	**4.90**	**4.12**	**3.57**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

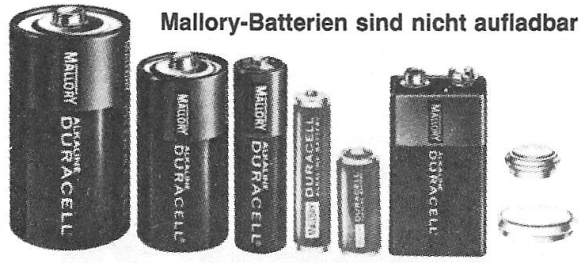
Quecksilber-Zellen für geringe Belastung, die aber kurzzeitig auch starke Stromentnahme vertragen. Geeignet für Uhren, aber auch für Herzschlagschrittmacher und andere Geräte, deren Stromquelle lange Lebensdauer und Korrosionsbeständigkeit bieten müssen.

Typ	Vergleichstype	Ø mm ca.	Höhe ca.	Volt	Kapazität mAh	b. Stromentnahme	pro Typ Bestell-Nr.	1—4 Stück DM	5—19 Stück DM	ab 20 Stück DM
ZM 9 C		13,5	49,5	1,4	2400	25 mA	**56—16—230**	**9.30**	**7.88**	**6.83**
RM 1 N	PX 1	15,9	16,4	1,35	1000	30 mA	**56—16—395**	**7.15**	**6.06**	**5.24**
RM 12 R	RM 12	15,8	49,5	1,35	3600	62 mA	**56—16—420**	**19.60**	**16.58**	**14.37**

MALLORY **Alkali-Mangan-Zellen 1,5 Volt**

zum Antrieb von Filmkameras, für Kofferradios, Blitzlicht- und Tonbandgeräte sowie für den Spielzeugantrieb usw., bieten insbesondere bei hohen Belastungen ein Mehrfaches an Kapazität und sind bis zu −20 °C zuverlässig betriebssicher. Sie sind 2 Jahre lagerfähig (21 °C), bei ca. nur 12 % Kapazitätsverlust, und ebenfalls korrosionsfest und auslaufgeschützt. Die Stromabgabe ist stabiler als bei herkömmlichen Batterien.

Mallory-Batterien sind nicht aufladbar



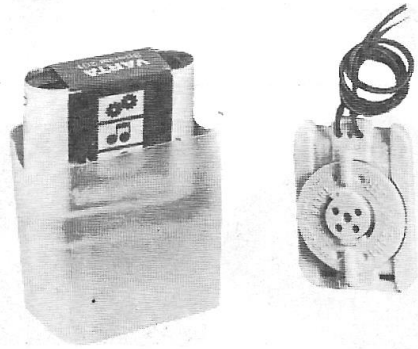
Typ	Bezeichnung		Ø mm ca.	Höhe mm	Kapazität mAh	Volt	pro Typ Bestell-Nr.	1—4 Stück DM	5—19 Stück DM	ab 20 Stück DM
MN 1300	Mono	(D)	33,15	61,5	14000	1,5	**56—16—600**	**4.65**	**3.96**	**3.42**
MN 1400	Baby	(C)	26,2	50,0	5000	1,5	**56—16—610**	**3.10**	**2.59**	**2.24**
MN 1500	Mignon	(AA)	14,2	50,05	1800	1,5	**56—16—620**	**2.—**	**1.72**	**1.49**
MN 2400	Mikro	(AAA)	10,5	44,5	750	1,5	**56—16—630**	**2.15**	**1.81**	**1.57**
MN 9100	Lady	(N)	12,0	30,2	580	1,5	**56—16—640**	**3.75**	**3.16**	**2.73**
MN 1604	Transistorbatterie		26,5	17,5	48,5	9	**56—16—645**	**8.75**	**7.41**	**6.42**
PX 825	Knopfzelle (MN 825)		23,0	5,9	300	1,5	**56—16—660**	**2.95**	**2.49**	**2.15**
PX 625 =	**PX 13**		15,6	6,2	250	1,35	**56—16—665**	**3.35**	**2.81**	**2.43**
PX 23			15,2	20,0	100	5,6	**56—16—670**	**9.20**	**7.74**	**6.72**
7 K 67	Flat Pak Maße: 35,3 × 88,9 × 48,01 mm				500	6	**56—16—690**	**9.40**	**7.93**	**6.87**

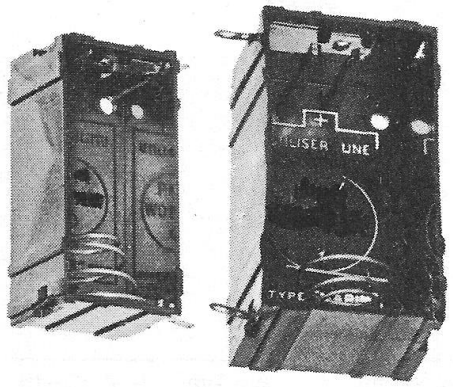
Batteriehalter und Batteriekästen

Kupplungsstück

zum Verbinden von 2 Flachbatterien, Polystrol
Ausgang 2 Drähte ..... **56—19—100** **6.90**

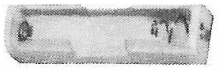
Batterie-Schutzschachtel, leer, für 2 Batterien 4,5 V, „Cofra“, Polystrol ..... **56—19—107** **1.50**



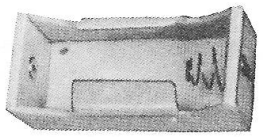


Batteriehalter „Calez“, Polystrol
zur Halterung einer 1,5-Volt-Babyzelle 26 × 50 mm
Anschlüsse Lötösen ..... **56—19—115 3.30**

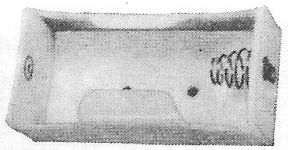
Batteriehalter „Cumul“, Polystrol
zur Halterung einer 1,5-Volt-Monozelle 33,4 × 61 mm
Anschlüsse Lötösen ..... **56—19—120 3.70**



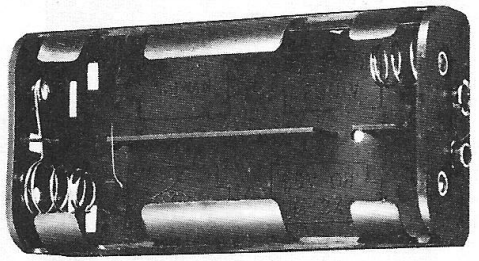
Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Mignon-Zelle UM 3
Abmessungen: 57 × 14 × 16,5 mm
C-1 56—19—130 —.70



Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Baby-Zelle UM 2
Abmessungen: 63 × 25 × 29 mm
C-10 56-19-131 —.80

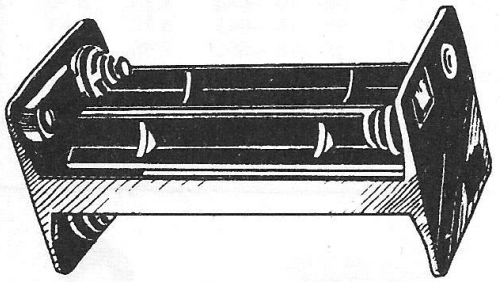


Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Mono-Zelle UM 1
Abmessungen: 70 × 25 × 36 mm
C-16 56—19—132 —.95

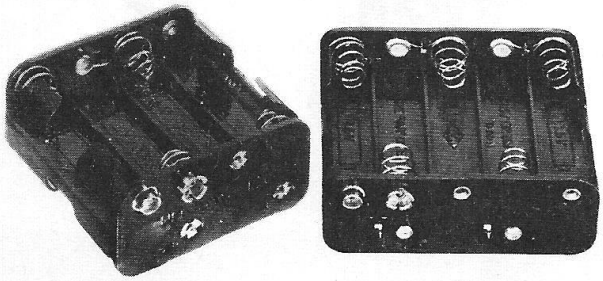


Kunststoff-Batteriehalter
für 4 Babyzellen, mit Druckknopfanschluß
Abmessungen: 110 × 53 × 26 mm
56—19—140 1.50

Kunststoff-Batteriehalter
für 4 Monozellen, mit Druckknopfanschluß
Abmessungen: 130 × 70 × 32 mm
56—19—141 1.90



Kunststoff-Halterung (quadratische Form), 2203 P
für vier 1,5-V-Mignonzellen
Maße ca. 30 × 30 × 60 mm mit Druckknopfanschlüssen
56—19—230 —.95



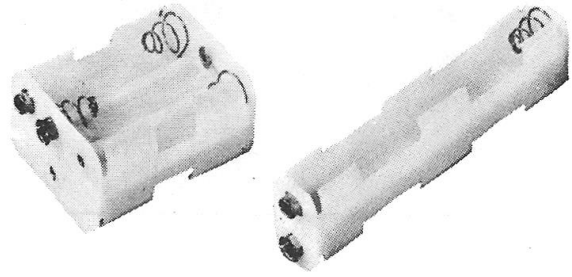
Kunststoff-Halterung
für acht 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße ca. 60 × 59 × 29 mm mit Druckknopfanschlüssen
56—19—233 1.70

Kunststoff-Halterung
für zehn 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße ca. 75 × 59 × 29 mm mit Druckknopfanschlüssen
56—19—234 1.90

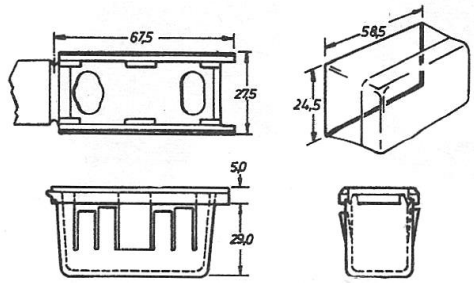
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Kunststoff-Halterung (Wannenausführung), **2204 P,** aus Plastik, für sechs 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße ca. 25 × 43 mm mit Druckknopfanschlüssen (9 V)
56—19—235 1.45

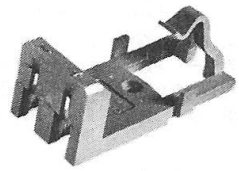
Kunststoff-Halterung (Wannenausführung), **S 122,** mit vier 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße: ca. 17 × 26 × 107 mm
mit Druckknopfanschlüssen ... **56—19—250 1.—**



Batteriefach für 9-Volt-Batterie
Der praktische Schnapp-Verschluß bietet den Vorteil, eine 9-V-Batterie ohne umständliches Lösen von Schrauben in einem Gehäuse zu wechseln. Das Batteriefach ist einfach einzusetzen, da lediglich eine Aussparung von 58,5 × 24,5 mm in dem Gehäuse anzubringen ist. Die Halter des Faches klemmen das Batteriefach selbständig in dem Gehäuse fest.
Material: Polypropylene
Farbe: grau **56—19—290 6.20**

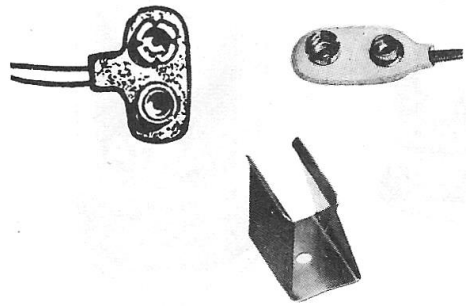


Batteriehalter für 9-V-Batterie
Kunststoff-Batteriehalter mit Schraubbefestigung. Versenkte Kontakte mit Lötanschluß und seitliche Führungen in Verbindung mit einem stabilen Klemmbügel halten die Batterie bombenfest. Farbe braun.
Abmessungen: 60 × 27 × 25 mm, Bohrungen 3 mm.
56—19—295 3.20

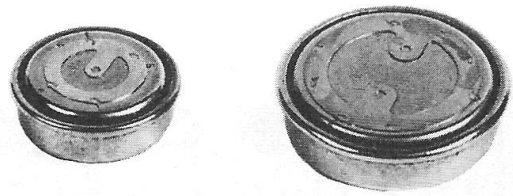


Batterieanschlußschnur mit Druckknopfkontakt für 9-V-Transistor-Batterie
T-förmig wie Abbildung ..... **56—19—300 —.35**
oval mit seitlicher Ausführung der Anschlußdrähte
56—19—302 —.30

Metall-Halteklammer
zur Befestigung einer 9-V-Batterie
Abmessungen: 24 × 16 × 25 mm, Bohrung 3 mm
56—19—310 —.50



Wiederaufladbare Varta-Deac NC-Akku's



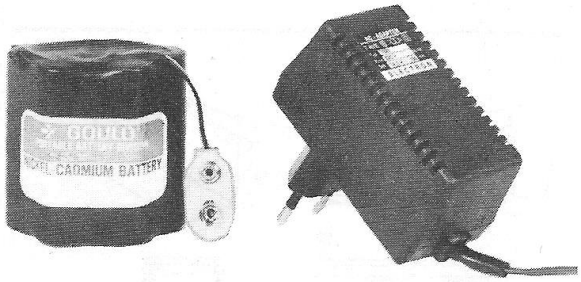
Knopfzellen in Sonderausführung mit aufgeschweißten Lötfahnen

	Nennkap.	Entladestrom	Ladestrom 14 Std.	Gewicht g	∅/mm	h/mm		
225 DKZ	225 mAh	22 mA	22 mA	13	25	8,8	**56—20—150**	**6.90**
600 DKZ	600 mAh	60 mA	60 mA	26	34,3	9,5	**56—20—155**	**9.60**
1000 DKZ	1000 mAh	100 mA	100 mA	57	50,3	10	**56—20—160**	**16.50**

EMMERICH Funkakku

aufladbar, mit langer Lebensdauer, für alle gängigen Handfunksprechgeräte

Akku 12 V/250 mAh ..... **53—48—260** **33.—**
Akku 12 V/600 mAh ..... **53—48—270** **67.—**

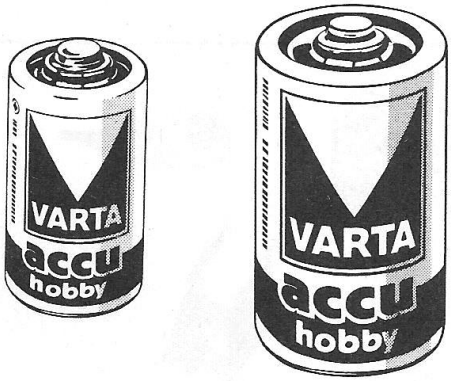


Superakku von GOULD 12 V 500 mAh

- Doppelte Batteriekapazität mit dauerladbarem Sinterakku in den gleichen Abmessungen von bisher 12 V/ 250 mAh
- Paßt in alle Sprechfunkgeräte mit 12-V-Batteriesatz
- Schnell ladbar in nur 3½ Stunden mit 150 mAh
- Stromspitzen beim Senden bis 40 A durch extrem niedrigen Innenwiderstand

1. Der GOULD-Supperakku ist aus zylindrischen Rundzellen, die nicht nur gasdicht, sondern hermetisch dicht ausgeführt sind, gefertigt. Die Akkumulatoren sind in modernster Sintertechnik aufgebaut und erlauben einen Dauerladestrom von 150 mA. Die Ladezeit ist dabei nicht begrenzt, der Akku jedoch nach 3½ Stunden vollgeladen. Anwender geben an, daß nach ca. 15 min. Ladezeit ihr Funkgerät für 8 Stunden empfangsbereit ist. Ein Dauerladen ist völlig unkritisch, weil die negative Elektrode im Akku die doppelte Oberfläche gegenüber der positiven Elektrode hat. Der Temperaturanstieg der Sinterzellen ist beim Dauerladen geringfügig und der Akku erleidet keinen Schaden.
2. Der GOULD-Akkumulator hat die doppelte Batteriekapazität gegenüber herkömmlichen Knopfzellen-Akkumulatoren bei gleicher Baugröße und außerdem einen äußerst geringen Innenwiderstand. Es wird deshalb die doppelte Betriebsdauer erreicht. Die entnehmbaren Stromspitzen liegen bei 40 A.
3. Der GOULD-Akkumulator hat die mehrfache Lebensdauer gegenüber Knopfzellen.

Akku 12 V, 500 mAh	**53—48—275**	**69.80**
Ladegerät Prim. 220 V, Sek. 14,5 V—150 mA	**53—48—276**	**23.90**



Varta-accu hobby

Die preiswerten wiederaufladbaren Ni-Cd-Akkus von Varta.

Baby	1,2 V / 1,2 Ah	**56—20—221**	**9.40**
Mono	1,2 V / 1,2 Ah	**56—20—222**	**10.50**

Schnelladefähige Gould-NC-Akkus mit Sinterelektroden

Typ	Nenn-kapazität	Ladestrom 14 Std.	Ladestrom 3,5 Std.
Mignon	500 mAh	50 mA	160 mA
Baby	1000 mAh	120 mA	400 mA
Mono	2200 mAh	220 mA	700 mA
Energieblock	75 mAh	7 mA	23 mA

		1—9 Stück	10—49 Stück	ab 50 Stück
Mignon-Akku	**56—20—300**	**4.45**	**4.21**	**3.91**
Baby-Akku	**56—20—301**	**10.75**	**10.21**	**9.46**
Mono-Akku	**56—20—302**	**14.95**	**14.28**	**13.28**
Energieblock	**56—20—303**	**23.—**	**21.19**	**19.76**

Passende Schnelladegeräte **siehe 56—20—530/—540.**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Varta-accu profi

Rundzellen mit Sinterelektroden mit Kontaktknopf Nennspannung 1,22 V und 9 V

Vorzüge gasdichter VARTA-Stahl-Akkumulatoren:

Keine Wartung! Einfache Ladung! Einbau in jeder Lage! Unempfindlich gegen Über- und Tiefentladung! Geringe Selbstentladung! Gute Spannungslage! Lange Lebensdauer!

Typ	Kapazität 10std. (ca.)	Entladestrom 10std. (ca.)	Ladestrom 14std. (ca.)	Gewicht ca. g	Maße (ca. mm) Ø	h	Best.-Nr.	1–9 Stück	10–49 Stück	ab 50 Stück
600 RSE	600 mAh	60 mA	60 mA	30	15	50	**56—20—250**	**7.—**	**5.98**	**5.57**
501 RS	500 mAh	50 mA	50 mA	30	15	50	**56—20—255**	**5.85**	**5.02**	**4.68**
RS 1	1 Ah	0,1 A	0,1 A	40	23	36	**56—20—260**	**11.25**	**9.61**	**8.96**
RSH 1,2	1,2 Ah	0,12 A	0,12 A	50	23	42	**56—20—265**	**11.50**	**9.86**	**9.19**
RSH 1,8	1,8 Ah	0,18 A	0,18 A	85	25,5	49	**56—20—270**	**13.60**	**11.73**	**10.88**
RSH 4	4 Ah	0,4 A	0,4 A	165	34	61	**56—20—275**	**23.—**	**19.86**	**18.52**
TR 7/8 (9 V)	90 mAh	9 mA	10 mA		ca. 45 × 26 × 12 mm		**56—20—320**	**27.40**	**23.52**	**21.93**

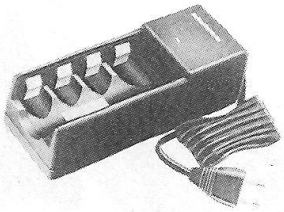
NC-Ladegeräte

Ladegerät für TR 7/8
für einen 9-V-Akku
Ladestrom: 10 mA
Max. Ladezeit: 14 Std.

56—21—100 19.95

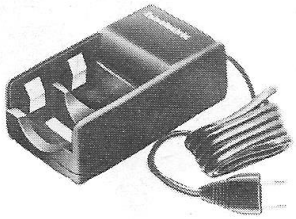
Stecker-Ladegerät für Mignon-Akku
für 1–4 Stück NiCd-Akku Mignon min. 450 mAh
Ladestrom: 4 × 50 mA
Ladezeit: ca. 14 Std.
Ausgänge kurzschlußfest. Dauerbetrieb 100 % ED.
Gewicht ca. 200 g.
Abmessungen L × B × H: 100 × 60 × 78 mm mit Europastecker.

56—20—350 15.95



Ladegerät für Baby-Akku
für 1–4 Stück NiCd-Akku Baby 1,8/2,0 Ah
Ladestrom: bei 1 bis 2 Zellen je 165 mA,
bei 3 bis 4 Zellen je 150 mA
Ladezeit: ca. 14 Std.
Ausgänge kurzschlußfest. Dauerbetrieb 100 % ED.
Gewicht ca. 580 g
Abmessungen L × B × H: 175 × 67 × 58 mm

56—20—352 36.50

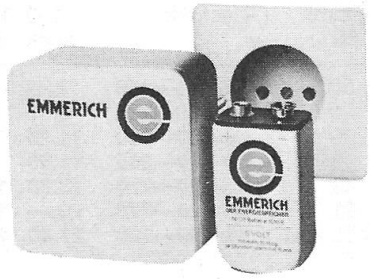


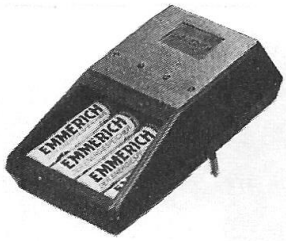
Ladegerät für Mono-Akku
für 1–2 Stück NiCd-Akku Mono 4,0 Ah
Ladestrom: 2 × 400 mA
Ladezeit: ca. 14 Std.
Ausgänge kurzschlußfest. Dauerbetrieb 100 % ED.
Gewicht ca. 500 g
Abmessungen L × B × H: 143 × 78 × 53 mm

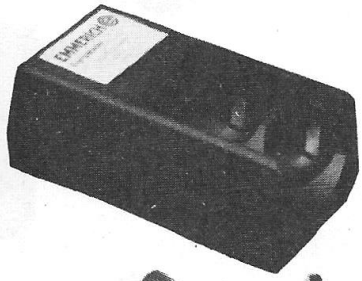
56—20—353 28.—

Hobby-Lader, Typ 57031
für Ni-Cd-Akku
1–6 Zellen der Baugrößen
accu hobby Mignon, Baby, Mono und Energieblock.
Ladestrom: automatisch, abhängig von Type und Anzahl der Akkus.

56—20—354 29.90







EMMERICH Akkumulatoren

Westdeutsches Markenfabrikat
Die Energiespeicher. Wiederaufladbar.

Type Bauform		9-V-Akku IEC 6F22	Mignon Akku IEC R6	Baby-Akku IEC R14		Mono-Akku IEC R20	
Nennspannung	V	8,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Nennkapazität	mAh	110	500	1200	2000	1200	4000
Ladestrom	mA	11	50	120	200	120	400
Ladezeit	h	14	14	14	14	14	14
Typische Kapazität bei Entladung mit	mAh	120	515	1240	2000	1240	4000
	mA	22	100	240	400	240	800

Gelegentliche Überladungen mit Einhaltung der zulässigen Ladeströme sind unbedenklich.

		1–9 Stück	10–49 Stück	ab 50 Stück
9-V-Akku	**56—20—430**	**19.50**	**17.50**	**16.50**
Mignon-Akku	**56—20—431**	**3.95**	**3.35**	**3.—**
Baby-Akku 1,2 Ah	**56—20—432**	**9.50**	**8.70**	**8.10**
Mono-Akku 1,2 Ah	**56—20—433**	**10.50**	**9.60**	**8.95**
Baby-Akku 2 Ah	**56—20—435**	**11.90**	**10.90**	**10.15**
Mono-Akku 4 Ah	**56—20—436**	**18.—**	**16.45**	**15.30**

9-V-Akku-Set
9-V-Akku kompl. mit Ladegerät **56—20—434 29.50**

Ladegerät für 9-V-Akku **56—20—440 13.—**

Ladegerät für 4 Mignonzellen **56—20—441 19.50**

Ladegerät für 2 oder 4 Mignon-, Baby- oder Monozellen und 1 oder 2 Stück 9-V-Akkus **56—20—442 34.90**

Ladegerät für 1–6 Mignonzellen
Ladestrom: 6 × 42 mA
Ladezeit: ca. 14 Std.
Ausgänge kurzschlußfest. Dauerbetrieb 100 % ED.
Gewicht: ca. 600 g
Abmessungen L × B × H: 176 × 67 × 53 mm

56—20—443 35.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Universal-Ladegeräte „Hobby“ und „Profi“

Für 3 × 2 aufladbare NiCd-Akkus der Größen Mono, Baby und Mignon und einen 9-V-Akku-Block. Diese Ladegeräte gestatten das gleichzeitige Laden von 6 Akkus der angegebenen Größe. Sie unterscheiden sich lediglich durch unterschiedliche Ladeströme. Die 3 Lademulden sind auch einzeln zu verwenden, jedoch müssen 2 Akkus gleicher Größe hintereinander in einer Mulde eingelegt werden. Gleichzeitig kann ein 9-V-Akku-Block in integrierter Aufnahme geladen werden. Eine Ladeanzeige signalisiert die einwandfreie Funktion des Gerätes.

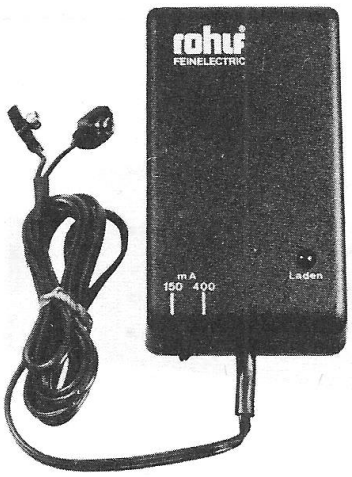
Technische Daten:

Ladestrom für Hobby: 50 mA für Mignon, 120 mA für Baby und Mono, 10 mA für 9-V-Akku
Ladestrom für Profi: 50 mA für Mignon, 180 mA für Baby, 400 mA für Mono, 10 mA für 9-V-Akku
Ladespannung: 3 × 2,4 V=/1 × 9,0 V=
Netzspannung: 220 V~/50 Hz
Netzanschluß: ca. 2 m mit Europastecker
Ausführung: Schutzklasse II, Ausgänge kurzschlußfest, Dauerbetrieb 100 % ED
Abmessungen: 176 × 152 × 61 mm
Gewicht: ca. 600 g

Ladegerät Hobby	**56—20—500**	**59.50**
Ladegerät Profi	**56—20—501**	**79.50**

Universal-Ladegerät Typ 505

Dieses Ladegerät ist für Normal- und beschleunigte Ladung von NiCd-Akkus konzipiert. Es können je 4 Akkus der Typen Mignon, Baby oder Mono in den dazugehörigen Akku-Boxen geladen werden.

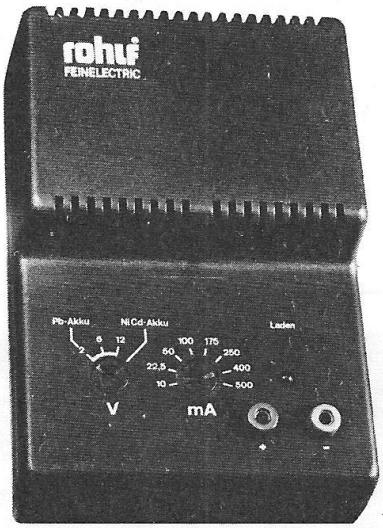


Technische Daten:

Ladestrom: 150 mA/400 mA umschaltbar
Ladespannung: 4,8 V= bei 150 bzw. 400 mA
Netzspannung: 220 V~/50 Hz
Netzanschluß: direkt steckbar, mit Europastecker
Ausführung: Schutzklasse II, Ausgänge kurzschlußfest, Dauerbetrieb 100 % ED
Abmessungen: 95 × 56 × 82 mm
Gewicht: 430 g mit Akku-Boxen
Ladegerät incl. 3 Akku-Boxen **56—20—505 55.—**

Kombilader für Nickel-Cadmium- oder Blei-Akkus

Dieses Gerät besitzt eine Konstantstromschaltung mit vollautomatischer Spannungsanpassung an die jeweils nach Wahl anschließbaren 1–10 Nickel-Cadmium-Akkus. Der Ladeausgang ist umschaltbar auf Konstantspannung, womit auch 2,6 oder 12 Volt gasdichte und wartungsfreie Blei-Akkus geladen werden können. Ladekontrollanzeige durch LED. Der Ausgang des Kombiladers ist kurzschlußfest, falscher Anschluß eines zu ladenden Akkus führt nicht zu einer Schädigung des Kombiladers oder des Akkus.



Technische Daten:

Ladestrom: 10/22,5/50/100/175/250/400/500 mA umschaltbar
Ladespannung: bei NiCd-Akku ca. 1,2 bis 12 V= automatische Anpassung bei Pb-Akku 2,3 V= je Zelle begrenzt, umschaltbar 2, 6, 12 V=
Netzspannung: 220 V~/50 Hz
Netzanschluß: ca. 2 m mit Europastecker
Ausführung: Schutzklasse II, Ladeausgang über Telefonbuchsen, kurzschlußfest, 100 % ED
Abmessungen: 160 × 114 × 63 mm
Gewicht: ca. 900 g

56—20—510 127.—

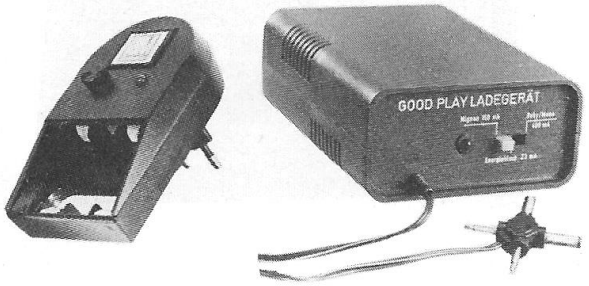
Doppel-Ladegerät

zum gleichzeitigen Laden von zwei 9-V-Akkus.

Technische Daten:

Ladestrom: 2 × 10 mA
Ladespannung: ca. 9 V=
Netzspannung: 220 V~/50 Hz
Netzanschluß: direkt steckbar, mit Europastecker
Ausführung: Schutzklasse II, Ausgänge kurzschlußfest, Dauerbetrieb 100 % ED
Abmessungen: 70 × 50 × 70 mm
Gewicht: 120 g

56—20—520 24.—



Ladegerät für schnelladefähige NC-Akkus

Typ SLG 1

für 1—4 Stück schnelladefähige Mignon-Akkus oder 1 Energieblock. Ladestrom ca. 150 mA (23 mA), Ladezeit ca. 3½ Std.

56—20—530 32.—

Typ SLG 2

für 4 Stück schnelladefähige NC-Akkus der Baugröße Mignon, Baby, Mono oder 1 Energieblock. Ladestrom ca. 23—400 mA, Ladezeit ca. 3½ bis 7 Std.
Im Lieferumfang enthalten: je eine Ladebox für 4 Mignon, Baby und Mono Akkus und ein 4fach-Stecker.

56—20—540 55.—

TITAN

Universalladegerät

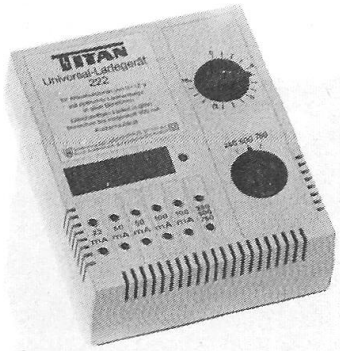
Mehrfach-Lader 603

Ladeleistung: bis 500 mA
7 Ladebereiche:
1 × 22 mA, 3 × 50 mA, 2 × 100 mA, 1 × 500 mA
Alle Bereiche für Akkus von 1,2—12 Volt, max. Ladestrom 600 mA.
Alle Bereiche kurzschlußfest und mit optischer Anzeige (LED).

Wichtig:

Alle Ladebereiche können miteinander parallelgeschaltet werden, jedoch darf dabei der max. Ladestrom nicht überschritten werden.

56—21—396 59.—



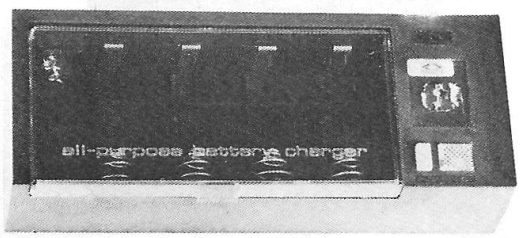
Universal-Lader 222 mit Schalter

Ladeleistung bis 900 mA
8 Ladebereiche:
1 × 22 mA, 2 × 50 mA, 2 × 100 mA, 1 × 250 mA,
1 × 500 mA, 1 × 750 mA
Alle Bereiche für Akkus von 1,2–12 Volt
Alle Bereiche kurzschlußfest und rückstromgesichert.

Wichtig:

Ladebereiche 22 mA, 50 mA, 100 mA. Leicht umstellbar, zum Beispiel auf 3 × 50 mA, 2 × 100 mA usw.

56—21—397 129.—



Universal-Akku-Ladegerät Modell T-300

Mit diesem Ladegerät können gleichzeitig bis zu 4 Stück Mignon-, Baby- oder Mono-Ni-Cd-Zellen und ein 9-V-Akku geladen werden.
Ni-Cd-Zellen können bis zu 1000mal neu aufgeladen werden. Um die Lebensdauer von Ni-Cd-Zellen zu verlängern, sind diese unter normalen Betriebszuständen zu entladen, um sie dann mit diesem Gerät wieder bis zu 100 % der Leistungskraft aufzuladen.

56—21—410 29.50

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

dryfit-Batterien A 200

dryfit-Batterien sind wiederaufladbar, hoch belastbar, wartungsfrei, völlig lageunabhängig, über längere Zeiträume lagerfähig und daher ideal für tragbare Stromversorgung und Modellbau. Die dryfit-Batterie vereint in sich die Vorteile der gebräuchlichen Batteriesysteme von der Trockenbatterie bis zum Blei-Akkumulator.

A 200 — die Spitzenleistung der wartungsfreien Batterien des dryfit-Systems für alle Anwendungen hochqualitativer Stromversorgung, insbesondere für Hochstrombelastungen, Applikationen mit sehr vielen Lade- und Entladespielen bei jeweiliger Vollentladung, sowie für den unterbrechungsfreien Pufferbetrieb mit periodischen Entladezyklen.

Sonnenschein

Typenbezeichnung	Nennspannung Volt	Nennkapazität (K_{20}) bei 20std. Entladung Ah	Entladestrom (J_{20}) bei 20std. Entladung mA	Gewicht ca. g	Abmessungen Länge max. mm	Abmessungen Breite max. mm	Höhe bis Deckeloberkante max. mm	Max. Belastung ca. A	Bestell-Nummer	Preis DM
3 Ax 2 S	6	1,0	50	255	51	43	50,5	40	**56—24—120**	**45.50**
3 Bx 3 S	6	2,0	100	460	76	51	53,5	60	**56—24—130**	**59.50**
3 Gx 3 S	6	3,0	150	610	135	35	60,5	60	**56—24—140**	**74.—**
3 Fx 4 S	6	6,5	325	1240	117	51	90,5	80	**56—24—142**	**105.—**
3 Fx 5 S	6	9,5	475	1675	152	51	94,5	80	**56—24—150**	**118.—**
6 Sx 3 S	12	1,8	90	835	179	34	60,5	40	**56—24—170**	**87.—**
6 Fx 3 S	12	5,7	285	2185	152	66	94,5	80	**56—24—175**	**136.—**
6 Fx 5 S	12	9,5	475	3365	152	98	94,5	80	**56—24—176**	**188.—**
6 Px 4 G	12	12,0	600	5080	186	81	170,5	200	**56—24—177**	**212.—**
6 Mx 6 G	12	20,0	1000	7630	176	167	126,5	200	**56—24—178**	**271.—**

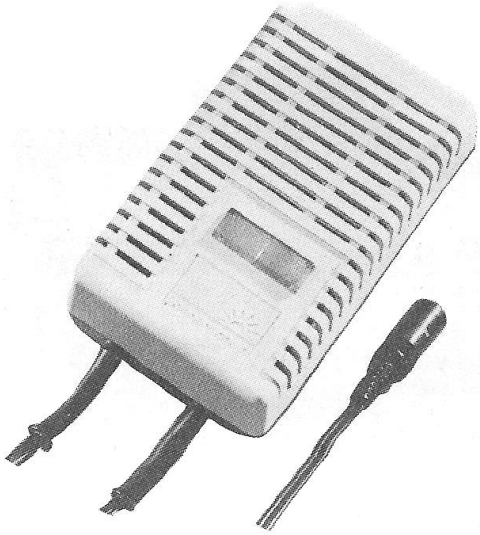
Sonnenschein Ladegeräte

ULIMATIC, spannungsbegrenzte Netz-Ladegeräte für Zyklenbetrieb und Dauerladung

Die besonders hohen Ansprüche des unterbrechungsfreien Bereitschafts-Parallelbetriebs sowie des reinen Ladebetriebs erfüllen die spannungsbegrenzten Ladegeräte ULIMATIC für Nennspannungen zwischen 4 bis 12 Volt.

Diese Typenreihe ist kurzschluß- und überlastungsfest und gegen falschgepolten Batterieanschluß gesichert. Die Regelung der Ausgangsspannung wird durch die Kompensation des Geräteinnenwiderstandes verbessert und wirkt sich somit vorteilhaft auf die Stabilität der Ausgangsspannung aus. Eine Lampe zeigt die ordnungsgemäße Einleitung des Ladevorganges an. Sie erlischt nur, wenn der Strom auf verschwindend kleine Werte abgesunken ist. Bei angeschlossenem Ladegerät, aber fehlender Netzspannung, ist zu beachten, daß über den Spannungsteiler am Geräteausgang ein kleiner Entladestrom von einigen mA fließt.

Die Geräte sind in formschöne Kunststoff- bzw. Alu-Gehäuse eingebaut und mit Netzanschlußsteckern versehen. Der Gleichspannungsausgang besteht aus einer Anschlußleitung mit Diodenkupplung bzw. zwei Polbuchsen.

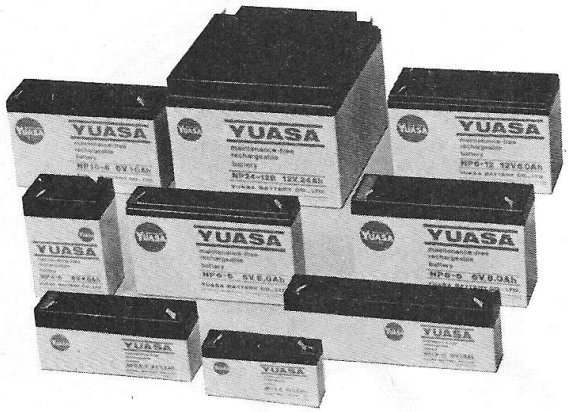


Nennstrom	800 mA	800 mA	800 mA	2500 mA
Nennspannung	4 V	6 V	12 V	12 V
Spannungsbegrenzung	4,6 V	6,9 V	13,8 V	13,8 V
Strombegrenzung	900 ±100 mA	900 ±100 mA	900 ±100 mA	2600 ±100 mA
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Alu
Bestell-Nr.	**56-24-180**	**56-24-181**	**56-24-183**	**56-24-187**
Preis DM	**96.50**	**109.—**	**113.—**	**452.—**

Sonnenschein dryfit-Batterien A 300 für professionellen Bereitschafts-Parallelbetrieb und Modellbau

Der hohe Qualitätsstandard prädestiniert die dryfit-Batterie der Typenreihe A 300 für Anwendungen im unterbrechungsfreien Bereitschafts-Parallelbetrieb mit wenigen Entladungen bei stationärem Einsatz. Aber auch für Applikationen mit langen Standzeiten zwischen den einzelnen Entladungen und für Stromversorgungen in tragbaren Geräten mit letztlich doch durch die Einsatzart gegebener begrenzter Anforderung an die Zyklenfestigkeit, z. B. im Modellbau, ist diese ökonomische Typenreihe A 300 gut geeignet.
Zusammenfassend lassen sich zur Lebensdauer einer dryfit-Batterie der Reihe A 300 folgende Angaben machen: Gebrauchsdauer im Bereitschaftsparallelbetrieb: ca. 4–5 Jahre. Mögliche Anzahl der Wiederaufladungen bei Teilentladungen oder entsprechenden Hochstrombelastungen ca. 240 Zyklen.

Typenbezeichnung	Nennspannung V	Nennkapazität (K_{10}) bei 10std. Entladung Ah	Entladestrom (J_{10}) bei 10std. Entladung mA	Gewicht ca. g	Abmessungen Länge max. mm	Breite max. mm	Höhe bis Deckeloberkante max. mm	Größte Höhe üb. Kontakte max. mm	Max. Belastung ca. A	Bestell-Nummer	Preis DM
A 312/1,8 S	12	1,8	180	835	178,5	34,1	60,6	64,4	40	**56—24—190**	**74.—**
A 312/5,7 S	12	5,7	570	2185	151,7	65,5	94,5	98,4	80	**56—24—191**	**117.—**
A 312/9,5 S	12	9,5	950	3365	151,5	97,5	94,5	98,4	80	**56—24—192**	**158.—**
A 312/6,5 S	6	6,5	650	1240	116,5	51	90,5	94,4	80	**56—24—193**	**89.—**



YUASA Bleiakkumulatoren

Bei diesen Bleiakkumulatoren handelt es sich um ein ausgereiftes Produkt der YUASA Batterietechnologie. Ein wartungsfreier, versiegelter Bleisäuretyp, für den folgende Merkmale spezifisch sind:

Wiederaufladbar, absolut wartungsfrei, gasdicht und leckfrei, sicher und zuverlässig, robust und kompakt, in jeder Lage einsetzbar, in einem breiten Temperaturbereich anwendbar, für sowohl Parallel- als auch Zyklenbetrieb geeignet, lange Lebensdauer.

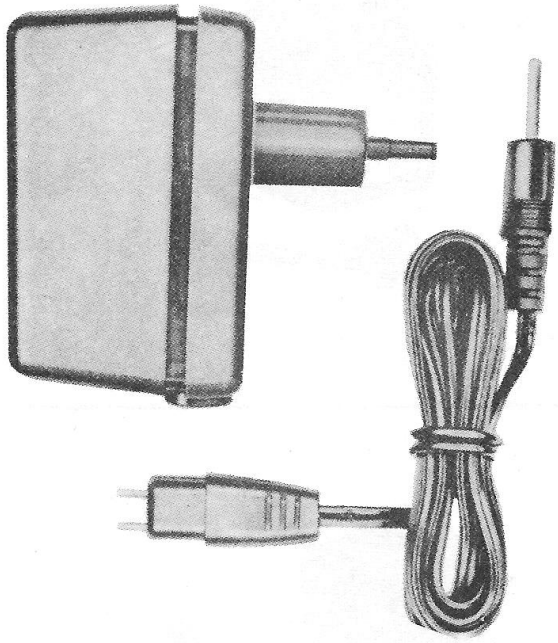
Die nachstehende Aufzählung nennt einige typische Anwendungsbereiche: Alarm- und Meldeanlagen, Beleuchtung und tragbare Scheinwerfer, Computer-Notstromversorgung, elektrische Werkzeuge, Fernseh- und Rundfunkgeräte, Feuermelde- und Sicherheitssysteme, Garten- und Hobbygeräte, Kontrollinstrumente, medizinische Geräte, Modellbau, Notstromversorgungsanlagen, Photo- und Filmgeräte, Registrierkassenterminals, Solarenergie, tragbare Testgeräte, Uhren- und Signalanlagen, Videogeräte.

Typ	Nennspannung V	Nennkap. bei 20 Std. Entladg. Ah	Abmessungen in mm Länge	Breite	Höhe	Höhe inkl. Kontakte	Gewicht kg	Bestell-Nummer	Preis DM
NP 1,2— 6	6	1,2	97	25	50,5	57,5	0,34	**56—24—201**	**25.—**
NP 2,6— 6	6	2,6	134	34	60	67	0,60	**56—24—202**	**33.—**
NP 4 — 6	6	4	70	47	102	109	0,90	**56—24—203**	**38.—**
NP 6 — 6	6	6	151	34	96	103	1,25	**56—24—204**	**44.—**
NP 8 — 6	6	8	151	50	96	103	1,65	**56—24—205**	**47.—**
NP 10 — 6	6	10	151	50	96	103	2,20	**56—24—206**	**54.—**
NP 1,2—12	12	1,2	97	50	50,5	57,5	0,80	**56—24—207**	**47.—**
NP 1,9—12	12	1,9	178	34	60	67	0,90	**56—24—208**	**57.—**
NP 3 —12	12	3	134	68	60	67	1,30	**56—24—209**	**65.—**
NP 6 —12	12	6	151	65	96	103	2,40	**56—24—210**	**79.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Das RNW-Netzgerät für jeden Taschenrechner und TV-Bildschirm-Spielgeräte

Für die verschiedenen Taschenrechner der bekanntesten Fabrikate werden nur zwei preisgünstige RNW-Netzgerätetypen benötigt.
Diese Netzgeräte erfüllen die Forderungen des Fachhandels:
VDE-Zeichen und doppelt schutzisoliert
Sicherheitstrafo mit 4000 Volt Prüfspannung
Kurzschlußfest
Eurostecker mit 4-mm-Steckerstiften nach IEC/CEI-Norm
Einfache Umpolung von Plus (+) und Minus (−)
Gehäusefarbe schwarz



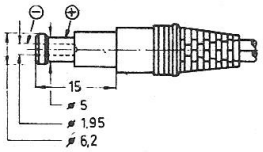
Eingangsspannung 220 V

RNW 3/4,5 V/200 mA für Taschenrechner mit 2 oder 3 Mignonzellen **56—42—003 12.70**
RNW 6/9 V/150 mA für Taschenrechner mit 4 oder 5 bzw. 6 Mignonzellen **56—42—006 12.70**
RNW 9 V/70 mA für TV-Spielgeräte mit Energieblock 9 Volt **56—42—009 12.70**

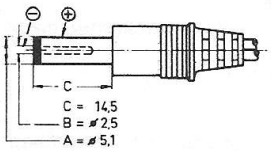
Niedervoltkabel Typ NW

Lieferbar in 8 verschiedenen Steckerformen mit angespritzten Anschlußsteckern, passend für alle Taschenrechner der bekanntesten Fabrikate. Das Niedervoltkabel ist 1,5 m lang und hochflexibel.

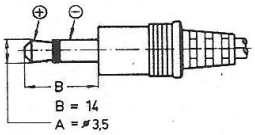
NW 1 **56—42—010 2.60**



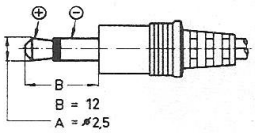
NW 2 **56—42—012 2.60**



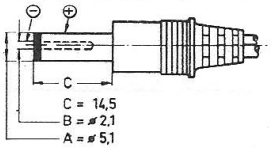
NW 3 **56—42—013 2.60**



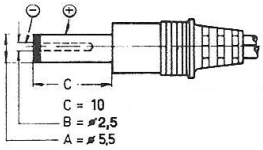
NW 4 **56—42—014 2.60**



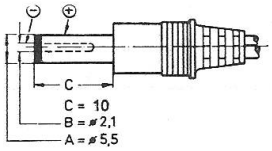
NW 13 **56—42—023 2.60**



NW 15 **56—42—025 2.60**

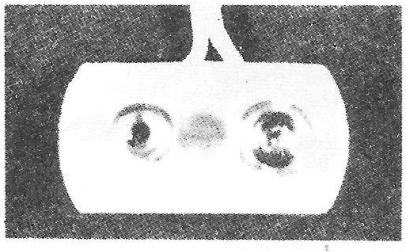


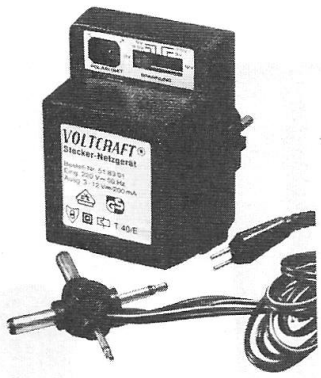
NW 16 **56—42—026 2.60**



Sonderkabel für TV-Bildschirm-Spielgeräte NW 10

als Dauerersatz für den Energieblock 9 Volt für Geräte ohne zusätzliche NV-Anschlußbuchse.
NW 10 ..... **56—42—020 2.60**





Jetzt mit VDE- und GS-Prüfzeichen

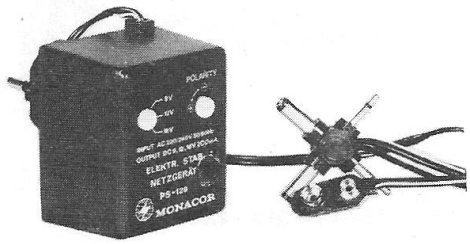
Transistor-Netzgerät mit schaltbaren Festspannungen

Ausgangsspannung umpolbar. Durch das mitgelieferte Kabel mit einem Kreuzstecker ist dieses Gerät für die meisten Transistorkleingeräte, Taschenrechner usw. geeignet.

Technische Daten:

Primär: 220 V~
Sekundär: 3/4,5/6/7,5/9/12 V, max. 200 mA umpolbar
Maße: ca. 55 × 65 × 40 mm

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—052	**10.90**	**8.95**



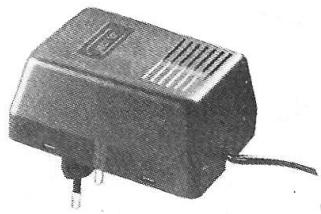
Stabilisiertes Netzgerät PS-128 A

mit sehr kleiner Brummspannung. Polaritätsumschalter. Ausgang über Kabel mit 4fach-Steckerkombination und 9-V-Druckknopfanschluß.

Technische Daten:

Primär: 220 V ~
Sekundär: 9/12/18 V, max. 200 mA
Maße: ca. 48 × 60 × 41 mm

56—42—055	**23.50**	**18.95**



Netzgerät EB 407

Mit TÜV und GS-Prüfzeichen.
Vollelektronisch stufenlos geregeltes Steckernetzgerät mit 400 mA Ausgangsleistung.

Technische Daten:

Primär: 220 V 50 Hz
Sekundär: 1–12 V stufenlos regelbar, +/– umpolbar/ max. 400 mA, Anschluß 2 m Kabel mit Kreuzadapter.

56—42—140	**24.50**	**20.98**

Universal-Netzgerät EB 412 SU

für batteriebetriebene Geräte aller Art und Experimentierzwecke.
Eingang: 220 V
Ausgang: 6—12 V/400 mA stufenlos regelbar
Maße: 135 × 95 × 45 (L × B × H)

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—145	**28.50**	**24.65**

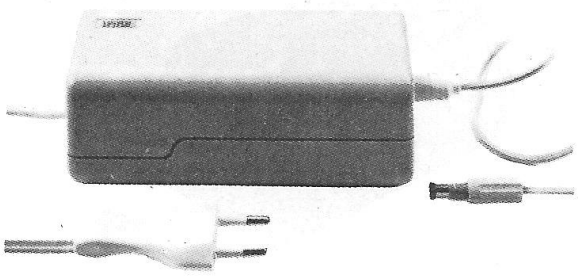
Passender Umpoladapter
für 4 verschiedene Anschlußmöglichkeiten

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—146	**3.50**	**2.70**

Universal-Netzgerät NG 4612 de Luxe

...regelbar 6–12 Volt für alle batteriebetriebenen Geräte.

Das ideale Netzgerät in hochwertiger Siliziumtechnik für alle batteriebetriebenen Geräte.
Das Netzgerät ist stabilisiert, kurzschlußsicher, regelbar von 6—12 V und garantiert eine Dauerstromentnahme von 400 mA.
Die Einspeisung aller batteriebetriebenen Geräte erfolgt über unsere verschiedenartigen Anschlußkabel und mit einer im Netzgerät eingebauten Spezialbuchse, Stromart: 220 V~
sec. 6—12 V regelbar, garantiert 400 mA
Brummspannung: < 50 mV
Transistoren: 1 × BSY 84, 1 × BC 170 C
Diode: 1 × ZD 5,6



		1–9	ab 10
Abmessungen: 50 × 63 × 130 mm		Stück	Stück
	56—42—150	**35.—**	**29.95**

Adapterkabel für Netzgeräte

K 1 Winkelstecker
Für sämtliche Schaub-Lorenz- und Graetz-Kofferradios mit Normeinspeisungsbuchse **56—42—151 4.50**

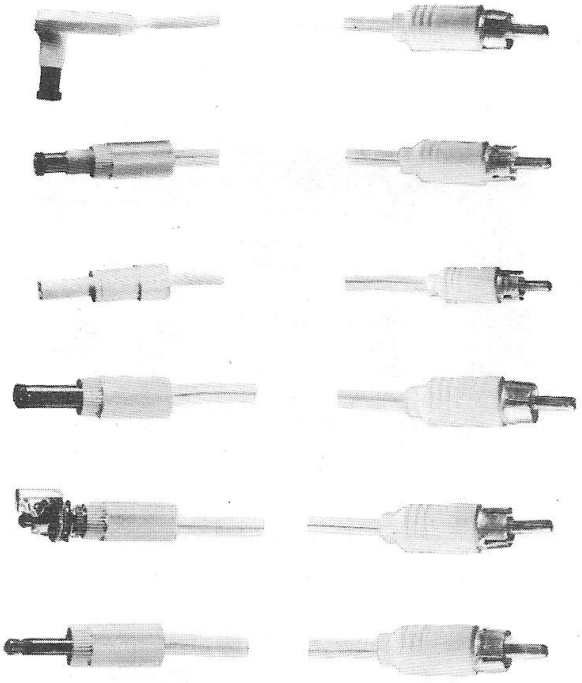
K 2 Koaxstecker
Für Geräte ab Baujahr 1964/65 mit Normeinspeisungsbuchse **56—42—152 4.50**

K 4 Spezialstecker
Für Grundig-Koffergeräte **56—42—154 4.50**

K 5 Klinkenstecker 3,5 mm Ø
Für Akkord- und Saba-Geräte mit Koaxialbuchse 3,5 mm Ø
56—42—155 4.50

K 6 Klinkenstecker 3,5 mm Ø
Zum Selbstumrüsten für Batteriegeräte mit Abschaltbuchse (Mittelkontakt = +)
56—42—156 4.50

K 7 Koaxstecker
Für japanische Batteriegeräte mit 2,5 mm Ø Hohlbohrung
56—42—157 4.50



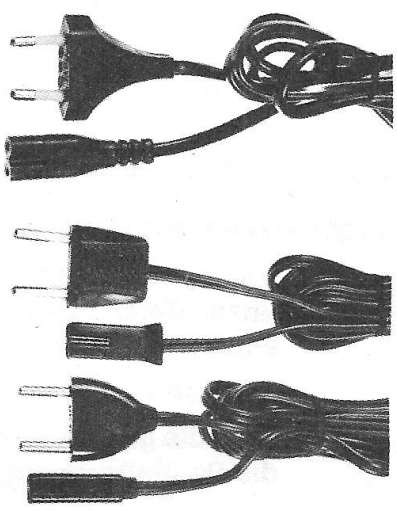
Netzleitungen
in Japan- und Europa-Norm

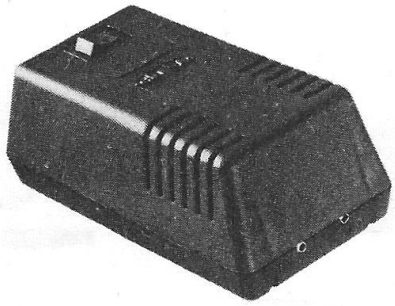
geeignet zum Anschluß von deutschen und japanischen Kofferradios, Kassettenrecordern u. ä.

NK 1 Europa-Norm Doppelnute
56—42—167 3.95

NK 2 Japan-Norm Einfachnute
Stiftabstand 7,3 mm, Gesamtbreite 13 mm, Stiftstärke 2,4 mm **56—42—168 4.30**

NK 3 Japan-Norm ohne Nute
Stiftabstand 5 mm, Gesamtbreite 10,7 mm, Stiftstärke 1,4 mm **56—42—169 5.50**





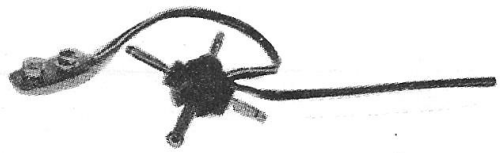
Netzgerät ME 400

Universal-Netzgerät, bestens geeignet für batteriebetriebene Geräte, z. B. Radio, Kassettenrecorder usw. Zur Stromversorgung sind zwei verschieden gepolte 2,5 mm Klinkenbuchsen vorhanden, an die z. B. der unten aufgeführte Kreuzadapter angeschlossen werden kann. Mit Primärsicherung und Ein- und Ausschalter.

Technische Daten:

Primär: 220 Volt~
Ausgangsspannung:
6—12 V stufenlos regelbar, stabilisiert
max. Belastung: 400 mA
Abmessungen: Länge 123, Breite 69, Höhe 48 mm
Farbe: schwarz

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—190	**28.90**	**24.85**



passender **Kreuzadapter**

mit Klinkenstecker 2,5 mm, Klinkenstecker 3,5 mm, Stecker/Hohlbohrg. 2,0 mm, Stecker/Hohlbohrg. 2,5 mm und Druckknopf-Anschluß 9 V

56—42—191	**4.70**	**3.65**

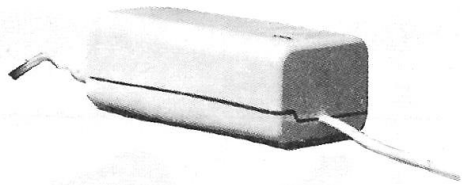
Leistungsnetzgerät ME 12/3

Ideal für Verbraucher mit hoher Stromaufnahme. Die stufenlos einstellbare Spannung von 5—15 V kann über 2 Polklemmen auf der Gerätevorderseite entnommen werden. Mit Primärsicherung, Ein-/Ausschalter und Kontroll-
lampe.

Technische Daten:

Eingang: 220 V/50–60 Hz
Ausgangsspannung DC: 5—15 V einstellbar
Ausgangsdauerstrom max.: 4,0 A
Strombegrenzung: 4,5 A
Lastregelung bei 4 A: 0,2 V
Abmessungen in mm H × B × T: 82 × 165 × 160

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—195	**110.—**	**95.38**



Auto-Netzgerät ANG 1612

für Anschluß an Autos, Caravans, Boote usw.

- Eingangsspannung 12 Volt
- mit Universalstecker für Gleichstrombuchse bzw. Zigarettenanzünder
- stabilisierte Ausgangsgleichspannung von 6—12 V regelbar
- max. Gleichstromentnahme: 800 mA
- bestückt mit Leistungstransistor und Zenerdiode

	1–9 Stück	ab 10 Stück
56—42—211	**31.—**	**26.70**

Schneller bedient

können Sie werden, wenn Sie bei Rückfragen, Reklamationen usw. **unser Zeichen und Datum angeben bzw. die Rechnung mit einsenden.**

Anfragen und Bestellungen auf getrennte Bögen schreiben.

Bitte die genaue Anschrift deutlich (möglichst in Druckschrift) **und die Postleitzahl angeben.** Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Antennen und Zubehör

UKW- und Fernseh-Antennen für Schwarz-Weiß- und Farb-Fernsehen zu günstigen RIM-Preisen

UKW-Stereo-Richtantennen 87,6—104 MHz

Aufbau:

Die Antennen haben einen stabilen, korrosionsgeschützten Aufbau.

Verwendung:

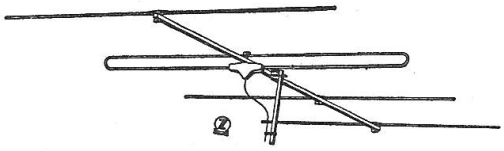
- Bei Stereo-Rundfunkempfang
- Wenn der UKW-Empfang nicht stark genug ist (zu leise, verrauscht)
- Wenn ein ferner UKW-Sender empfangen werden soll
- Wenn der UKW-Empfang zwar stark genug, aber nicht rein ist (verzerrt)
- Wenn vom Haushalt oder von einer nahen Straße her Störungen von elektrischen Geräten bzw. Kraftfahrzeugen auftreten.
  (Die Antenne kann außerhalb des Störnebels montiert werden.)

UKW-4-Element-Richtantenne AH 09

für UKW-Stereo-Empfang und für UKW-Weitempfang und für sehr schlechte Empfangsverhältnisse. Sie wird auf den Stereo- oder den schwächsten Sender ausgerichtet.

Elektrische Länge: 0,46 λ
Spannungsgewinn: 6,5 dB
Vor- Rückverhältnis: 17 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 60°
Vertikaler Öffnungswinkel: 105°
Mechanische Länge: 1,47 m
Windlast: 7,3 kg
Nettogewicht: 1,1 kg

58—10—100 47.—

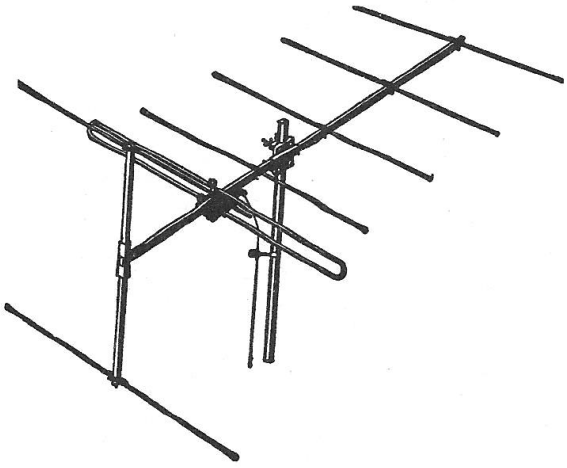


UKW-7-Element-Hochleistungsantenne AH 12

besonders für UKW-Stereo-Empfang und für UKW-Fernempfang. Sie wird auf den Stereo-Sender ausgerichtet.

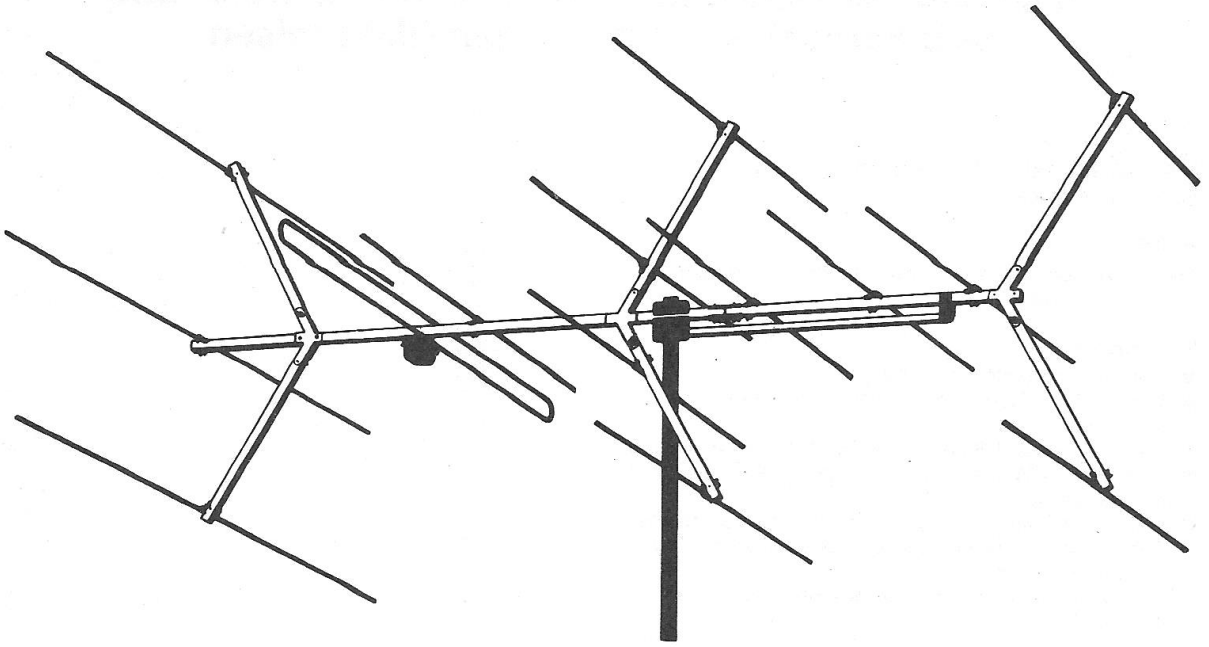
Elektrische Länge: 0,75 λ
Spannungsgewinn: 9 dB
Vor- Rückverhältnis: 20 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 50°
Vertikaler Öffnungswinkel: 70°
Mechanische Länge: 2,4 m
Windlast: 14 kg
Nettogewicht: 2,25 kg

58—10—110 82.—

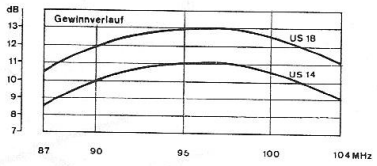


In den Antennen AH 09 und AH 12 ist ein Symmetrieübertrager für 60/75-Ω-Koaxkabel eingebaut. Zum Anschluß von 240/300-Ω-Kabel wird der Übertrager entfernt.

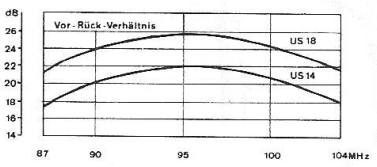
UKW-Stereo-Mehrelement-Antennen 87,5–104 MHz, Bereich II



UKW-Stereo-Weitempfangs-Antenne mit betont hoher Richtwirkung, Elemente aus nahtlos gezogenem Rohr, kompaktes, vormontiertes Antennensystem. Tragrohrverstärkung durch untergebaute Traverse.



Typ UKS 14 75 oder 240/300 Ohm
14 Elemente mit 3fach-Reflektor, Doppelmastschelle, eingebautem Symmetrieübertrager.
Technische Daten:
Öffnungswinkel: horiz. 44°, vertik. 61°
Gewinn: max. 11 dB
Vor-Rückverhältnis: 17—22 dB
Max. Länge/Breite/Höhe: 2,94/1,70/1,36 m
Max. Schwenkr.: 1,90 m
Gewicht: 6,9 kg
Windlast: 14,4 kp = 141 N
UKS 14 **58—10—120 154.—**



Typ UKS 18 75 oder 240/300 Ohm
18-Elemente-Hochleistungsantenne mit eingebautem Symmetrieübertrager.
Technische Daten:
Öffnungswinkel: horiz. 38°, vertik. 38°
Gewinn max.: 13 dB
Vor-Rückverhältnis: 21—26 dB
Max. Länge/Breite/Höhe: 3,80/1,80/1,40 m
Max. Schwenkr.: 2,07 m
Gewicht: 8,6 kg
Windlast: 23,85 kp = 234 N
UKS 18 **58—10—122 299.—**

Vorverstärker MEV 2 mit FTZ-Nr. für UKS 14 und UKS 18
Verstärkung: 18 dB max., Rauschmaß: 5–7 dB, Ausgangspegel: 100 dBµV max., Stromversorgung: 12 V=
58—10—125 35.95

Netzteil FSN 10
passend für Vorverstärker MEV 2.
Eingang: 220 V/50 Hz, Ausgang: 12 V=/220 mA kurzschlußfest. Anschlußbuchse 75 Ω nach DIN 45 325.
58—10—126 44.50

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

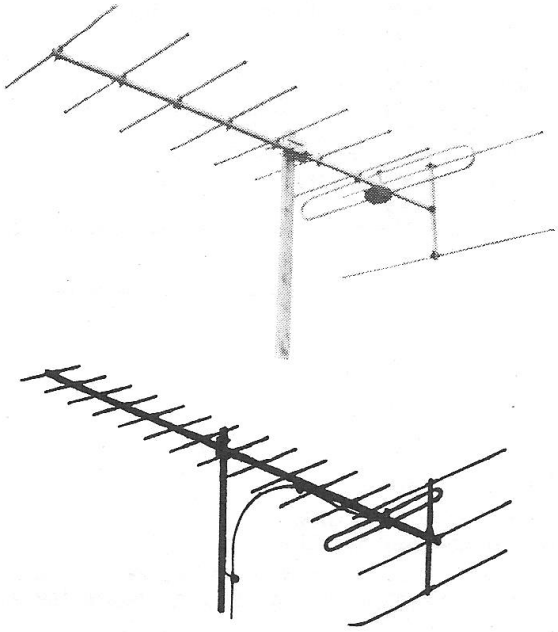
zehnder

VHF-Fernsehantennen

Bereich III, 174—230 MHz, Kanal 5—12

Aufbau:

Die Antennen besitzen einen stabilen Aufbau und sind gegen Korrosion geschützt.
Die Elemente bestehen aus gezogenem 8-mm-Aluminiumrohr.



Vertikale Montage (Vertikalpolarisation)

Die Antennen sind auch für vertikale Polarisation geeignet. Es muß nur die Mastbefestigung ummontiert werden.

Kabelanschluß:

In der Anschlußdose befindet sich ein zum Kabelanschluß herausnehmbarer Symmetrieübertrager mit Klemmen für 60/75 Ohm Koaxialkabel oder 240/300 Ohm Flach- oder Schlauchkabel.

10-Element-Bereich-III-Antennen AK 32

für den Empfang in der weiteren Umgebung des Senders
Elektrische Länge: 1 λ
Spannungsgewinn: 8—10 dB
Vor- Rückverhältnis: 21—25 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 48°
Vertikaler Öffnungswinkel: 65°
Mechanische Länge: 1,48 m
Windlast: 2,9 kg
Nettogewicht: 1,18 kg

58—12—061 53.—

13-Element-Bereich-III-Antenne AK 33

für den Empfang in der weiteren Umgebung der Sender
Elektrische Länge: 1,65 λ
Spannungsgewinn: 9—11 dB
Vor- Rückverhältnis: 22—25 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 39°
Vertikaler Öffnungswinkel: 55°
Mechanische Länge: 2,46 m
Windlast: 4,3 kg
Nettogewicht: 1,45 kg

58—12—071 64.—

UHF-Fernsehantennen „Multi-Vision"

Bereich IV-V, 470—790 MHz K 21—60

Ausführung:

Diese Antennen sind ausgesprochene UHF-Hochleistungsantennen. Sie zeichnen sich aus durch kompakte Bauweise. Verglichen mit Antennen herkömmlicher Bauart besitzen diese Antennen bei hohem Gewinn und sehr hohem Vor- Rückverhältnis eine kurze Baulänge. Durch eine weitgehende Nebenzipfelfreiheit im Richtdiagramm und die vorgenannten Eigenschaften eignen sich diese Antennen besonders für schlechte Empfangsverhältnisse mit Reflexionen.

23-Element-UHF-Antenne AL 02

für den Empfang in der näheren Umgebung der Sender
Kanalgruppe: K 21—60
Elektrische Länge: 1,3 λ
Spannungsgewinn: 8—12 dB
Vor- Rückverhältnis: 25—29 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 33—58°
Vertikaler Öffnungswinkel: 47—70°
Mechanische Länge: 0,76 m
Windlast: 5,5 kg
Nettogewicht: 1,40 kg

58—13—020 53.—

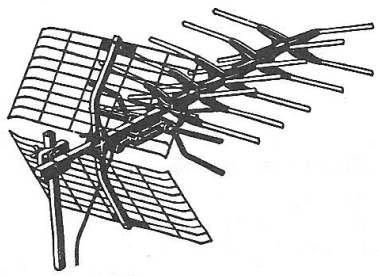
Die Antennen werden in äußerst kompakter Verpackung geliefert. Die Montage ist sehr einfach durch Aufklappen und Zusammenstecken zu bewerkstelligen.

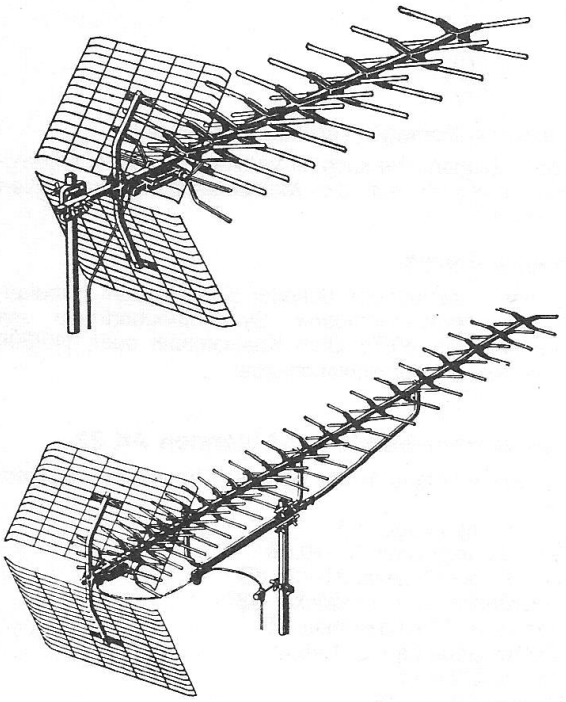
Anschlußwiderstand:

In die Antennen sind Symmetrieübertrager zum Anschluß von 60/75 Ohm Koaxialkabel eingebaut. Zum Anschluß von symmetrischem 240/300 Ohm Flach- oder Schlauchkabel wird dieser Übertrager entfernt.

Vertikale Polarisation:

Die Antennen L 2 und L 3 sind für horizontale und vertikale Montage geeignet. Für vertikale Montage braucht nur die Masthalterung ummontiert zu werden.



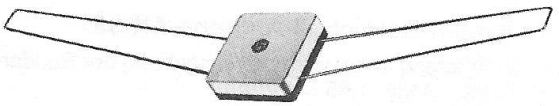


43-Element-UHF-Antenne AL 03

für den Empfang in der weiteren Umgebung der Sender
Kanalgruppe: K 21—60
Elektrische Länge: 2,3 λ
Spannungsgewinn: 9—14 dB
Vor- Rückverhältnis: 25—31 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 28—50°
Vertikaler Öffnungswinkel: 32—55°
Mechanische Länge: 1,30 m
Windlast: 9,2 kg
Nettogewicht: 2,2 kg **58—13—030 72.—**

91-Element-UHF-Antenne AL 04

für den Empfang in der weiteren Umgebung der Sender und bei schlechten Empfangsverhältnissen.
Kanalgruppe: K 21—60
Elektrische Länge: 4,7 λ
Spannungsgewinn: 11—16,5 dB
Vor- Rückverhältnis: 26—30 dB
Horizontaler Öffnungswinkel: 20—42°
Vertikaler Öffnungswinkel: 22—42°
Mechanische Länge: 2,30 m
Windlast: 14,8 kg
Nettogewicht: 3,35 kg **58—13—040 118.—**



Hirschmann-Zimmerantennen für UKW-Rundfunk ZU 721 Sound

Dipol in schwarzem staubabweisendem Kunststoffgehäuse.
Koaxiales Anschlußkabel 1,8 m lang mit Koaxial-Winkelkupplung für Geräte mit Eingang nach DIN 45 325.
58—15—024 35.—

ZU 726 V Sound

Zimmerantenne für UKW mit eingebautem Verstärker

Ausführung wie ZU 721. Netzanschluß 220 V~/50 Hz/ 1,5 W über Steckernetzgerät mit Europastecker. Netzkabel ca. 1,5 m lang.
Gewinn: 10 dB.
FTZ-Prüfnummer W 373 **58—15—026 76.—**

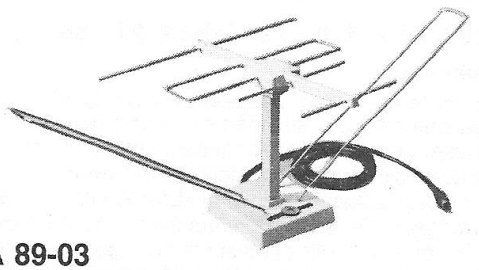
zehnder

FS-Zimmerantennen mit und ohne Verstärker

- Ansprechende, moderne Form
- Farbe der Kunststoffteile matt hellgrau, Metallteile vernickelt
- Getrennte Antennensysteme für VHF und UHF
- UHF-Teil dreh- und schwenkbar, daher einfaches Ausrichten auf den Sender möglich
- Gewinn 3,5—7 dB, Vor-Rückverhältnis 16 dB Mittelwert

AA 88-04 Fernseh-Zimmerantenne

für Bereich III + IV/V, 1., 2. + 3. Programm
Anschlußkabel 1,5 m lang, 60/75 Ohm, mit Koaxial-Normstecker nach DIN 45 325.
58—15—055 19.95



AA 89-03 Fernseh-Zimmerantenne mit eingebautem Verstärker

für Bereich III + IV/V, 1., 2. + 3. Programm
Der Verstärker ist mit einem rauscharmen Siliziumtransistor für VHF und UHF bestückt.

Technische Daten:

Verstärkung: VHF/UHF 4fach
Rauschmaß: VHF/UHF 5—6 dB
Max. Ausgangsspannung: VHF/UHF 60 mV bei 60 dB KMA (3-Sendermeßmethode B nach ZVEI)
Netzanschluß: 220 V Wechselstrom
Anschlußkabel: 60/75-Ohm-Koaxialkabel, 1,5 m lang, mit Koaxial-Normstecker nach DIN 45 325
58—15—056 45.—

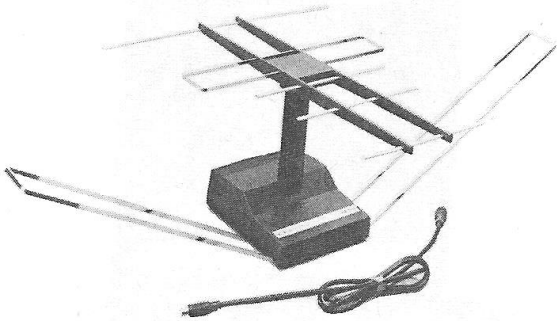
AA 110 Zimmerantenne für Fernseh-Empfang mit einschiebbarem Verstärker

Eine Zimmerantennenkonzeption mit zukunftsweisender Technologie, bei der zum ersten Mal die Empfangsleistung deutlich um 14–17 dB gesteigert werden kann, ohne daß aufwendige technische Änderungen notwendig werden und ohne Zusatzgeräte, die hinter dem Fernsehgerät versteckt werden müssen.

Technische Daten:

für Bereich III + IV/V, Gewinn 4–8 dB, Vor-/Rückverhältnis 17 dB, Gewicht 600 g, Anschlußkabel 1,2 m lang, 75 Ω mit Koaxial-Normstecker nach DIN 45325.

58—15—057 35.90



HP 301 FS-Antennen-Verstärker

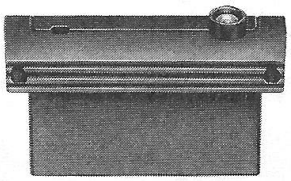
mit FTZ-Nr. D 3023

Dieser Verstärker dient zur Verbesserung der Empfangsleistung der Zehnder-Zimmerantennen der „Baureihe AA 110". Darüber hinaus kann dieser Verstärker als Leitungsverstärker zwischen Antennenwandsteckdose und Fernsehgerät geschaltet werden.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 40–860 MHz
Verstärkung: 14–17 dB
Rauschmaß: < 3,5 dB
max. Ausgangspegel: 84 dBμV
Netzanschluß: 220 V ~/1,5 W
Gewicht: 300 g

58—15—059 53.50



Hirschmann-HIT-Zimmerantennen für Fernseh-Empfang Zimmer-Fernsehantenne, Zifa 7351

bestehend aus einem Dipol für den Bereich III, einer um 340° drehbaren 4-Element-Yagi-Antenne für die Bereiche IV/V, einem Ständer, koaxialem Anschlußkabel, 1,2 m lang, mit Stecker Kos 1 für Geräte mit koaxialer Eingangsbuchse nach DIN 45 325.

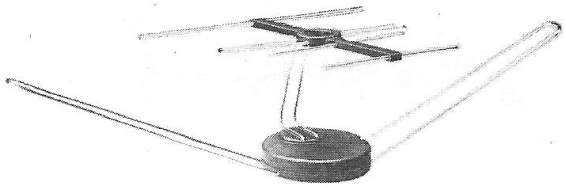
Gewinn: VHF 0 dB, UHF max. 5,5 dB.

58—15—063 27.—

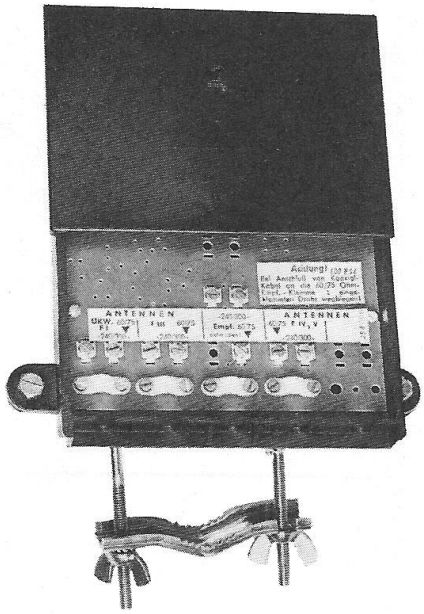
Zimmer-Fernsehantenne mit eingebautem Verstärker, Zifa 7356 V

Ausführung wie Hit Zifa 7351 V. Koaxiales Anschlußkabel, 1,5 m lang, mit Winkelstecker Koswi 300 für Geräte mit koaxialer Eingangsbuchse nach DIN 45 325. Netzanschlußkabel, 1,5 m lang, mit Euronetzstecker.
Gewinn: VHF 17 dB, UHF max. 16 dB.

58—15—065 65.—



Antennen-Weichen und -Übertrager



Mastweichen

Weichen zum Zusammenschalten von 2 Antennen

für die Bereiche I und Bereiche IV—V oder
UKW / Bereiche III und Bereiche IV—V

Eingänge 60—75 Ohm
Gemeinsamer Ausgang: 60—75 Ohm

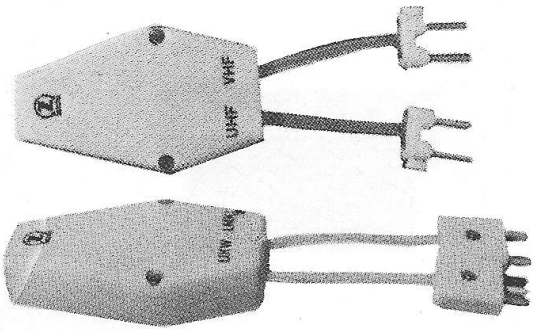
58—20—012 **13.50**

Zusammenschaltung von mehr als 2 Antennen

Sämtliche Anschlüsse 60/75 oder 240/300 Ohm wahlweise

Zusammenschaltung von Antennen
UKW, Ber. I + Ber. III + Ber. IV—V bzw.
UKW, K 2—4 + K 5—12 + K 21—60 (BA 21)

58—20—020 **40.—**



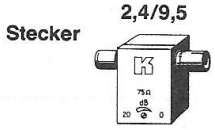
Empfänger-Weichen

Für Fernsehen
Zum Anschluß eines Fernsehgerätes an 60/75-Ohm-Antennenkabel
Eingang: 60/75 Ohm — Schraubanschluß
Ausgang: 230 Ohm — VHF/UHF

58—20—102 **6.80**

Für Rundfunk
Eingang: 60/75 Ohm — Schraubanschluß
Ausgang: 240 Ohm — UKW/LMK/Erde

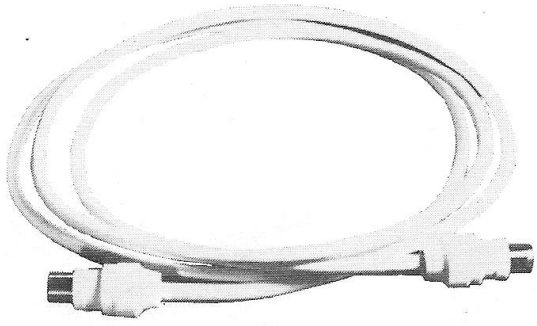
58—20—103 **8.50**



ERD 21
Dämpfungswähler, steckbar

IEC 2,4/9,5, Buchse + Stecker, koaxial VHF + UHF, Regelbereich 0,5...20 dB, SM > 65 dB.

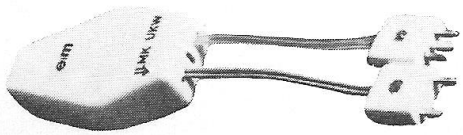
58—20—122 **20.—**



Universal-Antennen-Anschluß- und Verlängerungskabel

Anschlußkabel für Fernsehen und Rundfunk mit 75-Ohm-Stecker und Kupplung zum Anschluß an Steckdosen neuer Ausführung ∅ 9,5 mm, DIN 45 330.

1,2 m lang	**58—20—210**	**3.60**
2 m lang	**58—20—211**	**4.30**
3,5 m lang	**58—20—212**	**5.70**
5 m lang	**58—20—213**	**6.80**
7,5 m lang	**58—20—214**	**8.80**
10 m lang	**58—20—215**	**10.90**



Adapter von 75 Ohm auf 240 Ohm für Fernsehen,
W 113 **58—20—230** **8.40**

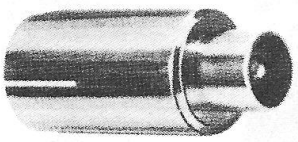
Adapter von 75 Ohm auf 240 Ohm für Rundfunk,
W 114 **58—20—231** **9.20**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

KA 1

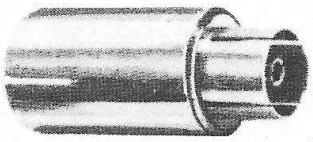
Übergangsstück für Radio zum Anschluß von Antennenanschlußkabel alter Ausführung 13 mm ∅ DIN 41 583, an Steckdosen neue Ausführung 9,5 mm ∅ DIN 45 330

58—20—235 3.10



KA 2

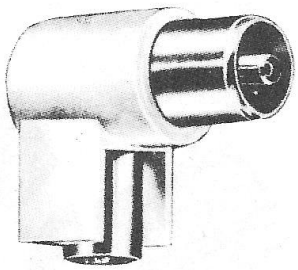
Übergangsstück für Fernsehen zum Anschluß von Antennenanschlußkabel alter Ausführung 13 mm ∅ DIN 41 583, an Steckdosen neuer Ausführung 9,5 mm ∅ DIN 45 330 . . . . . **58—20—236 3.30**



KA 5

Winkel-Übergangsstecker für Fernsehen zum Anschluß von Antennenanschlußkabel neuer Norm 9,5 mm ∅, an Steckdosen alter Ausführung 13 mm ∅

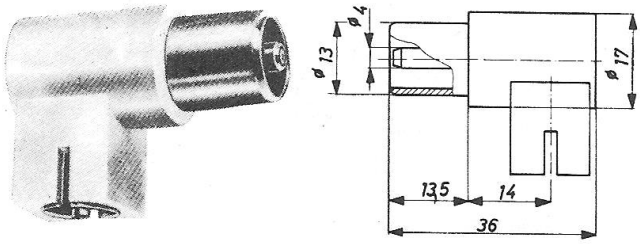
58—20—237 3.95



KA 6

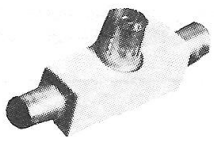
Winkel-Übergangsstecker für Rundfunk zum Anschluß von Antennenanschlußkabel neuer Norm 9,5 mm ∅, an Steckdosen alter Ausführung 13 mm ∅

58—20—238 3.95



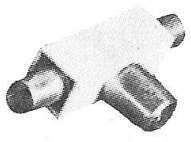
ATV 4

Zweigeräteverteiler, störstrahlungssicher
zum Anschluß für 2 Fernsehgeräte 75 Ω an Steckdosen neuer Ausführung 9,5 mm ∅ DIN 45 330
Durchgangsdämpfung: 3,5 dB
Entkopplung: größer als 18 dB **58—20—240 6.50**



ATV 5

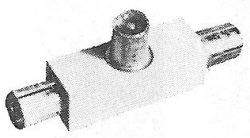
Zweigeräteverteiler, störstrahlungssicher
zum Anschluß für zwei Fernsehgeräte neuer Norm an Steckdosen alter Norm (60 SP)
Durchgangsdämpfung: 3,5 dB
Entkopplung: größer als 20 dB **58—20—241 6.50**

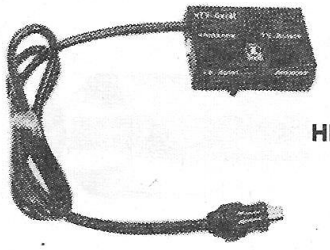


ZV 6

Zweigeräteverteiler
zum Anschluß für Fernsehspiele
oder für 2 Rundfunkgeräte zu Steckdosen neuer Norm DIN 45 330

58—20—242 6.50





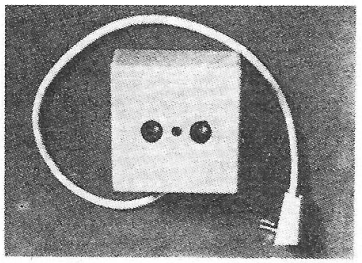
HP 241

Empfänger-Umschalter

für den Anschluß von TV-Spielen an das Fernsehgerät

Technische Daten:
Frequenzbereich: 40—860 MHz
Durchgangsdämpfung: Kleiner als 1—2 dB
Entkopplungsdämpfung: Größer als 50 dB

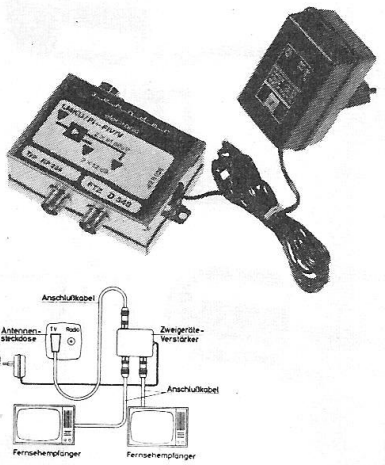
58—20—245 13.20



Zweigeräte — Verteilerdose HP 222

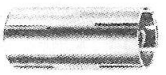
Zum Anschluß von zwei FS-Geräten an eine Gemeinschaftsantennen-Dose. Der hierbei verwendete Winkelstecker paßt an alle 60/75 Ohm Antennensteckdosen mit 13 mm Außenleiterdurchmesser.
Durchgangsdämpfung 4 dB
Entkopplungsdämpfung größer als 18 dB

58—20—300 21.—



Technische Daten:

Frequenzbereich: 40—860 MHz
Verstärkung: 2 × 14 dB
Max. Ausgangspegel: 2 × 98 dB µV
Rauschmaß: 5 dB
Netzanschluß: 220 V 50 Hz
Verbrauch: 2,5 W



HP 234 **58—20—305** **69.80**
Übergangsstück HP 218 **58—20—306** p. St. **2.20**

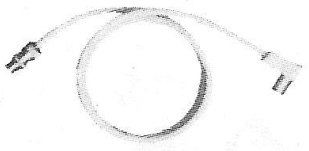
zehnder

Zwei-Geräte-Verstärker

Postzulassung: FTZ D 348

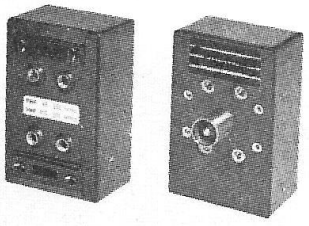
Dieser Verstärker wird einfach neben die vorhandene Antennensteckdose gehängt — (Der Verstärker kann auch direkt, das heißt unmittelbar in die Wandsteckdose eingesteckt werden.)

— Der Koaxstecker kommt in die Antennensteckdose,
— der Netzstecker in die Netzsteckdose — fertig!
Jetzt können an den beiden Ausgangsbuchsen des Verstärkers zwei Fernsehempfänger angeschlossen werden. Die Verstärkung ist ausreichend für eine einwandfreie Bildqualität, sowohl für Schwarz-Weiß als auch für Farbe, selbst wenn die Empfänger bis zu 25 m entfernt aufgestellt sind! An der freien Radio-Buchse der Antennensteckdose kann selbstverständlich Ihr Rundfunkgerät angeschlossen bleiben! Der Zwei-Geräte-Verstärker ist natürlich auch für zwei UKW-Empfänger (z. B. Stereo-Empfänger) geeignet. Der Koaxstecker kommt dann nur in die Radio-Buchse der Antennensteckdose. Das Fernsehgerät bleibt an der anderen Buchse der Antennensteckdose angeschlossen. Der Anschluß von UKW-Empfängern an diesen Zweigeräteverstärkern ist nur unter Verwendung von 2 Übergangsstücken Nr. HP 218 möglich.



Universal-Empfängeranschlußkabel, 60/75 Ohm, mit einer Seite Winkelstecker, andere Seite IEC-Stecker.

1,25 m lang, P 151	**58—20—320**	**5.85**
2 m lang, P 152	**58—20—322**	**6.35**
4 m lang, P 153	**58—20—324**	**9.70**
5 m lang, P 154	**58—20—326**	**10.90**
10 m lang, P 155	**58—20—328**	**13.95**



Universal UHF-VHF-Adapter 240/60 Ω

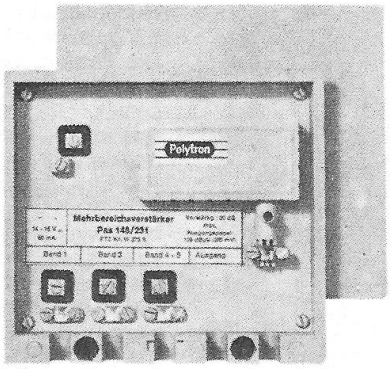
mit eingebauter Weiche zur Anpassung von 240 Ohm Bandleitungen (UHF und VHF) mit Rundsteckern 4 mm oder Flachsteckern nach DIN 45 317 an die koaxiale Eingangsbuchse neuer Fernsehgeräte

Durchgangsdämpfung <1,0 dB **58—20—391 4.80**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Polytron
Die neue S-Verstärker-Reihe

FTZ Nr. W 379 S
störstrahlsicher — fremdsignalstörfest — preisgünstig



Gehäuse P 5 L (123 × 115 × 45 mm)

Diese Verstärker müssen außer den bisherigen Bedingungen der Störstrahlfestigkeit (Abschirmung) zusätzliche Bedingungen der Fremdsignalstörfestigkeit (verbesserte Selektion) erfüllen. Fremdsignale, die außerhalb der Rundfunk- und Fernsehfrequenzbereiche liegen, dürfen das empfangene Programm unter entsprechenden Voraussetzungen weder stören noch darf ein Mithören möglich sein. Diese Vorschriften sollen also nicht nur das Fernmeldegeheimnis schützen, sondern darüber hinaus den störungsfreien Empfang verbessern. Verstärker, die diese Bedingungen erfüllen, müssen hinter der nach wie vor gültigen FTZ-Nummer ein „S"-Zeichen führen, z. B. für POLYTRON-Verstärker FTZ Nr. W 379 S. Nur diese Verstärker und Vorverstärker mit dem S-Zeichen dürfen unmittelbar hinter die Antenne geschaltet werden. Alle nachgeschalteten Nach-, End-, Kabel- oder Verteilerverstärker benötigen nach wie vor die bisherige FTZ-Nummer. Ebenso sind davon nicht betroffen alle Verstärker, die vor dem 1. Juli bzw. 30. Oktober 1978 eingebaut wurden. Ein zwingender Umtausch ist nicht notwendig. Alle passiven Baueinheiten wie Filter, Weichen, Sperren etc. bleiben wie bisher davon unberührt, ebenso nicht ortsfeste Antennen, wie z. B. Zimmerantennen und Autoantennen mit Verstärker.

S-Verstärker für Außenmontage

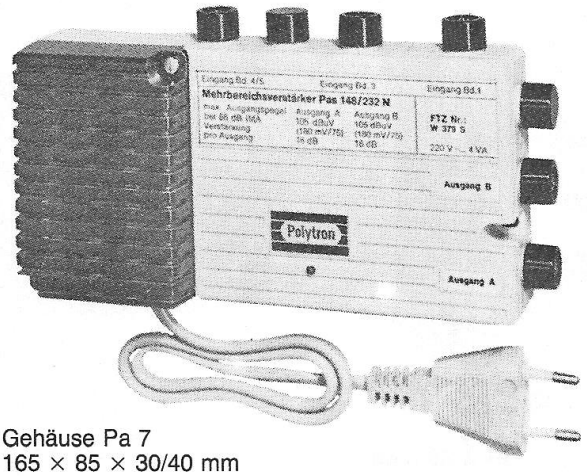
Schirmungsmaß > 55 dB — FTZ Nr. W 379 S
Ausgerüstet mit den notwendigen Bereichsbandpässen nach den neuesten Bestimmungen des BPM und einem wetterfesten Kunststoffgehäuse sind diese S-Verstärker geeignet für alle Außenmontagen — unmittelbar nachgeschaltet den jeweiligen Empfangsantennen. Für den direkten Einsatz am Antennenmast liefern wir auf Anforderung eine universelle Mastmontage für alle Verstärker-Typen.
Die Stromversorgung kann direkt oder über das Antennenzuleitungskabel erfolgen (Netzgeräte für Fern- und Direktspeisung).
Die Bestückung mit kommerziellen Transistoren BFR 91/BFR 96 aus der Höchstfrequenztechnik garantiert ein Minimum an Rauschen auch in den obersten Kanälen des UHF-Bereiches sowie ein Maximum an Ausgangsleistung.
Diese Verstärker sind deshalb besonders geeignet für Fern- und Nahempfang in Einzelanlagen und auch in kleineren Gemeinschaftsanlagen. Für größere Anlagen kann ein Verteiler- oder Leistungsnachverstärker zugeschaltet werden.
Der maximale Eingangspegel liegt bei allen Geräten dieser Serie bei 89 dBμV (28 mV/75).

Typ	Eingangsbereiche in MHz Eing.	Eing.	Max. Ausgangspegel bei 66 dB IMA	Verstärkung	KTo	Stromversorgung	Bestell-Nr.	DM
Pas 148/231 — 1345	1: 47—68 2: 174—230	3: 470—790	109 dBμV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—071**	**78.50**
Pas 148/221 — 345	1: 174—230 2: 470—790		109 dBμV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—072**	**73.85**
Pas 149/211 — 45	1: 470—790		109 dBμV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—076**	**68.50**
Pas 149/211 — 3	1: 174—230		109 dBμV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—077**	**68.50**
Masthaltebügel für alle Polytron-Antennenverstärker							**58—25—105**	**2.75**

* Max. Ausgangspegel (60 dB IMA, Export) für alle Geräte 115 dBμV (550 mV/75)

S-Verstärker für Innenmontagen

mit eingebautem Netzgerät — FTZ Nr. W 379 S



Gehäuse Pa 7
165 × 85 × 30/40 mm

Diese Verstärker der Pas-Serie sind mit allen notwendigen Bereichsbandpässen nach den neuesten Bestimmungen des BPM ausgerüstet; geeignet für alle Innenmontagen — unmittelbar nachgeschaltet den jeweiligen Empfangsantennen.
Das eingebaute Netzgerät liefert über mehrere 4-mm-Rundbuchsen zusätzlich 14 V =, 50—80 mA zur Versorgung weiterer Vor- und Nachverstärker.
Die Betriebsspannung ist stabilisiert mit einem IC und garantiert Kurzschlußfestigkeit und inneren Überlastschutz. Das Gerät ist doppelt schutzisoliert und entspricht in- und ausländischen Sicherheitsbestimmungen.
Alle Ein- und Ausgangsbuchsen sind nach dem IEC-M 14/1-Stecksystem ausgerüstet. Durch diese Verschraubung wird eine stabile und besonders sichere HF-Steckverbindung garantiert.
Die verschiedenen Verstärkertypen unterscheiden sich in der Verstärkung 20 ÷ 30 dB sowie in der Ausgangsleistung 109 ÷ 116 dB µV.
Bei den Verstärkertypen mit zwei Ausgängen ist der Verteiler eingebaut. Die Entkopplung zwischen den beiden Ausgängen ist größer als 20 dB.

Zweistufige S-Verstärker mit eingebautem Netzgerät

Nur für Innenmontagen — Schirmungsmaß >70 dB

Typ	Eingangsbereiche in MHz Eing.	Eing.	Max. Ausgangspegel bei 66 dB IMA	Verstärkung	KTo	Stromversorgung	Bestell-Nr.	DM
Pas 148/241 N	1: 47— 68 2: 87,5—104*	3: 174—230 4: 470—790	109 dBµV*** (300 mV/75)	20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—081**	**103.—**
Pas 148/211 N	1: 47—790***		109 dBµV*** (300 mV/75)	20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—086**	**103.—**
Pas 148/242 N	1: 47— 68 2: 87,5—104	3: 174—230 4: 470—790	2 × 105 dBµV (2 × 180 mV/75)	2 × 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—087**	**104.—**
Pas 150/341 N	1: 47— 68 2: 87,5—104*	3: 174—230 4: 470—790	116 dBµV (650 mV/75)	Bd. 1—2 22 dB Bd. 3—5 30 dB	4	220 V~, 7 VA	**58—25—090**	**164.—**

Dreistufige S-Verstärker mit eingebautem Netzgerät

Nur für Innenmontagen — Schirmungsmaß >70 dB

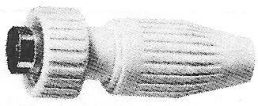
Pas 148/341 N	1: 47— 68 2: 87,5—104*	3: 174—230 4: 470—790	109 dBµV*** (300 mV/75)	UHF 28 dB VHF 20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—091**	**134.—**
Pas 148/342 N	1: 47— 68 2: 87,5—104	3: 174—320 4: 470—790	2 × 105 dBµV (2 × 180 mV/75)	UHF 2 × 24dB VHF 2 × 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—094**	**136.—**
Pas 150/342 N	1: 47— 68 2: 87,5—104	3: 174—230 4: 470—790	2 × 112 dBµV (2 × 400 mV/75)	Bd. 1–2: 2×18dB Bd. 3–5: 2×26dB	4	220 V~, 7 VA	**58—25—097**	**165.—**

* Mit LMK-Durchlaß (—0,5 dB)
** Alle nicht für den Rundfunk vorgesehenen Zwischenbereiche werden ausgeblendet
*** Max. Ausgangspegel (60 dB IMA, Export) für alle Geräte 115 dBµV (550 mV/75)

Passende Anschlußstecker:
Koax-Stecker KSaK

Stecksystem IEC-M 14/1
Schirmungsmaß > 75 dB
verwendbar für alle Kabel bis max. 7 mm ∅
Kabelzugentlastung, Klemmanschluß

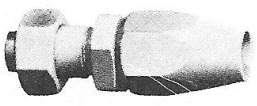
58—25—106 **2.—**



Koax-Stecker KSMK

Stecksystem IEC-M 14/1
Schirmungsmaß > 75 dB
Metallausführung,
verwendbar für Kabel bis max. 9 mm ∅
Kabelzugentlastung, Klemmanschluß

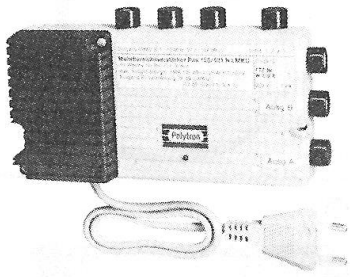
58—25—107 **5.40**



Rundfunk-Bereichsverstärker für Innen- und Außenmontage

FTZ Nr. W 379 S

Der Verstärker Pas 149/211 UKW ist für Außenmontagen geeignet. Er kann sowohl ferngespeist werden über das Antennenzuleitungskabel, als auch direkt über eine separate Niedervoltleitung. Für die Montage am Antennenmast liefern wir auf Anforderung eine universelle Mastmontage.
Bei dem Verstärker Pas 150/521 N LMKU ist das Netzgerät eingebaut (nur für Innenmontagen geeignet). Ebenfalls eingebaut sind sämtliche Weichen für die Zuschaltung der Fernsehprogramme. Damit eignen sich diese Verstärker besonders für GA-Anlagen.



Typ	Eingangs-bereich	MHz	Max. Eingangspegel	Max. Ausgangspegel	Ver-stärkung	Strom-versor-gung	Bestell-Nr.	DM
Pas 149/211 UKW	1 × UKW	87,5—104	90 dBµV (30 mV/75)	110 dBµV (300 mV/75)	20 dB	14—16 V=, 80 mA	**58—25—199**	**68.—**
Pas 150/521 N LMKU	1 × LMK 1 × UKW 1 × Bd. 1, 3—5	0,15—10 87,5—104 48—790*	92 dBµV (40 mV/75) 82 dBµV (13 mV/75)	120 dBµV (1000 mV/75) 110 dBµV (300 mV/75)	28 dB 28 dB —0,5 dB	220 V~, 6 VA	**58—25—198**	**148.50**

* UKW-Bereich ist ausgeblendet

Leistungs-Nachverstärker mit hoher Ausgangsleistung

Leistungs-Nachverstärker mit hoher Ausgangsleistung

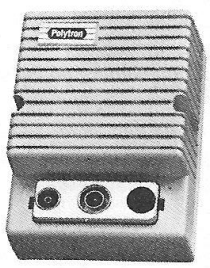
Der Einsatz dieser Verteiler- oder Leistungsnachverstärker darf bei neu zu installierenden Anlagen nicht unmittelbar hinter den Empfangsantennen erfolgen, da es sich um breitbandige Verstärker ohne Selektionsmittel handelt. Der Einsatz ist also nur hinter S-Verstärkern möglich.

Alle Typen sind in einem Metalldruckgehäuse untergebracht mit einem Höchstmaß an Störstrahlfestigkeit (Schirmungsmaß >70 dB) und nur für Innenmontage geeignet.
Bei dem Verstärker mit zwei Ausgängen ist der Verteiler eingebaut. Die Entkopplung zwischen den Ausgängen ist größer als 20 dB.
Infolge des hohen Strombedarfs dieser Verstärker-Typen verfügen alle über ein eigenes Netzgerät.

Typ	Eingang	MHz	Max. Ausgangspegel bei 60 dB JMA	Ver-stärkung	KTo (db)	Strom-versorgung	Bestell-Nr.	DM
Pav 150/211 N	1 × VHF/UHF	40—860	115 dBµV 600 mV/75 Ω	20 dB	10	220 V~, 4 VA	**58—25—220**	**107.—**
Pav 150/212 N	1 × VHF/UHF	40—860	2 × 111 dBµV 2 × 350 mV/75 Ω	2 × 16 dB	10	220 V~, 4 VA	**58—25—221**	**109.—**

Netzgeräte für Fern- und Direktspeisung

Die Stromversorgung der Verstärker kann sowohl über eine separate Stromversorgungsleitung als auch über das Antennenzuleitungskabel erfolgen. Für beide Fälle bieten wir neue Netzgeräte an, ausreichend für jeden Verstärkertyp. Jedes Netzgerät entspricht internationalen Sicherheitsbestimmungen, ist doppelt schutzisoliert, kurzschlußfest oder mit einer Sicherung versehen. Der Typ Pa 148/011 bu ist ein Netzgerät für feste Innenmontage und mit einem Anschlußkabel (1,5 m lang) mit Europastecker versehen.



Pa 148/011 bu

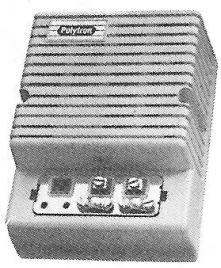
Abgeschirmtes Netzgerät für Fernspeisung in 75 Ohm-Ausführung mit Anschlußbuchsen nach DIN 45 325. Schirmungsmaß über 75 dB; Ausgangsspannung 14 V= stab. max. 160 mA; kurzschlußfest.

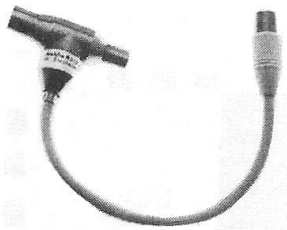
Bestell-Nr. **58—25—131** **43.20**

P 148/011/160 di

Ein Netzgerät für direkte Einspeisung.
Kurzschlußfest mit VDE-Zeichen, doppelt schutzisoliert, Ausgangsspannung 14 V= stab. max. 160 mA, Schraubanschluß für Niedervoltkabel.

Bestell-Nr. **58—25—132** **41.—**

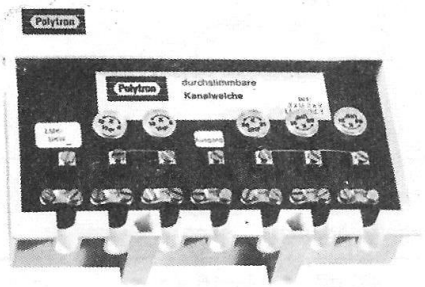




LMK-Auskoppelweiche

Auskoppeldämpfung: < 1 dB
Durchgangsfrequenzbereich: 40—860 MHz
Auskoppelfrequenzbereich: 0,1—15 MHz
Durchgangsdämpfung: < 1 dB

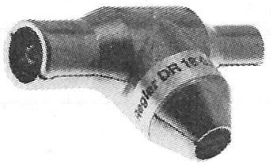
58—25—151 15.50



Abstimmbare Kanalweiche

061/3 U 2 V + LMK—UKW
3 UHF-Eingänge, 60 Ω, K 21—65, abstimmbar
2 VHF-Eingänge, 60 Ω, K 5—12, abstimmbar
1 LMK—UKW-Eingang, 60 Ω
1 Ausgang, 60 Ω
Durchgangsdämpfung < 2 dB

58—25—160 69.50

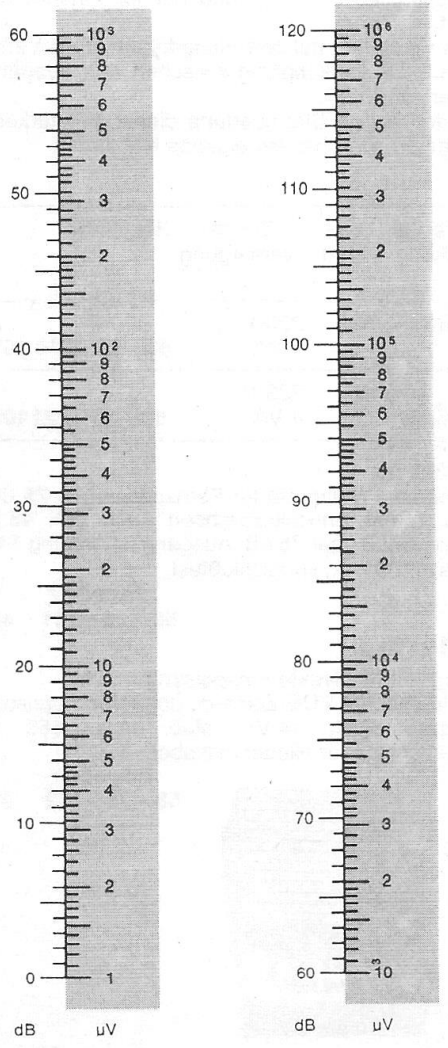


Abgeschirmter Dämpfungsregler DR 18

regelbar von 1—18 dB

Schirmungsmaß über 70 dB, Stecker-Buchse nach DIN 45 325, 75 Ohm, Frequenzbereich bis 860 MHz, belastbar bis 130 dBμV, kontinuierlich einstellbar.

58—30—120 17.50



Pegelrechnung in der Empfangstechnik

Der Pegel ist definiert als das Verhältnis zweier Leistungen im dB-Maß.

In der Empfangs-Antennentechnik wird das Verhältnis von zwei Spannungen am Widerstand 60 Ω definiert.

Um den Bezugswert bei der Angabe des Pegels kenntlich zu machen, wird dem Wert in dB der Zusatz μV angefügt und dabei immer der Bezug auf die Spannung von 1 μV am Widerstand 60 Ω verstanden.

Die Schreibweise für den Pegel ist allgemein mit
n =...dB μV
festgelegt (ausgesprochen: dB über 1 Mikrovolt),
n ist das Formelzeichen für den Pegel.
Für die Berechnung des Empfänger-Eingangspegels einer Anlage sind folgende Regeln zu beachten:

Bei verstärkerlosen Anlagen wird der Empfangs- oder Antennenpegel n_A durch jede Dämpfung entsprechend dem Dämpfungswert a im dB-Maß verringert. Es ist dann der Pegel n_E am Empfängereingang (an 60 Ω)

n_E (in dB μV) = n_A (in dB μV) —a_{ges} (in dB)

a_{ges} = Summe aller Einzeldämpfungen in dB auf dem Wege des Signals von der Antenne zum Empfänger
n_A = bekannter oder gemessener Antennenpegel in dB μV

Bei den üblichen Anlagen mit Verstärkern rechnet man zuerst den Pegel n_E am Empfänger nach obiger Formel aus. Wenn dieser kleiner ist als der Pegel n_E, der nach VDE 0855, Teil 2, an jedem Empfänger mindestens sein soll, dann ist ein Verstärker einzusetzen, dessen Verstärkung v mindestens betragen muß:

v (in dB) = n_E (in dB μV) — n_E (in dB μV)

Die Vorteile der Pegelrechnung sind klar ersichtlich, es wird nur noch addiert und subtrahiert.

Compact-Verstärker

für Netzbetrieb 220 V

- Komplett-Verstärker
- mit IEC-Steckanschlüssen
- geschirmt und selektiv
- FTZ-Nr. W 361 S
- Netzanschluß

Technische Daten:

Typ VCC 15
Eingang: 1; Ausgang: 1
B I 18 dB, FM 18 dB, B III 18 dB, UHF 20 dB
Verstärkung:
Ausgangspegel bei 66 dB KMA: 103 dBµV
Besonderheiten: Bereiche selektiv auf 1 Eingang zusammengeschaltet.

Typ VCC 35
Eingänge: 3; Ausgang: 1
Verstärkung: B I/FM 18 dB, B III 18 dB, UHF 20 dB
Ausgangspegel bei 66 dB KMA: 103 dBµV
Besonderheiten: B I und FM (UKW) jeweils bandselektiv auf einem gemeinsamen Eingang.

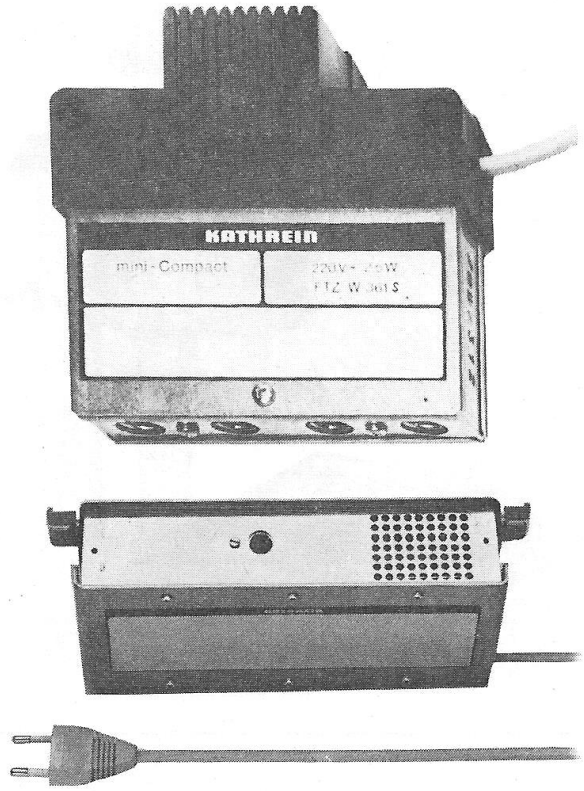
Typ VCD 40
Eingänge: 4; Ausgang: 1
Verstärkung:
AM/FM – 1/26 dB, B I 26 dB, B III 26 dB, UHF 26 dB
Ausgangspegel bei 66 dB KMA: 103 dBµV
Besonderheiten: mit AM-Umgehung!

Typ VCD 42
Eingänge: 4; Ausgänge: 2
Verstärkung: AM — 4 dB, FM 21* dB, B I 21* dB, B III 23* dB, UHF 23* dB
Ausgangspegel bei 66 dB KMA: 2 × 100 dBµV
Besonderheiten: * = Eingang —20 dB regelbar

VCC 15 ..... **58—25—310 139.—**
VCC 35 ..... **58—25—311 139.—**
VCD 40 ..... **58—25—312 209.—**
VCD 42 ..... **58—25—313 279.—**
passender Stecker siehe **58—30—147**

KATHREIN-Compact-Verstärker Fremd-Signal-Störfest

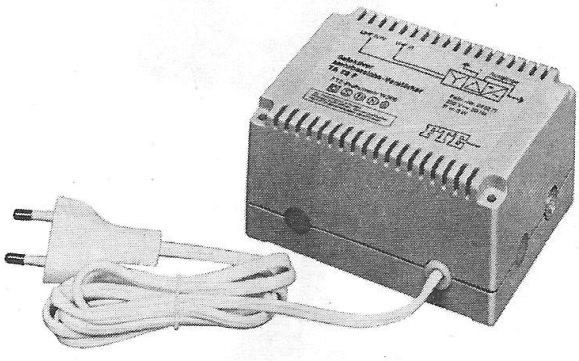
S-Verstärker sind die Verstärker mit Vorteilen für kleine und mittlere GA-Anlagen — für Einfamilien-Häuser, für Mehrfamilien-Häuser und für Wohnblocks bis zu 24 Wohnungen — komplett und kompakt.



Antennenverstärker TA 99 F

mit 8facher Verstärkung
Nach-Verstärker mit eingebautem Netzteil.
FTZ Nr. W 366
Eingang: 1; Ausgang: 2
Frequenzbereich: VHF I–UHF IV/V (47–860 MHz)
Verstärkung: 18 dB
Rauschmaß: 5 dB
Ausgangsspannung: 104 dBµV an 75 Ω
Entkopplung der Ausgänge: 20 dB
Schirmungsmaß: >70 dB
Stromversorgung: 220 V ~ 50 Hz
Im Lieferumfang enthalten: 2 IEC-Metallstecker DIN 45325

58—25—330 92.—



Antennenverstärker TA 72 F

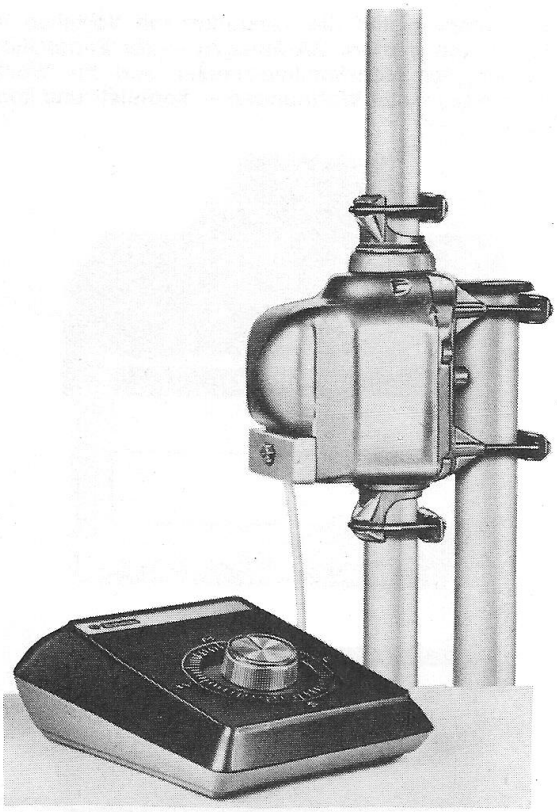
mit 16facher Verstärkung
Nach-Verstärker mit eingebautem Netzteil.
FTZ-Nr. W 366

Technische Daten wie TA 99 F, jedoch:
Verstärkung: 24 dB
Ausgangsspannung: 109 dBµV an 75 Ω
Im Lieferumfang enthalten: 2 IEC-Metallstecker DIN 45235

58—25—332 95.—

Antennenrotoren mit Zubehör

Antennenrotoren zur ferngesteuerten Richtungseinstellung von Antennen, bestehend aus Steuergerät, Motorteil (Rotor) und Montagezubehör zur Befestigung am Standrohr.



Hit Ro 250

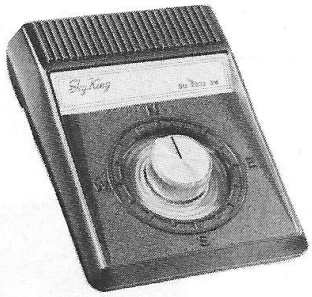
bestehend aus Motorteil (Rotor), Steuergerät und Montagezubehör.

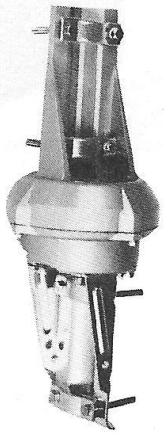
Motorteil (Rotor)
Witterungsbeständiges Gußgehäuse mit Hohlwelle zur Aufnahme des Drehrohres (bis 38 mm Außendurchmesser) mit doppelter Klemmvorrichtung.
Halterung für Standrohre bis 52 mm ∅
Unverlierbare Mastkappe für das Standrohr im Lieferumfang
Tragfähigkeit: 25 kg
Drehwinkel von 360°, durch Anschlag begrenzt
Drehgeschwindigkeit: 1 Umdrehung = 80 Sek.
Windlast: 12,8 N
Max. Biegemoment: 294 Nm
Max. Drehmoment: 11,7 Nm

Steuergerät
Gehäuse aus Kunststoff. Einstellen der Antennenrichtung mit Drehzeiger auf Windrosenskala. Funktions- und Richtungsanzeige durch mitlaufende Positionsanzeige.
Netzanschluß: 220 V~/50 Hz
Abmessungen: 80 mm hoch, 170 mm breit, 225 mm tief

58—28—051 169.—

Benötigte Steuerleitung (3 × 0,5 mm²) siehe 38—12—349





Sky King 2003

Bestehend aus Steuersystem und Antriebssystem

Steuersystem im formschönen Kunststoffgehäuse, dunkelbraun mit mattsilber eloxierter Frontplatte.
Abmessungen: L 200 mm × B 150 mm × H 75 mm
Einstellung elektrisch, durch Drehen des Wählknopfes in die gewünschte Richtung. Netzabschaltung, automatisch bei ruhendem Betrieb. Funktionsleuchte.
Netzspannung: 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme: 48 VA
Steuerspannung: 24 V~
Steuerleitung zum Antennenrotor: 3 × 0,5 mm²

Antriebssystem bestehend aus:
wasserdichtes Gehäuse
Robuster Wechselstrommotor mit getrennten Wicklungen für Rechts- und Linkslauf. Sichere Fixierung der eingestellten Empfangsrichtung. Kugellager für axiale und radiale Belastung im Drehteil.
Drehbereich: 360° +5 –0 Grad
mech. Anschlag
Drehgeschwindigkeit: 65 Sek. pro Umdrehung
Drehmoment: 20 Nm (2 kpm)
Biegemoment: 500 Nm (50 kpm)
Belastbarkeit: 50 kg
Rohrdurchmesser
Fester Antennenmast: 24–52 mm
Drehbarer Antennenmast: 24—42 mm
Betriebsspannung: 24 V~
Windlast: 14,5 N

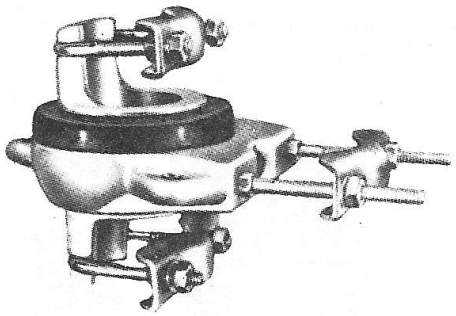
58—28—251 149.—

Benötigte Steuerleitung (3 × 0,5 mm²)
siehe 38—12—349

Stützlager ST 4

Durch Verwendung des Stützlagers erhöht sich die Tragkraft um 10 kg und das Biegemoment um 10 kpm (98,1 Nm). Es besteht aus Gehäuse mit Hohlwelle, Gewindebolzen, Mastschellen und Gewindebügel.

58—28—801 73.—

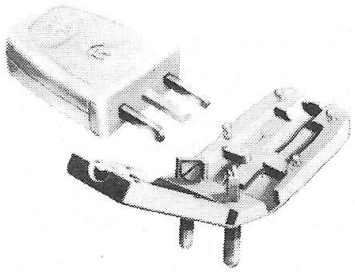


Antennen-Steckverbindungen

Stecker
zum Anschluß der LMK-Antenne und Erde an Radiogeräte nach DIN 45 315, Steckerstift messing-vernickelt, mit Schraubenklemmanschluß, elfenbein

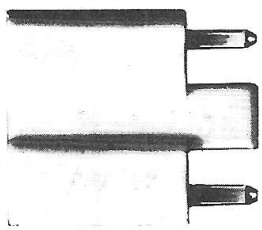
58—30—050 1.—

Stecker
zum Anschluß der UKW-Antenne an Radiogeräte nach DIN 45 316, Steckerstift messing-vernickelt, mit Schraubenklemmanschluß, elfenbein **58—30—052 1.—**



Zwischenstück zum Übergang von Antennenbuchsen nach DIN 45 317 auf 4 mm Bananenstecker oder Doppelstecker mit 4 mm Stiften in 12 mm Abstand. Für den VHF-Bereich. **58—30—082 1.—**

Zwischenstück zum Übergang von Antennenbuchsen nach DIN 45 317 auf 4 mm Bananenstecker oder Doppelstecker mit 4 mm Stiften in 12 mm Abstand. Für den UHF-Bereich. **58—30—088 1.—**



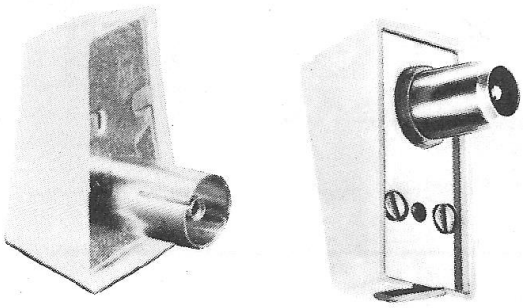
Koaxialwinkelstecker

mit Schraubanschluß nach DIN 45 325 (9,5 mm ∅). Der Innenleiter des Kabels wird in einer Schraubklemme und der Außenleiter mit einer Schelle festgeklemmt. Die weiße Abdeckhaube wird über die Grundplatte gedrückt u. rastend an dieser gehalten.

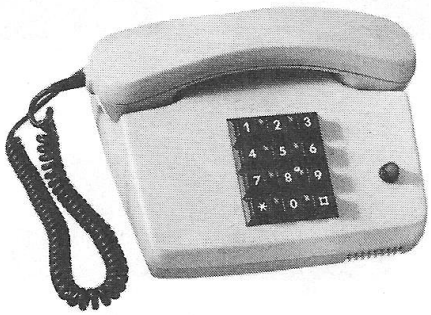
RZ 48 58—30—092 1.20

Koaxialwinkelkupplung:
mit Schraubanschluß nach DIN 45 325

RZ 49 58—30—093 1.20

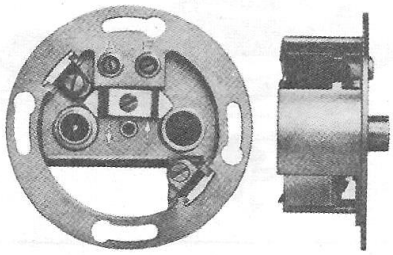


Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter



Abgeschirmte Antennensteckdosen

nach DIN 45 330



Diese Steckdosen sind störstrahlsicher und entsprechen den Postbestimmungen. Sie bieten eine gute Abschirmung durch rundum geschlossenes, mehrfach oberflächenveredeltes Metalldruckgehäuse. Verwendbar in allen Stammleitungen, störstrahlsicher bis 110 dBµV/75 Ohm (300 mV/75 Ohm). Unverwechselbare Geräteanschlüsse nach DIN 45 330 (TV = Stecker, R = Buchse). Die Montage ist völlig problemlos durch Schraubanschlüsse und eignet sich zum Einbau in Unterputzdosen mit 55 mm ∅.
Die abgeschirmten Antennensteckdosen Typ P 0, P 13, P 18 sind auch für LMK-Empfang geeignet.
Die Auskoppel- bzw. Belastungsdämpfung beträgt im LMK-Bereich: P 0 = 1 dB, P 13 = 17 bzw. 1,2 dB, P 18 = 18 bzw. 1,0 dB.

Typ P 0. Einzeldose ohne zusätzliche Auskoppeldämpfung für Einzelanlagen oder Stichleitungen mit Entkopplungen. Durchgangsdämpfung: UKW 1,0 dB, Fernsehen Band 1 1,0 dB, Band 3 1,0 dB, Band 4 + 5 1,0 dB, Bemerkungen: Entkopplung zwischen UKW und FS Band 3, 4 + 5 > 50 dB. Entkopplung zwischen zwei FS-Anschlüssen > 50 dB.

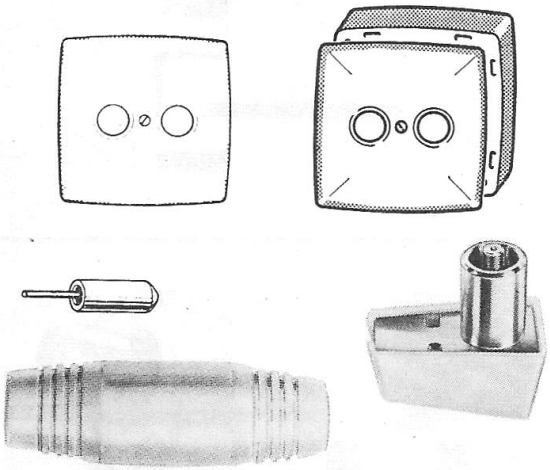
58—30—099 12.65

Typ P 13. Für Stammleitungen bis max. 10 Teilnehmer. Auskoppeldämpfung: UKW 15 dB, Fernsehen Band 1 14 dB, Band 3 13 dB, Band 4 + 5 12 dB, Belastungsdämpfung: UKW 1,4 dB, Fernsehen Band 1 1,4 dB, Band 3 0,9 dB, Band 4 + 5 0,9 dB, Bemerkungen: Entkopplung zwischen UKW und FS Band 3, 4 + 5 > 50 dB. Entkopplung zwischen zwei FS-Anschlüssen > 50 dB.

58—30—100 12.65

Typ P 18. Für Stammleitungen bis max. 10 Teilnehmer. Auskoppeldämpfung: UKW 18 dB, Fernsehen Band 1 18 dB, Band 3 18 dB, Band 4 + 5 17 dB, Belastungsdämpfung: UKW 1,0 dB, Fernsehen Band 1 1,0 dB, Band 3 1,0 dB, Band 4 + 5 0,8 dB, Bemerkungen: Entkopplung zwischen UKW und FS Band 3, 4 + 5 > 50 dB. Entkopplung zwischen zwei FS-Anschlüssen > 50 dB.

58—30—101 12.65



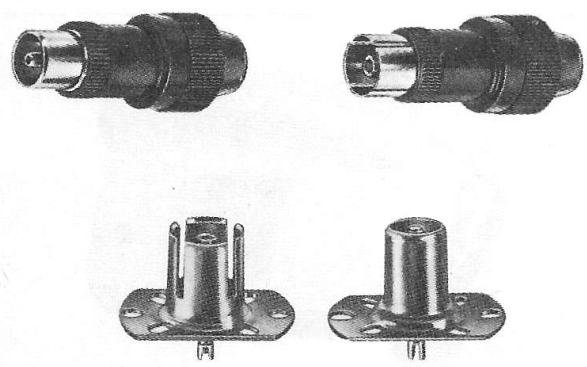
Deckel viereckig für Unterputz **58—30—105 1.20**

Aufputzsockel zur Montage einer Unterputz-Antennensteckdose als Aufputzdose, weiß, max. Höhe 32 mm (als Deckel dient 58—30—105) **58—30—106 1.60**

Abschlußwiderstand 75 Ω f. Enddose
58—30—110 1.—

Universal-Winkelstecker
passend zu allen Antennensteckdosen 60/75 Ohm mit 13 mm ∅ **58—30—140 2.55**

Koaxialkabelverbinder
mit Schutzhaube für Schraub- oder Lötanschluß
58—30—150 2.75



Hochfrequenz-Steckverbindung 60/75 Ohm

für Koaxial-Kabel mit Außenleitergeflecht, 4—6 mm ∅
RZ 20, Stecker S DIN 43 325, Schraubanschluß, DIN 45 325 entspricht IEC 169/2 .... **58—30—147 1.—**

RZ 21, Buchse B DIN 45 325, Schraubanschluß, DIN 45 325 entspricht IEC 169/2 .... **58—30—148 1.—**

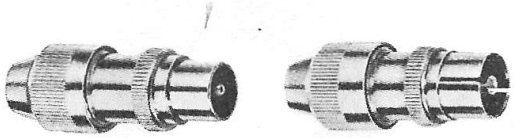
RZ 111
Buchse B DIN 45 325, Lötanschluß, Flanschbefestigung
58—30—149 1.—

RZ 112
Stecker S DIN 45 325, Lötanschluß, Flanschbefestigung
58—30—151 1.—

Hochfrequenz-Steckverbindung 60/75 Ohm abgeschirmt

RZ 79
Stecker S DIN 45 325 entspricht IEC 169/2, Schraubanschluß, voll abgeschirmt ..... **58—30—152 2.—**

RZ 81
Buchse B DIN 45 325 entspricht IEC 169/2, Schraubanschluß, voll abgeschirmt ..... **58—30—153 2.—**



„ROKA-Kabelschellen"

in Elfenbein, mit festeingedrücktem Stahlnagel

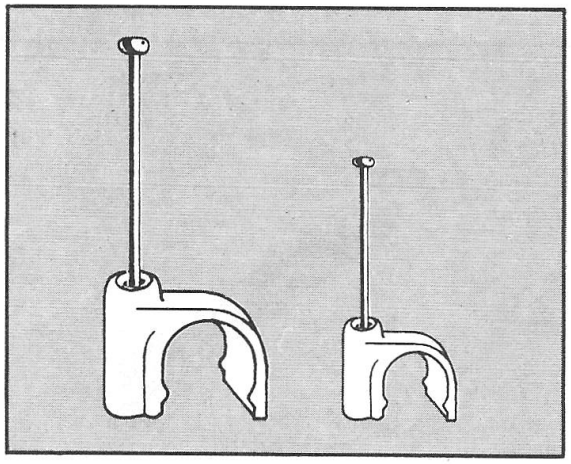
Kabeldurchmesser	Nagellänge	100-Stck.-Pckg.	
5 mm	20 mm	**58—35—022**	**3.70**
6 mm	25 mm	**58—35—024**	**4.70**
7 mm	25 mm	**58—35—026**	**4.95**
8 mm	35 mm	**58—35—028**	**5.40**
9 mm	35 mm	**58—35—030**	**5.85**
10 mm	35 mm	**58—35—032**	**6.65**

Plastikschellen für 2polige Flachlitzen
für Leitungs-∅ — in 100-Stück-Packung

2 × 0,5 Nagellänge 15 mm ..... **58—35—040 3.60**

2 × 0,75 (z. B. NYFAZ 2 × 0,75) Nagellänge 25 mm **58—35—046 4.—**

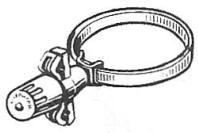
3 × 0,75 (f. NYFAD) ..... **58—35—047 4.25**



Antennen-Montage-Zubehör Original Kathrein

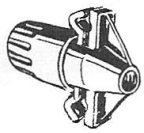
Spannband-Doppelisolator LMZ 15
zur Befestigung an Rohren bis 60 mm ∅, mit Aluminium-Spannband.

58—35—112 4.40



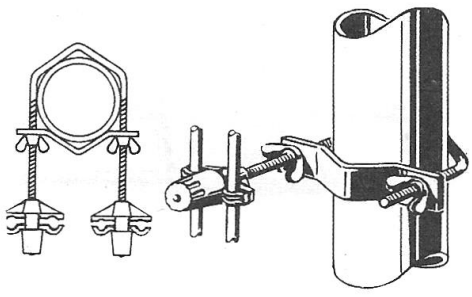
Doppelisolator-Kopf LMZ 17
Kopf, ohne Befestigungsteile, mit 6-mm-Innengewinde, für die Verwendung mit handelsüblichen M-6-Stahldübeln geeignet.

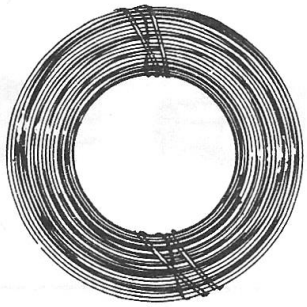
58—35—116 2.60



Klappschellen-Doppelisolator, klein, LMZ 18
für Rohre bis 60 mm ∅; ein zweiter Isolatorkopf LMZ 17 kann aufgeschraubt werden, 30 mm lang.

58—35—118 6.40

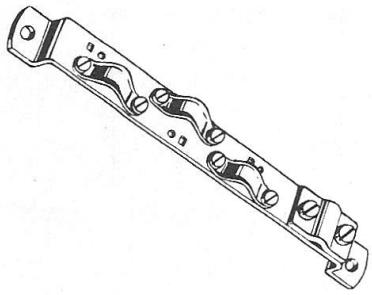




Erdungsdraht, 50-m-Bund, **ZED 01**

Reinaluminium, 16 mm², blank, leicht zu verlegen; nach VDE 08 55 zur Verwendung innerhalb von Gebäuden zugelassen.

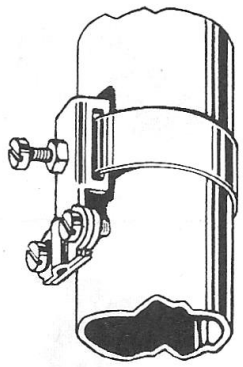
58—35—126 80.—



Erdungsschiene, groß, ZES 12

mit 3 Kabelklemmschellen bis 8 mm Kabel-Außenleiter-∅.

58—35—134 11.20



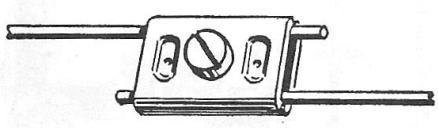
Erdungsbandschelle, bis 48 mm ∅, ZEU 01

Erdungsbandschelle, bis 120 mm ∅, ZEU 02

mit 15 mm breitem, allseitig verzinktem Band, Leitungsanschluß bis 10 mm ∅, mit 10 cm² Berührungsfläche bei Rohr-∅ größer als 22 mm, ZEU 02 z. B. für Regenfallrohre, Runddrähte bis 8 mm ∅ sind klemmbar.

ZEU 01 . . . . . **58—35—136 6.20**

ZEU 02 . . . . . **58—35—138 6.20**



Erdleitungsverbinder ZEV 11

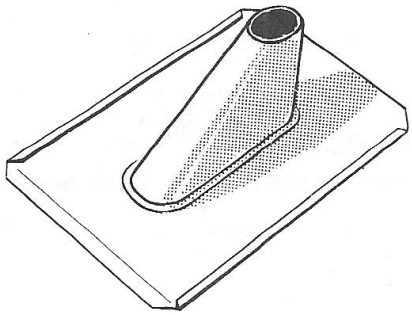
für Erdleitung mit 3—5 mm ∅, mit großflächiger Kontaktgabe, verzinkt.

58—35—142 2.80

Dachabdeckblech ZTB 48

passend für Rohre mit 27—48 mm ∅; weiches Zinkblech zum leichten Anpassen an verschiedene Dachziegelformen; Größe der Grundplatte 280 × 400 mm. Mit diesem Dachabdeckblech kann das Standrohr an jeder beliebigen Stelle des Daches montiert werden, denn man braucht die genaue Lage der Ziegel nicht zu berücksichtigen.
Der Abdeck-Kragen ist extra zu bestellen.

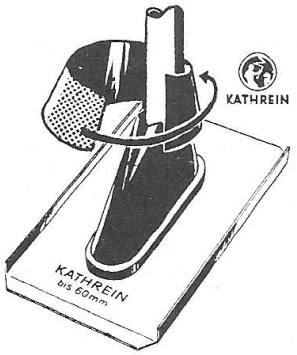
58—35—148 28.60



Abdeck-Kragen für Rohre von 27—60 mm Ø, ZTC 01

für Rohr-∅ bis 60 mm geeignet. Besonderer Vorteil: Dieser Abdeck-Kragen ist auch nachträglich, ohne die Antennen vorher abzumontieren, anzubringen, deshalb besonders auch für nachträglichen Ersatz geeignet.

58—35—152 9.20



ZTC 05

Mastkappe

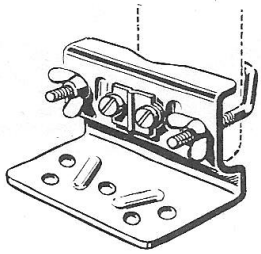
zum regensicheren Verschließen von Standrohren, aus wetterfestem Kunststoff, mit Kabeleinführöffnung.

ZTC 05 ..... **58—35—166 5.60**

Mast-Schuh ZTM 01

zur Montage des unteren Standrohrendes auf waagrechten Flächen, für Rohre von 32—60 mm Außen-∅ geeignet; komplett mit massiver Anschlußklemme für die Erdungsleitung.

58—35—170 15.40

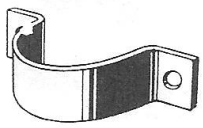


Befestigungsschellen
32 mm, gerade, ZTU 32
42 mm, gerade, ZTU 42
48 mm, gerade, ZTU 48

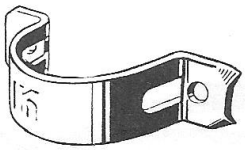
Die Schellen für die Montage von Standrohren mit 42 und 48 mm ∅ sind durch den kleinen Schraubenabstand sowohl an geraden wie auch an rechts oder links geneigten Balken zu montieren. Feuerverzinkt, komplett mit Holzschrauben.

ZTU 32 ..... **58—35—174 6.20**
ZTU 42 ..... **58—35—176 6.20**
ZTU 48 ..... **58—35—178 6.20**

ZTU 32

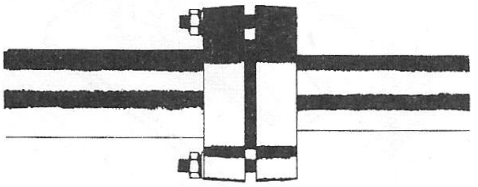


ZTU 42
ZTU 48



Steckmast (Stahl) 2 m, 1" ∅ (Wandstärke 2 mm)
(1" = 32 mm ∅) **58—35—240 27.50**

Antennen-Schiebemast 5,8 m

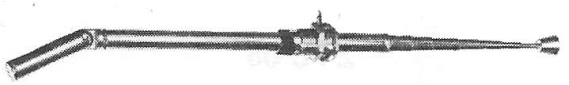


48,25 × 2 × 3000 mm Außenrohr
42,25 × 2 × 3000 mm Innenrohr
Windlast: 130 m/kp

Große Stabilität gewährleistet die Kombination Stahlrohr und Al-Spezialkupplung.
Maximaler Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung „Innen" und „Außen".
Absolute Abdichtung der Verbindungsstelle vom Innen- zum Außenrohr ist durch die Konstruktion der Spezialkupplung gegeben.

Durch die besondere Form am Unterteil der Kupplung wird das anfallende Regenwasser am Schieberohr abgeleitet.
Guter Verdrehschutz ist gewährleistet durch eine Spezialkupplung.
Stufenlose Höhenvorstellung und Ausrichtmöglichkeit ist gegeben.
Das Innenrohr (Schieberohr) ist nach oben auszuggesichert.
Leichte Montage:
Für den Installateur ein Vorteil durch einfache Handhabung der Spezialkupplung.
(2 Verschraubungen ohne Spezialwerkzeug einfach zu betätigen).
Gewicht: 13 kg **58—35—245 109.—**

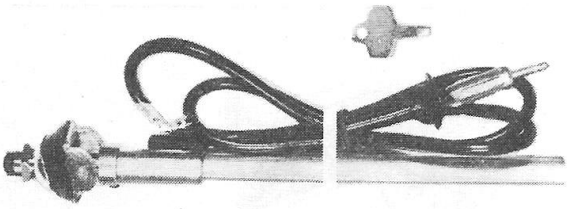
Auslieferung ist über den Versandweg nicht möglich



Richtantenne für Kofferradio

aus verchromtem Messingrohr, vielseitig verwendbare Einbauantenne, knickbar, schwenkbar.

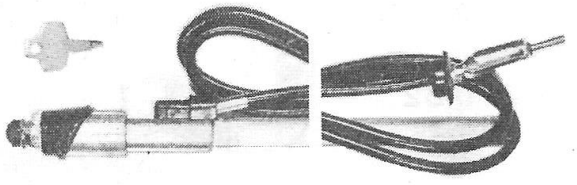
Teleskopelemente: 8, versenkbar
Länge (eingeschoben): 16,5 cm
Länge (ausgezogen): 82,0 cm
Bohrung: 11 mm ∅ **58—70—022 9.95**



Fahrzeugantennen

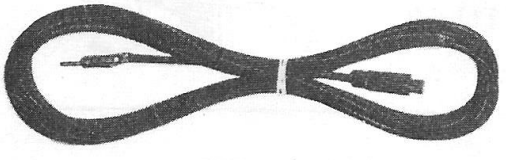
Autoantenne Universal

Teleskop Messing, **verchromt**
Zum Einbau in: Alfa Romeo, Audi, Austin, Autobianchi, BMW, Chrysler, Citroen, Datsun, Fiat, Ford, Lancia, Mazda, Mercedes-Benz, Mini, Opel, Peugeot, Renault, Simca, Toyota, VW-Modelle (ausgenommen Käfer, K 70 u. Bus).
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—010 15.75



Autoantenne Spezial

Teleskop Messing, **verchromt**
Audi: 50, 80, 100; Fiat: 128, Coupe S, SL. 3 p, 131, 132, 133; Ford: Fiesta, Escort, Capri II, Taunus; Mercedes: Alle Modelle; Opel: Kadett, City, Manta, Ascona, Rekord II; Renault: R 5, R 6, R 15, R 16, R 17; VW: Polo, Golf, Scirocco, Passat.
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—012 16.75



Antennenverlängerungen

1,50 m Antennenverlängerung mit guter Abschirmung gegen Störungen
58—75—030 6.95

4,50 m Antennenverlängerung für Heckantennen mit guter Abschirmung gegen Störungen
58—75—031 10.60

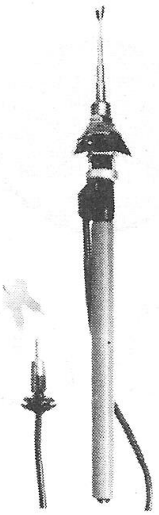
Versenkbare und ausziehbare Universal-Autoantenne

Für fast alle Wagen mit Pontonkarosserie geeignet, z. B. Opel, Ford, Mercedes usw.

Technische Daten

Teleskoplänge ausgezogen: ca. 1100 mm
Teleskopteile: fünf
Kabellänge: ca. 1200 mm
Einbautiefe: ca. 290 mm
Durchmesser des Schutzrohres: ca. 16 mm
Bohr-Durchmesser für die Montage: ca. 14 mm
Neigung der Antenne: ca. von 55° bis 125°
Kapazität d. Antenne einschl. Antennenkabel: ca. 75 pF
Gewicht: ca. 150 g
Besonderheiten: nur mit Schlüssel ausziehbar.

58—75—098 9.90



Bosch Autoflex mit dem strömungsgünstigen Kurzstab

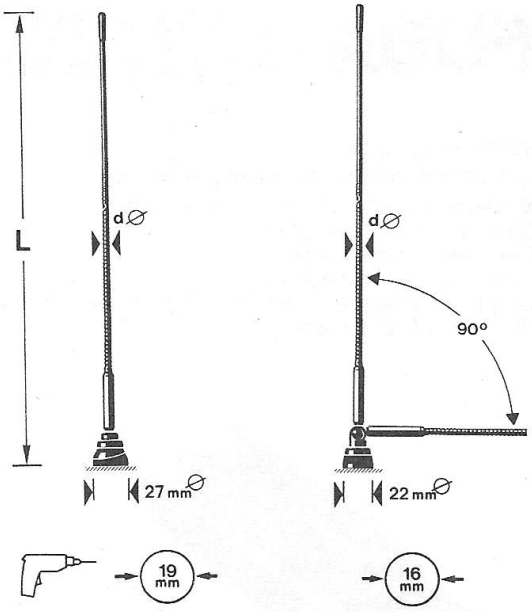
Obwohl nur 45 cm lang, bringt die Autoflex durch ihre neue Technik eine unübertroffene Antennenleistung.
Bei UKW wird durch den Doppelwendelstab eine elektronische Verstärkung überflüssig. Der Vorteil: Eine hervorragende Sendertrennung.
Im LMK-Bereich sorgt ein Impedanzwandler für einen einwandfreien Empfang.
Der flexible Glasfiberstab widersteht jedem Wetter und auch den „Antennenknickern". Er braucht vor der Waschstraße nicht eingeschoben zu werden und ist völlig wartungsfrei.

Technische Daten:

Antennenstab: Länge (L) = 45 cm, d ∅ = 4—6 mm
Kabellänge: 135 cm
Einbautiefe: 7,5 cm
Stromversorgung: 12 V/30 mA

Autoflex Universal
Für Kotflügelmontage. Antennenstab fest. Montagesatz 0°—30°.
58—75—100 65.—

Autoflex Standard
Für extrem schmale Einbauflächen. Antennenstab 90° schwenkbar.
58—75—101 68.—



Hirschmann Hit Motorantennen

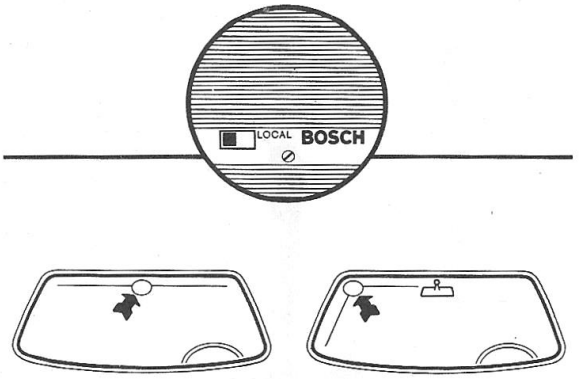
Hit Motorantennen sind voll versenkbar und somit gegen Beschädigungen geschützt. Sie sind klein und deshalb leicht einzubauen. Beim Typ Hit Auta 5060 erfolgt die Steuerung durch einen mitgelieferten Kippschalter. Beim Typ Hit Auta 5090 erfolgt die Steuerung vollautomatisch über das Autoradio.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12 V
Teleskoplänge: 90 cm
Einbautiefe: 31 cm
Antennenkabellänge: 145 cm (fest montiert)

Halbautomatikantenne Hit Auta 5060
58—75—110 98.—

Vollautomatikantenne Hit Auta 5090
58—75—111 129.—



Bosch Frontscheibenantenne
Autofun

Die „Unsichtbare", für Leute, die keine Autoantenne mögen, aber trotzdem eine brauchen.

Technische Daten:

Stromversorgung: 12 V/30 mA
Dämpfung, schaltbar: 10—15 dB
Kapazität: 90 pF
Anschlußkabel: 290 cm
Abmessung: 45 mm ∅

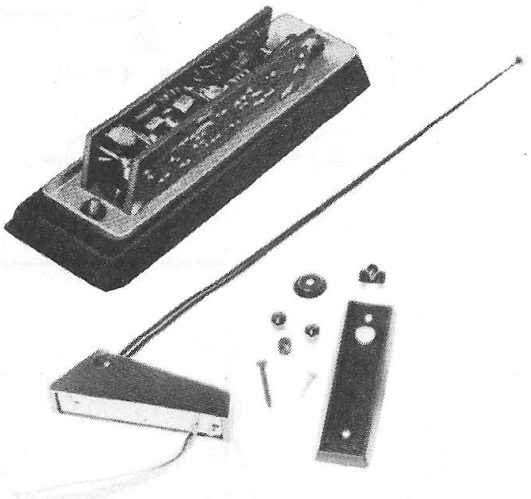
58—75—152 69.50

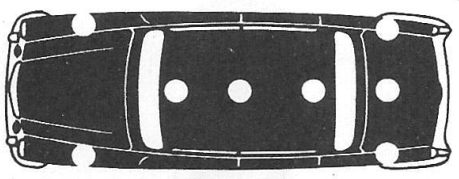
FUBA elektronische Autoantennen — die Autoantennen der Zukunft!

Technische Daten der elektronischen fuba-Autoantennen:

Betriebsspannung: 12 Volt (Minus an Masse)
Stromaufnahme: ca. 35 mA
Frequenzbereich: LMKU
Teleskoplänge: ca. 400 mm
Länge des Antennen- und Stromkabels: ca. 1500 mm (BETA 6: ca. 2750 mm)

Zweiwegeverstärker für LMK und UKW
Ankopplung beider Verstärker durch Hochfrequenzübertrager
Verbessertes Signal-/Rausch-Verhältnis
Bei guter Entstörung große Leistung in UKW-Stereo
Verbesserter LMK-Empfang
Neuartige, rauscharme Gegenkopplung zur weitgehenden Vermeidung von Kreuzmodulation





Beispiele möglicher Anbringungsorte für die BETA 35 an einem Fahrzeug.

BETA 35

Schwarzes Kurzteleskop – versenkt an Gehäuse anklappbar.

Die Kurzstab-Aufbauantenne mit größter Anwendungsbreite. Kleine Abmessungen — (keine Einbau-Unterlänge) — bei ausreichender Entstörung große Leistung in den LMK-UKW-Rundfunkbereichen. Integrierter Zweiwege-Transistor-Verstärker — besonders rauscharm und übersteuerungsfest — rüttelsicher und feuchtigkeitsgeschützt im Gehäuse eingeschäumt.

Das Teleskop ist um seine Achse 180° stufenlos schwenkbar. Außerdem seitlich um je 8° einzuschwenken als Ausgleich an schrägen Montageflächen. Der Kurzstab ist im Falle mutwilliger Beschädigung in Sekundenschnelle ohne fremde Hilfe auswechselbar.

Ausführliche Einbau- und Anschlußanleitung, Anreißschablone, selbstschneidende Blechschrauben zur Schnellmontage von außen – **für den Profi wie für den Amateur keine Probleme!**

58—75—190 65.—

BVK 225 — Autoantennen-Verlängerungskabel 4,30 m lang (bei vorgesehenem Heck- oder Dachaufbau)

58—75—191 19.85

BTT 430 — Ersatz-Teleskopantennenstab für BETA 35

58—75—192 19.35

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

BETA 6

die neue elektronische Frontscheiben-Autoantenne FTZ Nr. W 372

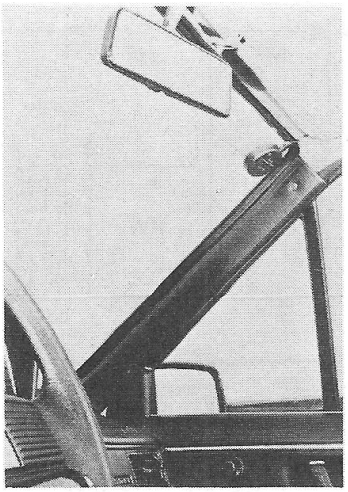
BETA 6 ist eine neue nachrüstbare elektronische Frontscheibenantenne für den LMKU-Empfang im Kraftfahrzeug.

Durch die Verwendung von Bauelementen mit gleichmäßigem Übertragungsverhalten und einer optimierten Schaltung sorgt der Zweiwegeverstärker für sehr gute Empfangsergebnisse und zeichnet sich durch eine hohe Großsignal-Störfestigkeit aus. Zusätzlich ist BETA 6 mit einem integrierten Dämpfungsschalter versehen, der das Ausgangssignal des Antennenverstärkers in der Stellung „LOCAL" um 10 dB absenkt. Damit kann eine Pegelanpassung an solche Autoradios vorgenommen werden, die eine weniger gute Großsignal-Störfestigkeit besitzen.

Der Einbau wird durch einfache und problemlose Klebemontage auf der Innenseite der Frontscheibe vorgenommen. Das selbstklebende runde Verstärkergehäuse und die Empfangselemente sind mit bindungsintensivem, UV-beständigem Kleber beschichtet.

BETA 6 ist wartungsfrei und auch wiederverwendbar. Der Ersatzteile-Satz BTS 018 beinhaltet sämtliche Klebeelemente.

Mit diesem Set kann, z. B. bei Fahrzeugwechsel oder bei Austausch der Frontscheibe, eine Neuinstallation der BETA 6 vorgenommen werden.



BETA 6	**58—75—193**	**78.—**
Ersatzteile-Satz BTS 018	**58—75—194**	**11.75**

Windschutzscheibenantenne

Diese Antenne besteht aus einem fast unsichtbaren Draht, der ohne Mühe an der Innenseite der Windschutzscheibe angebracht werden kann. Ärger mit abgebrochenen und verrotteten Stabantennen gehört damit der Vergangenheit an.

58—75—200 **9.95**

Kabelanschlußteile nach Norm (DIN 41 585) für Autoradioantennen

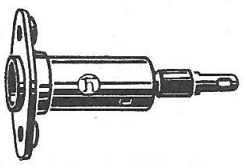
Kabelstecker

zum Anlöten für 5- und 7-mm-Kabel

	1–19 Stück	20–99 Stück	ab 100 Stück
58—75—210	**1.10**	**—.87**	**—.74**

Kast 50

Kabu 40 D



KK 65

Kabelkupplung

Zugentlastet (für 5-mm-Kabel)

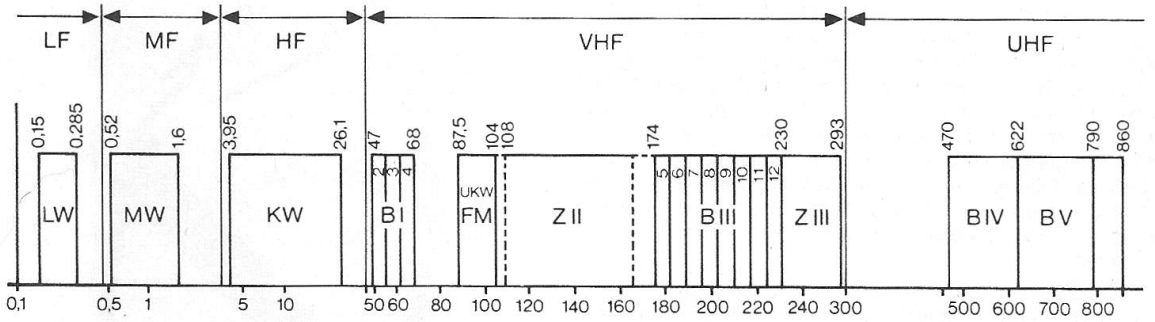
58—75—211	**2.30**	**1.92**	**1.66**

Einbaubuchse mit Flansch

58—75—212	**3.—**	**2.53**	**2.19**

Hörrundfunk- und Fernsehbereiche
Radio and TV frequency bands
Bandes de fréquence radio et télévision

Standard CCIR



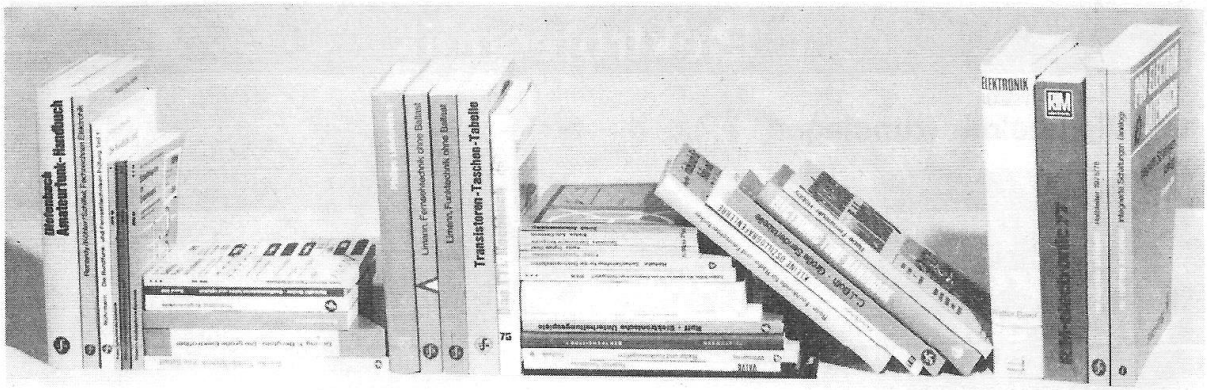
Kurzzeichen Abbreviation Abréviation			Kanäle Channels Canaux	Kanalbandbreite Channel band width Largeur de bandes des canaux	Frequenzen Frequencies Fréquences	Wellenlängen Wave lengths Longueurs des Ondes
LW		GO	–	9 kHz	150 -285 kHz	2000-1050 m
MW		MO	–	9 kHz	510 -1605 kHz	590 -187 m
KW	SW	OC	–	9 kHz	3,95-26,1 MHz	76 -11,5 m
B I			2-4	7 MHz	47 -68 MHz	6,35 -4,4 m
UKW	(B II)	FM	2-56	300 kHz	87,5-104 MHz	3,4 -2,9 m
Z II			S1-S10	7 MHz	104 -174 MHz	2,9 -1,7 m
B III			5-12	7 MHz	174 -230 MHz	1,7 -1,3 m
Z III			S11-S20	7 MHz	230 -300 MHz	1,3 -1 m
B IV			21-37	8 MHz	470 -606 MHz	64 -49,5 cm
B V			38-68	8 MHz	606 -854 MHz	49,5 -35 cm

Kanal Channel Canal	Bildträger Picture carrier Porteuse vision MHz	Tonträger Sound carrier Porteuse son MHz
B I-Bereich (VHF) Band I (VHF) Bande I (VHF)		
E 2	48,25	53,75
E 3	55,25	60,75
E 4	62,25	67,75
Zwischenbereich-Kanäle IF-channels Canaux FI		
Z II		
S 1	105,25	110,75
S 2	112,25	117,75
S 3	119,25	124,75
S 4	126,25	131,75
S 5	133,25	138,75
S 6	140,25	145,75
S 7	147,25	152,75
S 8	154,25	159,75
S 9	161,25	166,75
S 10	168,25	173,75
B III-Bereich (VHF) Band III (VHF) Bande III (VHF)		
E 5	175,25	180,75
E 6	182,25	187,75
E 7	189,25	194,75
E 8	196,25	201,75
E 9	203,25	208,75
E 10	210,25	215,75
E 11	217,25	222,75
E 12	224,25	229,75

Kanal Channel Canal	Bildträger Picture carrier Porteuse vision MHz	Tonträger Sound carrier Porteuse son MHz
Z III		
S 11	231,25	236,75
S 12	238,25	243,75
S 13	245,25	250,75
S 14	252,25	257,75
S 15	259,25	264,75
S 16	266,25	271,75
S 17	273,25	278,75
S 18	280,25	285,75
S 19	287,25	292,75
S 20	294,25	299,75
B IV-Bereich (UHF) Band IV (UHF) Bande IV (UHF)		
21	471,25	476,75
22	479,25	484,75
23	487,25	492,75
24	495,25	500,75
25	503,25	508,75
26	511,25	516,75
27	519,25	524,75
28	527,25	532,75
29	535,25	540,75
30	543,25	548,75
31	551,25	556,75
32	559,25	564,75
33	567,25	572,75
34	575,25	580,75
35	583,25	588,75
36	591,25	596,75
37	599,25	604,75

Kanal Channel Canal	Bildträger Picture carrier Porteuse vision MHz	Tonträger Sound carrier Porteuse son MHz
B V-Bereich (UHF) Band V (UHF) Bande V (UHF)		
38	607,25	612,75
39	615,25	620,75
40	623,25	628,75
41	631,25	636,75
42	639,25	644,75
43	647,25	652,75
44	655,25	660,75
45	663,25	668,75
46	671,25	676,75
47	679,25	684,75
48	687,25	692,75
49	695,25	700,75
50	703,25	708,75
51	711,25	716,75
52	719,25	724,75
53	727,25	732,75
54	735,25	740,75
55	743,25	748,75
56	751,25	756,75
57	759,25	764,75
58	767,25	772,75
59	775,25	780,75
60	783,25	788,75
61	791,25	796,75
62	799,25	804,75
63	807,25	812,75
64	815,25	820,75
65	823,25	828,75
66	831,25	836,75
67	839,25	844,75
68	847,25	852,75

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



RIM–FACHLITERATUR

Mitglied im Verband Bay. Verlage und Buchhandlungen e.V. In vielen Fällen ist eine eindeutige Einordnung bestimmter Bücher in ein spezielles Fachgebiet schwer durchzuführen, da deren Themen auch andere Fachgebiete berühren. Wir bitten um Verständnis, wenn Sie ein bestimmtes, Sie interessierendes Buch in einer anderen Gruppe als der gesuchten finden. Wir sind gern bereit, Sie in Zweifelsfragen zu beraten, und wir bitten Sie in diesem Fall um eine kurze Anfrage an unseren Literaturdienst, der Ihnen gern Auskunft erteilt. Alle Buchpreise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer.

Bücher und Fachzeitschriften sind vom Umtausch ausgeschlossen

1. Elektrotechnik 1112
1.1 Allgemeine Grundlagen 1112
1.2 Elektroinstallation 1112
1.3 Elektrotechnik–Berufskunde 1113

2. Elektronik 1114
2.1 Allgemeine Grundlagen 1114
2.2 Halbleiter-Röhren 1121
2.3 Meßtechnik 1123
2.4 Schaltungssammlungen–Schaltungen .. 1127
2.5 Verstärkertechnik 1131
2.6 Elektronik Berufskunde 1131
2.7 Optoelektronik 1132
2.8 Digitalelektronik 1133

3. Microcomputer 1138
3.1 Literatur für Einsteiger 1138
3.2 EDV-Anlagen und Home-Computer 1141
3.3 Programmiersprachen 1154
3.4 Rechnerarchitektur, Prozessoren 1163
3.5 Betriebssysteme 1172
3.6 Datenbanken u. ä., Anwendungen 1174
3.7 Verschiedenes 1177

4. Unterhaltungselektronik 1179
4.1 Rundfunktechnik 1179
4.2 Fernsehtechnik 1180
4.3 Tonbandtechnik 1183
4.4 Stereo–HiFi 1184
4.5 Elektro-Akustik 1186
4.6 Service–Meßtechnik 1188
4.7 Berufskunde Rad.–FS 1190

5. Industrie-Elektronik 1191
5.1 Allgemeine Industrie-Elektronik 1191
5.2 Steuerungs- und Regelungstechnik 1192
5.3 Computer-Rechner-Technik 1192

6. Hobby-Elektronik 1193
6.1 Elektronik-Basteln 1193
6.2 Verstärkertechnik 1202
6.3 Meßtechnik 1203

7. HF-Technik 1204
7.1 HF-Technik Allgemein 1204
7.2 Amateur- und Jedermannfunk 1205

8. Antennentechnik 1211

9. Kfz-Technik 1213

10. Tabellen und Wörterbücher ... 1214

11. Mathematik 1221

12. Fernsteuertechnik – Modellbau 1222

13. RPB electronic-taschenbücher 1226

■ **Alphabetisches Fachliteratur-Verzeichnis** 1248

1. Elektrotechnik

1.1 Allgemeine Grundlagen

Die große Elektro-Fibel

Grundlagen der Elektrotechnik für den Praktiker.

Bergtold/Eiselt

1979, 9., überarbeitete und erweiterte Auflage, aktualisiert von J. Eiselt. 430 Seiten mit 540 Abbildungen.

Seit Jahren hat sich „Die große Elektrofibel" als ein hilfreiches Lern- und Nachschlagewerk für den Elektro-Praktiker bestens bewährt. Sie soll den Leser ohne nennenswerte Vorkenntnisse in die Elektrotechnik einführen, die hierzu gehörenden Begriffe klären und Zusammenhänge aufdecken. Wenn die Fibel auch in erster Linie die Grundlagen der allgemeinen Elektrotechnik vermittelt, ist in ihr doch überwiegend die Starkstromtechnik besonders beachtet. In der Art der Darstellung wurde bewußt auf jeglichen Ballast verzichtet, um dem Leser nicht zusätzlich das Studium zu erschweren. Die 9. Auflage wurde gründlich überarbeitet, Abbildungen wurden dem neuesten Stand angepaßt und ein umfangreiches Kapitel über Transistoren mit einer Einführung in die Digitaltechnik kamen neu hinzu.

08-01-011 **48.–**

Handbuch Elektrotechnik

Gerhard Linnemann/Kurt Reppenning

1983, 777 Seiten, 907 Abbildungen, 134 Tabellen, 38 Tafeln.

In dem Handbuch Elektrotechnik/Elektronik sind in didaktisch ausgezeichneter Weise die wichtigsten Grundlagen der elektromagneto-mechanischen Energiewandler, die elektrischen Maschinen, die Steuerung und Regelung, die Hochspannungstechnik bis hin zur Mikroelektronik behandelt. Anschließend werden die Starkstromgeräte und -anlagen, die Lichttechnik, die elektronischen Bauelemente und ihre spezifischen Schaltungen, die Funktechnik, die drahtgebundene Übertragungstechnik und die notwendigen Meßtechniken erklärt. Durch die übersichtliche Kennzeichnung der einzelnen Abschnitte sowie ein sehr umfangreiches Sachwörterverzeichnis ist ein rasches Auffinden des jeweiligen Problems möglich.
Das Handbuch ist ein echtes Nachschlagewerk für Ingenieure und Techniker aller technischen Disziplinen, die entweder hauptberuflich oder gelegentlich in der Elektrotechnik/Elektronik in der Industrie, in den Handwerken, im Lehrberuf (Fachhochschulen, Gymnasien, überbetrieblichen Ausbildungsstätten) tätig sind. Aber auch Studenten an Fachoberschulen und Fachhochschulen, die in den Hauptfächern oder Nebenfächern Elektrotechnik/Elektronik belegt haben, werden das Handbuch mit großem Nutzen gebrauchen können.

08-01-039 **42.–**

Erlaubt? – Verboten?

400 Schulungsfragen und Antworten zu den wichtigsten Vorschriften für den Elektro-Installateur.

Hermann Fr. Wend/Udo Markgraf

11. Auflage, 1984, 378 Seiten.

Die Weiterentwicklung der VDE-Bestimmungen, besonders die der VDE 0100, bedingt eine stete Überarbeitung und eine entsprechende Anpassung der Fragen und Antworten an die neuen Begriffe und Texte. Der Autor hat sich wieder an den festgelegten Rahmen gehalten und vor allem die Kernfragen der vielfältigen Vorschriften zugrunde gelegt.
An die notwendigen theoretischen Kenntnisse der Auszubildenden werden immer höhere Anforderungen gestellt, wobei die Bestimmungen der VDE und die DIN-Normen mit zu den wichtigsten Lernstoffen gehören. Zu diesen vordringlich zu lernenden und in der Praxis zu beachtenden Vorschriften zählen außerdem noch die ELTEX-Verordnung, die AVB-Bedingungen, die AVBEltV-Verordnung und die Technischen Anschlußbedingungen (TAB) der EVU. Alle diese und auch noch weitere wissenswerte Vorschriften, Normen und Gesetze sind in den Fragen und Antworten enthalten.

08-01-040 **21.80**

1.2 Elektroinstallation

Sicherheitsfibel für die Elektroinstallation

nach VDE 0100 mit Sicherheitslexikon.

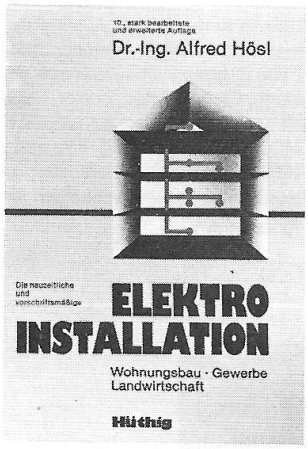
Albert Herhahn

232 Seiten, 58 Abbildungen 2farbig, 13., überarbeitete und erweiterte Auflage 1984.

Rechtsverbindlichkeit von Normen, Errichtungsbestimmungen, Verantwortung und Haftung, Geltungsbereich; Schutzisolierung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung, Schutzerdung, Nullung,

Schutzschaltung, Schutzleitungssystem; elektrische Betriebsmittel: Hebezeuge, Schaltanlagen/-geräte, Beleuchtungsanlagen, Elektromotoren; Anlagen mit besonderen Anforderungen: Baustellen, Landwirtschaft, Naßräume, Explosions-/Feuergefährdung; Kabel und Leitungen: Bemessung, Installation, Anschlüsse.

08-02-010 **20.–**



Die neuzeitliche und vorschriftsmäßige Elektro-Installation

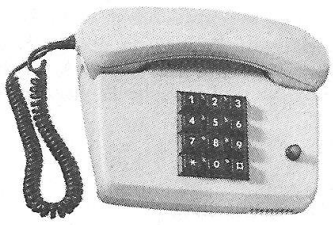
Wohnungsbau – Gewerbe – Landwirtschaft.

Dr.-Ing. Alfred Hösl

11., bearbeitete Auflage. 565 Seiten mit 259 Abbildungen und 67 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Darstellungen von VDE-Bestimmungen in den einzelnen Abschnitten; Verzeichnis der Tabellen; Abkürzungen und Formeln; Vorbemerkungen; Schutzarten für elektrische Geräte; Kunststoffe in der Elektrotechnik; Hausanschlüsse in Freileitungsnetzen; Hausanschlüsse in Kabelnetzen; Hauptleitungen und Zählertafeln; Überspannungsschutz; Installationsplanung; Stromkreise; Schaltanlagen und Verteiler; Leitungen und Kabel; Schalter und Steckvorrichtungen; elektrische Verbrauchsmittel; Instandsetzung von Verbrauchsmitteln; Fernmeldeanlagen; Bestimmungen für Räume besonderer Art; zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung; Isolationszustand von Anlagen und Geräten; rechtliche Bestimmungen für die Installation; der Gebäude-Blitzschutz; Arbeiten an elektrischen Anlagen; Mindestanforderungen an Werkstatt-Einrichtung, Werkzeug, Meß- und Prüfgeräte des Elektro-Installateurs; Sachverzeichnis.

08-02-011 Kunststoffeinband **35.80**



Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

Bilderfibel zur Elektroinstallation

Alfred Hösl

Herausgegeben von der Bayerischen Versicherungskammer, München. 2. Auflage 1979. 120 Seiten mit 291 Abbildungen.

Bilder sagen mehr als tausend Worte. Diese Erfahrung machte der Verfasser bei seinen Vorträgen. So entsprach er dem Wunsch der Praktiker und Auszubildenden, wenn er diese Bilderfibel über die Errichtung und den Betrieb elektrischer Installationsanlagen dem Elektrohandwerk, aber auch den Gutachtern und den Überwachungsorganisationen unterbreitet.

Die Lichtbildstelle der Bayerischen Versicherungskammer hat in Zusammenarbeit mit dem Autor das umfassende, in der Praxis gewonnene Bildmaterial der Bilderfibel erarbeitet. Es werden gute und schlechte beobachtete Bilder von Installationen aller Art gezeigt. Die zweite Auflage berücksichtigt den Stand der Bestimmungen bis zum Sommer 1979. Gemäß der VBG 4 vom 1. April 1979 wurde ein neuer Abschnitt „Prüfen der Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren" hinzugefügt.

08-02-013 kart. in Polyleinen **23.50**

1.3 Elektrotechnik – Berufskunde

Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung

Helmut Meyer

Band 1

108 Schaltbilder und 53 Formeln im Text.

Ein Leitfaden der Elektrizitätslehre für den Elektro-, Funk- und Elektronik-Praktiker.

08-03-025 **6.–**

Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung

Helmut Meyer

Band 2

176 Schaltbilder und 47 Formeln im Text.

Ein Leitfaden der Elektrizitätslehre für den Elektro-, Funk- und Elektronik-Praktiker.

08-03-026 **8.–**

2. Elektronik

2.1 Allgemeine Grundlagen

Elektronik – Grundlagen und Anwendungen in 4 Bänden

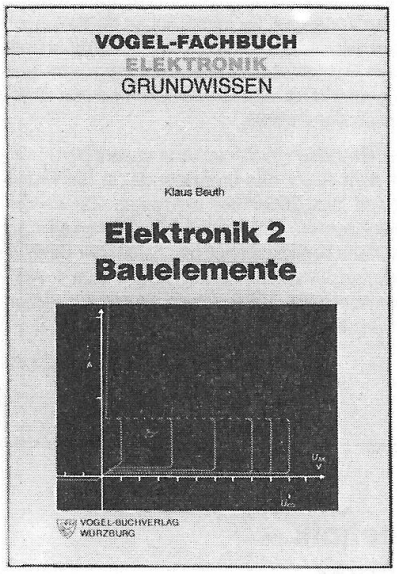
Elektronik, Band 1: Elektrotechnische Grundlagen

Heinz Meister

7. Auflage 1984. 336 Seiten, 296 Abbildungen 2farbig.

Grundbegriffe, Stromkreisgesetze, Arbeit und Leistung, Spannungserzeuger, chem. Wirkung des Stromes, Magnetismus, el. Feld und Kondensator, Wechselstrom, Dreiphasenwechselstrom/Drehstrom, Transformatoren, el. Meßtechnik, el. Unfälle und deren Verhütung, Größen, Einheiten, Kurzzeichen, Anhang.

08-06-013 Polylein **38.–**



Elektronik, Band 2: Bauelemente

Klaus Beuth

9. Auflage 1984. 336 Seiten, 557 Abbildungen 2farbig.

Oszillografen-Meßtechnik, Widerstände, Kondensatoren/Spulen, Zwei-/Vierpole, Halbleiterdioden, Transistoren, Integrierte Schaltungen, Thyristoren, Diacs und Triacs, Fotohalbleiter, Halbleiterbauelemente, Elektronen- und Ionenröhren.

08-06-014 Polylein **38.–**

Elektronik, Band 3: Grundschaltungen

Klaus Beuth

6. Auflage 1984. 400 Seiten, 565 Abbildungen 2farbig.

Das Oszilloskop als vielseitiges Meßgerät, Gleichrichterschaltungen, Verstärkerschaltungen, Schaltungen zur Stabilisierung von Spannungen und Strömen, Transistor-Schalterstufen, elektronische Schalter mit Mehrschicht-Dioden, Diac und Triac, Kippschaltungen, Generatorschaltungen, Impulsformer-Schaltungen, Regelschaltungen. Einführung in die Digitaltechnik: Grundbegriffe, Logische Verknüpfungen, Schaltungen logischer Glieder, Schaltungs-Analyse/Algebra/-Synthese; digitale Kodes und digitale Zähl- und Speichertechnik.

08-06-015 **48.–**

Elektronik, Band 4: Digitaltechnik

Klaus Beuth

3. Auflage 1984. 532 Seiten, 733 Abbildungen 2farbig.

Bausteine der Digitaltechnik, Kodiersysteme, Schaltungsanalyse, Fehlersuche, Schaltalgebra, Schaltungssynthese, Normalformen, Karnaugh-Diagramme, Entwurf von Digitalschaltungen nach gegebenen Bedingungen, Minimierung, Flipflop-Arten, Zähler, Register, Addier- und Kodierschaltungen, integrierte Schaltkreise, Schaltkreisfamilien, DTL, TTL, MOS, CMOS, Schottky-TTL, ECL, Entwurfsbeispiele, Speicher, RAM, ROM, PROM, Befehlssysteme, Mikroprozessor, Schaltungsbeispiele, Steuerschaltungen mit Mikroprozessor, Mikrocomputer.

08-06-010 **68.–**

Philips Lehrbriefe

Elektrotechnik und Elektronik
Band 1, Einführung und Grundlagen

10., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 409 Seiten. 851 Abbildungen. 201 Fotos. 11 vierfarbige Abbildungen. 27 Tabellen.

Erste Bekanntschaft mit der Elektrizität. Wechselspannung und Wechselstrom. Einfache elektrische Bauelemente. Elektronenröhren und ihre Arbeitsweise. Aufbau und Eigenschaften des Halbleiter-Materials. Halbleiter- oder Kristall-Dioden. Transistoren und ihre Arbeitsweise. Integrierte Schaltungen. Elektroakustik und Niederfrequenztechnik. Grundlagen der Rundfunktechnik. Einführung in die Fernsehtechnik. Magnetische Aufzeichnung von Ton und Bild. Computer und logische Funktionen. Licht und Beleuchtung.

08-06-016 **36.80**

Band 2, Technik und Anwendung

8., völlig neu bearbeitete Auflage, 495 Seiten, 843 Abbildungen, 227 Fotos, 17 vierfarbige Abbildungen.

Elektrotechnische Formeln und Gesetze. Grundschaltungen: Widerstände, Kondensatoren, Spulen. Verstärker, Plattenspieler, Magnetbandgeräte. Rundfunkempfangstechnik. Fernsehempfangstechnik. Antennen und Empfangsanlagen. Audiovisuelle Verfahren und Systeme. Digitale Elektronik. Prüfen, Messen, Regeln. Radar, Laser, Holografie. Lichtquellen und ihre Anwendungen. Technik für Haus und Umwelt.

08-06-017 **36.80**

Gedruckte Schaltungen

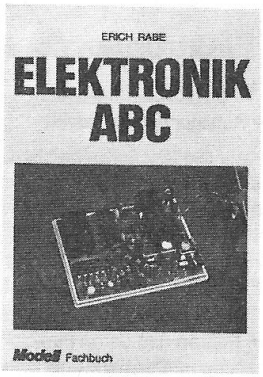
TOPP 59

Alfred Bauer

80 Seiten, 32 Abbildungen.

Die »Gedruckte Schaltung« verdrängt immer mehr die Verdrahtungen konventioneller Art. Sie ist heute schon in ganz kleinen Stückzahlen, selbst bei Einzelstücken, ihrer Vorteile wegen interessant.
In diesem Buch wird die Herstellung gedruckter Schaltungen nach dem Folienätzverfahren gelehrt. Die übrigen Verfahren werden soweit erläutert, daß ihre Vor- und Nachteile geläufig werden. Aber auch wer seine Printplatten nicht selbst ätzen will, findet willkommene Ratschläge für die Vergabe dieser Aufträge, für die Anfertigung der nötigen Vorlagen und Tips für die Wahl des wirtschaftlichsten Verfahrens. Ein Verzeichnis der wichtigsten Hersteller und Lieferanten für alles, was mit gedruckten Schaltungen zusammenhängt, rundet das Buch ab.

08-06-019 kart. **9.–**



Elektronik-ABC

Rabe

96 Seiten, 52 Abbildungen.

Eine Publikation, die schon lange gefehlt hat. Wie arbeitet ein Transistor, wozu braucht man ihn? Wie arbeitet ein Verstärker? Wann schwingt eine Schaltung? Dieses und vieles mehr bringt der allen »modell«-Lesern bekannte Autor in leichtverständlicher Form.

08-06-031 **13.20**

Wege in die Elektronik

Ein Lern- und Werkbuch für Selbststudium und Unterricht.

J. Glagla/G. Lindner

1984, 284 Seiten.

„Wege in die Elektronik" – eine zuverlässige und verständliche Einführung in die grundlegenden Zusammenhänge der Elektronik – auch für denjenigen, der sich bisher noch nicht mit dieser Materie beschäftigt hat!

Das Buch zeigt nicht nur, wie sich Schaltungen rechnerisch und experimentell dimensionieren lassen, es stellt auch die handwerkliche Seite des Umgangs mit Elektronik ausführlich dar und unterbreitet über 60 reizvolle und brauchbare Anwendungsvorschläge, die reich illustriert sind.

Im experimentellen Umgehen mit dem Material und in der praktischen Nutzanwendung wird in diesem Buch Wissen erfahrbar gemacht. Dabei baut sich das Buch um einen praktischen Ausgangspunkt herum auf, und alles schon Gelernte und Erfahrene wird in den weiterführenden Aufgaben und Experimenten immer wieder angewendet. Somit ist das Buch eine Art Lehrprogramm, das Fachkenntnisse vermittelt und im jeweils erreichten Umfang anwendbar werden läßt – für Lehrer und Schüler, im Studium und im Unterricht.

08-06-026 **24.–**

Lehrgang Elektronik

Ein programmiertes Lehrbuch

Band 1

Die Grundlagen der Elektrizitätslehre

508 Seiten, 1902 Lerneinheiten, 335 Abbildungen, 3 Tafeln.

Aus dem Inhalt: Gleichstrom; Elektrostatik; Ladung in Bewegung; Grundlagen elektrischer Schaltungen; Die elektrische Leistung, die Beziehung zwischen Leistung und Energie; Der technische Strom und die Zählpfeile; Reihenschaltungen; Parallelschaltungen; Reihen-Parallelschaltungen; Spannungsteiler; Magnetismus; Weitere Gesetzmäßigkeiten der elektromagnetischen Induktion; Generatoren; Elektrische Meßinstrumente. *Wechselstrom;* Grundlagen der Wechselstromlehre; Die Induktivität; Die Kapazität; Der Tranformator; Die Wechselstromleistung; Ohmsche Wechselstromschaltungen; RL-Schaltungen; RC-Schaltungen; RCL-Schaltungen; Die Resonanz.

Der Band führt über die physikalischen Grundlagen der Elektrizitätslehre bis zu den einfachen Wechselstromschaltungen. Zur Durcharbeitung sind keinerlei Vorkenntnisse erforderlich. Soweit mathematische Hilfsmittel verwendet werden, sind sie eingehend abgeleitet und erläutert.

08-06-037 Ln. **40.–**

Band 2

Die Grundlagen der Elektronik

Elementare Schaltungen und Röhren

524 Seiten, 2570 Lerneinheiten, 302 Abbildungen, 2 Tafeln.

Aus dem Inhalt: Elektronenemission und Dioden; Formelzeichen, Begriffe und Benennungen; Die Triode; Die Triode als Verstärker; Die Tetrode; Die Pentode; Endröhren I, Grundlagen; Endröhren II, Anpassung, Empfindlichkeit, Bauformen; Eintakt- und Gegentaktverstärker; Verschiedene Kopplungsschaltungen für Niederfrequenzverstärker; Niederfrequenz-Verstärker.

Der Band 2 baut folgerichtig auf den im Band 1 gebotenen Grundlagen auf. Die Erläuterung von Röhren und deren Funktionen bildet den Übergang zu den Schaltungen. Der Band 2 ist zum Verständnis der Transistoren und Transistorschaltungen (Band 3) nicht zwingend notwendig, erleichtert aber deren Verständnis wesentlich.

08-06-038 Ln. **44.–**

Band 3

Die Grundlagen der Elektronik

Transistoren und Transistorschaltungen

677 Seiten, 3141 Lerneinheiten, 353 Abbildungen, 1 Tafel.

Aus dem Inhalt: Die Grundlagen der Halbleiter; Die Grundlagen des Transistors; Parameter, Ersatzschaltungen und Kennlinien; Die rechnerische Ermittlung der Parameter; Stabilisierung der Vorspannung; Der Umgang mit Kennlinien und Tabellen; Audioverstärker I; Audioverstärker II; Resonanzverstärker; Breitbandverstärker; LC-Oszillatoren; Die Herstellung von Transistoren; Messungen an Transistoren.

Dieser Band bildet den Abschluß des Lehrganges *Elektronik.* Er zeigt mit Hilfe vieler Berechnungsbeispiele die Anwendungsmöglichkeiten des Transistros in der modernen Nachrichtentechnik. Wie bei den beiden vorangehenden Bänden werden nicht nur die Wirkungen gezeigt, sondern auch die Ursachen abgeleitet und beschrieben, und so wird das gesetzte Ziel, fundiertes Wissen zu vermitteln, erreicht.

08-06-039 Ln. **48.–**
08-06-040 Band 1–3 zusammen **100.–**

Band 4

Die Grundlagen elektronischer Meßgeräte

Donald H. Schuster

280 Seiten, 52 Abbildungen, 109 Lerneinheiten.

Der Band behandelt die grundlegenden Methoden und wichtigsten Schaltungen der elektronischen Meßtechnik. Er beschränkt sich nicht nur auf die einfachen Meßinstrumente, sondern wagt sich auch an kompliziertere Geräte. So wird der weite Bereich der heutigen elektronischen Meßtechnik überspannt, vom einfachen Drehspulinstrument über Signalgeneratoren bis hin zum Samplingoszillografen. Der Leser wird auch mit den wichtigsten Bedienungselementen und den Anwendungsmöglichkeiten der besprochenen Meßgeräte vertraut gemacht sowie auf mögliche Meßfehler hingewiesen.

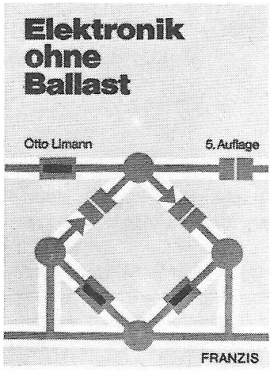
08-06-041 steifer Kunststoff **38.–**
08-06-042 Band 1–4 zusammen **130.–**

Elektronik ohne Ballast

Eine Einführung in die Schaltungstechnik der industriellen Elektronik.

6., verbesserte u. erweiterte Auflage. 353 Seiten mit 691 Abbildungen und zahlreichen Tabellen.

Systematisch und logisch vermittelt der Autor die richtige Menge Elektronik-Wissen (ohne Ballast) als Basis für den Berufserfolg.



Viele bekannte elektrische und elektronische Bauteile findet der Leser wieder, doch wird ihr Wirken vom Standpunkt der Impulsspannungen dargestellt, und zwar immer so, daß die praktische Anwendung im Vordergrund steht. So formt sich in Einzeldarstellungen, was elektronisches Messen, Steuern und Regeln ausmacht.

08-06-043 Lwstr-geb. **42.–**

RESI & TRANSI

Band 1: „Schach den Geheimnissen der Elektronik"

Yvon Doffagne und Yves Caussin

48 bunte Seiten, mit Platine und Resimeter.

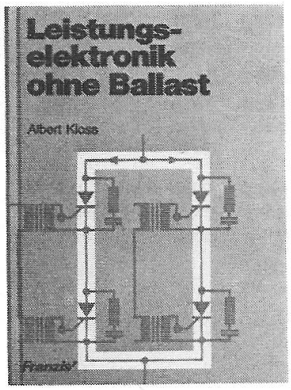
Der erste Elektronik-Comic. Spannung, Unterhaltung und Schaltungen. Ein Lese- und Bastelspaß für alle jungen und jung gebliebenen Elektroniker.

Die Hauptrolle der Geschichte spielen RESI & TRANSI, zwei pfiffige Gestalten, die Elektronik lebendig werden lassen. Dieses Buch macht auf eine ganz neue Art mit der Elektronik vertraut: Die Abenteuer von RESI & TRANSI sind nicht nur spannend und unterhaltend zu lesen, sondern vermittelt gleichzeitig auch grundlegendes Elektronik-Wissen zum Bau von Schaltungen auf der mit dem Buch gelieferten Platine. So können Sie gleich ausprobieren, ob RESI & TRANSI in ihrer Erzählung auch immer die Wahrheit sagen.

Mit RESI & TRANSI, Band 1, bauen Sie einen Durchgangsprüfer, einen Morsetrainer und einen Verstärker. Das RESIMETER hilft Ihnen dabei, die Widerstands-Farbcodes zu entschlüsseln.

08-06-045 kart. mit Platine und Resimeter **29.50**

Den Band 2 finden Sie mit der Bestell-Nr. 08-06-070.



Leistungselektronik ohne Ballast

Eine praxisnahe Einführung in die Schaltungstechnik der Leistungselektronik.

Albert Kloss

Größe: 16,5 × 23 cm. 222 Seiten, 172 Abbildungen.

Inhalt: Der Band ist ein echtes „ohne-Ballast"-Buch. Einfach und klar in der Darstellung, Mathematik im Anhang, viele anschauliche Abbildungen, denn sie sind mehr als tausend Worte wert. – Neben den systematischen Grundlagen werden auch die neuesten Erkenntnisse aus der Industriepraxis und der Forschung dargelegt. Eine große Zahl der Abbildungen basiert auf Computerberechnungen.

Der Autor ist Elektroingenieur in einem Schweizer Konzern. Er arbeitet dort auf dem Gebiet der Stromrichtertechnik und Leistungselektronik als Entwicklungsingenieur. Er hat außerdem einen Lehrauftrag der Ingenieurschule-Technikum Winterthur.

08-06-046 Lwstr-geb. **38.–**

Einführung in die Elektronik

Jean Pütz

18. Auflage, 288 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Dieses Buch, das zum Fernsehkurs von Jean Pütz entstand, hat sich als Standardwerk in der betrieblichen Ausbildung und in Schulen bewährt. Sein überragender Erfolg – Gesamtauflage 150 000 – beruht aber auf seiner Beliebtheit bei den Amateuren. Nach einer Einführung in die Grundlagen der Elektronik wird die Halbleitertechnik behandelt und auf Anwendungsbereiche und Fabrikationstechniken elektronischer Bauelemente eingegangen.

08-06-050 Lwstr-geb. **38.–**

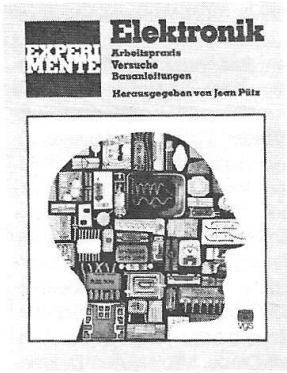
Experimente: Elektronik

Arbeitstechniken, Versuche, Bauanleitungen.

Jean Pütz

10. Auflage, 272 Seiten, ca. 600 Abbildungen.

Dieses Buch verbindet grundlegende Experimente mit ausgereiften Schaltungsvorschlägen. Was im Band „Einführung in die



Elektronik" an Praxis offen blieb, wird hier mit modernsten Bauanleitungen ausgefüllt.

Anfängern wird gezeigt, wie man lötet, wie man elektronische Schaltungen aufbaut, wie man Messungen an Bauelementen und Schaltungen durchführt.

Experten und Anfänger finden in dem Buch viele Experimente zur Funktion moderner Bauelemente und ICs, eine reichhaltige Schaltungssammlung zum Einsatz dieser Bauelemente, eine Konzeption, die den Leser anhand praktischer Experimente bis zum Eigenentwurf von Schaltungen führt.

08-06-051 Lwstr-geb. **38.–**

Das große Werkbuch Elektronik

Ing. Dieter Nührmann

4., neu bearbeitete und stark erweiterte Auflage, 1218 Seiten, ca. 1150 Abbildungen.

Aus dem Inhalt:

Praktische Grundlagen – Entwurfsdaten der Elektronik: Wichtige Daten zur schnellen Ermittlung und Entwurf elektronischer Schaltungen: Tabellen und Normen mechanischer und elektrischer Daten. Kennzeichnung und Kodierung von elektronischen Bauelementen. Ermittlung und Berechnung passiver elektronischer Baugruppen und deren Anwendung. Das Ohmsche Gesetz der Gleich- und Wechselstromtechnik. Begriffe, Definitionen und Schaltungen der Digitaltechnik. **Die Mechanik in der Elektronik:** Schneidende und spanabhebende Vorgänge / Werkzeuge, Kleben und Klebstoffe, Werkstoffe für Chassis, Frontplatten, chemische Schutzmittel. Anreißen, Biegen, Formen von Werkstoffen. Zeichnungsnormen, mechanische Bauteile, Steckverbindungen, Mechanik der elektrischen Entstörung. Die Printplatte. Kühlung von Halbleiterbauelementen.

Elektronische Bauelemente für den Schaltungsentwurf, Aufbau, Eigenschaften, Werte, Bauformen und Berechnung aus der Praxis. Der Ohmsche Widerstand : Die Bauformen. Grundlagen der Berechnung für ihren Schaltungseinsatz. **Nichtlineare Widerstände:** NTC-Widerstände (Heißleiter). PTC-Widerstände

Fortsetzung nächste Seite

(Kaltleiter) und ihre Schaltungstechnik. VDR-Widerstände (Varistoren). Veränderbare (Regel-)Widerstände-Potentiometer: Das Potentiometer und seine Bauformen. **Spannungsquellen, Batterien, Netzteile:** Solarzellen, Batterien. Einfache Netzteile und ihre Daten für den Entwurf. Stabilisierte Netzteile. **Kondensatoren-Bauformen, Anwendung und Daten:** Folien-Kondensatoren. Elektrolyt- und Tantal-Elektrolyt-Kondensatoren. Keramik-Kondensatoren und Hf-Durchführungen. **Veränderbare Kondensatoren:** Drehkondensatoren, Trimm-Kondensatoren. **Spulen-Bauformen, Anwendungen und Daten:** Einfach-Induktivitäten. Transformatoren, einfache Berechnung. Beispiele für Stromversorgung. Schwingkreise, Frequenzfilter, Bandpässe. **Halbleiterdioden:** Kennlinien und Werte. Diode als Gleichrichter. Sonderanwendungen der Diode. Die Zenerdiode. Kapazitätsdioden. Tunnel-Diode (ESAKI-Diode), Schalt-Diode. Mikrowellen-Dioden-Schottky-(Hotcarrier-)Diode. PIN-Diode, CCR (Current-Controlled RF-resistor). **Transistoren:** Kennlinien, Werte und Eigenschaften, Montage- und Lötvorschriften. Wichtige Kennlinien des bipolaren Transistors. Praktische Werte, Arbeitspunkteinstellung und Verstärkungsberechnungen. Feldeffekttransistoren. Thyristoren und Triacs. **Operationsverstärker:** Kennlinien und Werte für den praktischen Schaltungsentwurf. **Optoelektronische Bauelemente:** Die optischen Gesetze für die Elektronik. Der Fotowiderstand, Daten und Anwendung. Fotodioden und ihre Eigenschaften. Fototransistor, Fotothyristor. Fotoelemente und Solarzellen. LED (Leuchtdioden), Siebensegmentanzeige, Optokoppler. Infrarottechnik.

08-06-061 Lwstr-geb. **108.–**

Einführung in die Elektronik durch Experimente

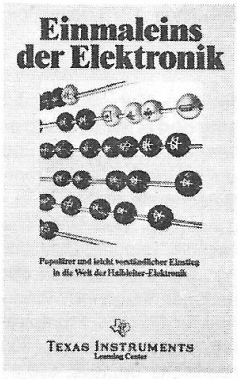
Otmar Kilgenstein

2., verbesserte und überarbeitete Auflage. 131 Seiten, 71 Abbildungen.

Elektronik-Schaltungen einfach nachzubauen befriedigt viele nicht. Um nun auch zu erfahren, warum eine vorgegebene Schaltung manchmal nicht auf Anhieb funktioniert, wird das technische Verhalten von Bauteilen wie Transistoren, Thyristoren, Dioden, Zenerdioden anhand konkreter Versuchsaufbauten demonstriert. Um aufwendige Lötarbeitem beim Aufbau der Versuchsschaltungen zu vermeiden, wurde ein zweckmäßiges Steckaufbau-System ausgewählt.

Nach dem Durcharbeiten dieses Buches ist der Leser in der Lage, Schaltungen zu verstehen, weil er weiß, worauf es eigentlich ankommt.

08-06-062 kartoniert **23.–**



Einmaleins der Elektronik

Populärer und leichtverständlicher Einstieg in die Welt der Halbleiter-Elektronik.

Texas Instruments Deutschland GmbH

1982. 280 Seiten.

Ein Buch, das sich gleichermaßen gut eignet für alle, die sich zum ersten Mal mit Halbleitern beschäftigen. Und für alle, die Gelerntes und mittlerweile in Vergessenheit Geratenes wieder auffrischen wollen.

Für Bastler, Hobby-Forscher und Funkamateure und alle, die wissen sollen, was sich hinter dem Begriff „Elektronik" verbirgt, ist es die Grundlage zum Verständnis von Radios, Taschenrechnern bis hin zum Computer.

Aus dem Inhalt: Elektrizität – und was dahintersteckt, Grundsätzliche Schaltungsfunktionen, Halbleiterbauelemente in Systemen, Transistoren, Einführung in die integrierte Schaltungstechnik usw.

08-06-063 kart. **17.50**

Elektronik – was ist das?

Eine unterhaltsame Einführung für Anfänger in die Geheimnisse der praktischen Elektronik.

Dieter Nührmann

309 Seiten, 370 teils farbige Abbildungen und zahlreiche Tabellen.

Was ist an dem Buch so Besonderes? Nührmann hat es verstanden, die theoretischen elektronischen Grundlagen so schick zu verpacken, daß der argwöhnische Anfänger jeden Alters sie ganz schnell annimmt, d. h. kauft, sie nach Hause trägt und nun nicht mehr von der Elektronik loskommt.

Aus dem Inhalt: Das Löten und Kaputtlöten von Drähten und Bauteilen. Das Ohmsche Gesetz und wozu man es braucht. Dioden und ihre Artverwandten. Noch ein Halbleiter – der Transistor. Das einfache Netzteil und was dahintersteckt. Die Sache mit der Impulsverformung. Die Sache mit den FETs (= Feldeffekttransistoren). Die Sache mit dem Operationsverstärker. Die Bilderbuchstückliste für den Funkempfänger. Was sind Oszillatoren? Die Sache mit der Opotelektronik. Die Digitaltechnik... man zählt bis 10 und denkt bis zwei. Der BCD-Code steuert eine 7-Segment-Anzeige mit dualen Signalen. In der Digitaltechnik wird manches miteinander verknüpft – dazu dienen die Gatter. Die Digitaltechnik besteht nicht nur aus Gattern.

08-06-064 Lwstr-geb. **48.–**

Elektronische Bauelemente – kurzgefaßt

Praxis und Applikation elektronischer Bauelemente.

Dieter Nührmann

317 Seiten und 328 Abbildungen.

Es handelt sich um ein Fachbuch, das die Bauelemente systematisch vorstellt. Erstens mit einem Foto, damit man sieht, was besprochen wird. Zweitens mit Daten (Kennlinien, Diagrammen usw.) und Funktionen. Drittens mit Grundschaltungen und gebrauchsfertigen Formeln.

Das Buch sagt: Das ist das Bauelement, so wird es in die Schaltung eingefügt und so wird das in der Praxis gemacht. Das hilft besonders denjenigen Praktikern und Technikern, die sich plötzlich intensiver mit der Elektronik beschäftigen müssen als bisher.

Aus dem Inhalt: Eine kleine Einleitung, oder – müssen Grundlagen denn immer sein? Bauelemente der Elektronik: Kondensatoren und ihre Bauformen. Die Spule; Arten und Eigenschaften. Der Schalter und seine Bauformen. Die Diode und ihre Anwendungen. Transistoren in der Nf- und Hf-Technik; Übersicht und Typenschlüssel, Feldeffekttransistoren. Der Operationsverstärker. Optoelektronik

08-06-065 Lwstr-geb. **38.–**

Kondensatoren verstehen und anwenden

Theoretische Grundlagen mit einer Fülle praktischer Beispiele zum Nachbauen.

Friedhelm Schiersching

88 Seiten, 56 Abbildungen, 4 Tabellen.

Der Kondensator ist das Bauteil, das für den Hobbyelektroniker meist sehr unangenehm ist: Verständnis und Umgang sind schwierig. Schon die Vielfalt der Bauformen und Kennzeichnungen bringt manche Verwirrung mit sich. Um so mehr verstört die Breite der Anwendungsmöglichkeiten den Bastler.

Das vorliegende Buch versucht, die Scheu vor diesem ungeliebten Bauelement abzubauen. Außerdem zeigt es, wie der richtige Kondensator an den richtigen Platz zu setzen ist. Die unumgängliche Theorie wird anhand vieler praktischer Schaltungen durchschaubar gemacht. Zwei Bauanleitungen zum Bau von Kapazitätsmeßgeräten runden die umfassenden Ausführungen ab.

08-06-066 kart. **16.80**

Netztransformatoren einfach berechnet

Werner Schulz

110 Seiten, 60 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Grundlagen des Elektromagnetismus – Der Netztransformator und sein Funktionsprinzip – Der Netztransformator und seine Bestandteile – Der Netztransformator und seine Berechnung – Der Autotransformator oder Spartransformator – Fertige Transformatoren – Prüfungen an Netztransformatoren.

08-06-067 kart. **16.80**

Berechnung und Bau von Netztransformatoren

TOPP 305

Hans Gath

137 Seiten, 41 Abbildungen, 67 Tabellen.

Sie finden hier eine Berechnungsmethode, die, unter Zuhilfenahme von Tabellen aus den DIN-Vorschriften, recht einfach ist und die eine ausreichende Genauigkeit für die Dimensionierung von Kleintransformatoren garantiert. Ein eigenes Kapitel befaßt sich mit der Dimensionierung eines Transformators für Netzgeräte.

Wer mit Transformatoren umzugehen hat, weiß, wie viele Probleme damit verbunden sind. Vor allem was die Berechnung betrifft. Der Verfasser hat die verschiedensten Berechnungsmethoden nachgeprüft und dabei festgestellt, daß die meist überschlägigen Berechnungen oft beträchtliche Dimensionierungsfehler enthalten.

08-06-068 kart. **18.–**

Mehr über das Telefon

TOPP 449

Rainer Gölz

80 Seiten, 96 Abbildungen.

Schnell eine Verabredung treffen – privat oder geschäftlich –, Kontakt halten zu entfernten Freunden, das Telefon macht es möglich. „Mehr über das Telefon" ist ein lockerer Streifzug durch die Welt des Telefons. Technik-Fans und Bastler werden zufrieden sein. Der Verfasser versorgt sie mit Informationen, die zum Verständnis der Materie führen.

Aber auch Geschichte, Kuriositäten und Zukunftsaussichten werden gebührend berücksichtigt.

08-06-069 kart. **14.80**

Resi & Transi, Teil II

Y. Doffagne/Y. Caussin

48 bunte Seiten, Format DIN A4

Elektronik als Comic? Warum nicht – und das ist schon der zweite Band aus der Reihe. Resi & Transi sind wieder unterwegs; diesmal haben sie einen schweren Fall zu lösen. Zusammen mit Ledy zeigen sie, wie man eine elektronische Alarmanlage mit Sirene fürs Fahrrad, Motorrad, Auto oder fürs Haus aufbaut. Fast wie von selbst erfährt der Leser auch noch, wie die Sache funktioniert. Wenn Sie beim Basteln auch etwas Spaß haben wollen, ist Resi & Transi genau das Richtige.

08-06-070 kart. **18.–**

Das kleine Werkbuch Elektronik

Ein Nachschlagewerk für den Hobby-Elektroniker.

Dieter Nührmann

1984, 432 Seiten, 346 Abbildungen, zahlreiche Tabellen.

Das kleine Werkbuch Elektronik ist das ideale Arbeits- und Auskunftsbuch in allen Fragen des Hobby-Elektronikers. Dabei ist es gleichgültig, ob er gerade angefangen oder bereits praktische Erfahrungen gesammelt hat.
Das kleine Werkbuch Elektronik bietet in dem ersten Teil in wohlabgewogener Auswahl Tabellen, Formeln, Arbeitsdaten und – das ist wichtig – Bauelemente-Beschreibungen. Diese Unterlagen sind so sachgerecht zurechtgemacht, wie sie vom Einsteiger und Aufsteiger in Sachen Hobby-Elektronik gebraucht werden. Gerade diese treffende Auswahl – nicht zu viel und nicht zu wenig – erhöht die Gebrauchsfähigkeit des kleinen Werkbuches, weil nur so das gebotene Material immer übersichtlich greifbar bleibt.
Das kleine Werkbuch Elektronik bietet in dem zweiten Teil als besonderen Clou praxisnahe Schaltungen. Sie heben den Hobby-Elektroniker bis dicht an das Professionelle heran und sind doch leicht realisierbar. Die 42 Schaltungsbeschreibungen – abgestimmt auf die Wünsche des jungen Praktikers – sind in der Fachliteratur im allgemeinen schwer zu finden.

08-06-071 **48.–**

Elektronische Bauelemente verstehen und anwenden

F. F. Mazda

1984, 256 Seiten, 151 Schwarzweißzeichnungen.

Die Grundlagen der aktiven und passiven elektronischen Bauteile: Halbleiter, Optobauteile, Widerstände, Kondensatoren, elektromagnetische Komponenten, Schalter, Stecker, Quarze, Piezobauteile, Stromquellen.
Weiterentwicklungen bei den diskreten Bauelementen sind nicht weniger bedeutsam als bei den integrierten Schaltungen, obwohl sie nicht das gleiche Aufsehen erregen. Dieser Band deckt das ganze Gebiet der aktiven und passiven Bauteile einschließlich ihrer Anwendung in fertigen Schaltungen ab. Konstruktion und Eigenschaften der Bauelemente werden erklärt, viele Tabellen erleichtern dem Anwender die Auswahl der Bauteile. Das Buch behandelt aber nicht nur die Eigenschaften und die neuesten Entwicklungen, sondern es erklärt auch die Grundprinzipien, so daß für die Lektüre keine großen Vorkenntnisse nötig sind.

08-06-072 **36.–**

Halbleiter-Schaltungstechnik

U. Tietze/Ch. Schenk

6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1983, 1014 Abbildungen.

Nachdem nunmehr eine internationale Einigung über die Verwendung einheitlicher Schaltsymbole für die Digitaltechnik zustande gekommen ist, wurde die Darstellung dem neuesten Stand angepaßt. Mit der Einführung der Anhängigkeitsnotation wurde eine völlig neue Systematik geschaffen, mit der auch komplexe Bausteine eindeutig beschrieben werden können. Diesem Punkt wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, um auch „alten Hasen" das Verständnis der neuen Datenblätter zu ermöglichen. Entsprechend der ständig wachsenden Bedeutung wurde den Halbleiterspeichern ein eigenes Kapitel gewidmet und dabei auch spezielle Anwendungsfälle aufgenommen, wie z. B. FIFOs und Zweitorspeicher. Zur Anpassung an den neuesten Stand der Technik wurden die Typenangaben in allen Kapiteln aktualisiert und erweitert. Zur schnelleren Orientierung wurden jeweils die wichtigsten Daten von gebräuchlichen integrierten Schaltungen in Tabellenform hinzugefügt.
Grundlagen: Erklärung der verwendeten Größen. – Passive **RC**- und **LRC**-Netzwerke. – Dioden. – Bipolartransistoren. – Feldeffekttransistoren. – Optoelektronische Bauelemente. – Operationsverstärker. – Kippschaltungen. – Logische Grundschaltungen. – Schaltwerke (Sequentielle Logik). – Halbleiterspeicher. – Anwendungen: Lineare und nichtlineare Analogrechenschaltungen. – Gesteuerte Quellen und Impedanzkonverter. – Aktive Filter. – Signalgeneratoren. – Breitbandverstärker. – Leistungsverstärker. – Stromversorgung. – Digitale Rechenschaltungen. – Mikrocomputer Grundlagen. – Modularer Aufbau von Mikrocomputern. – Digitale Filter. – Analogschalter und Abtast-Halte-Glieder. – DA- und AD-Umsetzer. – Meßschaltungen. – Elektronische Regler. – Anhang. – Literatur. – Sachverzeichnis.

08-06-073 **118.–**

Handbuch der elektronischen Meßgeräte

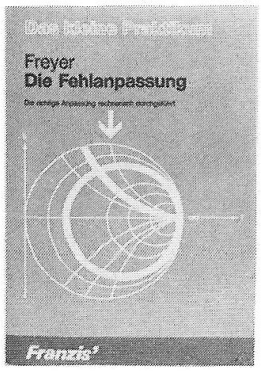
Grundlagen, Funktionsweise und Meßmethoden.

Jan Osinga/Johannes Willem Maaskant

1984, 440 Seiten, 371 Abbildungen, 30 Tabellen.

Dieses Handbuch zeigt in erster Linie, wofür und wozu moderne elektronische Meßgeräte dienen. Die Beschreibung ist wertfrei und firmenneutral. Eine große Anzahl in der Meßtechnik vorkommender Grundsätze, Verfahren sowie die einschlägigen Geräte werden tiefgreifend, ausführlich und umfassend behandelt. Ganz zwangsläufig wird so dem Leser vor allem ein kritisches Denken angeeignet hinsichtlich der Wahl und der Anwendung der Geräte und der Meßverfahren. Die Aufstellung einer Fehleranalyse ist in diesem Zusammenhang wichtig. Sie wird ausführlich behandelt. Das Handbuch wird allen Elektronikern auch außerhalb der Meßlaboratorien gute Dienste leisten bei der Lösung ihrer Meßprobleme.

08-06-074 **158.–**



Die Fehlanpassung

Begriffsbestimmungen und Berechnungsverfahren.

Ulrich Freyer

1984, 90 Seiten, 20 Abbildungen, 3 Tabellen.

Verwendete Formelzeichen. Verwendete Abkürzungen. Einleitung, Anpassung. Reflexion und stehende Wellen, Begriffe und Berechnungen: Einführung, Reflexionsfaktor r, Rückflußdämpfung α, Anpassungsfaktor m, Welligkeitsfaktor s. Grenzfälle: Einführung, Leerlauf, Kurzschluß. Umrechnungen, Anwendungen. Zusammenfassung. Anhang: Darstellung der Fehlanpassung im Kreisdiagramm (Smith-Chart).

08-06-075 **29.80**

2.2 Halbleiter, Röhren

Z-Dioden

Gérard Mourier

188 Seiten, 188 Abbildungen.

Theoretische und praktische Erfahrungen bei Schaltungen mit Z-Dioden.

Aus dem Inhalt: Theoretische Grundlagen: Kennzeichen einer Z-Diode. Der Arbeitspunkt. Serienschaltung. Parallelschaltung. Experimentelle Bestimmung der Kennlinie. Aufbau und Arbeitsweise von Stabilisierungsschaltungen: Prinzipien. Anwendungsmöglichkeiten für einen Fehlerverstärker. Konstantstromquellen. Unerwünschte Schwingungen. Thermische Probleme. Schutz von Reglern. Anwendung eines integrierten Fehlerverstärkers. Integrierte Regler. Schaltregler. Verschiedene Anwendungsbeispiele für Z-Dioden: Filtern. Entkoppeln. Spannungsbegrenzung. Schutz vor Überspannungen. Erhöhung der Betriebsspannung eines Relais. Kopplung von Schaltstufen. Meßbereichsverschiebung von Instrumenten. Rauschgenerator. Vorspannungserzeugung. Abschaltautomatik. Spannungsanzeige.

08-07-009 Lwstr-geb. **19.80**

Transistor-Handbuch

Jan Hendrik Jansen

Größe: 16,5 × 23 cm. 674 Seiten, 776 Abbildungen, 8 Tabellen. Lwstr-geb. mit Schutzumschlag.

Eine umfassende Darstellung der Transistortechnik in Theorie und Praxis für Techniker und Ingenieure.
Der Titel umreißt das Werk ganz genau. Hier wird der Transistor von seinen physikalischen Grundlagen bis hin zu den hochintegrierten LSI-Schaltungen dargestellt. Der Schwerpunkt liegt in diesem Werk auf der Anwendung. Deshalb kann das Transistor-Handbuch mit Fug und Recht auch als Schaltungsbuch der gesamten Transistortechnik eingestuft werden. Vor dem Leser wird weit ausgebreitet: Der Transistor als linearer Verstärker, ...als Schalter, ...als NF-Verstärker, ...als HF-Verstärker.

08-07-017 **85.–**

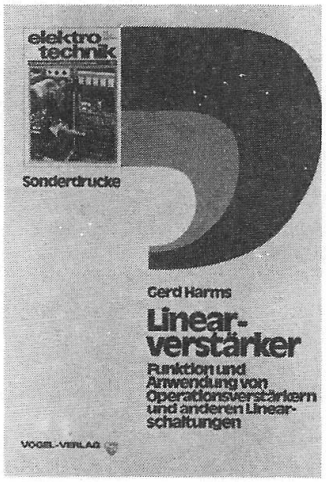
Dimensionierung von Halbleiterschaltungen

Obering. Dipl.-Gwl. Heinz Sarkowski

3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1980. 320 Seiten.

Dieses mit zahlreichen Schaltbildern, Diagrammen, Beispielen, praxisnahen Formeln und Tabellen ausgestattete Lehr- und Fachbuch gibt eine systematische Anleitung für das Entwerfen, Berechnen und Dimensionieren der wichtigsten elektronischen Schaltungen: Verstärker mit bipolaren Transistoren und Feldeffekt-Transistoren – Kapazitätsdioden – Leuchtdioden – Hochfrequenzschaltungen – Übertragerlose NF-Endstufen – Rausch- und klirrarme Verstärker – Differenzverstärker – Operationsverstärker – Aktive Filter – Digitale Schaltungen in integrierter Technik.

08-07-021 **34.50**



Grundlagen und Praxis der Linearverstärker

Anwendungshinweise und Operationsverstärker.

Gerd Harms

2. Auflage 1980, 156 Seiten, 443 Abbildungen.

Verstärkergrundschaltungen mit Bipolar- und Feldeffekttransistoren, Operationsverstärker, Statische und Dynamische Schaltungen mit Operationsverstärkern, Filterschaltungen, Analog-Digital-Umsetzer, Regelschaltungen und Regelungstheorie.

Die heutigen hochgenauen Linearschaltungen in Form von integrierten Operationsverstärkern und zahlreichen Sonderschaltungen gestatten die Lösung vieler Aufgaben in der Nachrichten-, Meß-, Regelungs- und Steuerungstechnik.

08-07-029 **23.–**

Operationsverstärker-Praxis

Der Umgang und die Anwendung der Operationsverstärker praxisnah dargestellt.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte Auflage, 164 Seiten, 200 Abbildungen.

Was früher einmal 60 Bauelemente vollbrachten, das „erledigt" heute ein Operationsverstärker. Somit ist der OP ein modernes Bauelement, welches anzuwenden der Praktiker lernen muß. Die Situation ist in etwa mit der vor 20 Jahren zu vergleichen, als der Praktiker von der Röhre auf den Transistor umsteigen mußte. Diesen Umstellungsprozeß wird der Band erleichtern.

08-07-036 Lwstr-kart. **28.–**

Analoge integrierte Schaltungen

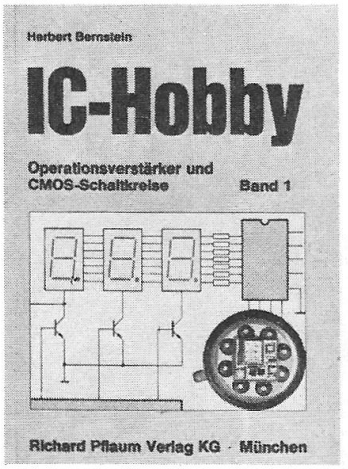
Ein Lehrbuch, Schaltungen mit Operationsverstärkern und analogen Multiplizierern zu entwerfen.

Dipl.-Ing. Miklós Herpy

2. Auflage, 522 Seiten, 373 Abbildungen, 51 Tabellen.

Dem Leser Funktion und Aufbau von integrierten Analogschaltungen zu verdeutlichen, zerlegt der Autor diese in sog. Funktionseinheiten (z. B. in Differenzverstärker, Darlington-Verstärker, Lateral-Transistor, Komposit-Transistor, Stromquelle, Endstufe usw.), wie man sie aus der allgemeinen Transistor-Schaltungstechnik her kennt. Diese Funktions- oder Schaltungseinheiten werden ausführlich beschrieben und auch formelmäßig d. h. mathematisch erfaßt. Hat man schließlich die einzelnen Stufen verstanden, kann man mit einem Operationsverstärker so umgehen, wie mit einem Transistor.

08-07-037 Leinen geb. **78.–**



IC-Hobby

Operationsverstärker und C-MOS-Schaltkreise.

Herbert Bernstein

1979. 256 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Neben den Grundlagen und Grundschaltungen der Operationsverstärker sind die wichtigsten Details gezeigt und besprochen, die der Anwender benötigt und wissen muß. Damit ergibt sich ein Wissen, das etwas über den reinen Hobbybereich reicht. Es sind aber auch komplette Schaltungen gezeigt, einschließlich der Platinenentwürfe und Stücklisten, so daß neben fertigen Gerätekonstruktionen auch zahlreiche Grundlagenversuche möglich sind. Ein Hobbybuch, das neben dem notwendigen Wissen über Operationsverstärker auch erprobte Versuche und nachbausichere Schaltung zeigt.

08-07-040 kart. **32.–**

Einführung in die PLL-Technik

Horst Geschwinde

2., überarbeitete und erweiterte Auflage 1980. 141 Seiten.

Die PLL-Technik (phase-locked loop) hat durch die Entwicklung der hochintegrierten Halbleitertechnik sowohl in der Nachrichten- als auch in der Meß- und Regelungstechnik eine große Bedeutung erlangt. Das Buch vermittelt die theoretischen Grundlagen und zeigt an Beispielen die vielen Anwendungsmöglichkeiten. Beschrieben werden u. a. Synthesizer für kommerzielle Vielkanalgeräte. Jedermann-Funkgeräte (CB-Geräte), UKW-Kanalrastempfänger, PLL-Stereodecoder usw. Das Buch gibt dem praxisorientierten Leser einen guten Einblick in diese faszinierende Technik und ermöglicht ihm durch zahlreiche erprobte Beispiele das Auslegen, Verschalten und Anwenden der hierfür typischen Bausysteme.

08-07-043 kart. **24.80**

IC-Hobby

Band 2: Integrierte Digital- und Linearschaltungen.

Herbert Bernstein

1980. 208 Seiten, 209 Abbildungen.

Die hochintegrierten Zähler der MOS- und CMOS-Technologie bringen auf dem Hobbysektor wesentliche Arbeitserleichterungen, da keine Abgleicharbeiten mehr erforderlich sind.

Mit Spezial-Operationsverstärkern wird ein Wobbler mit linearer Sägezahn- und e-Funktion gezeigt. Dieses Gerät ist auch für Laborzwecke geeignet. Weiterhin sind noch zahlreiche Elektronikschaltungen mit integrierten Schaltkreisen der Analog- und Digitaltechnik gezeigt. Hierzu gehören auch zahlreiche Platinenentwürfe, komplette Bauanleitungen und Stücklisten.

08-07-044 Kst.-geb. **32.–**

FETs und VMOS

Grundlagen und Anwendungen von FETs und Power-MOS-FETs.

Siegfried Wirsum

187 Seiten, 152 Abbildungen. Lwstr-geb. mit Schutzumschlag.

Zukunftsorientiertes Bauen, das ist der Wunsch eines jeden Elektronikers. Mit diesem Buch geht der Wunsch in Erfüllung.

Den Hobbyisten und auch den ausgebildeten Technikern bietet der Band eine Fülle von interessanten Anwendungsbeispielen und Nachbauschaltungen.

Aufgebaut werden in der FET- und VMOS-Technologie u. a.: Kondensator-Mikrofon, Verstärker, Mischpult, Klangregelverstärker, Aussteuerungsbegrenzer, VMOS-Antennenschalter, HiFi-Leistungsverstärker, Logikpegel, Feuchtigkeitsmelder, Kippschaltungen und Generatoren.

Doch damit nicht genug. Viele weitere und praktisch anwendbare Geräte aus der Niederfrequenztechnik, der Digitaltechnik und der allgemeinen Elektronik sind hier für den selbständigen Nachbau leicht verständlich und präzise dargestellt und aufbereitet.

Der Anwender dieses Buches kennt sich umfassend in Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungen von FETs und MOS-Leistungstransistoren aus. Er weiß, wie die praktische Arbeit an der Werkbank oder am Basteltisch anzugehen ist, und profitiert von den zahlreichen günstigen und wirtschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten dieser zukunftsorientierten und richtungsweisenden Bausteine.

08-07-046 **34.–**

Triacs und Diacs in Theorie und Praxis

Hans Gath

TOPP 143

64 Seiten, 48 Abbildungen.

Schaltungen mit Triac und Diac, Die Vierschichtdiode, Der Diac, Der Triac, Die Thyristortetrode und der PUT, Praktische Schaltungen, Funktionsprüfer für Triac, Automatischer Dimmer, Treppenhausautomat, Triac Blinker, Einstellbarer Zeitgeber, Lichtorgel, IC-Dämmerungsschalter mit IC usw.

08-07-047 **9.–**

2.3 Meßtechnik

Kleine Oszilloskoplehre

Grundlagen, Aufbau und Anwendungen

H. Carter

8., völlig neu bearbeitete und aktualisierte Auflage 1983, 154 Seiten, 100 Abbildungen, davon 25 Fotos.

Gemeinhin kann und darf man das Oszilloskop als „das" Meßgerät des Elektronikers ansehen. Bei vielen Anwendern jedoch schlummern so manche Möglichkeiten, die dieses Instrument bietet, mehr im Verborgenen. Hier soll dieses handliche Buch Abhilfe schaffen: Nach Erläuterung der wichtigsten Grundbegriffe wird das Funktionsprinzip der Elektronenstrahlröhre erklärt, wobei neueste technische Entwicklungen berücksichtigt wurden; angesprochen werden auch die Speicherverfahren. Der anschließenden Beschreibung der einzelnen Oszilloskop-Funktionseinheiten liegt ein mit Transistoren und integrierten Schaltungen bestücktes Universal-Oszilloskop (Philips PM 3225) zugrunde – am konkreten Beispiel wird hier das Prinzipielle hervorgehoben. Gebührenden Raum findet auch das Erläutern der richtigen Bedienung und die Auseinandersetzung mit Hilfs- und Zusatzgeräten, deutlich

Fortsetzung nächste Seite

gemacht durch Anwendungsbeispiele. Da von einer mathematischen Behandlung des Stoffes abgesehen wurde, eignet sich dieses Buch für einen umfangreichen Leserkreis – genauer gesagt, für jeden, der ein Oszilloskop richtig bedienen, verstehen und dessen Möglichkeiten voll ausnützen möchte.

08-08-010 Taschenbuch kart. **28.–**

101 Versuche mit dem Oszilloskop (jetzt mit 125 Versuchen)

A.C.J. Beerens und A.W.N. Kerkhofs

7., erweiterte und aktualisierte Auflage. 170 Seiten, 140 Abbildungen.

Oszilloskop und Hilfsgeräte ● Meßwertaufnehmer ● 125 Versuche mit dem Oszilloskop, u. a.: Faradaysches Induktionsgesetz ● Wellenlänge eines Schallsignals ● Prüfung des Hörbereichs ● Akustische Schwebungen ● Dopplereffekt ● Strom-Spannungs-Kennlinie eines Widerstands, eines spannungsabhängigen Widerstands (VDR), einer Vakuumdiode, einer Halbleiterdiode, einer Gasdiode und eines Diac ● Bestimmung des Ausdehnungskoeffizienten von Metallen ● Zerlegung einer Rechteckspannung ● Lichtsteuerung mit einem Triac ● Hystereseschleife von Transformatorblech und dielektrischem Material ● Frequenzmessung mit Lissajousfiguren ● Einfache integrierte Netzwerke ● Frequenzhub und Demodulation eines FM-Signals ● Anstiegszeit des Y-Verstärkers ● Rechteckgenerator mit einem Operationsverstärker ● Quarzoszillator mit einer Logikschaltung ● Transistor als Stromverstärker ● Operationsverstärker als invertierender Breitbandverstärker ● u. v. m. ● Anhang Nach einleitenden Kapiteln über Aufbau, Wirkungsweise und Eigenschaften von Oszilloskopen und Hilfsgeräten sowie von Meßwertaufnehmern werden anhand von 125 ausführlich beschriebenen Versuchen Lösungsmöglichkeiten für die verschiedensten Meßaufgaben aufgezeigt. Die Beispiele reichen von der Kalibrierung des Y-Kanals in elektrischen Spannungswerten über die Untersuchung der Eigenschaften verschiedener elektrischer Bauelemente bis zu Messungen an Digitalschaltungen. Das Buch setzt nur wenig Grundwissen voraus und spricht einen großen Leserkreis an.

08-08-012 Taschenbuch kart. **26.–**

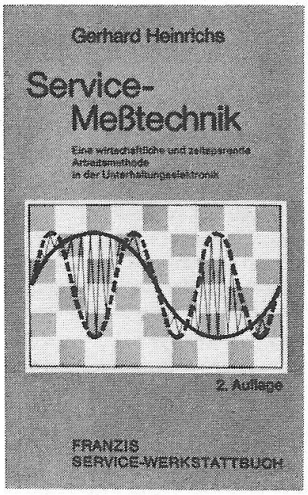
Fehlersuche in elektrischen Anlagen und Geräten

Josef Eiselt

3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 1984. 216 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

In leicht verständlicher und klarer Darstellung werden in diesem Band spezielle Fachkenntnisse vermittelt und wertvolle Hinweise zur Systematik der Fehlersuche gegeben. Die vielen Anregungen sind unmittelbar für die Praxis bestimmt. Bei schwierigen Problemen ist der Band ein unentbehrlicher Ratgeber und Helfer. Aber auch alltägliche Fehler werden von verschiedenen Seiten beleuchtet und mancher Tip gegeben, der eine wesentliche Arbeitserleichterung und Zeitersparnis bedeutet. Eingehend wird der Praktiker über die nötigen Meß- und Prüfgeräte informiert, ohne die eine rationelle Fehlersuche nicht möglich ist. Die detaillierten Fehlersuchtabellen lassen keine Wünsche offen.

08-08-016 kart. **40.–**



Service-Meßtechnik

Gerhard Heinrichs, Ing.

2., verbesserte Auflage. 153 Seiten mit 104 Abbildungen.

Wirtschaftlicher Service setzt zweckmäßige Meßgeräte voraus. Nur mit ihrer Hilfe lassen sich Reparaturen schnell und sicher durchführen. Durch den Gebrauch von Meßgeräten und das Anwenden von ausgewogenen Meßmethoden treten eine Zeitersparnis und eine Kostensenkung ein, die der Service-Werkstatt voll zugute kommen; die Arbeitsleistung steigt und damit der Gewinn. Das vorliegende Buch soll den Service erleichtern helfen; es zeigt die Anwendung von Meßgeräten und Meßmethoden.

08-08-020 Lwstr-geb. **34.–**

LC-Meßbrücke

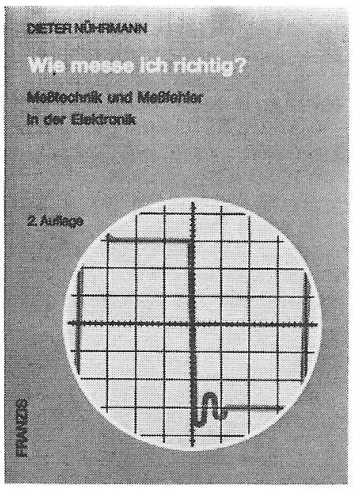
Klaus Kramer

TOPP 102

80 Seiten, 54 Abbildungen.

Brückenschaltung; Wechselspannungs-Generator; Nullindikator; Induktivitätsmessung; Kapaziätsmessung; Auswertung; ausbaufähig für Widerstandsmessungen.

08-08-021 kart. **9.–**



Wie messe ich richtig?

Meßtechnik und Meßfehler in der Elektronik.

Dieter Nührmann

2., verbesserte Auflage. 220 Seiten, 201 Abbildungen.

Der Autor ist Leiter des Bereiches Meßgeräte in einer bedeutenden Elektronikfirma.

Inhalt: Ein Teil dieses Buches wurde als Aufsatzserie in der FUNKSCHAU veröffentlicht. Die Leser haben um eine erweiterte Buchausgabe gebeten. – Der wichtigste Merksatz aus dem Buch: Traue bei einer Messung weder dem Meßgerät noch dir selbst. Versuche durch logisch konsequenten Denkaufbau jeden Fehler auszuschließen.

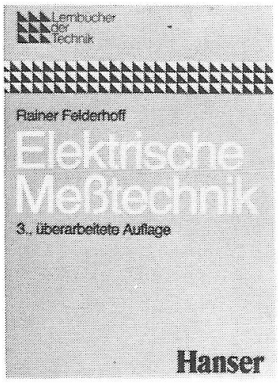
08-08-022 Lwstr-kart. **34.–**

Elektrische Meßtechnik

Rainer Felderhoff, Dipl.-Ing.

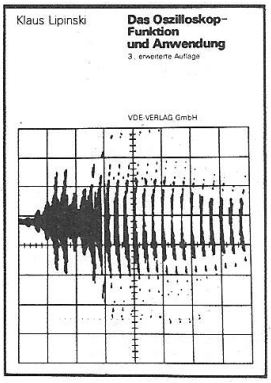
4., überarbeitete Auflage 1982, 321 Seiten mit 406 Bildern sowie zahlreichen Beispielen, Übungen und Testaufgaben.

Dieses Buch wendet sich besonders an Lernende und Studierende. Durch seine Struktur ist es geeignet, die Lerninhalte selbsttätig zu erarbeiten und zu vertiefen – ein »Lernbuch« also. Der Stoff



ist praxisbezogen dargestellt. Leitlinien für die Themenwahl waren die Fragen: Was ist wichtig für die Praxis? Was kommt häufig vor? Was ist charakteristisch für das Denken und Tun in der Meßtechnik? Die strenge Beschränkung auf einige Themen bietet die Möglichkeit, diese ausführlich und gründlich darzustellen. Wer die Lerninhalte dieses »Lernbuches« erfaßt und die gestellten Aufgaben gelöst hat, muß in der Lage sein, sich jederzeit in irgendein Spezialmeßverfahren einzuarbeiten. Besonderheiten des Buches sind ferner: 1. Zweispaltige Struktur, 2. links verbale, rechts mathematisch-formale Darstellung, dadurch genaue Zuordnung von Gleichungen, Abbildungen, Tabellen usw. zum Text, 3. Repetitorium auf der rechten Spalte, 4. Beispiel und Übungen, 5. Tests zur Lernkontrolle, 6. Lösungen.

08-08-025 kart. **36.–**



Das Oszilloskop Funktion und Anwendung

Klaus Lipinski

3., erweiterte Auflage. 242 Seiten, zahlreiche Bilder, A 5, cellophan. Umschlag.

Praxisnah, detailliert und umfassend illustriert – ein Spiegelbild der modernen Oszilloskopentechnik und -meßtechnik.
Der Autor vermittelt dem Leser ein kritisches Beurteilungsvermögen und schafft damit die optimalen Voraussetzungen für die Oszilloskopentechnik.
Richtungsweisende Neuentwicklungen wie der Logikanalysator oder Transientenrecorder werden in der Neuauflage ebenso umfassend behandelt wie die Speichertechnik, Spektrumanalyse oder Samplingtechnik.

Der Leser wird mit allen Kriterien und Meßmöglichkeiten moderner Oszilloskope konfrontiert und kann das Gelesene direkt in die Praxis umsetzen.
Zur Vertiefung der Materie sind eine Vielzahl von Meßbeispielen, unterstützt und illustriert durch Oszillogramme, aufgeführt.
Dieses Fachbuch dient der praktischen Orientierung und eignet sich gleichermaßen für den erfahrenen Elektroniker und den Studierenden.
Das Oszilloskopen-Fachbuch behandelt alle wichtigen Kriterien, Betriebsarten und Funktionen von modernen Oszilloskopen.

08-08-029 **38.–**

Das Oszilloskop

Eine Einführung in die Schaltungstechnik moderner Oszilloskope sowie ihre praxisnahe Anwendung.

Paul E. Klein

298 Seiten, 384 Abbildungen.

Die Fülle des Gebotenen ist enorm. Hier ist der gegenwärtige Stand der Oszilloskopie-Technik und -Anwendung wiedergegeben. Der Autor hat das Werk so ausgelegt, daß möglichst viele daraus ihren Nutzen ziehen: **Der Anwender** aus nichtelektronischen Gebieten erfährt, wie er ein modernes universelles Meßgerät benutzen kann. **Der Elektroniker** lernt mit diesen komplizierten, auch teuren Geräten vielseitig umzugehen. **Der Forscher und Lehrer** bekommt einen Ratgeber, das Oszilloskop hilfreich für seine Aufgaben arbeiten zu lassen. **Der Konstrukteur** findet einen Status vor, von dem aus er weiterarbeiten kann.

Normung und Terminologie. Prinzip des Oszilloskops. Oszilloskop-Röhren. Schaltungstechnik. Mehrfach-Oszilloskop. Aufbau, Gestaltung und Bedienung kommerzieller Oszilloskope. Einblendung von Zahlen und Daten auf den Bildschirm. Fotografische Aufnahme von Leuchtschirmbildern. Sichtgeräte und Spezial-Oszilloskope.

08-08-030 Lwstr-geb. **48.–**

Funktionsgenerator

Markus Böhm

TOPP 131

80 Seiten, viele Abbildungen.

Dieser Band enthält eine komplette Bauanleitung für einen Funktionsgenerator, der mit dem ICL 8038 aufgebaut wurde. Der Frequenzbereich des beschriebenen Gerätes reicht von 0,02 Hz bis 200 000 Hz, Amplitude und Offset sind in weiten Grenzen einstellbar. Die Ausgangsfrequenz kann zudem über einen besonderen Eingang mit Hilfe einer externen Steuerspannung frequenzmoduliert werden. Der Ausgang ist umschaltbar auf Sinus, Dreieck und Rechteck, zusätzlich können auch Sägezahnfunktionen erzeugt werden.

08-08-032 **9.–**

Mehr messen – mehr wissen

Ein Meßtechnik-Kurs für den jungen Elektro-Handwerker.

Klaus Peter Weber, Herbert Sack, Manfred Leischner

4., überarbeitete Auflage 1984, 306 Seiten, 210 Abbildungen und 8 Tabellen.

Die Meßtechnik hat sich in den letzten Jahren durch neue Bauteile und Verfahren grundlegend gewandelt. Das wirkt sich im besonderen auch auf die Meßgeräte aus, die das Elektrohandwerk benutzt. Sie wurden daher in der Neuauflage des Buches ganz besonders berücksichtigt und ausführlich erklärt. Daraus ergab sich zwangsläufig eine neue Gliederung, und zwar in einem Teil Grundlagen, einem weiteren Hauptabschnitt mit relativ beständiger Technik sowie einem gerätetechnischen Teil mit den wichtigsten Neuentwicklungen für die fünf Elektrohandwerke. Es ist dabei ein breiter Raum den neuen Geräten ohne Zeiger eingeräumt worden. Die verwendeten Einheiten entsprechen dem Internationalen Einheiten-System (SI). Damit wurde für die Auszubildenden ein übersichtliches, leicht faßliches, den Unterricht ergänzendes Lehr- und Arbeitsbuch geschaffen. Aber es ist auch eine gute Einführung in die neuen Meßtechniken für Meister und Gesellen, die schon vor längerer Zeit ihre Ausbildung abgeschlossen haben.

08-08-033 **36.80**

Wobbelmeßtechnik

Sichtgeräte, Sender, Empfänger, Methoden der Frequenzbestimmung, Rechnergesteuerte Meßplätze, Anwendungsbeispiele, Marktübersicht.

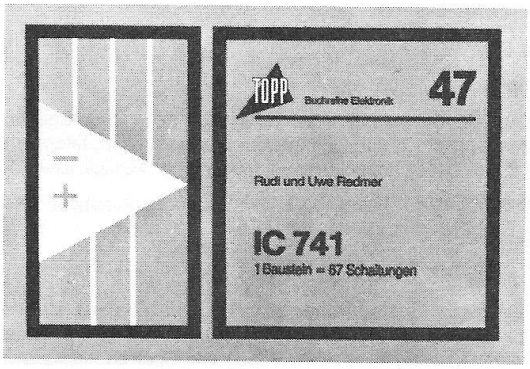
Georg Walz

1981, 167 Seiten mit vielen Abbildungen.

Wobbler sind in der heutigen Zeit ein unentbehrliches Meßmittel geworden. Wobbelmeßplätze finden vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in Forschungs- und Entwicklungslabors und bei der Prüfung und Instandhaltung professioneller Geräte und Anlagen. Dieses Buch gibt dem Leser die Möglichkeit, sich mit den Grundlagen der Wobbelmeßtechnik und den schaltungstechnischen Verfahren vertraut zu machen.

08-08-034 **44.–**

2.4 Schaltungssammlung – Schaltungen



IC 741

Rudi und Uwe Redmer

TOPP 47

Anleitung für 67 Schaltungen für Amateurelektroniker. 94 Seiten.

Funktion des Bausteins, Telefonabhörverstärker, Kabelsucher, Lichtschranke, Fernthermometer, Gegensprechanlage, Taktgeber für Warnblinkanlagen, Scheibenwischerautomatik, Wechselstromgenerator für kleine Motoren, Thyristorsteuerungen für Gleichstrommotoren, Netzgerät mit Impulsbreitenregelung.

08-09-025 **9.–**

Operationsverstärker verstehen und anwenden

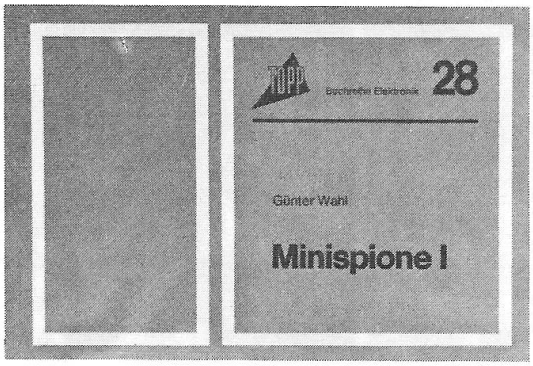
Theoretische Grundlagen mit einer Fülle praktischer Beispiele zum Nachbauen.

Wolfgang Günther

96 Seiten, 100 Zeichnungen.

Dieses Buch verbindet in geschickter Weise Theorie und Praxis: auf Prinzipschaltungen folgen Anwendungen in Form von nachbausicheren Bastelschaltungen. Die notwendigen theoretischen Grundlagen zum Verständnis des vielseitigen Bauelementes „Operationsverstärker" werden dem Interessierten verständlich und unterhaltsam serviert, wobei die Anwendungsmöglichkeiten systematisch aufgeteilt wurden. Kapitel wie „Der OP als Komparator", „Der OP als invertierender und nichtinvertierender linearer Verstärker" sowie „Spezielle Schaltungsanwendungen" erleichtern das Zurechtfinden in der reichhaltigen Auswahl der Grundschaltungen.
Die sichere Handhabung erhält man durch Bauanleitungen mit Printvorlage, z. B. für Kojak-Sirene, elektronisches Vogelgezwitscher, programmierbarer Rechteckgenerator, direktanzeigendes Kapazitätsmeßgerät, Millivoltmeter und anderes mehr. Wer sich auf diese Weise Elektronikkenntnisse erwirbt, ist in der Lage, selbständig weiterzuarbeiten.

08-09-030 kart. **19.80**



Minispione I

Wie sind sie gestaltet? Wie werden sie abgewehrt?

Günter Wahl

TOPP 28

64 Seiten, 55 Schaltungen.

Minispione sind ein Abfallprodukt der modernen Elektronik, ihre Entstehung verdanken sie der immer weitergehenden Miniaturisierung der elektronischen Bauelemente. Wie arbeiten diese Geräte, wie kann ich meine Privatsphäre vor den elektronischen Schnüfflern schützen? Zweck dieses Buches ist es, die technischen Möglichkeiten und Grenzen elektronischer Überwachungssysteme aufzuzeigen.

08-09-035 kart. **9.–**

Minispione II

Günter Wahl

TOPP 45/46

136 Seiten, 162 Abbildungen.

Hier drängt sich die Frage auf, ob die rasch fortschreitende Entwicklung auf dem Gebiet der Miniatursender und -empfänger die phantasievollsten Gags einfallsreicher futurologischer Autoren bereits überholt hat.
Teil II der „Minispione" scheint dies zu beweisen. Zumindest ist es interessant zu wissen, was heute die Miniaturtechnik auf diesem Gebiet zu leisten vermag.
Minispion-Standard-Schaltung mit NPN-Transistor für 1,5 V, Minispion mit FET, Minispion mit Sonnenzellen, Minispione mit teilintegrierten Oszillatoren, Minispion mit Frequenzumtastung, sprachgesteuerter Minispion, ferngesteuerter Minispion, doppelt modulierter Minispion, magnetfeldgesteuerter Minispion, aktive und passive Abwehrschaltungen, Feldstärkemesser, Mini-Störsender.

08-09-036 Doppelband **15.–**

Minispione III

Günter Wahl

TOPP 135/136

160 Seiten, 174 Abbildungen.

Längst-, Ultraschall-, Mittel- und Kurzwellen-Minispione, UKW-Minispione, Telefon-Minispione, Harmonium-Wanze, Fernseh-Minispion, abhörsicheres, elektron. cod. Tresorschloß.

08-09-037 **18.–**

Electronic Hits

Günter Wahl

TOPP 78

2. Auflage 1975, 80 Seiten, 60 Abbildungen.

Telefonwählautomatik; einfacher integrierter Stereoverstärker; Pfeif- und Klatschschalter; Beat-Licht; Sicherheitsschloß Miniradio in der Streichholzschachtel.

08-09-041 **9.–**

Minispione IV + Schaltungen für CB-Amateure

Günter Wahl

TOPP 170/171

128 Seiten, 102 Fotos, 70 Zeichnungen.

Auch „Minispione IV" läßt keinen Zweifel aufkommen, daß unsere heutige Technologie in der Lage wäre, die Vision aus Orwells Buch „1984" zu verwirklichen. Daß es dazu nicht kommt, liegt an uns selbst, indem wir uns mit den drohenden Gefahren auseinandersetzen. Der Verfasser zeigt neue Aspekte und Möglichkeiten der elektronischen Spionage auf, die der Allgemeinheit normalerweise nicht zugänglich sind. Ein Teil des Buches befaßt sich mit Schaltungen, die aus dem Bereich der Minispiontechnik wie auch der CB-Amateurfunk-Technik kommen. Breiter Raum ist außerdem der Lawinensonde gewidmet, deren Wirksamkeit in der Bekämpfung des weißen Todes heute unbestritten ist.

08-09-043 kartoniert **18.–**

Minispione V

Günter Wahl

TOPP 174/175

128 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Die erste Hälfte des Buches soll das Wissen um die technischen Möglichkeiten erweitern, während die zweite Hälfte gerätetechnische Möglichkeiten aufzeigen soll, auf welche Weise man sich gegen Abhörmanipulationen zur Wehr setzen kann.
Breiter Raum wird auch aktuellen Methoden der Terrorbekämpfung gewidmet. Den Schluß bildet ein Bericht über eine Minispion-Suchaktion im Direktionsraum eines multinationalen Konzerns.
Im Anhang des Buches wird unter anderem noch ein Ausschnitt im Handel erhältlicher Spionage- und Antispionage-Geräte gezeigt und bezüglich Technik und Einsatzfeld erläutert.

08-09-044 **18.–**

Schaltungen mit Operationsverstärkern

Fritz Bergtold

Band I

108 Seiten, 125 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Erste Übersicht und Grundschaltungen; Allgemeine Schaltungsprobleme; Linearverstärkerschaltungen; Integrierte und Differenzierer; Logarithmierer, Potenzierer, Multiplizierer.

08-09-047 flexibler Kunststoff **28.–**

Band II

125 Seiten, 166 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Speiseschaltungen; Gleichrichter- und Detektorschaltungen; Wechselspannungsgeneratorschaltungen; Impedanz-Invertierer, Gyrator; Filter, Pässe und Sperren; Meßanordnungsschaltungen; Monostabile Kippschaltungen und Triggerschaltungen.

08-09-048 flexibler Kunststoff **28.–**

Operationsverstärker

Eine katalogartige Schaltungs- und Formelsammlung für die Anwendungsgebiete der Operationsverstärker.

Martin Zirpel, Prof. Dipl.-Ing.

3., verbesserte Auflage, 220 Seiten, 256 Abbildungen und 3 Tabellen.

Inhalt: Der Operationsverstärker hat sich aus der Analogrechentechnik entwickelt; er wird zur Ausführung von mathematischen Operationen verwendet, vornehmlich in den Gebieten der Meß- und Regelungstechnik. In dem kleinen Praktikum wird er als ideales Bauelement dargestellt und eine große Anzahl typischer, erprobter Anwendungsbeispiele erörtert.

08-09-049 Lwstr. **28.–**

273 Schaltungen

Elektor-Red.

Eine aktuelle Schaltungssammlung mit 273 (!!!) Schaltungen und Bauvorschlägen. 179 Schaltungen aus diesem Buch wurden bereits im Rahmen der „Aktion für Aktion" in ELEKTOR publiziert. In diesem Buch finden Sie interessante Informationen und Ideen zu fast jedem Thema der modernen Elektronik.

Taschenbuchformat, 212 Seiten.

08-09-053 **22.50**

Microspione

Günter Wahl

TOPP 137

72 Seiten, 79 Abbildungen.

Der Fortschritt wird durch nichts so eindrucksvoll aufgezeigt, als durch die Microbauelemente. Einblick in die Welt der Microspione. Das Thema wird durch Ausflüge in die Elektromedizin ergänzt, wo mittels bioelektrischer Sonden wertvolle, dem Menschen dienende, wissenschaftliche Erkenntnisse gesammelt werden.

08-09-055 kartoniert **9.–**

Thermometer ● Netzgerät ● Ladegerät

Hans Gath

TOPP 138

Die in dieser Schrift aufgezeigten Geräte sollen dazu beitragen, dem an der Elektronik Interessierten ein brauchbares Instrument für seine Versuche in die Hand zu geben. Bereits der Nachbau dieser Geräte vermittelt einige Grundkenntnisse aus der Elektronik.

08-09-057 **9.–**

Stabilisierte und geregelte Spannungsquellen

Otmar Kilgenstein

TOPP 302

176 Seiten, 120 Abbildungen.

Von der einfachsten Stabilisierungsschaltung mit Z-Diode bis zur komplizierten Schaltung mit ICs bringt dieser Band alles Wissenswerte über geregelte Netzgeräte. Ausgehend von einer beliebigen Aufgabenstellung wird an Hand vieler völlig durchgerechneter und gemessener Beispiele gezeigt, wie alle Bauelemente und Eigenschaften der Schaltung zu berechnen sind. Der ungünstigste Fall wird dabei zugrunde gelegt. Viele grafische Darstellungen und Originaldaten der Bauelementehersteller ergänzen dieses für jeden Elektroniker unentbehrliche Buch.

08-09-059 kart. **23.–**

Thyristoren in Theorie und Praxis

Hans Gath

TOPP 139

80 Seiten, 51 Zeichnungen.

Thyristoren sind in allen Bereichen der Technik eingesetzt. Ob große oder kleine Leistungen zu schalten sind, der Thyristor ist immer gefragt.

Dieses Buch gibt dem Hobby-Elektroniker – aber auch dem Fachmann – einen Überblick über Funktion und Einsatzmöglichkeiten.

Nach einer kurzen Einführung folgen praktische Beispiele zur Vertiefung der theoretischen Kenntnisse. Übersichts- und Vergleichstabellen von den in den Schaltungen verwendeten Thyristoren und sonstigen Halbleitern erleichtern den Nachbau. Die für den Gebrauch wichtigsten Begriffe werden erläutert.

08-09-060 kart. **9.–**

Transistor-Schaltungen

Helmut Meyer

Band 1

79 Bilder im Text.

Niederfrequenz-Verstärker, Rundfunkschaltungen, Stabilisierung von Spannung und Strom, Gleichspannungswandler, Generatoren, Zeitgeberschaltungen, Regel- und Überwachungsschaltungen.

08-09-061 **7.–**

Transistor-Schaltungen

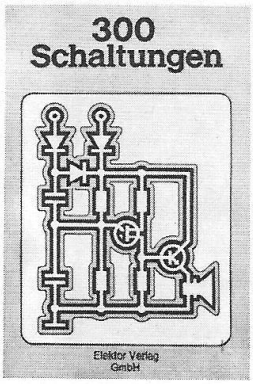
Helmut Meyer

Band 2

136 Seiten, 86 Bilder im Text.

Schaltverstärker, Fotoverstärker, Meßschaltungen, Multivibratoren, Elektronische Zähler, Elektronische Uhr.

08-09-062 **7.–**



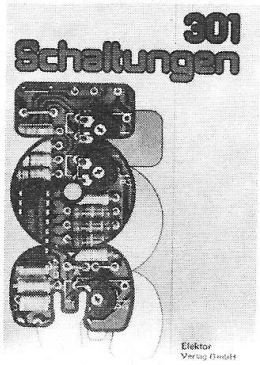
300 Schaltungen

Elektor-Red.

6. Auflage

Die vorliegenden 300 Schaltungen sind – bis auf wenige Ausnahmen – eine Zusammenfassung der Halbleiterhefte 1970 bis 1976. Das Buch enthält interessante Anwendungsfälle aus nahezu allen Bereichen der Elektronik: Audio und Musik; Elektronik für Haus, Hof und Garten; zum Testen und Messen; für Hobbys und fürs Spielen; Niederfrequentes und Hochfrequentes; Digitales und Analoges. 300 Schaltungsideen sind für den praxisorientierten Leser eine wahre Fundgrube. In ihr findet der kreative Leser Anregung zum Experimentieren und Kombinieren.

08-09-064 **26.50**



301 Schaltungen

Elektor-Red.

356 Seiten

Das zweite Buch der „Dreihunderter-Reihe" ist für jeden Berufs- und Hobbyelektroniker eine Schaltungssammlung von hohem Wert.

301 Schaltungen: Das sind 301 begehrte Ideen und Schaltungen aus dem gesamten Bereich der Elektronik. Das sind Schaltungen zum Thema Audio und NF, Fahrrad und Auto, Haus und Hof, Hobby und Spiele, Messen und Testen und vieles mehr. Als Ideenlieferant Nr. 1 gehört die „Dreihunderter-Reihe" in jedes Hobbylabor. So entsteht eine wertvolle Schaltungssammlung für alle Fälle.

08-09-065 kart. **31.–**

Soundgenerator SN 76477

TOPP 419

Lothar Schüssler

Das Buch befaßt sich mit den einzelnen Funktionsblöcken des SN 76477 und zeigt, mit welchen Mitteln diese von außen zu beeinflussen sind. Zusatzschaltungen wie Timer, Gatter und Zähler erhöhen die Vielfalt der Programmierung. Aber auch leistungsfähige Verstärker zum direkten Anschluß an den Soundgenerator werden vorgestellt. So ist es möglich, Geräusche sowohl als Alarmgeber oder aber als Partygag lautstark zu verwenden.

08-09-066 kart. **14.80**

Professionelle Schaltungstechnik

In vier Bänden. 759 erprobte Schaltungsvorschläge nach Arbeitsgebieten sorgfältig zusammengestellt und ausgesprochen gründlich dem Praktiker erklärt.

Dieter Nührmann

Die Schaltung ist die Grundlage für die Entwicklung, die Planung und den Aufbau in der Elektronik. Eine Schaltung kann aus vielen aktiven und passiven Bauelementen aufgebaut sein. Die moderne Elektronik läßt jedoch auch die Möglichkeit offen, mit einer Integrierten Schaltung ihren Aufbau entsprechend zu vereinfachen, zu verkleinern, zu verbilligen.
In diesen vier Schaltungsbüchern sind alle Bauteile und Typenbezeichnungen dem heutigen Stand angepaßt. Die Schaltungen sind also aktuell. Die Prinzipschaltungen weisen oft nur wenige Angaben zu den Bauteilen auf. Das ist bewußt so gemacht, da der Anwender die Schaltung für sein Einsatzgebiet sowieso erst noch voll ausdimensionieren muß.
Der Autor bringt mit diesen vier Büchern mehr als eine klassische Schaltungssammlung zum Aussuchen. Es ging ihm darum, zu zeigen, wie in der industriellen Praxis die Probleme generell gelöst werden. Zu diesem Zweck erläuterte er die von ihm ausgewählten Schaltungsbeispiele so intensiv, wie das bei Schaltungssammlungen bisher selten gemacht worden ist.

Professionelle Schaltungstechnik, Teil 1

Impuls- und Videotechnik, Infrarot-Systeme, digitale Signalverarbeitung und NF-Technik.

1984, 296 Seiten, 291 Abbildungen, 30 Tabellen.
08-09-068 **48.–**

Professionelle Schaltungstechnik, Teil 2

Stromversorgungsschaltungen, Schaltnetzteile, Triac- und Zündschaltungen.

1984, 280 Seiten.
08-09-069 **48.–**

Professionelle Schaltungstechnik, Teil 3

Optoelektronik, Fernsteuerschaltungen, Steuer- und Regeltechnik.

1984, 280 Seiten.
08-09-070 **48.–**

Professionelle Schaltungstechnik, Teil 4

Operationsverstärker, Motorsteuerungen, HF- und Meßgerätetechnik.

1984, 200 Seiten.
08-09-071 **48.–**

IC-Schaltungen, TTL-CMOS-Linear

Grundlagen Digitaltechnik, Schaltbeispiele mit digitalen und linearen integrierten Schaltungen.

D. Steinbach

1984, 152 Seiten.

Eine umfangreiche Schaltungssammlung mit vielen praktischen Schaltbeispielen. 150 Seiten voll mit wertvollen Informationen für den Hardware Experimenter.

08-09-072 **19.80**

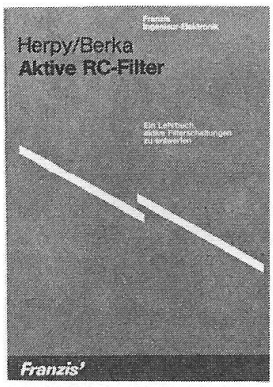
2.5 Verstärkertechnik

Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen

Siegfried Wirsum

Die praktische Anwendung von integrierten Schaltungen in der Niederfrequenztechnik. Mit zahlreichen Hinweisen und praktischen Tips im Umgang mit integrierten Schaltungen.

Siehe 08-59-331



Aktive RC-Filter

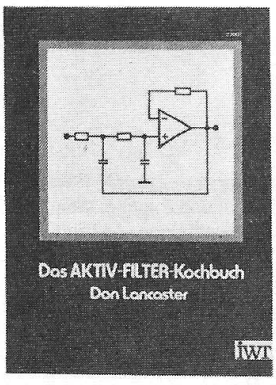
Ein Lehrbuch, aktive Filterschaltungen zu entwerfen.

Miklós Herpy, Jean-Claude Berka

1984, 326 Seiten, 109 Abbildungen.

Dem Entwickler wird hier eine praktische und leicht anwendbare Entwurfsmethode für aktive Filterschaltungen geboten.
Mit Hilfe dieser Methode lassen sich die Schaltungen und Bauelemente für aktive RC-Filter mit einem relativ geringen Rechenaufwand ermitteln.
Im Mittelpunkt des Bandes steht der Grundbaustein der Kaskadenfilter, d. h., das Grundglied zweiten Grades.
So erhält der Entwickler mit diesem Band eine ganz vorzügliche Hilfe und einen wesentlichen Überblick, um seine alltäglichen Filterprobleme einfach und rationell zu lösen.

08-10-001 **78.–**



Das AKTIV-FILTER-Kochbuch

Don Lancaster

1982, 276 Seiten.

Ein aktiver Filter unterscheidet sich von einem passiven dadurch, daß er keine Spulen benötigt. Stattdessen werden Kombinationen von Operationsverstärkern, Widerständen und Kondensatoren verwendet, womit die gleichen oder bessere Ergebnisse erzielt werden, von extrem niedrigen Frequenzen unter dem Hörbereich bis hinauf in den Ultraschallbereich.

Die wesentlichen Vorteile der aktiven Filter sind deren niedrige Kosten, Anwendbarkeit über weite Bereiche, einfacher Entwurf und die Tatsache, daß sie die angeschlossenen Schaltungen nicht belasten oder unerwünschte Kopplungen erzeugen. Komplexe Aufgaben mit hochwertigen Filtern lassen sich in einfache, kaskadierbare und sich gegenseitig nicht beeinflussende Schaltungsabschnitte aufteilen.
Dieses Buch über aktive Filter stellt einen praktischen, anwenderorientierten Beitrag für jeden dar, der den Aufbau eines Filters für seine speziellen Anforderungen benötigt. Es beschreibt die zahlreichen verschiedenen Typen von aktiven Filtern, wie sie arbeiten und wie die günstigste Type für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen ist.
Egal wie weit das entsprechende Interesse an aktiven Filtern geht, man findet alles was man benötigt, von einfachen „kochbuchartigen" Schaltungen, die wenig oder keine Mathematik benötigen, bis zu detaillierten Informationen über den Entwurf, die Analyse und Synthese dieser Filter.

08-10-002 **48.–**

2.6 Elektronik-Berufskunde

Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik

Band 1: Bauelemente

von Wolfgang Bauer und Hans Herbert Wagener

2., durchgesehene Auflage, 527 Seiten, 583 Bilder, 12 Tabellen sowie zahlreichen Beispielen, Übungen und Testaufgaben.

Dieses Buch vermittelt grundlegende und weiterführende Kenntnisse der modernen Elektrotechnik und wendet sich an alle, die eine Berufsausbildung auf diesem Gebiet anstreben, besonders aber an Studenten der Fachschulen für Technik. Die Basis dieses Werkes sind die Lehrpläne der genannten Schulen. Um der schnellen Entwicklung der modernen Elektronik gerecht zu werden, wurde bewußt die Halbleitertechnik mit modernsten Bauelementen, wie Feldeffekttransistoren, Leuchtdioden, integrierte Schaltungen usw. in den Vordergrund gestellt.
Das besondere an dieser Neuerscheinung ist die methodische Konzeption. Am Anfang eines jeden Abschnitts steht die Aufzählung von Lernzielen. So kann der Lehrende das Unterrichtsziel exakter ansteuern und der Lernende am Unterricht müheloser folgen. Jede Seite ist in zwei Spalten geteilt. In der linken Spalte steht der Text und die rechte Spalte enthält sozusagen den „Extrakt", also Zeichnungen, Rechengänge, Formeln und Merksätze. Dadurch wird der Text aufgelockert und angenehmer lesbar, wichtige Dinge prägen sich leichter ein und ein müheloses Wiederholen des Stoffgebietes wird garantiert. Besonderes Gewicht wird auch auf Rechenbeispiele, Übungs- und Testaufgaben gelegt. Die Lösungen sind im Buch mit enthalten. Damit kann der Lernende sein Wissen prüfen und praxisnah anwenden.

08-11-028 kart. **32.–**

Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik

Band 2: Grundschaltungen

von Wolfang Bauer
und Hans Herbert Wagener

1. Auflage 1981, 250 Seiten, 235 Bilder, zahlreiche Beispiele, Übungen und Testaufgaben.

Dieses neue Lehrbuch vermittelt grundlegende und weiterführende Kenntnisse der modernen Elektronik. Nachdem Band 1 dieses Lehrwerkes die Bauelemente behandelt hat, wird in diesem Band die Schaltungstechnik dargestellt, mit Schwerpunkt auf Netzgleichrichtung, Verstärkerschaltungen, Operationsverstärkern und Oszillatorschaltungen. Wie schon Band 1, folgt auch dieser Band einer besonderen methodischen Konzeption: Jede Seite ist in zwei Spalten geteilt. In der linken Spalte ist das neu zu lernende in Worten erklärt. Die rechte Spalte setzt den Lernstoff in die fachwissenschaftliche Darstellung in Form von z. B. Zeichnungen, Rechnungen, Gleichungen und Merksätzen um. Dadurch wird der Text aufgelockert und angenehmer lesbar, wichtige Dinge prägen sich leichter ein und ein müheloses Wiederholen des Stoffgebietes wird garantiert. Zur Erläuterung, Vertiefung und Anwendung werden ständig Beispiele gegeben und Übungen eingefügt. Tests dienen der Kontrolle des Lernerfolges.

08-11-029 kart. **32.–**

2.7 Optoelektronik

Laser

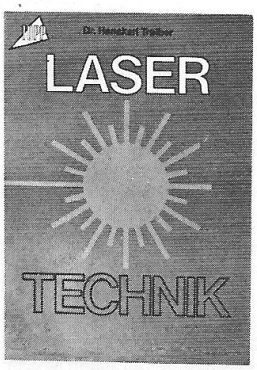
Kamprath-Reihe

Klaus Tradowsky

4. Auflage 1979, 148 Seiten, 125 Abbildungen, 3farbig.

Physikalische und optische Grundlagen der Laser-Technik, Laser-Systeme, Modulation, Nachweis und Anwendung der Laser-Strahlen.
Für wissenschaftlich und technisch arbeitende Hoch- und Fachschulingenieure, die sich mit dem Spezialgebiet der Physik eingehender beschäftigen wollen, ist hier der Laser mit seinen Voraussetzungen erklärt; vor allem wird auf die vielfachen Anwendungsmöglichkeiten eingegangen.

08-12-010 **25.–**



Lasertechnik

Dr. Hanskarl Treiber

TOPP 403
179 Seiten

Eigenschaften der Laserstrahlung, Grundlagen, Bauelemente der Lasertechnik, Laserverstärker und Oszillatoren, Lasersysteme.

08-12-012 **23.–**

Optoelektronik

Kamprath-Reihe

Wolfgang Schmidt/Ortwin Feustel

308 Seiten, 300 Abbildungen zweifarbig.

Optische Strahlung und ihre Bewertung, Klassifizierung optoelektronischer Bauelemente, Strahlungsempfänger mit Sperrschicht, inkohärente Strahlungsemitter, optoelektronische Koppelelemente, Halbleiter-Lichtschranken, Anzeigeeinheiten.

Die Thematik umfaßt den z. Z. interessantesten Entwicklungsbereich der Halbleitertechnik. Nach den Grundlagen werden Aufbau und Eigenschaften optoelektronischer Bauelemente beschrieben und spezielle technische Daten gegeben. Aufbau und Berechnung von Schaltungen sowie Applikationsbeispiele runden den Stoff ab.

08-12-017 Polyleinen **39.–**

Sonnenkraft

Cobarg

TOPP 405

176 Seiten, 39 Abb., 52 Tabellen.
Ein wichtiges Buch zur Diskussion um unsere Zukunft. Physikalisches Repetitorium über Strahlung, Licht und Energie. Wirkungsweise und Art von Solarzellen. Grundschaltungen, Anwendungsmöglichkeiten. Instruktive Fotos und viele Bildtafeln machen den Inhalt leichtverständlich.

08-12-021 kartoniert **19.80**

Technik der Solarzelle

Physikalische Grundlagen, Eigenschaften und Applikationen.

Guillermo Diaz-Santanilla

1984, 184 Seiten, 47 Abbildungen, 17 Tabellen.

Die Solarzelle, die Photovoltaik und die solare Wasserstoffplantage, das sind die Kernpunkte dieses modernen, wissenschaftlich-technischen Fachbuches.
Der Aufbau dieser umfassenden Abhandlung sei hier kurz charakterisiert: Die Kapitel über die Halbleiterphysik, die Solarzelle und den photovoltaischen Solargenerator zeigen den heutigen Stand

der Technik auf. Die Aufgaben der Photovoltaik in dem privaten Haushalt und die damit gekoppelte Entwicklung der Architektur sind bereits greifbare Zukunft. Die Photovoltaik und die solare Wasserstoffplantage als zukünftige, reichhaltige Energiequelle werden abschließend behandelt.
Obwohl streng wissenschaftlich/technisch in der Darstellung, ist die Sprache des Autors einfach und klar. Das macht das Buch auch für jene Interessenten benutzbar, die sich in die unbekannte Materie der Solartechnik erst einarbeiten wollen oder müssen.

08-12-023 **48.–**

Infrarottechnik

Grundlagen, Strahlungssender und Detektoren, Infrarotbildaufnahmen und Wiedergabe, Fernmeßverfahren.

Konrad J. Stahl, Gerhard Miosga

234 Seiten, 183 Abbildungen und 34 Tabellen.

Der an sich bereits 1800 von W. Herschel entdeckte infrarote Spektralbereich wurde erst etwa 1935 interessant, als man Nutzen aus der Tatsache zog, daß jedes Objekt mit einer Eigentemperatur oberhalb des absoluten Nullpunktes der Temperaturskala elektromagnetische Strahlung emittiert, deren Emissionswellenlänge vorwiegend im nicht sichtbaren, d. h. im infraroten Teil des elektromagnetischen Spektrums liegt. Sehen und Orten hießen fortan neben der Wärmeerzeugung die wichtigsten Gebiete der Infrarottechnik.
Neben den mehr militärischen Aufgaben bietet die Infrarottechnik Lösungen für viele technische Probleme, die mit anderen Mitteln bekannter Technik gar nicht oder nur mit erheblichem Aufwand durchgeführt werden können. Die Autoren informieren über die gesamte Breite der Infrarottechnik, wobei besonders der zivilen Nutzung ein breiter Raum eingeräumt wird.
Das Buch wendet sich vor allem an technisch vorgebildete Praktiker, an Studenten, die sich in dieses Gebiet einarbeiten wollen, aber auch dem Wissenschaftler gibt es als Nachschlagewerk rasche Orientierungshilfen.

08-12-024 **51.–**

Lasertechnik

Eine Einführung.

W. Brunner, Klaus Junge

1982, 495 Seiten.

Diese Einführung in die Lasertechnik soll dem Leser einen Überblick über die wichtigsten Grundlagen der Quantenelektronik unter besonderer Betonung der Anwendung dieses relativ jungen Wissenszweiges der Physik vermitteln. Mit der Erfindung des ersten Lasers vor 20 Jahren begann seine Entwicklung, die wegen der besonderen Eigenschaften dieser Lichtquellen sehr schnell zu einer Vielzahl von Anwendungen in Wissenschaft und Technik führte. Voraussetzung dafür sind jedoch spezielle Kenntnisse über Eigenschaften, Beeinflussung und Nachweis der elektromagnetischen Strahlung sowie über die Wirkungsweise der verschiedenen Lasertypen, deren Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen. Deshalb wurden Exkurse eingefügt, die teilweise über den Charakter einer Einführung hinausgehen. Das betrifft vor allem die Wirkungsweise des Lasers selbst und dessen heute noch in stürmischer Entwicklung begriffene Nutzung im wissenschaftlichen Bereich.

08-12-025 **48.–**

2.8 Digitalelektronik

Experimente: Einführung in die Digitalelektronik

Jean Pütz (Hrsg.)

Nach der Einführung in die Elektronik (Gesamtauflage über 300 000 Exemplare) und verschiedenen Experimentierbüchern von Jean Pütz hier nun sein umfassendes Grundlagenwerk zur Digitalelektronik in 3 Bänden.
Im **1. Band** werden die logischen Grundfunktionen, ihre Realisierung durch Versuchsschaltungen sowie die Schaltungs-Vereinfachung und die Besonderheiten der TLL-Technik behandelt.
Im **2. Band** geht es um Zähler, Taktgeber und Schieberegister, die binäre Codierung von Informationen, die Verarbeitung auch nichtbinärer Signale und die Eingabe und Ausgabe von Informationen bei TTL-Schaltungen.
Im **3. Band** steht die Kopplung zwischen der analogen „Umwelt" und den digitalelektronischen Schaltungen im Vordergrund: Es werden Sensoren sowie analog/digital-Wandler und digital/analog-Wandler behandelt. Ferner werden eine 4-Bit-Eingabe-Tastatur sowie eine serielle Übertragungsanlage gebaut. Alles wird anhand von anschaulichen und praktisch einsetzbaren Beispielen Schritt für Schritt eingeführt und erläutert.
Viele Übungsaufgaben (mit Lösungen) gestatten dem Leser, seine Fortschritte zu testen und regen zu weiteren Überlegungen an. Die Zusammenstellung aller verwendeten TTL- und CMOS-Bausteine und ein sehr ausführliches Register erleichtern ganz wesentlich die Arbeit.

Band 1. 224 Seiten mit über 500 Abbildungen.
08-13-005 **44.–**

Band 2. 248 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.
08-13-006 **44.–**

Band 3. 292 Seiten, zahlreiche Abbildungen.
08-13-007 **44.–**

Digitale Elektronik

Die Arbeitsweise von integrierten Logik- und Speicher-Elementen.

Gerhard Wolf

4., völlig neu bearbeitete Auflage. 226 Seiten, 256 Abbildungen, zahlreiche Tabellen.

Der in der Digitaltechnik tätige Ingenieur erhält mit diesem Buch einen Überblick über den neuesten Stand der Digital-Technik, der ihn in die Lage setzt, nicht nur Baustein-, Speicher- und Schaltkreis-Probleme zu lösen, sondern auch Aufgaben rein logischer Natur, so die Verknüpfung oder die Umwandlung von Informationen im Sinne mathematischer Zusammenhänge, zu bewältigen.

Diese solide und trotzdem leichtverständliche theoretische Grundlage ergibt ein Know-how, das sich erfolgreich in der Praxis anwenden läßt.

08-13-009 Lwstr-geb. **48.–**

Grundschaltungen der Digital-Elektronik

Link

TOPP 15a

Neuerscheinung, 64 Seiten, 62 Abbildungen.

Hier werden die Grundsteine der Digitalelektronik mit diskreten Bauelementen beschrieben, damit man sich bei den oft hochkomplexen integrierten Schaltungen besser zurechtfindet. Da die behandelten Schaltungen für kapazitive Verkopplungen einzelner Stufen und Schaltungselemente nicht anfällig sind, funktionieren auch „provisorische" Aufbauten mit „fliegenden" Leitungen.

08-13-018 **9.–**

TTL-Halbleiterschaltungen

Ein praxisbezogenes Lehr- und Arbeitsbuch für alle Techniker und Ingenieure, die mit Elektronik zu tun haben.

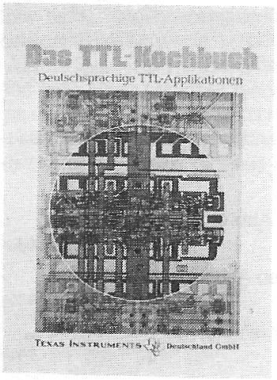
Dr.-Ing. Piotr Misiurewicz
Dipl.-Ing. Marek Grzybek

352 Seiten, 337 Abbildungen, 13 Tabellen.

Dieses Buch befaßt sich ausschließlich mit TTL-Schaltungen. Wie es die Praxis erfordert, werden sowohl SSI- als auch MSI-Bausteine durchgesprochen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf ihren Anwendungsmöglichkeiten.

Der erste Teil befaßt sich mit allgemeinen, den Anwender interessierenden Problemen integrierter digitaler Schaltungen. Der zweite Teil erläutert Schaltungen, die als Funktionsbausteine (SSI und MSI) vornehmlich in der digitalen Regeltechnik benutzt werden. Der dritte Teil erörtert ganze Funktionsgruppen und größere digitale Einrichtungen mit MSI-Bausteinen. Dabei ist besonderer Wert auf die verschiedenen Schaltungsvarianten gelegt.

08-13-019 Lwstr-geb. **65.–**



Das TTL-Kochbuch

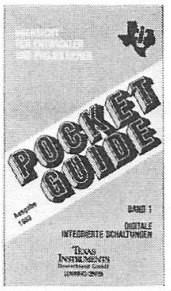
Deutschspr. TTL-Applikationen

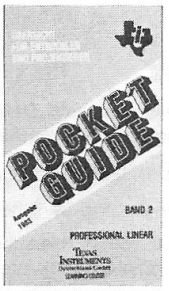
TID-Applikationslabor

352 Seiten, farbiger Schutzumschlag, in deutscher Sprache.

Einmalig auf dem deutschen Fachbüchermarkt ist dieses praxisbezogene Buch über Aufbau, Funktion und Anwendung von integrierten TTL-Schaltungen. In der kurzen Zeit seit seinem Erscheinen ist es bereits zu einem unentbehrlichen Begleiter und Ratgeber für viele Labor-, Entwicklungs- und Service-Ingenieure bzw. -Techniker geworden. Für alle, die mit dem Entwurf, der Ausführung oder der Wartung von digitalen Meßsystemen und Steuerungen betraut sind, bedeutet dieses Buch eine wertvolle Hilfe. Es wendet sich aber auch an Dozenten, Studenten sowie technischen Einkäufern, für die dieses Arbeitsbuch alles Wissenswerte über TTL-Schaltungen enthält. Darüber hinaus stellt es ein umfassendes Nachschlagewerk dar, das den Fachleuten in den unterschiedlichsten Industriebranchen, wie z. B. Werkzeug- und Textilmaschinenbau, Uhrenindustrie, Flug- und Wehrtechnik, Kamerabau, Telekommunikation, Datenverarbeitung und Datenerfassung, Medizinische Technik usw. dabei hilft, für neue oder alte Probleme neue Lösungen zu finden. Das TTL-Kochbuch ist in 14 Kapiteln aufgegliedert.
Kapitelübersicht: Halbleiter-Physik, Wirkungsweise des Transistors, Herstellung von integrierten Schaltungen; Datenblätter, Erläuterungen der Fachterminologie, der Symbole und Maßeinheiten; Störverhalten der TTL-Schaltungen, Hinweise zum Aufbau; Mathematische Grundlagen: Boole'sche Algebra; Ingerierte Schaltungen in Beispielen: Anleitung zum Aufbau verschiedener einfacher Schaltungen; Zähler und Teiler; Schieberegister; Decoder und Multiplexer; Displays: alphanumerische Anzeigen; Halbleiter-Speicher; Rechenschaltungen: Funktion und Rechnen in verschiedenen Zahlen-Codes; Datenübertragung; MOS-Interface; Applikationen von integrierten Schaltungen (Netzgeräte, Digitaluhr, Analog/Digital- und Digital/Analog-Umsetzer, digitale Fernsteuerung, digitales Multiplizierwerk, Schrittmotor-Steuerungen usw.).

08-13-022 **44.80**





Pocket Guide

Texas Instruments Deutschland GmbH

Band 1. Digital. 528 Seiten.
Band 2. Linear. 264 Seiten.

9., überarbeitete und erweiterte Auflage, 1983.
Format 10,5 × 18,5 cm. In deutscher Sprache.

Band 3. Mikroprozessor. 264 Seiten.
Band 4. Mikrosysteme. 468 Seiten.

9., überarbeitete und erweiterte Auflage, 1983.
Format 10,5 × 18,5 cm. In deutscher Sprache.

Dieses „Taschenbuch" bietet eine übersichtliche Zusammenfassung der integrierten Schaltungen des weltgrößten Halbleiterproduzenten Texas Instruments. Es eignet sich vor allem als Orientierungshilfe zur Schaltungsauswahl und zum schnellen Nachschlagen der wesentlichen Daten.
Aus dem Inhalt:
Das völlig neu überarbeitete Pocket Guide beinhaltet nun in besonders übersichtlicher Form sämtliche derzeit von Texas Instruments lieferbaren integrierten Schaltungen der TTL-Familien: Standard, Low Power Schottky, Schottky, Low Power und High Speed. Außerdem alle Typen der Serien TIC MOS (CMOS von Texas Instruments), IIC (Integrierte Interface Circuits), alle Halbleiterspeicher, Linear-Schaltungen und Mikroprozessoren.
Band 1 beinhaltet ausführlich das Spektrum digitaler Schaltkreise.
Band 2 beinhaltet das umfassende Programm linearer Schaltungen und IICs (Integrierte Interface Circuits).
Band 3 beinhaltet Mikroprozessoren, Mikrocomputer, periphere Schaltkreise und Sprachsynthese.
Band 4 beinhaltet Mikrosysteme/Boards, Software, Entwicklungssysteme, integrierte Speicherbausteine und bipolare Speicher.

Band 1 Digital und
Band 2 Linear zusammen
08-13-023 **29.80**

Band 3 Mikroprozessor und
Band 4 Mikrosysteme zusammen
08-13-027 **29.80**

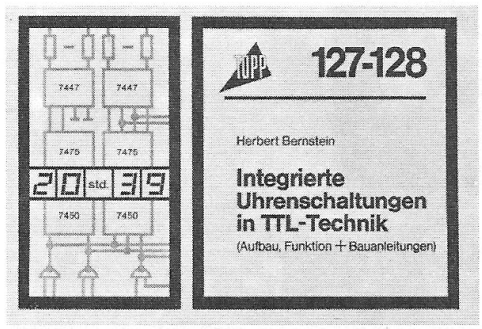
Digitaltechnik für Rundfunk- und Fernsehtechniker

Horst Pelka

1980. 136 Seiten mit 160 Abbildungen.

Immer stärker breitet sich die Digitaltechnik auch in den Geräten der Unterhaltungselektronik aus. Schon bald wird ein auf diesem Gebiet arbeitender Techniker keine Chance mehr haben, wenn er diese für ihn jetzt noch verhältnismäßig neue Technik nicht gründlich lernt. Die Texte sind so abgefaßt, daß sich das Buch auch ausgezeichnet für ein Selbststudium eignet.
Mit einigen Experimenten kann der Leser die Verbindung von der Theorie zur Praxis finden. Darüber hinaus werden viele praktische Anwendungen in der Unterhaltungselektronik gezeigt.

08-13-030 Kst.-geb. **28.–**



Integrierte Uhrenschaltungen in TTL-Technik

(Aufbau, Funktion, Bauanleitungen)

Bernstein

TOPP 127/128

128 Seiten, 164 Abb.

Dem Anfänger wird ein problemloser Einstieg in die integrierte Technik geboten. Für den Fortgeschrittenen enthält dieser Band zahlreiche Anregungen. Bauelelemente für Digitaluhren in TTL-Technik, Grundschaltungen, Uhrenschaltungen von 4 Stellen bis zur Datums- oder Tages-Anzeige, Stoppuhrenschaltungen.
Dem Anfänger wird ein problemloser Einstieg in die integrierte Technik geboten. Für den Fortgeschrittenen enthält dieser Band zahlreiche Anregungen. Bauelemente für Digitaluhren in TTL-Technik, Grundschaltungen, Uhrenschaltungen von 4 Stellen bis zur Datums- oder Tages-Anzeige, Stoppuhrenschaltungen.

08-13-034 kart. **15.–**

Elektronikspiele – selbstgebaut

Neun unterhaltsame und spannende Elektronikspiele zum Selbermachen.

Karl-Heinz Biebersdorf

84 Seiten, 16 Fotos, 58 Zeichnungen.

Spaß beim Bau und Spaß beim Betrieb vermitteln diese neun Elektronikspiele. Gebaut werden können: Roulette, 2 aus 10 (eine Art „Superhirn"), elektronisches Streichholzspiel, Würfel, elektronische Zielscheibe, Trefferanzeige, Miniaturorgel, Sirene und das Digi-Spiel. Durch die Verwendung preiswerter Digitalbausteine (Serie SN 74) ist der Eigenbau erschwinglich und ohne Risiko. Durch die Funktionserklärungen hat das Buch auch einen „geistigen Nährwert" und vermittelt praktischen Einblick in die Digitaltechnik. Maßstäbliche Ätzpläne und Bestückungszeichnungen sowie detaillierte Stücklisten erleichtern den Nachbau.

08-13-036 kart. **12.80**

Handbuch der digitalen Schaltungen

Vom einfachen UND-Gatter zur Problemlösung mittels Mikroprozessor für Techniker und Ingenieure.

Emmo Antoon Zuiderveen

640 Seiten, 646 Abbildungen.

Das Werk ist klar und übersichtlich in drei Teile aufgegliedert: 1. In die theoretischen und praktischen Grundlagen. 2. In die selbständige Entwicklung logischer Schaltungen. 3. In die Mikroprozessoren mit ihren Schaltkreisen. Jeder Techniker kann auf diese Art problemlos dort einsteigen oder weiterarbeiten, wie es dem jeweiligen Stand seiner Anforderungen und Kenntnisse entspricht. Der Anwender wird in den einzelnen Teilen dieses Handbuches, das auch ein ganz vorzügliches Nachschlagewerk ist, vom einfachen UND-Gatter bis hin zu den Problemlösungen mittels Mikroprozessor herangeführt. Das geschieht in einer Ausführlichkeit, wie sie bisher in der Fachliteratur selten war. Alles wird verständlich dargestellt und in Wort und Bild erklärt. Anwendungsbeispiele, Übungsaufgaben und Lösungen bilden die Brücke zur Praxis.

08-13-040 Lwstr-geb. **95.–**

Bastelbuch der Digitalelektronik

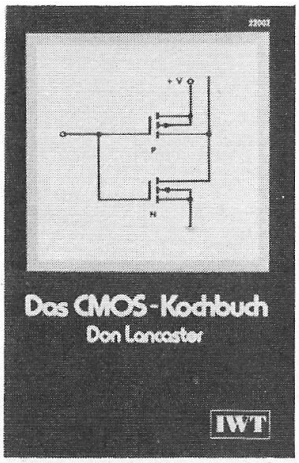
Digitalelektronische Geräte zum Selbstbau, z. B.: Elektronischer Würfel, Glückszahlenautomat, Spieluhr, Lauflichtsteuerung, Reaktionstestgerät, Digitaluhr.

Karl-Heinz Biebersdorf

90 Seiten, 16 Fotos, 54 Zeichnungen.

Digitale Bauelemente sind heute sehr preiswert geworden und eröffnen dem Hobby-Elektroniker ein weites Betätigungsfeld. Karl-Heinz Biebersdorf beschreibt im vorliegenden Band eine ganze Reihe nützlicher und amüsanter Geräte zum Selbstbau mit digital integrierten Bausteinen der preisgünstigen TTL-Serie SN 74.
Ausführliche Stücklisten, Schaltpläne, Print-Vorlagen, Bestükkungspläne und Bezugsquellennachweise machen den Nachbau unproblematisch.

08-13-044 kart. **12.80**



Das CMOS-Kochbuch

Don Lancaster

480 Seiten, mehr als 500 Abbildungen.

Die digitale CMOS-Bausteinserie ist eine der modernsten und zukunftssichersten Logikfamilien. Kapitel 1 erläutert, was CMOS ist, wie es arbeitet, welche Spannungen und Ströme es benötigt, erklärt die Anwendungs-Regeln, Testverfahren, Aufbau von Versuchsschaltungen, Interface mit anderen Logikfamilien etc. Kapitel 2 enthält einen Katalog von 100 der wichtigsten CMOS-Typen. Hierbei werden nicht nur die Anschlußbelegungen und ausführliche Beschreibungen für ihre Anwendung gegeben, sondern auch wertvolle Hinweise für die Grenzen der Bausteine und zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen, die normalerweise in den Unterlagen der Hersteller kaum zu finden sind. Das folgende Kapitel 3 behandelt die Grundlagen von Gattern, Tristate-Logik sowie die wichtigen neuen „Redundanz"-Verfahren für die Logikentwicklung, die programmierbare Festwertspeicher und Mikroprozessoren umfassen. Kapitel 4 beschreibt die traditionellen astabilen, monostabilen und bistabilen Multivibratoren, zusammen mit einigen Techniken für nicht-flüchtige Speicher. Getaktete Logik, JK- und D-Flipflops sind im Kapitel 5 enthalten sowie CMOS-Berührungsschaltungen und eine umfassende Sammlung von Anwendungen der getakteten Logik. Hierauf folgt in Kapitel 6 eine Behandlung der Zähler- und Register-Techniken, einschließlich digitaler Sinus-Generatoren. Kapitel 7 beschreibt Anwendungen, für die CMOS-Schaltungen nahezu unentbehrlich sind, wie, hochwertige Operations-Verstärker, Analog-Schalter und universelle Phase-Locked-Loop-Schaltungen. Im abschließenden Kapitel 8 wird schließlich alles in realen Anwendungen zusammengefaßt, die von einem Bildschirm-Terminal über digitale Instrumente, Logik-Trainer, elektronische Musik-Generatoren, Video-Spiele, digitale Uhren bis zu Frequenzmessern und mehr reichen.

08-13-052 **48.–**

CMOS-Praktikum

Einführung in die CMOS-Technik.

Rainer Gölz

Mit 61 nachbausicheren Schaltungen und 85 Abbildungen.

Dieses Buch bietet gleichermaßen dem Wissendurstigen und dem engagierten Bastler eine Fülle von Informationen über CMOS. Besonders diejenigen, die Bastelpraxis mit Grundwissen verbinden, werden das vorliegende Material gerne voll ausschöpfen. Alle Schaltungen im praktischen Teil sind für die preisgünstigen und leicht erhältlichen Standard-ICs der 40er-Serie ausgelegt.

08-13-053 **7.–**

CMOS-Taschenbuch

Band 1, Standard-Bausteine, 300 Seiten.

Dieses Taschenbuch bietet eine klar gegliederte und übersichtliche Zusammenstellung aller gängigen integrierten CMOS-Standard-Bausteine aller namhaften Hersteller.
In der Kopfspalte jeder Seite ist ein Anschlußbild für die Pinbelegung mit einem einfachen und klaren Logikschema des inneren Aufbaus des Bausteins enthalten.
Dann schließt sich eine kurzgefaßte Beschreibung des Bausteins an, damit man zunächst weiß, was der Baustein eigentlich enthält.
Die nächste Spalte liefert eine ausführliche Darlegung für den Betrieb des betreffenden Bausteins, wobei die zugeführten Signale oder Pegel an den einzelnen Anschlüssen beschrieben werden. Damit erfährt man, wie der Baustein anzusteuern ist und welche Signale er abgibt.
In einer weiteren Spalte werden kurz die Anwendungsmöglichkeiten aufgezählt. Die beiden nächsten Spalten enthalten schließlich die für den speziellen Baustein wichtigen Daten in Kurzform sowie abschließend eine Aufzählung der jeweiligen Hersteller. Die Typennummer des Bausteins befindet sich ganz unten, damit das Auffinden des gewünschten Bausteins erleichtert wird. Das **CMOS-Taschenbuch** stellt somit einen klaren und prägnanten Auszug aus den jeweiligen Datenbüchern dar, wobei alle redundanten Angaben weggelassen sind.

08-13-054 **32.–**

CMOS-Taschenbuch

Band 2, Spezialbausteine, 216 Seiten.

Inhalt: Industrielle Steuerbausteine, Zeitgeber- und Uhrenschaltungen, Zähler, Mikroprozessor-Hilfsbausteine und Speicher.

08-13-055 kart. **32.–**

AD-DA-Wandler, Bausteine der Datenerfassung

Grundlagen-Aufbau, Funktion, Applikationen-Technologien-Marktübersicht.

Eduard Heilmayr

1982, 290 Seiten.

Der Leser erhält einen umfassenden Überblick über die Grundbausteine der Datenerfassung, Eigenschaften von Wandlerbausteinen, Aufbau und Betrieb, Einsatz und Applikationen und Beispiele moderner Datenwandler-ICs. Den Abschluß bilden je ein Kapitel der technischen und wirtschaftlichen Trends mit dem aktuellen Angebot für AD-DA-Wandler, Marktübersichten, ein Autoren-, Hersteller- und Stichwortverzeichnis.

08-13-056 **48.–**

Analog-Digital-Wandler in der Praxis

Grundlagen, Signalformen, Umsetzverfahren, Fehlermechanismen, Einsatzparameter, reale Wandler, Anwendungshinweise, Basic Programme zur Berechnung der Fehlerverteilung und Umsetzfehler.

Horst Zander

1983, 283 Seiten.

Die Aufgabe des vorliegenden Buches ist es, ausgehend von einer allgemeinen Beschreibung digitaler Systeme und des Prozesses der Analog-Digital-Umsetzung, die Fehlerquellen abzuleiten, die bei einer Anwendung dieser Technik, bedingt durch den Prozeß sowie durch den Einsatz realer, also fehlerbehafteter AD-Wandler auftreten können. Ein Arbeitsbuch für alle Praktiker, die umfassende Informationen für den Einsatz „realer Wandler" benötigen.

08-13-057 **48.–**

Digital-Analog-Wandler in der Praxis

Grundlagen, Kenngrößen, relative und absolute Parameter, dynamische Parameter, Einsatzparameter, reale DA-Wandler, Umsetzverfahren, externe Beschaltung, Einsatz von DA-Wandlern, Glossar, Bibliographie.

Horst Zander

1983, 191 Seiten.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung digitaler Systeme erfolgt ein kurzer Abriß über den Aufbau und die theoretischen Grundlagen sowie über die Aufgabe des DA-Wandlers. Anschließend wird neben einer Begründung über die Einteilung der Wandler-Kenngrößen jeder einzelne Parameter des DA-Wandlers beschrieben, wobei der Schwerpunkt stets auf Fehlergrößen oder Fehlerquellen liegt. In komprimierter Darstellung werden reale DA-Wandler anhand des bei ihnen angewandten Umsetzverfahrens erklärt.

08-13-058 **48.–**

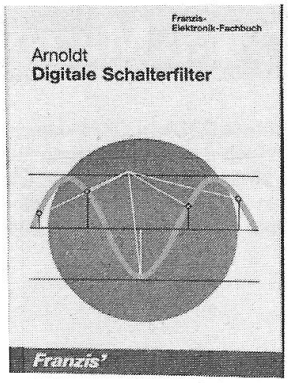
Digitaltechnik

Werner Geier

1982, 253 Seiten.

Schaltalgebra · Rechenregeln der Schaltalgebra · Normalform · Minimierungsverfahren der Schaltalgebra · Übungsbeispiele der Schaltalgebra · Integrierte Halbleiterschaltungen · Sonderformen digitaler Schaltungen · Mikrocomputer.

08-13-059 **34.–**



Digitale Schalterfilter

Von den Grundlagen über die praxisnahe Entwicklung zum fachgerechten Selbstbau.

Michael Arnoldt

1984, 166 Seiten, 107 Abbildungen.

Filter mit geschalteten Kapazitäten: Funktionsprinzip der Filter mit geschalteten Kapazitäten. SC-Filter in diskreter Bauweise. Das Problem der Faltung. Das SC-Filter MF 10 – Eigenschaften und Grundschaltungen.
Anwendungen des SC-Filter-ICs MF 10: Tiefpaßfilter. Kettenschaltung von Hochpaßfiltern. Bandpaßfilter. Definitionen der Güte Q. Filterketten mit verschiedenen Taktfrequenzen. Kombination von Bandpaß und Bandsperre. Steilflankiges Sprachbandfilter. Digital einstellbare Filter. Anzeige der Filterfrequenzen. Erzeugung einer oberwellenarmen Sinusspannung. Digital einstellbarer Filter/Sinusgenerator. Wobbelgenerator mit Rate Multipliern. Wobbelanalysator. Echtzeitanalysator. Spannungsgesteuerter Filter/Generator. Nachlauffilter. Lichtschranke. Weitere SC-Filter-Schaltungen: PCM-Filter-ICs von Motorola. Das digital einstellbare Filter R 5620. Weitere SC-Filter-ICs von National Semiconductor. Die Eimerkettenleitung und ihre Anwendungen: Phono- und Audio-Anwendungen. Phasenmodulator. Die angezapfte Eimerkettenleitung. Korrelator. N-Pfad-Filter.

08-13-060 **48.–**

Digitale Steuerwerke

Logischer Entwurf digitaler Systeme mit Statediagramm.

Reiner Künzel

1984, 112 Seiten.

Allgemeine Grundlagen: Kombinatorische Logikschaltungen. Sequentielle Logikschaltungen. Grundstrukturen von sequentiellen Logikschaltwerken: Mealy-Automat. Moore-Automat. Umwandlung des Moore-Automaten in einen Mealy-Automaten und umgekehrt. Beschreibungsmöglichkeiten von Automaten. Behandlung von Zeitgliedern im Statediagramm. Getaktete und ungetaktete Schaltwerke. Reduktion der Anzahl der inneren Zustände: Ablaufschema der Reduktion der inneren Zustände. Algorithmus zur Bestimmung der verträglichen, bedingt verträglichen und unverträglichen Zustände. Problem bei der Zustandscodierung: Entwurf von Race-freien Automaten. Statische und dynamische Fehlverhalten bei kombinatorischen Logikschaltungen: Statische und dynamische Hazard. Speicherfunktionen – bistabile Kippstufen: Bistabile Kippstufen – elementarer Flipflop. Taktpegelgesteuerte Flipflop. Taktflankengesteuerte Flipflop. Zweiphasen-Flipflop – Master-Slave-Prinzip. Aufstellen und Minimisierung der Anwendungsgleichung: Bestimmung der Verknüpfungsgleichungen für die Ausgangsbedingungen A_n. Bestimmung der Verknüpfungsgleichungen für die Setzbedingung FkS und Rücksetzbedingung FkR bei Verwendung von RS-Flipflop. Bestimmung der Verknüpfungsgleichungen bei Verwendung von JK-Flipflop. Verschiedene Beispiele.

08-13-061 **48.–**

3. Microcomputer

Ab sofort halten wir auch die neueste DATA-BECKER-Literatur zu Ihrer Verfügung. Aus Gründen der Aktualisierung haben wir hier jedoch bewußt auf einen Eintrag verzichtet. Wir bitten Sie deshalb, Informationen über Art und Umfang dieses Programms den einschlägigen Fachzeitschriften zu entnehmen.

3.1 Literatur für Einsteiger

Home Computer, klipp und klar

Verstehen, kaufen, benutzen.

Peter Rodwell

1984, 208 Seiten.

Eine attraktive und leicht verständliche Einführung in die Welt der Computer. Alle, die Interesse an Home-Computern haben – sich bisher aber nicht drangewagt haben –, finden hier in leicht les- und faßbarer Form die gesamten Grundlagen der Computerei. Der Autor Peter Rodwell ist Herausgeber der größten britischen Computer-Zeitschrift. Ein Fachmann also, der es versteht, eine Einführung in die Computerei zu schreiben, die auch noch Spaß macht.
Aus dem Inhalt: Was Computer alles können; Wie Computer funktionieren; Wie man sich mit den Geräten vertraut macht; Hardware und Software; Programmieren in BASIC; Spiele und Grafiken; Textverarbeitung; typische Fehler; Leitfaden für den Computerkauf u. a.

08-15-001 **29.80**

Was der Mikrocomputer alles kann

Reihe CHIP WISSEN.

Jerry Willis, übersetzt und bearbeitet von *Bernd Pol*

3. Auflage 1984. 366 Seiten, 100 Abbildungen.

Einführung – CPU und Drumherum – Woraus Speicher bestehen – Die Datensupermärkte – Sprechen mit dem Rechner – Interfaces – Grundzüge des Programmierens – Marktübersicht – Computerspiele – Kommerzielle Anwendungen – Künstlerisches – Augen auf beim Kauf!
Eine Einführung „für alle", insbesondere für Nichttechniker und Anfänger, wird hier in leicht les- und faßbarer Form gebracht. Es werden alle wichtigen Grundlagen vermittelt, um selbst über die Anschaffung eines Kleincomputers zu entscheiden.

08-15-002 **33.–**

Stets zu Diensten: Dein Computer

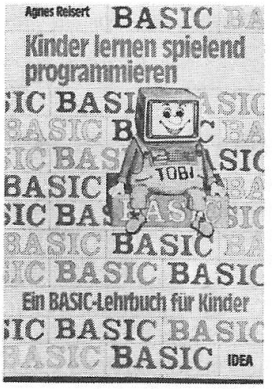
Ein unterhaltsamer Streifzug durch die Computertechnik ohne viele Zahlen und Formeln.

Friedrich Haugg

1984, 240 Seiten.

Dank der geschickten Kombinationen von Text, Bild und Aufgaben ist dieser Band auch ein ideales Lese- und Beschäftigungsbuch für aufgeschlossene Familien. Es ist leicht verständlich und wird niemals langweilig. Man wird dieses Buch zunächst einmal durchlesen. Dabei stürzt viel Wissen auf einen ein. Weil der Autor so flüssig schreibt, wird man es gleich noch einmal lesen und erobert sich dabei Stück für Stück das gründliche Wissen um den Computer.
Zum Schluß dieser Reise durch das Computerland wird man zu sich sagen: Jetzt endlich weiß ich, was ein Computer alles kann und wie er das macht. Und damit ist auch schon der Einstieg zum eigenen Heimcomputer getan.

08-15-003 **38.–**



Kinder lernen spielend programmieren

Ein BASIC-Lehrbuch für Kinder.

Agnes Reisert

1984, 120 Seiten.

Der Computer ist das „Werkzeug" der Zukunft. Schon jetzt ist er aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung nicht mehr wegzudenken. Über die Hälfte der Menschen werden in den kommenden Jahren beruflich mit Computern zu tun haben. Deshalb ist jedem zu raten, frühzeitig die Welt der Computer kennenzulernen. Mit diesem Buch wird daher Kindern die Möglichkeit gegeben, spielerisch in diese Welt hineinzuwachsen.
Das Programmieren von Computern ist eine hochkreative Tätigkeit, bei der Idee, Ausführung und Erfolgserlebnis eng beieinanderliegen. Um eine Idee in ein Programm umzusetzen, müssen komplexe Zusammenhänge erfaßt und strukturiert werden.

08-15-004 **24.80**

Mein erstes Commodore-64-Programm

Der spielerische Einstieg in die Programmierung mit BASIC. Für alle, die mit ihrem Commodore 64 nicht nur spielen möchten.

Rodnay Zaks

1984, 200 Seiten.

Mein erstes Commodore-64-Programm erfordert keine Computer-Erfahrung und ist für alle Altersgruppen geschrieben. Weil es nicht nur erklärt, sondern auch unterhält, lernen Sie in kürzester Zeit, Ihr erstes Commodore-64-Programm zu schreiben.
Mein erstes Commodore-64-Programm bringt Spaß beim Lernen und Freude an der Arbeit mit Ihrem Computer. Zahlreiche farbige Illustrationen und viele einfache Diagramme sorgen dafür, daß Sie auf spielerische Weise Ihr erstes Programm schreiben und direkt Resultate erhalten.

08-15-005 **32.–**

Von der passiven zur aktiven Computerei

Reihe CHIP WISSEN.

Hans Joachim Sacht

2. Auflage 1983. 330 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Jeder, der mit der aktiven Computerei beginnt, sollte vor dem Kauf eines Computers dieses Buch zu Rate ziehen: Hier wird auch das für jeden verständlich erklärt, was nicht in den Handbüchern der Hersteller steht. Er erfährt, wie man einen geeigneten Computer auswählt, ihn in Betrieb nimmt, mit ihm arbeitet und Programme in BASIC entwickelt.

08-15-006 **38.–**

BASIC-Brevier

Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern.

Siegmar Wittig

6., erweiterte Auflage 1984. 238 Seiten mit 15 Abbildungen, 6 Tabellen, zahlreichen Programmbeispielen, Programmieraufgaben mit Lösungen und einer Sammlung von 10 ausführlich beschriebenen Programmen. Berücksichtigt speziell BASIC für Apple, Atari, Commodore, Epson, Heath-Zenith, Tandy, Texas Instruments, Sinclair ZX 81 und ZX-Spectrum.

Dieses Buch führt in die Programmiersprache BASIC ein. Es beschreibt die BASIC-Version der verbreiteten Heimcomputer. Der Leser benötigt keine Vorkenntnisse auf dem Gebiet der Programmierung, denn das Buch beschreibt nicht nur die Sprache BASIC, sondern zeigt auch, wie man mit BASIC programmiert. Schon nach der zweiten Lektion ist der Leser imstande, eigene kleine Programme zu schreiben. Zahlreiche Beispiele stellen eine wertvolle Sammlung von typischen und immer wieder verwendbaren Programmteilen dar.

08-15-007 kart. **34.–**

Basic für Einsteiger

Grundlagen für Anfänger ohne Programmiererfahrung.

J. R. Brown

1984, 239 Seiten.

Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger – Basic-Anweisungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erläutert – das beliebte Arbeitsmittel für Lehrkräfte und für den interessierten Computerfan.

08-15-008 **32.–**

Basic für Einsteiger

Der leichte Weg zum selbständigen Programmieren.

Rudolf Busch

2., verbesserte Auflage. 239 Seiten, 32 Abbildungen.

„Sie werden sich wundern, was Sie Ihrem Computer alles entlokken können" – das ist ein Satz aus dem Vorwort. Er charakterisiert das Buch treffend und zwar aus drei Gründen:

1. Der Autor – selbst kein EDV-Profi – geht so unbefangen das Thema an, genauso, wie er als Autodidakt an den Tischcomputer und an die Programmiersprachen herangegangen ist.
2. Das Buch ist leicht zu lesen, auch für denjenigen, der bisher gar nichts mit EDV zu tun hatte.
3. Das Buch wird BASIC einfacher, verständlicher und ausführlicher darstellen, als das gemeinhin üblich ist.

08-15-009 Lwstr-geb. **39.–**

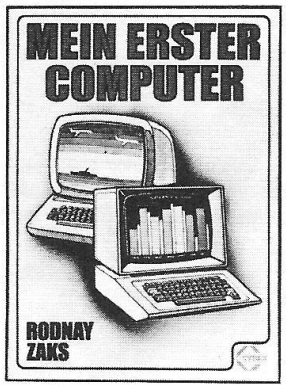
BASIC ganz einfach

Annie und David Fox

1984, 264 Seiten.

Schritt für Schritt wird der Leser durch zahlreiche Übungen und Illustrationen auf humorvolle Art mit BASIC vertraut gemacht. Man benötigt dazu nicht einmal einen Computer und erst recht keine technischen oder mathematischen Vorkenntnisse. Eine unkomplizierte Einführung in die populäre Computersprache für jung und alt.

08-15-010 **24.80**



Mein erster Computer

Rodnay Zaks

1982, 320 Seiten mit 150 Abbildungen.

Das Buch für all diejenigen, die den Kauf oder die Nutzung eines Mikrocomputers erwägen. Dieses Buch erklärt in einer direkt zugänglichen Art, aus welchen Komponenten ein Mikrocomputersystem besteht, wie es zu benutzen ist, welche Kosten damit verbunden sind sowie die Auswahlkriterien für Hardware und Software. Insbesondere die geschäftlichen Einsatzmöglichkeiten von Mikrocomputersystemen werden eingehend besprochen. Aus dem Inhalt: Das Zeitalter der Mikrocomputer · Die Bedienung eines Mikrocomputersystems · Grundlegende Definitionen · Wie funktioniert ein Mikrocomputersystem · Das Programmieren eines Computers · Von BASIC bis COBOL · Kommerzieller Computereinsatz · Die Auswahl eines Systems · Die Peripheriegeräte · Die Wirtschaftlichkeit eines kommerziellen Systems u. a.

08-15-011 **28.–**

Lehrspielzeug Computer: APPLE

Die ersten Schritte in die BASIC-Welt.

M. J. Winter

1984, 120 Seiten.

Ein Buch für Kinder ab 8 Jahre, die Spaß haben an Worten, Zahlen und Bildern auf dem Apple II, II+ und IIe – gelernt werden die wichtigsten Basic-Befehle, die Erstellung von Spielprogrammen und Grafiken – auch zur Vertiefung der Rechenkenntnisse geeignet.

08-15-013 **24.80**

Lehrspielzeug Computer: ATARI

Die ersten Schritte in die BASIC-Welt.

M. J. Winter

1984, 120 Seiten.

Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari-400, 800 und 1200 – Spielprogramme und grafische Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren – viele Rechenaufgaben für den kleinen Einstein – so macht lernen Freude!

08-15-014 **24.80**

Lehrspielzeug Computer: C 64/VC-20

Die ersten Schritte in die BASIC-Welt.

M. J. Winter

1984, 120 Seiten.

Speziell für Kinder entwickelt, führt dieses Buch spielerisch in die Basic-Welt des C 64/VC-20 ein – mit vielen lehrreichen Spielprogrammen und Grafikmöglichkeiten – kleinere Kinder benötigen die Hilfe ihrer sachkundigen Eltern.

08-15-015 **24.80**

Mikroprozessoren für Anfänger

Reihe: Fortbildung durch Selbststudium.

Othmar Fischer

194 Seiten.

Der leichtverständliche Einstieg in Arbeitsweise und Programmierung von Mikroprozessoren: Das Buch erklärt verständlich Aufbau und Arbeitsweise von Mikroprozessoren; die erforderlichen Elektronikkenntnisse sind anschaulich dargelegt und vermitteln exemplarisch gründliche Kenntnisse in der Programmierung von Mikroprozessoren. Mit vielen Beispielen und Übungen besonders geeignet als Einführung.

08-15-016 **29.80**

Chip und System

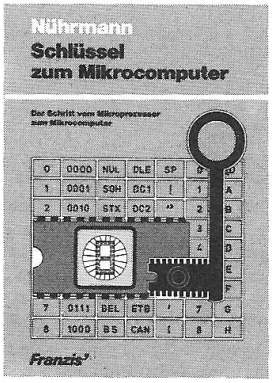
Einführung in die Mikroprozessoren-Technik.

Rodnay Zaks

576 Seiten, 325 Abbildungen.

Eine klar gegliederte und sehr gut lesbare Einführung in die faszinierende Welt der Computer. Dieses Buch beschreibt, wie ein Computersystem funktioniert und wie das Herz, die Mikroprozessoren, entwickelt, hergestellt und eingesetzt werden. Alle Software- und Hardwareaspekte werden berücksichtigt, so auch die Interface-Techniken, die für die Verbindung der verschiedenen Teile des Systems nötig sind. Das Buch setzt keine Vorkenntnisse voraus.

08-15-017 **58.–**



Schlüssel zum Mikrocomputer

Der Schritt vom Mikroprozessor zum Mikrocomputer.

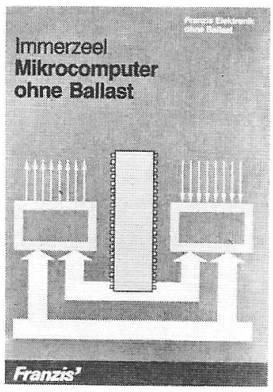
Dieter Nührmann

219 Seiten, 153 Abbildungen, zahlreiche Tabellen.

Wir haben es hier mit einem klassischen Sachbuch zu tun. Es vermittelt dem totalen Anfänger und Interessenten einen Einstieg in den Mikrocomputer. Elektronik-Kenntnisse sind nicht erforderlich, werden auch nicht vermittelt. Als Käufer sind anzusprechen:

Fachschul-Lehrer, Technische Kaufleute, Manager und Geschäftsführer, Schüler, Elektronik-Bastler, Studenten nichttechnischer Fakultät, vielleicht auch mal die Sachbearbeiterin in einer Versicherung, denn auch ihr Arbeitsplatz verändert sich durch den Mikrocomputer. Dieser – gewiß nur angedeutete – mögliche Leserkreis wird sich von dem locker erzählenden Schreibstil angesprochen fühlen und auf diese Weise eine Starthilfe in die neue Welt der Mikrocomputer erhalten.

08-15-018 Lwstr-geb. **36.–**



Mikrocomputer ohne Ballast

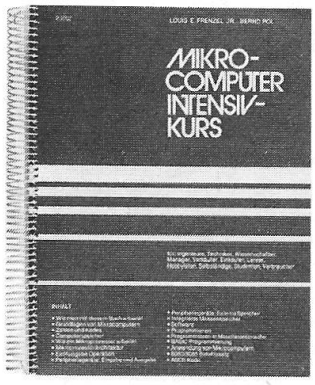
Ein Mikrocomputer-Anleitungsbuch für Anfänger mit Assemblerprogrammen für die CPU 6502.

Martinus Bernardus Immerzeel

2., verbesserte Auflage. 224 Seiten, 125 Abbildungen, 46 Tabellen.

Dieses Buch überwindet die Anfangsschwierigkeiten, indem es beim Punkt Null anfängt und ausführlich Schritt für Schritt mit vielen Beispielen die Arbeitsweise der Mikrocomputer erklärt. – Rechnen mit binären und hexadezimalen Zahlen. Programmaufbau. Adressiermethoden. Basisprogramme. Die CPU 6800 und 8080. Programmiertafeln. Das sind die wichtigsten Stationen, die der Autor mit dem Anfänger bespricht und ihm damit einen Einblick in die Anwendungsmöglichkeiten der Mikrocomputer gibt.

08-15-019 Lwstr-geb. **44.–**



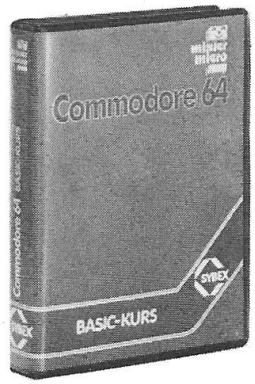
Mikrocomputer-Intensivkurs

Louis E. Frenzel, Bernd Pol

396 Seiten, zahlreiche Abbildungen, A4-Ringheftung.

Die Darstellung reicht von den Grundlagen der Mikrocomputer über die Hardware bis hin zur Basic-Programmierung und der Anwendung von Mikrocomputern.
Dieses Buch ist ausdrücklich für Nicht-Elektroniker geschrieben. Es setzt keine Vorkenntnisse voraus, wenngleich an einigen Stellen das Verständnis durch Grundkenntnisse der Elektronik erleichtert werden kann. Es sollte von jedermann bewältigt werden können, der über logisches Denkvermögen und natürlich Interesse an der Sache verfügt. Insbesondere dürfte sich das Buch als Begleitmaterial zu einführenden Schulungskursen eignen.

08-15-021 **48.–**



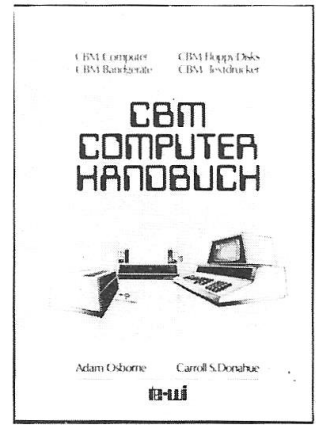
Mister MICRO

BASIC-Kurse

Diese Buch/Software-Kurse bilden ein komplettes Lernpaket, mit dem der Anfänger schnell mit der Programmiersprache BASIC vertraut wird. Durch das ergänzende Zusammenspiel der beiden Medien lernen Sie schnell, die Schwierigkeiten der BASIC-Programmierung zu meistern.
Der Lernprozeß basiert auf der Entwicklung interessanter und nützlicher Übungs-Programme, z. B. Spiele, aber auch sinnvolle Hilfsprogramme, die Sie auch später noch einsetzen können. Dadurch wird die Freude am Computer und am Programmieren gefördert. Das Prinzip der Kurse ist: Lernen durch Praxis.
Für den BASIC-Kurs mit dem C 64 enthält der Datenträger außer den Übungs-Programmen eine BASIC-Erweiterung (Honey-Aid) mit 30 zusätzlichen Befehlen. Außer Grafik- und Sound-Befehlen (HIRES, PLOT, TEMPO, PLAY u. v. a.) helfen Ihnen eine Reihe von Toolkit-Befehlen (z. B. APPEND, AUTO, FIND, RESET) bei der Programmierung.

Commodore 64 BASIC-Kurs mit Honey-Aid		
Buch (ca. 360 Seiten) und Diskette	**08-15-022**	**64.–**
Buch (ca. 360 Seiten) und Kassette	**08-15-023**	**64.–**
Spectrum BASIC-Kurs		
Buch (ca. 240 Seiten) und Kassette	**08-15-024**	**58.–**

3.2 EDV-Anlagen und Home-Computer



CBM-Computer-Handbuch

A. Osborne

1981, 528 Seiten mit zahlreichen Beispielen und Illustrationen.

Ein Handbuch im ureigensten Sinne – ein Führer, der immer wieder zur Hand genommen wird. Für alle PET/CBM-Besitzer oder die, die es werden wollen, bietet diese Fundgrube eine schrittweise Einführung bis hin zur professionellen Ausnutzung aller Möglichkeiten dieses beliebten Computers. Dabei werden keine besonderen Vorkenntnisse erwartet, jeder kann mit diesem Buch arbeiten. Behutsam wird in die Programmiersprache Basic (und CBM-Basic) eingeführt. Ein Nachschlagewerk, das einem hilft, seinen Computer erst richtig zu verstehen.

08-15-101 **59.–**

Erfolgreicher mit CBM arbeiten

Für alle CBM-Anwender eine verständliche Einführung in die Maschinensprache.

Dipl.-Ing. Franz Wunderlich

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 248 Seiten, 11 Abbildungen.

CBM-Anwender mit BASIC-Erfahrung holen mit diesem Buch mehr aus ihrem Computer heraus. Sie können nämlich mit dem Programmieren in der Maschinensprache beginnen.
Zunächst wird ihnen beigebracht, wie ein 6502 programmiert wird. Das hat zwar auf den ersten Blick mit CBM nicht viel gemein, ist aber von grundsätzlicher Bedeutung für jede Programmierarbeit. Zahlensysteme, Speicherkonzept, Adressierung und Befehlssätze werden behandelt und gewinnen Klarheit.
Im Hauptteil wird der Autor CBM-spezifisch. Hier wird speziell die geräteabhängige Software der Commodore-Serie CBM abgehandelt. So wird beschrieben, wie Interpreter, Betriebssysteme, Monitor und Peripherie arbeiten. Natürlich bringt der Autor auch fertige Programme und viele CBM-spezielle Anwenderbeispiele im Anhang.
Auch nach dem ersten Durcharbeiten wird der Benutzer das Buch als Nachschlagewerk befragen (Adressen der ROM-Routinen, Interpreterroutine usw.) und bei seiner weiterentwickelten Programmierarbeit großen Nutzen aus ihm ziehen.

08-15-102 Lwstr-geb. **42.–**

PET/CBM Spaß und Spiele

Ausgewählte CURSOR-Programme.

Ron Jeffries, Glen Fisher

1984, 192 Seiten, 31 Programme.

Besteige der Welt größten Berg, besiege ein gräßliches Ungeheuer, versuche Dein Glück beim Würfelspiel oder wage Dich durch einen Irrgarten. Ein Wunderland voller Abwechslung und Aufregung erwartet Sie und Ihren PET/CBM-Computer.
Innerhalb dieses Buches finden Sie Programme für mehr als 30 herrliche Spiele und Puzzles, ausgewählt als die besten der letzten drei Jahre aus dem amerikanischen Cursor-Kassetten-Magazin.

Alle Programme sind lauffähig auf einem Commodore-PET oder CBM-Personalcomputer. Ein Buch, das alle Besitzer von Commodore-Computern begeistern wird.

08-15-103 **34.–**

Hermanns CBM-Programmsammlung in BASIC

Band 1: Spiele, Knobeleien und Simulationen für CBM 2000, 3000, 4000, 8000, VC 20.

Dietmar Herrmann

120 Seiten.

Der erste Band einer neuen Reihe, die mit zahlreichen Programmen für Spiele und „ernsthafte" Themen den Commodore-Computer dem Benutzer näherbringt. Dietmar Herrmann hat aus seiner Schulpraxis heraus Programme entwickelt, die das Lernen und Spielen mit dem Computer zum Vergnügen machen.

08-15-104 kart. **32.–**

Herrmanns CBM-Programmsammlung in BASIC

Band 2: Wirtschaft für CBM 2000, 3000, 4000, 8000, VC 20.

Dietmar Herrmann

204 Seiten, 40 Programme und Anhang.

Dies ist der zweite Band einer Reihe von BASIC-Programmsammlungen für CBM-Computer. Er enthält 40 Programme aus den Bereichen Finanzmathematik, Unternehmensforschung (Operations Research) und Betriebswirtschaft.

Alle Programme werden durch zahlreiche, durchgerechnete Beispiele erläutert und durch vollständige Programm-Ausdrucke ergänzt. Es werden keine speziellen Maschinenbefehle benützt, so daß die Programme ohne Änderung auf allen CBM-Computern laufen.

08-15-105 kart. **32.–**

Herrmanns CBM-Programm-Sammlung in BASIC

Band 3: Mathematik für CBM 2000, 3000, 4000, 8000, VC-20.

Dieter Herrmann

1983, 244 Seiten.

Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehr-Register-Arithmetik – Zahlentheorie – Kombinatorik – Algebra – Geometrie – Numerische Mathematik.
Die hier neu vorgelegte Langzahl-Arithmetik gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen. Zahlreiche Anwendungen

finden auch die angegebenen kombinatorischen Prozeduren.
Sie finden auch das Rechnen mit Polynomen, Matrizen und komplexen Zahlen: Neben dem komplexen Hornerschema werden insbesondere Algorithmen zur Polynomdivision und Matrizeninversion gegeben.
Anwendungsbezogen sind die Programme der Numerischen Mathematik. Hier werden Verfahren zur Lösung von linearen und nichtlinearen Gleichungen gegeben, zum Eigenwertproblem von Matrizen und zur numerischen Integration und Differentiation. Es werden keine speziellen Maschinenbefehle benützt, so daß die Programme auf allen CBM-Computern laufen.

08-15-106 **42.–**

Commodore-64-Anwenderhandbuch

John Heilborn, Ran Talbott

1984, 446 Seiten.

Dieses leicht verständliche, durchgehend illustrierte Anwenderhandbuch vermittelt das nötige Wissen für den Umgang mit dem Commodore 64 und seinen Zusatzgeräten. Dem Anfänger bietet das Buch
- eine Anleitung für den Aufbau und den Betrieb des C 64 und seiner Peripherie,
- eine vollständige Einführung in die C-64-Basic-Programmierung,
- eine Darstellung der besonderen Grafik- und Tonfähigkeiten des C 64.

Dem fortgeschrittenen Benutzer dient das Buch als unschätzbares Arbeitsmittel und Nachschlagewerk. Es enthält eine detaillierte Übersicht aller Basic-Statements und Funktionen, ein ausführliches Verzeichnis der Speicheradressierung zusammen mit einer Erklärung, was jede adressierbare Speicherzelle leistet und wie sie arbeitet, und einen besonderen Abschnitt zur fortgeschrittenen Colorgrafik und Sprite-Grafik.

08-15-108 **39.80**

Das Commodore-64-Buch

Band 1: Ein Leitfaden für den Erstanwender. Mit Assembler und Basic-Erweiterungen für hochauflösende Grafik.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 272 Seiten.

Einige Bücher, die den Commodore 64 zum Thema haben, sind schon auf dem Markt erhältlich. Die meisten Bücher sind jedoch für die Belange von bestimmten Anwendergruppen geschrieben. Das vorliegende Buch soll für den Einsteiger mit dem Commodore 64 ein Leitfaden sein. Das heißt nicht, daß dieses Buch einen kompletten Basic-Kurs beinhaltet, sondern daß von Beginn an alle Möglichkeiten des Commodore 64 beschrieben werden. Im ersten Kapitel werden zur Einführung einige Programme beschrieben, die in dieser Form auch auf anderen Rechnern (besonders anderen Commodore-Rechnern) laufen. Erst nach dieser Grundlage wird auf die speziellen Eigenschaften des Commodore 64 eingegangen.
Die meisten Programme sind so aufgebaut, daß sie vom Leser noch nach seinen Wünschen ergänzt werden können. Für Übungszwecke werden immer wieder Tips für Änderungen oder

Erweiterungen gegeben. Es ist nicht Sinn dieses Buches, vorgefertigte Programme zu liefern, sondern den Leser beim aktiven Arbeiten mit seinem Rechner zu unterstützen. Die vielfältigen Möglichkeiten des Commodore 64 konnten nicht alle in diesem Buch behandelt werden, da großer Wert auf eine genaue, leichtverständliche Beschreibung der Fakten gelegt wurde. Es sei daher an dieser Stelle auf die weiteren Bände hingewiesen.

08-15-110 **48.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 2: Basic-Spiele. Mit ausführlicher Beschreibung zum weiteren Programmausbau.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 184 Seiten.

Band 2 dieser Reihe befaßt sich mit Spielen und ist analog zu Band 1 aufgebaut. Also nicht nur „Diskette rein – spielen", sondern „spielend Programmieren lernen".

08-15-111 **38.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 3: Ein Leitfaden für Fortgeschrittene.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 207 Seiten.

Band 3 ist ein Leitfaden für Fortgeschrittene und behandelt die Themen, die in Band 1 nicht behandelt wurden.

08-15-112 **38.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 4: Ein Leitfaden für Systemprogrammierer.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 261 Seiten.

Das Buch beinhaltet eine Einführung in die Maschinenprogrammierung und eine Anleitung wie die Maschinenprogramme in Basic-Programme eingebaut werden können. Insbesondere sind ein Assembler in zwei Versionen und ein Disassembler beschrieben. Zum Verständnis dieser Programme ist die Kenntnis von Basic erforderlich.

Fortsetzung nächste Seite

In zahlreichen Tabellen und Beispielen wird die Wirkungsweise des Prozessors und der Assembler-Programmierung deutlich. Die vorgestellten Programme sind einerseits ein Hilfsmittel für den Programmierer, andererseits werden auch Möglichkeiten aufgezeigt, Programmstücke für eigene Programme zu nutzen.

08-15-113 **38.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 5: Ein Leitfaden durch Simon's Basic.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 322 Seiten.

Ein Leitfaden durch Simon's Basic – ausführliche Besprechung aller Befehle – viele erklärende Beispiele – mit kommentierter Assembler-Listing – das richtige Nachschlagewerk für den geübten Commodore-64-Benutzer.

08-15-114 **38.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 6: Maschinenprogramm, Grafik, Sound.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl

1984, 190 Seiten.

Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt – Programmleistung mit anschließender Programmbeschreibung – Variablenübersicht – Tips zum Ändern und Ergänzen des Programms.

08-15-115 **38.–**

Das Interface-Age-Systemhandbuch zum Commodore 64 und VC-20

Ralph Babel, Michael Krause, Andreas Driphe

2. Auflage 1983, 308 Seiten.

Die Nutzbarkeit eines Computers aus der Sicht des Programmierers hängt in entscheidender Weise von der verfügbaren Dokumentation ab. Für effiziente Programmierung ist die genaue Kenntnis der internen Strukturen unerläßlich.
In dem vorliegenden Werk wird das Betriebssystem des Commodore 64 unter Einbeziehung des VC-20 ausführlich und umfassend dargelegt. Viele der in diesem Buch enthaltenen Informationen dürften zum Zeitpunkt des Erscheinens nur wenigen Menschen auf der Erde bekannt sein. Sie finden hierin alle Daten, die für die Programmierung des Computers relevant sind.
Alle in diesem Buch genannten Fakten wurden sorgfältig recherchiert und äußert sorgsam aufbereitet.
Die Informationen sind sowohl für den Basic- als auch für den Assembler-Programmierer geeignet. Dabei wird es für Sie oftmals unerläßlich sein, Abschnitte mehrmals zu lesen, um sie voll zu verstehen. Die Fülle von Daten – komprimiert in einem Handbuch – macht dies erforderlich. Hätten wir einen weiter ausschweifenden Stil gewählt und damit diesem Buch mindestens dreimal so viele Seiten gegeben, so wäre es praktisch unmöglich, Daten gezielt zu suchen und insbesondere zu finden. Das Systemhandbuch ist sowohl zum Durchlesen als auch als Nachschlagewerk geeignet.

08-15-116 **74.–**

Programmieren in Maschinensprache mit dem Commodore 64

C. Lorenz

2., völlig neu überarbeitete Auflage 1984, 206 Seiten.

Wem der Basic Interpreter im C-64 zu langsam ist, der muß jetzt schnell auf Maschinensprache umsteigen. Dieses Buch ist für diesen Zweck genau das Richtige für Sie. Hier finden Sie eine komplette Einführung in die 6502-Maschinensprache. Schritt für Schritt werden Sie in das Wunderland der Maschinensprache eingeführt. Vom einfachsten Beispiel bis hin zu einem Relocator-Programm finden Sie eine große Zahl von Quelltext-Beispielen, die Sie in einen Assembler eingeben und selbst starten können. Natürlich können Sie auch den Objektcode der einzelnen Listings finden und in einen Maschinensprachenmonitor eingeben und starten. Am Ende des Buches finden Sie einen kleinen Monitor sowie einen Miniassembler, die Sie beide in Ihren C-64 eingeben und als Programmentwicklungspaket einsetzen können. Auf über 50 Seiten finden Sie dann noch eine sehr gute Erklärung eines jeden 6502-Maschinenbefehls.

08-15-117 **29.80**

Assemblerkurs ASEM-4 für Commodore 64

Komplett mit Büchern + Software.

H.-J. Wilke

400 Seiten.

ASEM-4 ist ein kompakter Assembler-Kurs für Computer-Benutzer, die etwas mehr vom Innenleben ihrer Geräte kennenlernen möchten.
Schritt für Schritt lernen Sie direkt am Bildschirm Assembler-Programme zu schreiben und ausführen zu lassen. Geordnet nach Lernabschnitten stehen zahlreiche Übungsaufgaben einschließlich Musterlösungen zur Verfügung.
Der komplette Kurs besteht aus 2 deutschen Handbüchern (ca. 400 Seiten), Lösungsblättern und Referenzkarte sowie Software auf Diskette.

08-15-118 **98.–**

Das große Spielbuch Commodore 64

46 Spielprogramme zum Eintippen – Viel über Programmiertechnik – Grafikerstellung – Aussteuerung von Joysticks – Paddles.

Franz Ende

1984, 144 Seiten.

Dieses Buch enthält viele interessante Spielprogramme. Ein Spielautomat, ein Roulette, mehrere Geschicklichkeitsspiele und vieles mehr warten auf Sie. Doch das ist noch nicht alles. Sicher werden Sie nach einiger Zeit des Spielbetriebs den Wunsch verspüren, die Spielprogramme etwas zu variieren oder sogar selbst einige zu schreiben.
An diesem Punkt werden Sie den zweiten Teil des Buches zu schätzen wissen. Dort finden Sie nämlich alle Informationen, die Sie für einige Commodore-64-Programme brauchen. Einfache, als Unterprogramme geeignete Befehlssequenzen zeigen, wie man auf Joysticks und Paddles, auf den Bildschirm und auf die Tastatur zugreift. Dabei werden die vielfältigen grafischen Möglichkeiten ebenso behandelt wie das weite Spektrum der Tonerzeugung.
Dieses Buch soll Ihnen helfen, Ihren 64'er besser kennenzulernen und das Letzte aus ihm herauszuholen. Für alle diejenigen, denen das Eintippen zu mühsam ist, hält der Verlag eine Diskette mit allen im Buch gezeigten Programmen bereit.

08-15-119 **29.80**

Farbspiele mit dem Commodore 64

Wolfgang Black, Mathias Richter

1984, 176 Seiten.

20 herrliche Farbspiele für Ihren C-64, mit Beschreibung, Programmlisten und Bildschirm-Darstellungen.

08-15-120 **34.–**

Mehr als 29 Programme für den Commodore 64

Grafik, Sprites, Spiele, Utilities, Geschäftsprogramme.

C. Lorenz, R. Heigenmoser

1984, 161 Seiten.

Grafik – Sprites – Spiele – Utilities und Geschäftsprogramme für Ihren Commodore 64. Dieses Buch ist mehr als eine reine Programmsammlung. Viele Anregungen für die eigene Programmierung können Sie diesem wertvollen Werk entnehmen und Ihren C-64 damit noch viel besser nutzen. Eine große Anzahl von Spielen leitet den Reigen ein. Dann folgen 2D- und 3D-Plot-Programme, wie Sie diese sicher schon lange gesucht haben. Ein Sprite-Editor ist enthalten, der seinesgleichen sucht. Dieses Programm rechtfertigt bereits den Kauf dieses ausgezeichneten Werkes. Für den Geschäftsmann haben wir dann noch eine Stichwortdatei, einen Terminkalender sowie eine kleine Adressenverwaltung bereitgestellt. Dieses Buch gehört in das Regal eines jeden C-64-Besitzers.

08-15-121 **29.80**

60 Programme für Ihren Commodore 64

Robert Erskine, Humphrey Walwyn

1984

Explosive Spiele, dynamische Grafik und wertvolle Nutzprogramme jenseits des Üblichen und Erprobten.

08-15-122 **32.80**

Grafik auf dem Commodore 64

Von Jürgen Elsing, Heinz Sterner, Annette Wagner

136 Seiten, 15 Abbildungen, 5 Tabellen.

In Ergänzung zum Commodore-Handbuch bieten die Autoren eine Einführung in die Grafik-Möglichkeiten dieses Computers. Hervorzuheben ist, daß lediglich einige grundlegende BASIC-Kenntnisse vorausgesetzt werden. Sämtliche Programm-Beispiele sind also ohne irgendwelche Kenntnisse von Maschinensprache nachvollziehbar.
Ausgehend von einfachen Grafiken mit den „festeingebauten" Grafik-Zeichen des Commodore 64 führt das Buch systematisch zu den anspruchsvolleren grafischen Gestaltungsmöglichkeiten dieses Computers, illustriert jeweils durch ein typisches Beispiel-Programm.

Unter anderem findet man ein Hilfs-Programm zur Erstellung der „Sprites"-Grafik, einer besonderen Grafik-Möglichkeit dieses Computers zur Erzeugung beweglicher Figuren.
Zahlreiche Tabellen und Übersichten runden die Darstellungen ab. Ein Stichwort-Register erlaubt das schnelle Auffinden von Textstellen und eine beiliegende Folie hilft zusätzlich bei der Erstellung der erwähnten Sprite-Figuren.

08-15-123 **38.–**

Mathematik auf dem Commodore 64

Fertige Programme, Anregungen und Erläuterungen in BASIC.

D. Herrmann, M. Weber

1984, 252 Seiten.

Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehr-Register-Arithmetik – Zahlentheorie – Kombinatorik – Algebra – Geometrie – Numerische Mathematik.
Die hier neu vorgelegte Langzahl-Arithmetik gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen. Zahlreiche Anwendungen finden auch die angegebenen kombinatorischen Prozeduren.
Sie finden auch das Rechnen mit Polynomen, Matrizen und komplexen Zahlen: Neben dem komplexen Hornerschema werden insbesondere Algorithmen zur Polynomdivision und Matrizeninversion gegeben.
Anwendungsbezogen sind die Programme der Numerischen Mathematik. Hier werden Verfahren zur Lösung von linearen und nichtlinearen Gleichungen gegeben, zum Eigenwertproblem von Matrizen und zur numerischen Integration und Differentiation.
Programme auf Diskette/Kassette auf Anfrage erhältlich.

08-15-124 **42.–**

Musik auf dem Commodore 64

Möglichkeiten der Musikprogrammierung.

J. Elsing, H. Sterner, A. Wagner

1984, 312 Seiten.

Bekanntlich verfügt der C-64 „von Haus aus" über einen Baustein, der die Erzeugung von mehrstimmiger Musik erlaubt. Sowohl der Anfänger ohne musikalische Vorkenntnisse wird angesprochen, als auch der Musiker, der seine Ideen mit Hilfe des Computers umsetzen möchte.

08-15-125 **48.–**

Messen, steuern, regeln mit dem VC-20 und Commodore 64

Anders Andersson, Arne Kullbjer

1984, 136 Seiten.

Ein wichtiger Anwendungsbereich von Computern ist die Überwachung und Steuerung von Prozessen und das automatische Aufnehmen von Meßwerten.
Dieses Buch soll grundlegende Kenntnisse über das Messen und Regeln mit Mikrocomputern vermitteln und die Verwendung des VC-20 und C-64 bei einigen Prozessen zeigen.
Um den Inhalt des Buches anwenden zu können, sind Grundkenntnisse der Programmiersprache Basic erforderlich und für einige Versuche auch Kenntnisse der Dateiverwaltung. Außerdem sind Grundkenntnisse der Digitaltechnik nützlich.

08-15-127 **29.80**

Commodore-64-Multiplan

Professionelles Planen und Kalkulieren mit dem C-64.

Peter Albrecht

1984, 230 Seiten.

Multiplan jetzt auch für den Commodore 64 – der volle Leistungsempfang der 16-Bit-Version-Einführung in die Arbeitsweise von Tabellenkalkulationsprogrammen – praxisnahe Beispiele – Beschreibung aller Befehle und Funktionen – nicht nur für Anfänger.

08-15-128 **48.–**

Das VC-20-Buch

Eine umfassende Information und Utilities-sammlung mit zahlreichen Programmen.

M. Hegenbarth, M. Schäfer

1983, 351 Seiten.

Eine Sammlung gut erklärter Programme – viele Spielebeispiele – einfache kommerzielle Anwendung.
(Programme auf Diskette 29.90, auf Kassette 19.90.)

08-15-129 **49.–**

Programme und Tips für den VC-20

Viele Anwendungsbeispiele, hochauflösende Grafiken, Spiele.

P. Rädsch

1983, 152 Seiten.

Nützliche Hilfsprogramme für die Arbeit mit dem VC-20 – kommerzielle Anwendung in der Textverarbeitung, Fakturierung und Lagerverwaltung – Möglichkeiten hochauflösender Grafik über eine Assemblerroutine – unterhaltsame Spielprogramme.

08-15-130 **38.–**

VC-20-Anwenderhandbuch

John Heilborn, Ran Talbott

1983. 388 Seiten.

Das Anwenderhandbuch vermittelt alles nötige Wissen für den Umgang mit dem VC-20 und seinen Zusatzgeräten. Die VC-20-Basic-Programmiertechnik, der ganze Bereich der Farbgrafik und der Tonerzeugung und sogar Technik und Design eigener elektronischer Unterhaltungsbeispiele werden genau beschrieben. Das Buch eignet sich sowohl für den Anfänger als schnelle Einführung als auch für den erfahrenen Anwender als Nachschlagewerk.

08-15-131 **32.–**

Assemblerkurs ASEM-4 für VC 20

H.-J. Wilke

ASEM-4 ist ein kompakter Assembler-Kurs für Computer-Benutzer, die etwas mehr vom Innenleben ihrer Geräte kennenlernen möchten.
Schritt für Schritt lernen Sie direkt am Bildschirm Assembler-Programme zu schreiben und ausführen zu lassen. Geordnet nach Lernabschnitten stehen zahlreiche Übungsaufgaben einschließlich Musterlösungen zur Verfügung.
Der komplette Kurs besteht aus 2 deutschen Handbüchern (ca. 400 Seiten), Lösungsblättern und Referenzkarte sowie Software auf Cassetten.

08-15-132 **98.–**

60 Programme für Ihren VC-20

Robert Erskine, Humphrey Walwyn

1984

Spiele, Denkprogramme und Nutzanwendungen für den VC-20-Freund, der sein Gerät ausreizen will.

08-15-133 **32.80**

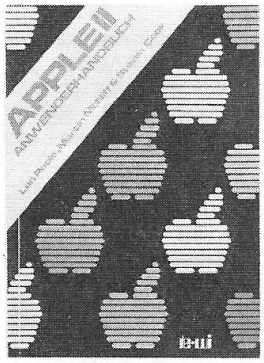
Apple-II-Basic-Handbuch

D. Hergert

1984, 304 Seiten.

Dieses handliche Nachschlagewerk sollte seinen Platz neben Ihrem Apple II, II+ oder IIe haben. Das Buch wird Ihnen das Programmieren wesentlich erleichtern. Alle Applesoft- und Integer-Basic-Begriffe sind alphabetisch gelistet und erklärt. Alle DOS-Befehle, zusammen mit vielen anderen Begriffen aus der Computerterminologie, werden vorgestellt.
Aus der Praxis heraus werden Tips und Vorschläge präsentiert, die das Programmieren einfacher und effizienter machen. Lernen Sie den besten Weg, um FOR/NEXT-Schleifen und IF/THEN-Entscheidungen einzusetzen.
Beispielprogramme zeigen Ihnen, wie jeder Befehl funktioniert, und dienen der Übung in der korrekten Anwendung. Auch so schwierige Themen wie der DRAW-Befehl werden einfach in der Anwendung.
Das Buch für Anfänger und fortgeschrittene Programmierer, die noch mehr aus Ihrem Apple herausholen wollen!

08-15-134 **32.–**



Apple-II-Anwenderhandbuch

L. Poole, M. McNiff, S. Cook

1982, 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen.

Das neue deutschsprachige Apple-II-Anwenderhandbuch erspart Ihnen zeitraubendes und nutzloses Suchen nach der wirklich verwendbaren Literatur über diesen beliebten Computer. Es beschreibt zum einen den Apple-II-Computer und gibt zum anderen ausführlich Auskunft über Peripherie-Bausteine und Zubehör einschließlich Disk-Laufwerken und Drucker.
Mit Hilfe dieses Buches werden Sie Ihren Apple II erfolgreich einsetzen. Sie lernen BASIC auch für komplexe Anwendungen anzuwenden. Wie man farbige Grafiken erstellt. Sie erhalten Tips für fortgeschrittene Programmerstellung. Sie erfahren die Verwendung des Maschinensprachen-Monitors u. v. m. Mit dem Apple-II-Anwenderhandbuch werden Ihnen alle Möglichkeiten eröffnet, die in diesem Computer stecken.

08-15-135 **56.–**

Das Buch zum Apple II

Die Arbeit mit dem Apple-II- und IIe-Computer.

Erich Esders

1984, 208 Seiten.

Der Mikroprozessor des Apple II. Der Apple II und seine Speicheraufteilung. Applesoft und seine Arbeitsspeicher-Bereiche. Der Microsoft-Basic-Interpreter: Die Zeichen-Lese-Routine. Interpretierer und Lokalisierer. Handler-Routinen. Basic/Maschinensprache-Interfaces. DISAS-Generator. Unterprogramme im Applesoft-Basic-Interpreter: Softschalter und -Flags. Ausdrucks-Interpretierer. Low-Resolution-Grafik. Fehler-Behandlung. Applikationen: Arithmetik-Demonstration „FP-CALC". Hex-Dumps der Applikationen. Basic-Monitor BASMON/D: Vorstellung der neuen Kommandos. Das Programm „BASMON/D". Implementierung und Laufbeispiele. Basic-Interpreter-Vergleich Apple II – Commodore 64: Arithmetik-Demonstration „FP-CALC/64".
Listen: Die Token des Applesoft-Basic.

08-15-136 **54.–**

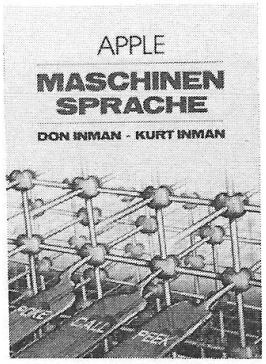
Basic-Übungen für den Apple

J. P. Lamoitier

1983, 252 Seiten.

Das Buch für Apple-Nutzer, die einen schnellen Zugang zur Programmierung in Basic suchen. Das Buch enthält eine Reihe von abgestuften Übungen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad. So werden Ihre Programmierfähigkeiten aufgebaut und an vielen Anwendungsprogrammen (Statistik, Spiele u. v. m.) erprobt. Alle Programme sind in Applesoft-II-Basic geschrieben und voll lauffähig auf Ihrem Apple.

08-15-137 **38.–**



Apple-Maschinensprache

Don Inman, Kurt Inman

1984, 208 Seiten.

Die Idee: Maschinenbefehle des Mikroprozessors 6502 über Basic-Befehle POKE, CALL, PEEK im Apple abspeichern, ablaufen lassen und Ergebnisse in das Basic-Programm zurücklesen.
Anschauliche Darstellungen der 6502-Funktionen, der Speicher im Apple und der Wirkungen von Maschinenbefehlen... verbunden mit Experimentierprogrammen zu Grafik, Akustik, Arithmetik, Textdarstellung, Verbindungen von Bild und Ton und zum Aufruf der zahlreichen, bereits vorhandenen Maschinenprogramme im Apple. Eine Schritt-für-Schritt-Einweisung in die professionellere Entwicklung von Maschinenprogrammen mit Apple System Monitor und Apple-Mini-Assembler.

08-15-138 **49.–**

Apple-DOS-3.3-Tips und Tricks

Mit zahlreichen ausführlich kommentierten Programmlistings.

1984, 216 Seiten.

Dies ist die erste deutschsprachige Darstellung des Diskettenbetriebssystems DOS 3.3 für den Apple II/II Plus/IIe, die sich sowohl an Applesoft- als auch an Assembler-Programmierer wendet. Sinngemäß ist das Buch zweigeteilt:
Der erste Teil behandelt ausführlich die dem Applesoft-Programmierer zur Verfügung stehenden DOS-Befehle, wobei die Textfiles wegen ihrer großen Bedeutung und der vergleichsweise komplizierten Handhabung besonders eingehend dargestellt werden. Viele Textfile-Tricks aus der langjährigen Programmiererfahrung des Autors werden hier zum erstenmal geschildert.
Aber auch im zweiten Teil findet der reine Applesoft-Programmierer insbesondere in dem Kapitel „Vermischte Tips, Tricks und Patches" zahlreiche Anregungen. Im übrigen ist der zweite Teil für Assembler-Programmierer gedacht. Neben einer detaillierten Beschreibung der DOS-Interna enthält dieser Teil elf vollständige RWTS-Anwendungsprogramme – z. B. CPM-Refiner, DOS-lose Datendisk, TSL-Maker, File-Reader, Pseudo-Disk-Driver und Fastbrun-Routine –, die Techniken enthüllen, die bislang noch niemals publiziert worden sind.

08-15-139 **28.–**

Apple-ProDOS für Aufsteiger

Mit ausführlichen Programmbeispielen, Band 1.

Ulrich Stiehl

1984, 208 Seiten.

„Apple-ProDOS für Aufsteiger" ist der Nachfolgeband zu „Apple DOS 3.3 – Tips und Tricks". Applesoft-Programmierer, die unter DOS 3.3 gearbeitet haben, werden sich schnell an ProDOS gewöhnen, da ProDOS und DOS 3.3 in dieser Hinsicht weitgehend kompatibel sind. Dagegen müssen Assembler-Programmierer völlig umdenken. Deshalb liegt das Schwergewicht dieses Nachfolgebandes auf der Assemblerprogrammierung und der minutiösen Darstellung der ProDOS-internen Systemadressen, die jedoch auch für Applesoft-Programmierer von großer Bedeutung sind.

08-15-140 **28.–**

Programme für meinen Apple II

Stanley R. Trost

1983, 192 Seiten.

Das Buch enthält eine Reihe von lauffähigen Programmen samt Programmlisting und Beispiellauf. Jedes Programm wird erläutert, um eine optimale Nutzung zu gewährleisten.
Diese Sammlung enthält Programme für finanzielle und wirtschaftliche Berechnungen, kommerzielle Anwendungen, Datenanalyse, Informationsdateien, Lernprogramme u. a.
Diese Sammlung hilft Ihnen, viele neue Anwendungen für Ihren Apple zu entdecken und erfolgreich einzusetzen.

08-15-141 **34.–**

Spiele für den Apple

M. J. Capella, M. D. Weinstock

1984, 270 Seiten.

Eine Sammlung von bewährten alten und raffinierten neuen Spielen für Ihren Apple-Computer mit leicht verständlichen Einleitungen, die Ihnen den Spielablauf und die Programmiertricks erklären – das Spielbuch mit Lerneffekt.

08-15-142 **38.–**

Arbeiten mit dem Macintosh

Norbert Hesselmann

Ca. 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Das Buch für alle Macintosh-Besitzer und -Interessenten, die den leistungsfähigen Apple-Rechner verstehen und für ihre Zwecke einsetzen möchten. Neben allen wichtigen Informationen über den Computer selbst erhalten Sie eine Erläuterung wichtiger kommerzieller Software-Pakete, Hinweise für deren Einsatz sowie eine durch Programmbeispiele aufgelockerte Anleitung zur Programmierung in Microsoft-Basic.
Viele konkrete Anwendungsbeispiele zeigen Ihnen, wie der Macintosh zahlreiche Tätigkeiten erleichtert und zur Steigerung Ihrer Kreativität im beruflichen und privaten Bereich beiträgt.

08-15-143 **54.–**

Mein Atari-Computer

Der Schlüssel zum Atari-Privatcomputer (neue Versionen 600tC und 800tC enthalten).

Ion Poole, Martin McNiff, Steven Cook

2. Auflage 1984, 400 Seiten.

Wer mit Computern zu tun hat, weiß, daß das Wissen über den Computer der Schlüssel zur Nutzung seiner Fähigkeiten ist.
Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem Atari-Computer stecken, auf leichtverständliche Art transparent. In einfachen Schritten wird der Anwender mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut gemacht.
Zahlreiche Tips zur Aufdeckung und Beseitigung von möglichen Fehlerquellen bei Hard- und Software helfen bei scheinbar unlösbaren Problemen.
In zwei Kapiteln erlernen Sie die einzigartigen Grafikmöglichkeiten Ihres Atari-Computers spielerisch einzusetzen. Ein in sich abgeschlossener Atari-Basic-Kurs macht schnell mit dieser einfachen Programmiersprache vertraut. Der Umgang mit Farbe, Grafik und Ton wird Ihnen anhand von Text und Programmen vermittelt.
Dem fortgeschritteneren Programmierer bieten die vielen Übersichtstafeln sowie die alphabetische Auflistung der Basic-Befehle und Funktionen eine entscheidende Hilfestellung.

08-15-144 **56.–**

Atari-Basic

Handbuch für Selbststudium und Praxis.

Bob Albrecht, LeRoy Finkel, Jerald Brown

1984, 412 Seiten.

Hier liegt ein Basic-Einführungsbuch vor Ihnen, wie Sie es sich schon lange gewünscht haben. Eine leicht verständliche und praktische Einführung mit vielen interessanten Beispielen.
Das Buch Atari-Basic eignet sich grundsätzlich für jeden Personalcomputer mit Basic heute auf dem Markt. Es geht jedoch am Ende des Buches auf die speziellen Farb-, Musik- und Ein-/Ausgabebefehle der Atari-Personalcomputer ein.
Der Verfasser Bob Albrecht gehört zu den Pionieren der Personalcomputerbewegung und ist als Lehrer für die Programmsprache Basic weltweit anerkannt.

08-15-145 **39.–**

Der Atari-Assembler

Don Inman, Kurt Inman

1983, 270 Seiten.

Hier können Sie das Programmieren in Assembler lernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari-Assembler-Moduls auf Ihrem Atari-400- oder 800-Modell vertraut machen. Dies Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigem Grundwissen in Basic, setzt aber keinerlei Assembler-Kenntnisse voraus. Ihr Basic-Grundwissen führt Sie nach und nach zum Assembler-Programmieren hin. Der Atari-Assembler geht in einfacher Weise durch jedes Programm. Bildschirmskizzen zeigen Ihnen jedes Stadium der Eingabe bzw. Ausführung der Beispielprogramme.

Schrittweise Befehlsverarbeitung hilft Ihnen, von Basic zur Atari-eigenen Sprache zu gelangen.
Die Autoren wissen, wie wichtig beim Lernen die Praxis ist. Beim Kennenlernen des Atari-Assembler-Moduls sind Sie gezwungen, alle Anweisungen und Programme auf dem Rechner auszuprobieren und Ihre Ergebnisse auf dem Schirm zu überprüfen. Wenn Sie dies Buch durchgearbeitet haben, schreiben Sie bereits Ihre eigenen Programme in Assembler.

08-15-146 **36.–**

60 Programme für Ihren Atari

Robert Erskine, Humphrey Walwyn

1984

Dieses Buch eröffnet Atari-Freunden, die schon alles ausprobiert haben, neue Dimensionen.

08-15-147 **32.80**

Atari-Abenteuerspiele

T. Bridge

1984, 148 Seiten.

Alles über die Anfänge der Abenteuerspiele – Textabenteuer mit vielen Rätseln – Schatzsuche – Kampf mit Monstern – Das Auge des Sternenkriegers – mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben Ihrer eigenen Programme.

08-15-148 **29.80**

Das Atari-Spielebuch für 600 XL/800 XL

James, Gee, Ewbank

1984, 184 Seiten.

Wollen Sie mit Ihrem Atari aktiv und kreativ computern? Dann werden Sie diese 21 Spiele voller Action, Spannung und bewegter Grafik faszinieren. Ob Einsteiger oder Fortgeschrittener: Mit diesem Buch nutzen Sie alle Fähigkeiten Ihres Atari 600/800 XL!

08-15-149 **30.–**

Das große Spiele-Buch für Atari 600 XL, 800 XL, Teil 1

Aufregende Computer-Spiele in Atari-Basic.

C. Lorenz

1984, 152 Seiten.

Die Heimcomputer von Atari erfreuen sich in letzter Zeit immer größerer Beliebtheit. Bis zum heutigen Tag dürfte Atari weltweit ca. 1 Million der Typen Atari 400/800/1200 sowie 600 XL und 800 XL verkauft haben.
Das hier Ihnen vorliegende Buch will Sie mit Anregungen für die Erstellung eigener Programme versorgen. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie eine große Anzahl fertiger Programme zum Eintippen. Nahezu alle Programme verwenden die großartigen Grafik- und Tonausgabemöglichkeiten der Atari-Computer.

08-15-150 **29.80**

Das große Spiele-Buch für Atari 600 XL, 800 XL, Teil 2

Noch mehr aufregende Computer-Spiele in Atari-Basic.

C. Lorenz

1984, 195 Seiten.

08-15-151 **29.80**

Spiel und Spaß mit dem Atari

Mit über 100 Programmbausteinen lernen Sie, Ihre eigenen Basic-Spielprogramme zu schreiben.

Herb Kohl, Ted Kahn, Len Lindsay, Pat C'leland

1984, 338 Seiten.

Einfache Programme in Basic – wie man ein Spiel entwickelt – Lernstoff trainieren – Zahlen und Logik – Grafik – Farben – Töne und Musik – den Atari-Computer spielend erforschen.

08-15-152 **42.–**

Das alphatronic-PC-Buch

Ein Basic-Lehrgang im Dialog.

Erhard Unger

1984, 300 Seiten.

Eine ausführliche Beschreibung über den Umgang mit dem alphatronic-PC. Eine hervorragende Einführung in die Programmiersprache Basic mit praktischen Programmbeispielen. Ein Lehrgang im Dialog von hohem Nutzen; ein Nachschlagewerk; ein Wiederholungsbuch mit über 160 Fragen und Antworten. Eine verständliche Einweisung in die Arbeit mit der Disketten-Station (sequentielle Dateien).
Einige der Themen: Vom Umgang mit Disketten; das Arbeiten mit Dateien auf Disketten; Textverarbeitung mit dem Disketten-Basic des alphatronic-PC; vom Aufbau und Arbeiten mit Tabellen.
Ein Erfolgsbuch zum alphatronic-PC, für Anfänger und Fortgeschrittene.

08-15-153 **68.–**

Basic leicht und schnell gelernt am alphatronic-PC

16 Lerneinheiten, 100 Übungsprogramme.

W. Voß

2. Auflage 1984, 352 Seiten.

Ein weiteres Spitzenbuch zum alphatronic-PC für Einsteiger. Es wird keine Programmiererfahrung vorausgesetzt. Auf der Grundlage langjähriger Unterrichtserfahrung hat der Autor 16 Lerneinheiten entwickelt. Zugeschnitten auf den alphatronic-PC wird der Leser Schritt für Schritt in die „Geheimnisse" der Basic-Programmierung eingeführt.
Dies gelingt deshalb so besonders gut, weil das Erlernen der notwendigen Grundkenntnisse vor allem anhand einfacher Programmierbeispiele erfolgt.
Anhand praktischer Beispiele wird unter Verzicht auf das zumeist unverständliche „Fachchinesisch" der Leser mit seinem alphatronic umgehen und ihn beherrschen lernen.
In allen Themen wurde auf die didaktische Aufbereitung besonderer Wert gelegt.

08-15-154 **68.–**

Basic für den IBM-Personal-Computer

Herbert Peckham

1984, 348 Seiten.

Dieses Buch wurde für jeden geschrieben, der das Programmieren des IBM-PCs erlernen will, ob im Rahmen einer Ausbildung, für Beruf oder zuhause. Sie werden sofort feststellen, daß der Aufbau des Buches das Lernen sehr vereinfacht: es ist in 12 Kapiteln unterteilt, die zuerst das jeweilige Lernziel darstellen. Übungen begleiten die folgenden Lernabschnitte und vermitteln praktische Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer. Mit den Wiederholungsübungen am Ende jedes Kapitels überprüfen Sie, ob das Lernziel erreicht wurde.

08-15-155 **35.–**

Basic-Übungen für den IBM-Personal-Computer

I.-P. Lamoitier

1983, 256 Seiten, 192 Abbildungen.

Basic durch praktische und umfassende Übungen anhand von realistischen Programmen.

08-15-156 **38.–**

IBM-PC-DOS-Handbuch

R. A. King

1984, 312 Seiten.

Beschreibung des PC-DOS sowohl auf System- als auch auf Anwenderebene. Die Unterprogramme des Betriebssystems und das Zusammenspiel mit dem ROM-BIOS sind ausführlich erläutert. Zeichenausgabe auf die verschiedenen Bildschirme und den Drucker sowie die Programmierung und der Anschluß der seriellen Schnittstelle werden behandelt, ebenso wie die Organisation des Speicherplatzes sowohl im Computer als auch auf den Disketten der verschiedenen Formate und der Festplatte. Besonders ausführlich werden die neuen erweiterten Möglichkeiten der Version 2.0 des PC-DOS dargestellt.
Dieses Buch ermöglicht eine Benutzung des Betriebssystems, die in ihrer Effektivität über das hinausgeht, was durch alleiniges Studium der IBM-Handbücher zu erzielen wäre und gibt einen tiefen Einblick in die Funktionsweise des PC-DOS.

08-15-157 **54.–**

Das Programmier-Handbuch der IBM-DV-Systeme

Ein Lehr- und Arbeitsbuch für die IBM-Typenreihen 3000 und 4000 sowie IBM 370.

Clarence B. Germain

8. Auflage 1983, 1288 Seiten.

Der „Germain" ist als eines der erfolgreichsten Programmierbücher ein echter Bestseller. Die Art der Darstellung, die umfassende Stoff-Fülle und das vermittelte Basiswissen machen dieses Buch zum geschätzten Lehr- und Nachschlagewerk.

Für diese Neuauflage wurde dieses Grundlagenwerk der Datenverarbeitung gründlich und umfassend neu bearbeitet und deckt so auch die neuen Computergenerationen und Systeme ab. Das Buch bleibt so der bewährten Konzeption treu, das Grundwissen über die Datenverarbeitung zu vermitteln und gleichzeitig ein solides Nachschlagewerk für die tägliche Praxis zu bieten.
Diese Neuauflage ist das erweiterte und aktualisierte Nachfolgewerk des weitverbreiteten „Programmier-Handbuch der IBM/360/370".

08-15-158 **78.–**

Basic Schritt für Schritt mit Sharp MZ-700

Programmierte Unterweisung.

Günter O. Hamann

1984, 720 Seiten.

Das Buch bietet eine gründliche Einführung in die Programmierung der Sharp-Computer der Serie MZ-700 (MZ-711, MZ-721, MZ-731). Nach dem Durcharbeiten aller Lektionen sind die Adressaten in der Lage, selbständig leistungsfähige Programme zu erstellen.

08-15-159 **29.80**

Planen + Entscheiden mit dem Sharp PC-1500

X. T. Bui, H. Klein

1984, 224 Seiten.

Das Buch enthält Basic-Programme aus dem kommerziellen Bereich, die speziell an den Sharp PC-1500 angepaßt wurden. Alle Programme sind vollständig ausgetestet – auch auf dem Tandy PC-2 – und direkt lauffähig.
Die vorgestellten Methoden werden präzise beschrieben: Definitionen, Grundlagen, Anwendungsgebiete. Die Programme sind gut dokumentiert: Struktur, Charakteristika und Benutzeroptionen werden ausführlich erläutert. Zu jedem Programm gibt es ein Anwendungsbeispiel und einen Probelauf, wodurch die Anwendung nochmals verdeutlicht wird.
Es finden sich Programme zu folgenden Themenkreisen: Entscheidungsmodelle (bei Sicherheit und bei Unsicherheit), Prognosemodelle, Investitionsmodelle, mehrdimensionales Entscheidungsmodell.
Im Anhang sind Programme für die statistische Analyse sowie Matrixoperationen enthalten. Den Abschluß des Buches bildet der Basic-Befehlssatz des Sharp PC-1500 bzw. Tandy PC-2.

08-15-160 **38.–**

Das ZX 81-Buch

Programmieren in Maschinensprache – Programm-Optimierung – Verkürzung der Programm-Laufzeit – Standard-Abweichung – Viele Tricks & Tips für die Programmierung des ZX 81 – Zahlreiche Spielprogramme, wie: Digital-Uhr, Reaktions- und Geschicklichkeits-Spiele, Würfel-Simulation usw.

2., verbesserte Auflage 1983, 123 Seiten.

Dieses Buch bietet eine Fülle von nützlichen und wertvollen Anregungen und Programm-Beispielen. Es ist für den Anfänger ebenso wie für den Fortgeschrittenen geeignet.
Das Buch enthält Hinweise zur Verbesserung der Struktur selbstgeschriebener Programme, aber auch „programmfertige", universell verwendbare Programme. Dem Leser werden fundierte Informationen über die Arbeitsweise seines ZX 81-Computers vermittelt. Ferner gibt der Autor konkrete Hinweise zur Programmierung in Maschinensprache. Hierzu gehören vollständige Programme zum Eingeben in Maschinensprache, Ausgeben von Speicher-Inhalten, Kombinieren von Programm-Modulen.
Die andere Inhaltsschwerpunkt des Buches liegt auf der Beschreibung zahlreicher Spiele, die ausführlich im theoretischen Teil in ihrer Funktion erarbeitet werden.

08-15-161 **29.80**

Mein Sinclair ZX 81

D. Hergert

1. Auflage 1983. 176 Seiten, 45 Abbildungen.

Dieses Buch erklärt Ihnen von Anfang an mit einfachen Beispielen, wie Sie Ihren ZX 81 voll nutzen können. Schritt für Schritt lernen Sie, wie

1. Ihr ZX 81 an den Fernseher und den Kassettenrecorder angeschlossen wird, so daß sie als System zusammenarbeiten;
2. Sie die Tastatur nutzen, um Ihrem Computer Befehle zu geben;
3. Sie für Grafik-, Rechnungs-, Spiel- und andere Anwendungen Ihre eigenen Programme schreiben können;
4. Sie mit Ihrem ZX 81 die Programmiersprache BASIC am besten einsetzen können;
5. Sie die bereits lauffähigen Programme in diesem Buch sofort zur Anwendung bringen.

Verwandeln Sie Ihren Sinclair in eine Super-Rechenmaschine, entwickeln Sie Balkendiagramme, um Ihre Zahlen bildhaft zu machen, oder zeichnen Sie Bilder auf Ihren Fernsehschirm.

08-15-162 kart. **25.–**

Der Mikrocomputer ZX 81 im Einsatz

Ideen – Anwendungen – Programme

Reihe CHIP WISSEN

Thomas Guss

112 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Sie erkennen in diesem Buch, welche Möglichkeiten Ihnen moderne Computertechnologie in die Hand gibt und wie Sie diese in Ihrem Haushalt oder bei Ihrer Arbeit vernünftig einsetzen können. Dieses Buch wurde mit einem Sinclair ZX 81 für Ihren ZX 81 erarbeitet. Sie können abgedruckte Programmlistings sofort ohne Änderung eingeben. Auch die Unterhaltung kommt nicht zu kurz. Eine gute Mischung an Spielprogrammen soll Ihrer Entspannung dienen.
Aus dem Inhalt: Vom Taschenrechner zum Sinclair ZX 81; Spiele: Race, Bomber, Pferderennen; ZX 81 als Lehrcomputer und als Schaufensterdisplaygerät; Autokostenanalyse; Steuerungsaufgaben: Dia-Show, Modellbahn, Disco-Lichteffekte; Aufbau einer Alarmanlage; ZX 81 als elektronisches Archiv und als Terminkalender; Kontenführung; Lagerbuchhaltung; Computergrafik (1 K und 16 K); Computermusik; Technische Daten des ZX 81.

08-15-163 **20.–**

Das ZX-81-ROM

Komplettes dokumentiertes Listing des ZX 81.

Horst Brandl, Serdar Sanver

1984

Das komplette Listing des ZX-81-ROM, mit ausführlicher Dokumentation.

08-15-164 **39.80**

Weltraum-Basic-Abenteuer mit dem ZX-81 für junge Computerfreunde

Scholz

1984, 120 Seiten.

Eine Geschichte vom Raumschiff und dem Planeten „Besik" mit lockeren Texten und lebendigen Illustrationen bringt vielseitige Unterhaltung und schafft den erforderlichen Durchblick, um auch selbst kleine Basic-Programme schreiben zu können.

08-15-165 **18.–**

Das Spectrum-Buch

Programmieren in Maschinensprache, Spielprogramme, viele Spectrum-Tips.

Trevor Toms

1984, 164 Seiten.

„Wir haben von jedem Programm eine funktionierende Version hergestellt und diese bis zur völligen Zerstörung getestet." So beschreibt Trevor Toms das System der radikalen Gründlichkeit und Vollständigkeit, mit der er sein Spectrum-Buch angelegt hat, ein definitives Handbuch zum Sinclair Spectrum, ein Werk, das den ganzen Spaß und Nutzen dieses Mikro-Computers erschließt und auch für erfahrene Spectrum-Benutzer keine Lücke offen läßt. Toms: „Manche der hier gebotenen Instrumente und Programme können sogar verwendet werden, ohne daß man ihren Zweck verstehen muß!"
Das Spectrum-Buch gliedert sich in einen Teil mit Spaß-, Spiel- und Nutzprogrammen in Basic, wobei es neben den einfachen, schnell zu realisierenden Programmen auch große, zeitaufwendige Programme gibt, und in einen Maschinencode-Teil, der dem Spectrum-Benutzer klarmacht, welche Zukunft er mit seinem Gerät erleben kann: hier wird es im Umgang mit ZXASM (Symbolischer Assemblierer), ZXDISAM (Symbolischer Disassemblierer) und ZXMCMON (Maschinencode-Monitor) wirklich aufregend. Ein hochwillkommener Service-Teil Bildschirm-Werkzeuge enthält das vollständige Assembler-Quellprogramm für eine Bildschirm-Werkzeugtasche zum Gebrauch mit dem Spectrum.

08-15-166 **29.80**

Sinclair ZX Spectrum

Programme zum Lernen und Spielen.

Tim Hartnell

1. Auflage 1983. 232 Seiten, 105 Abbildungen.

Dieses Buch ist kein formales Lehrbuch. Es ist als Wegweiser zum Computergebrauch zu verstehen und dient als Werkzeug zur unmittelbaren Nutzung Ihres Spectrum. Es knüpft dort an, wo das Spectrum-Geräte-Handbuch aufhört. Schalten Sie beim Lesen das Gerät ein und üben Sie Ihre Fertigkeiten im Programmieren anhand der angeführten Programmbeispiele.
Aus dem Inhalt: Programmieren in BASIC, Experimente mit den Farben des ZX Spectrum, Der ZX Spectrum als Musikinstrument, Der Gebrauch des Spectrum im kaufmännischen Bereich, Der Spectrum als Lehr- und Lernmittel, Der Spectrum als Spielpartner, Dreidimensionale Grafik, Erläuterungen zum Maschinencode, Ein Leitfaden für besseres Programmieren, Peripherie-Geräte.

08-15-167 kart. **28.–**

Was der ZX-Spectrum alles kann

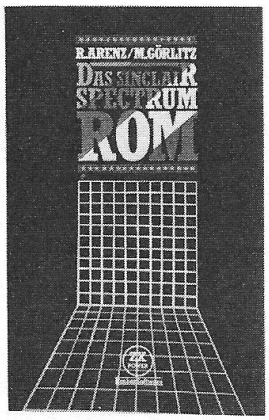
Grafik, Farbe, Musik, zahlreiche Listings.

Guss

1984, 160 Seiten.

Unter dem Motto „kreativ computern" bringt dieses Buch allen Besitzern eines Sinclair ZX-Spectrum ein buntes Paket an Programmen. Das reicht vom anspruchsvollen Denkspiel bis zu spannenden Reaktionsspielen.

08-15-168 **28.–**



Das Sinclair-Spectrum-ROM

A. Arenz, M. Görlitz

1984, 214 Seiten.

Das Spectrum-ROM befriedigt jegliche Neugier und Spielgier von ZX-Spectrum-Freunden, die es ganz genau wissen wollen und auf eine totale Mobilisierung aller Möglichkeiten ihres Gerätes aus sind.
Das Kernstück des Werkes ist ein ausführlich kommentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier in möglichst verständlicher Weise erläutert. Es handelt sich dabei nicht um einen reinen Katalog mit Kommentaren; das Buch entstand vielmehr als Assembler-Programm, dessen Rückübersetzung ständig die präzise Übereinstimmung mit dem Spectrum-ROM bewies. Wer sich mit Maschinensprache im Spectrum befassen will, muß dieses Buch als Nachschlagewerk besitzen.
Eine umfangreiche Einführung gibt dem Leser einen Überblick der Funktionen des ZX-Spectrum, seiner Systemeinheiten und Nutzungsmöglichkeiten. Der Spectrum wird dabei besonders mit ähnlichen Geräten verglichen, um auch dem Leser, der keine Marktübersicht besitzt, eine Wertung der Vor- und Nachteile dieses Computers zu ermöglichen.

08-15-169 **39.80**

Spectrum ohne Grenzen

Über 100 Programme und Routinen.

Tim Hartnell/Dilwyn Iones

1984, 206 Seiten.

Über 100 Programme, die durch die ganze Programmiertechnik des Spektrum führen, von den Grundlagen bis zum letzten Raffinement.

08-15-171 **29.80**

60 Programme für Ihren ZX-Spectrum

Robert Erskine, Humphrey Walwyn

1984

Aktionsspiele und Nutzprogramme für den fortgeschrittenen, anspruchsvollen ZX-Spectrum-Benutzer.

08-15-173 **32.80**

Das Microdrive-Universum

Ian Logan

Alles über die Möglichkeiten des ZX-Microdrive, ZX-Interface 1, Network und RS 232. Ein unentbehrliches Handbuch.

08-15-174 **29.80**

99 Special I

TI Basic, Extended Basic, TMS 9900 Assembler, UCSD-Pascal.

1983, 297 Seiten.

08-15-176 **49.50**

99 Special II

TI Basic, Extended Basic, TMS 9900 Assembler, UCSD-Pascal.

1984, 476 Seiten.

Ausgehend von einfachen, spielerischen Programmen werden in diesem Werk die faszinierenden grafischen, musikalischen und wissenschaftlichen Einsatzmöglichkeiten dieses leistungsfähigen 16-Bit-Mikrocomputers demonstriert.
Dabei wird der Leser anhand einer Vielzahl ausgefeilter Programmiertechniken in folgenden, auf dem TI-99/4A einsetzbaren, Programmiersprachen geführt: TI-Basic, Extended Basic, TMS 9900 Assembler, UCSD-Pascal.

08-15-177 **54.–**

Assemblerkurs ASEM-4 für TI-99/4A

H.-J. Wilke

ASEM-4 ist ein kompakter Assembler-Kurs für Computer-Benutzer, die etwas mehr vom Innenleben ihrer Geräte kennenlernen möchten.
Schritt für Schritt lernen Sie direkt am Bildschirm, Assembler-Programme zu schreiben und ausführen zu lassen. Geordnet nach Lernabschnitten stehen zahlreiche Übungsaufgaben einschließlich Musterlösungen zur Verfügung.
Der komplette Kurs besteht aus 2 deutschen Handbüchern (ca. 400 Seiten), Lösungsblättern und Referenzkarte sowie Software auf Cassette.

08-15-178 **98.–**

Spielen, lernen, arbeiten mit dem TI-99/4A

Georg-Peter Raabe, Klaus-Jürgen Schmidt

1984, 192 Seiten.

Ziel des Buches ist es, den Arbeitsbeginn und den weiteren Umgang mit Ihrem TI 99/4A optimal zu gestalten. Anhand von vielen Beispielprogrammen lernen Sie, wie Sie das Beste für Arbeit und Spiel aus Ihrem Computer herausholen können. Eine eingehende Erklärung der Bedienung Ihres Rechners und eine Einführung in die Programmierung Ihres TI 99/4A lassen Sie schnell zum fortgeschrittenen Anwender werden.

08-15-179 **28.–**

TI 99/4A Farbe, Grafik, Ton, Spiele

TI-Basic – Computer-Programme zum Spielen und Erweitern mit Tips, Kniffen und Tricks.

Guido Pahlberg

1983, 220 Seiten.

Die in diesem Buch vorgestellten Programme, in TI-Basic geschrieben, verwenden die Grundkonfiguration des Computers und machen ausgiebig Gebrauch von den Farbgrafik-Möglichkeiten sowie dem Tongenerator. Sie sind so angelegt, daß der Einsteiger schnell Erfolge erzielt, der Fortgeschrittene aber die Spielprogramme nach Belieben ergänzen, erweitern oder variieren kann.
Aus dem Inhalt: Schachbrett – Superhirn – Orgelspielen – Commander – Labyrinth – Formel-1-Wagen – Tennis – Squash.
Die Programme werden ausgiebig kommentiert und haben, je nach Komplexität, einen Umfang von 45 bis 250 Anweisungen. Die Spielanleitungen sind leicht verständlich als „Kochrezepte" gestaltet.
Auf Anfrage auch auf Kassette lieferbar.

08-15-180 **36.–**

64 Programme für den Commodore 64

W. Hofacker

Ca. 170 Seiten.

Dieses Buch bringt in erster Linie Programme für den Geschäftsmann (Fakturierung, Textverarbeitung usw.), Spiele und Utilities.

08-15-181 kart. **39.–**

Das Commodore-64-Buch

Band 7: Ein Leitfaden für Profis.

Hans Lorenz Schneider, Werner Eberl, Wolfgang Turba

1984, 210 Seiten.

Das vorliegende Buch bringt neben einigen Neuerungen hauptsächlich eine Vertiefung der in den vorhergehenden Bänden besprochenen Themen.

- Neu ist z. B. die Thematik über Joystick und Paddles. Zunächst wird die Joystickabfrage behandelt, damit Sie auch Ihre eigenen Programme auf Joystick umschreiben können. Als Beispiel wird das Zeichnen von hochauflösenden Grafiken mittels Joysticks besprochen, wobei zusätzlich von einem Sprite noch ein Cursor dargestellt wird.
- Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit relativen Dateien, wobei ein kleines Adreßprogramm als Beispiel eingerichtet wird. Alle zum Programmieren von relativen Dateien benötigten Vorgehensweisen werden eingehend beschrieben.
- Der dritte Teil beschäftigt sich erneut mit den Grafikbefehlen, wobei hier besonders auf die Verlegung des Grafikspeichers unter das KERNAL hinzuweisen ist. Außerdem werden zwei neue Befehle beschrieben, die das Definieren von eigenen Zeichen (in beliebiger Größe) gestatten, und ein Bildschirmrollen für Grafiken.
- Auch in diesem Buch werden wieder neue Basic-Erweiterungen vorgestellt. Als erstes wird das Rahmenprogramm BASERW7 um die neu hinzugekommenen Befehle erweitert. Anschließend wird die USR-Funktion zum Auslesen von RAM-Adressen unter dem ROM aufgezeigt und eine Umwandlung von hexadezimalen Operanden.
- Für Maschinenprogrammierer sehr wichtig ist sicherlich der Interrupt-Manager, der es ermöglicht, bis zu acht Maschinenprogramme gleichzeitig interruptgesteuert laufen zu lassen.
- Das größte Kapitel widmet sich der Musik. Hier wird aufgezeigt, wie man den Commodore 64 als Tastatur ähnlich einer Orgel benutzen kann. Für Hobby-Komponisten ist sicherlich der zweite Teil interessant, wo von Ihnen gespielte Noten vom Computer auf einem Grafikbildschirm dargestellt werden.
- Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit dem User-Port. Die Steuerung des User-Ports geschieht über den CIA-Baustein, der als erstes erklärt wird. Anschließend wird die Anschlußbelegung der User-Port-Pins aufgelistet, gefolgt von ein paar einfachen Programmbeispielen.
- Als letztes werden noch einige Tips zum Anschließen von eigenen Schaltungen gegeben, wobei auch eine Schaltung abgebildet ist, die es Ihnen bei geringen Kosten ermöglicht, die Aktivitäten des User-Ports zu kontrollieren.

08-15-182 **38.–**

Textverarbeitung mit dem Commodore 64

Eine leicht verständliche Einführung mit Programmbeispielen.

Josef Kwiatkowski

1984, ca. 160 Seiten.

Das lebendig geschriebene Buch beginnt mit einer kurzen Übersicht über die Programmiersprache Basic, wobei das Schwergewicht auf die Befehle gelegt wird, die zur Textverarbeitung benötigt werden. Danach werden die Anforderungen diskutiert, die an ein Textsystem gestellt werden. Hieraus werden der Aufbau und die Funktionsweise eines einfachen Textprogramms entwickelt, das sich in übersichtliche Programmbausteine aufteilen läßt. Diese Bausteine werden anschließend programmiert und fügen sich nach und nach zu dem fertigen Textsystem zusammen. Der Leser nimmt auf diese Art und Weise aktiv an der Entwicklung des Programms teil. Es ist allerdings auch möglich, das Programm nur einzugeben, ohne sich sehr intensiv mit der Materie zu beschäftigen. Der Autor möchte hier denjenigen Lesern entgegenkommen, die sich nur am Rande mit der Programmierung beschäftigen wollen und hauptsächlich an der Benutzung eines fertigen Programms interessiert sind.
Das Textprogramm ist so geschrieben worden, daß es ohne große Schwierigkeiten auch auf einem Hobbycomputer eines anderen Herstellers ausgeführt werden kann. In einem weiteren Abschnitt, der für den fortgeschrittenen Leser gedacht ist, wird deshalb die Materie weiter vertieft und auf die speziellen Möglichkeiten des Commodore 64 eingegangen. Dadurch ist es möglich, daß der Leser seinen Commodore 64 optimal auszunutzen versteht. Der letzte Abschnitt stellt schließlich einige kommerziell erhältliche Textsysteme und deren Möglichkeiten vor.

08-15-183 **ca. 30.–**

Atari-Programm-Sammlung

S. R. Trost

1984, ca. 190 Seiten, ca. 150 Abbildungen.

Ein Buch, das neben keinem Atari-Computer fehlen sollte. Es bietet einen Satz ausgetesteter Programme in Basic, die Sie ohne Vorkenntnisse für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzen können. Alle Programme bauen auf einem Standard-Paket von Unterprogrammen auf, die Sie im Anhang finden. Sie können sie leicht übernehmen, um Ihre eigenen Programme zu entwickeln. Viele praktische Beispiele helfen Ihnen, Ihren Atari optimal für die geschäftliche und private Verwaltung sowie schulische Aufgaben einzusetzen.

08-15-184 **34.–**

alphatronic-PC-Basic-Handbuch

Karl-Heinz Hauer

1984, ca. 250 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Lernen Sie, Ihren alphatronic PC in Basic, der meistgenutzten Programmiersprache, zu programmieren und wirksam für Ihre Zwecke einzusetzen. Das vorliegende Handbuch erläutert anhand praktischer Beispiele den vollständigen Basic-Sprachvorrat. Viele direkt einsetzbare Beispiel-Programme helfen Ihnen, nach kurzer Zeit eigene Programme zu entwerfen und den alphatronic PC mit seinen vielfältigen Möglichkeiten zu nutzen. Die alphabetische Ordnung nach Stichworten und Basic-Begriffen machen dieses Handbuch besonders für Anfänger geeignet.

08-15-185 **ca. 32.–**

3.3 Programmiersprachen

Programmieren in ADA

J. G. P. Barnes

1983, 368 Seiten.

Dieses Buch bietet eine genaue und vollständige Beschreibung von ADA. Die Entwicklungsgeschichte, die Konzepte und die Zielsetzungen von ADA werden detailliert dargestellt und tragen so zu einem besseren Verständnis für die Sprache und die vordefinierte Sprachumgebung (APSE) bei. Viele nichtmathematische Beispiele verdeutlichen die praktische Anwendung von ADA und liefern Musterlösungen für typische Programmierprobleme.
Jedem Abschnitt sind Übungsaufgaben zugeordnet, um dem Leser die Möglichkeit zu bieten, sein Verständnis für ADA zu überprüfen. Die Lösungen der Übungsaufgaben sind ebenfalls im Buch enthalten.
Dieses Buch ist besonders dazu geeignet, die Prinzipien von ADA zu vermitteln. Dem Programmierer in der Industrie und Wirtschaft hilft es, ADA in der Praxis einzusetzen. Durch die zahlreichen Beispiele ist dieses Buch eine ausgezeichnete Unterstützung für ADA-Kurse.

08-15-201 **48.–**

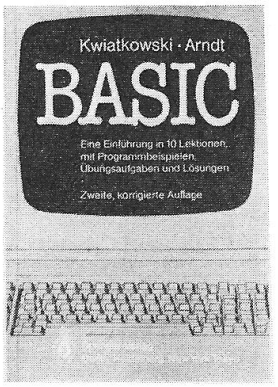
Basic – Eine Einführung in 10 Lektionen

Mit zahlreichen Programmbeispielen, 95 Übungsaufgaben und deren vollständige Lösungen.

J. Kwiatkowski, B. Arndt

2., korrigierte Auflage 1984, 182 Seiten.

Dieses Buch führt den Leser in die Programmiersprache Basic ein. Bei konsequentem Durcharbeiten der zehn Lektionen, die



übersichtlich in Lernziel, Darstellung des Stoffes, Zusammenfassung und Übungsaufgaben gegliedert sind, kann auch der Leser ohne Vorkenntnisse innerhalb kurzer Zeit die Grundelemente von Basic lernen.
Das Buch ist besonders zum Selbststudium geeignet, da der Leser den gelernten Stoff anhand der Übungsaufgaben, deren vollständige Lösungen im Anhang gegeben werden, überprüfen kann.
Die mathematischen Voraussetzungen sind sehr gering gehalten.

08-15-202 **39.–**

Wie man in BASIC programmiert

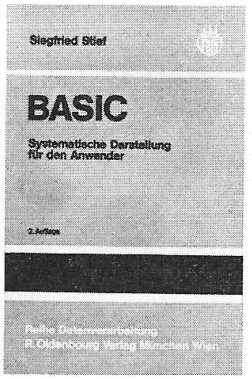
Reihe CHIP WISSEN

Bernd Pol

3. Auflage 1984. 368 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Ein Buch für Praktiker und mehr als nur eine Einführung! An zwei bis ins Detail ausgearbeiteten Fallstudien werden die Grundlagen des Programmierens verdeutlicht und die wichtigsten BASIC-Bestandteile eingehend besprochen. Vor allem: Wie ist ein Problem zu lösen? Wie wendet man moderne Programmiertechniken mit BASIC an?

08-15-203 **30.–**



BASIC

Systematische Darstellung für den Anwender.

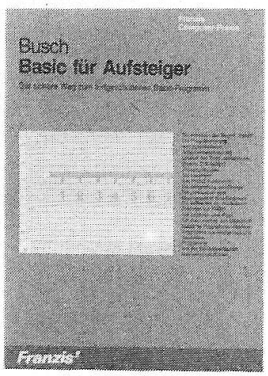
Siegfried Stief

2., verbesserte Auflage 1982. 166 Seiten mit 104 Abbildungen, 4 Tabellen und zahlreichen Programmbeispielen.

BASIC ist leicht zu erlernen und kann deshalb einem Anwender als erste Programmiersprache empfohlen werden. Die einführenden Beispiele dieses Buches tragen dem Rechnung.
Die systematische Darstellung der BASIC-Anweisungen ist durch erläuternde Beispiele aufgelockert, so daß das Buch auch zum Selbststudium geeignet ist. Die Darstellung bleibt stets so straff, daß der Leser schnell zu einem Vokabelschatz geführt wird, der umfassender ist als das von den europäischen Computerherstellern genormte Standard-BASIC. Erstmals wird hier in einem BASIC-Buch ausführlich über die Ein- bzw. Ausgabe auf den übli-

chen Externgeräten wie Bildschirm, Plotter, Kassetten berichtet. Die Auswahl der Programmierbeispiele am Ende des Buches berücksichtigt insbesondere BASIC-Anwendungen mit Klein- oder Tischrechnern im Dialog.

08-15-204 **28.80**



Basic für Aufsteiger

Der sichere Weg zum fortgeschrittenen Basic-Programm.

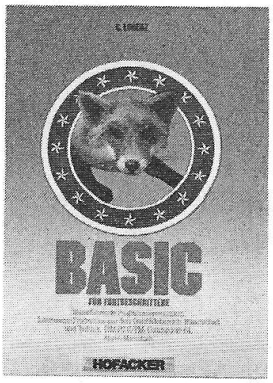
Rudolf Busch

2., verbesserte Auflage. 229 Seiten, 44 Abbildungen und 12 Tabellen.

Basic für Aufsteiger – das ist das Basic, das nicht mehr in den Handbüchern steht. Wer dieses Buch intus hat, der besitzt einen anspruchsvollen Basic-Wortschatz, der sich sehen lassen kann.

Die Schwerpunkte liegen in der Aufbereitung aller mathematischen Funktionen, die Basic bietet. Es folgen jene, mit denen Strings unter allen nur denkbaren Gesichtspunkten bearbeitet werden können. Das Buch schließt ab mit einer Fülle von Programmen aus Mathematik, Geometrie, Betriebswirtschaft und Datenverarbeitung.

08-15-206 Lwstr-geb. **39.–**



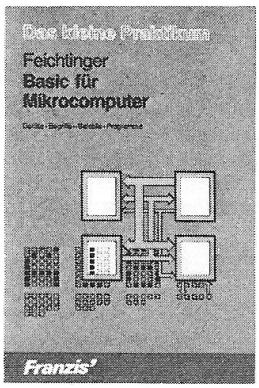
BASIC für Fortgeschrittene

C. Lorenz

2. Auflage 1984, 154 Seiten.

Die hohe Schule für Basic. Jeder, der seinen Basic-Rechner besser nutzen will, braucht dieses Buch. Commodore Basic, MBasic, Macintosh Basic, Tandy Basic, IBM PC Basic, viele Programmbeispiele. Künstliche Intelligenz-Anwendungsbeispiele, Grundlagen, Floppy Disk Technik, Dateien auf Diskette und Kassette, in Commodore Basic, CP/M und MS-DOS, Atari und Apple. Strategisches Programmieren, der binäre Baum und seine Anwendung, Algorithmus anhand eines Beispiels, MBasic auf dem Apple, Rundungsfunktion in Basic, Sortierverfahren, AVL-Bäume, verkettete Listen, lineare Listen, Suchen von Einträgen durch Hash-Verfahren. Das sind nur einige Themen aus diesem sehr umfangreichen und breit gestreuten Anwendungsfeld. Dieses Buch ist ein Muß für jeden Basic-Programmierer, gleich welchen Computer er besitzt oder noch kaufen will.

08-15-207 **39.–**



Basic für Mikrocomputer

Geräte – Begriffe – Befehle – Programme.

Herwig Feichtinger

2., neu bearbeitete Auflage. 264 Seiten, 42 Abbildungen.

Vor der Anschaffung eines Basic-Tischcomputers stellt das Buch eine große Hilfe bei der Kaufentscheidung dar. Es erläutert – alphabetisch gearbeitet – alle im Zusammenhang mit solchen Geräten gebrauchten Fachbegriffe und Basic-Befehlsworten. Es folgen handfeste Hinweise für das Erstellen eigener Basic-Programme und mehrere ausgeführte Beispiele unterschiedlicher Anwendungsgebiete. – Der Band zeigt Software-Eigenschaften der meisten heute üblichen Basic-Tischcomputer mit Einzelheiten, die weit über die System-Handbücher hinausgehen.

08-15-208 Lwstr-kart. **28.–**

BASIC-Brevier (Einführung)

siehe 08-15-007

BASIC-Brevier

Systematische Aufgabensammlung.

Siegmar Wittig

2. Auflage 1983. 196 Seiten. 207 BASIC-Aufgaben mit kommentierten Lösungen und zahlreichen Lösungsvarianten.

Diese Aufgabensammlung kann neben dem Lehrbuch **BASIC-Brevier – Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern,** aber auch neben jedem anderen BASIC-Lehrbuch oder Hersteller-Handbuch verwendet werden. Die Lösungen sind in Microsoft-BASIC geschrieben.
Die Aufgabensammlung stellt aber auch für den fortgeschrittenen Programmierer eine einmalige Sammlung von wichtigen Programmsequenzen dar, denn sie enthält u. a. zahlreiche Programme zu den Bereichen Mischen, Trennen, Einfügen, Sammeln, Suchen und Sortieren von Daten.
Die Anordnung der Aufgaben ist systematisch. Zu allen wichtigen BASIC-Sprachelementen werden Aufgaben angeboten. Die Aufgaben werden zunehmend umfangreicher und schwieriger. Ihre Lösungsvorschläge enthalten mehr und mehr unterschiedliche Sprachelemente. Tabellen erlauben die Auswahl von Aufgaben, die mit bestimmten Sprachelementen oder Kombinationen davon gelöst werden.

08-15-209 **29.80**

BASIC-Versionen im Vergleich

Hans-Joachim Sacht

2. Auflage 1984. 228 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Für Computerfreunde, die das Programmieren aus Freude am Lösen von Problemen betreiben. Programmierer, die Erkenntnisse über Arbeitsweisen anderer Computer erwerben wollen, können so Programme fremder Quellen ins eigene System übernehmen.

08-15-210 **33.–**

Basic: Dateien, Listen und Verzeichnisse

Eine Software-Sammlung in Basic.

Rudolf Busch

1984, 104 Seiten.

Der Leser lernt mit seinem Computer Dateien, Listen und Verzeichnisse anzulegen und zu verwalten. Darunter versteht der Verfasser, die einmal gespeicherte Datei wieder auf dem Bildschirm sichtbar zu machen oder über den Drucker auszugeben. Die Datei kann dazu noch ergänzt, geändert oder gelöscht werden. Für den Computer-Fan ist das alles kein Problem mehr, ganz gleich, ob es sich um eine Schallplattensammlung, ein Warenlager oder ein Vereinsregister handelt.
Dieser Band führt zum selbständigen Programmieren, statt stupide fertig konfektionierte Listings einzutippen. Der Leser erkennt nach der Lehrmethode à la Busch, warum ein Programm so ist, ja so sein muß. Die hier entwickelten Lehrprogramme kann er spielend seinen Bedürfnissen anpassen und optimal nutzen.

08-15-211 **19.80**

Basic: Matrix-Operationen

Eine Software-Sammlung in Basic.

Rudolf Busch

1984, 128 Seiten.

Wenn Sie alle Aufgaben durchgearbeitet haben – und die Programme verstanden haben – sind Ihre Basic-Kenntnisse um eine gehörige Portion gewachsen.
Untertrieben: Auch Ihre Fähigkeit, das Matrizen-Rechnen sinnvoll, also zweckmäßig anzuwenden, ist genauso gewachsen.
In dieser Kombination der Fähigkeiten, nämlich Basic + Matrix sowie ihrer Problemlösung liegt der Wert des Buches. – Im ersten Teil werden Matrizen als Datenfelder behandelt. Der Leser lernt damit umzugehen und die entsprechenden Basic-Befehle richtig einzusetzen. – Im zweiten Teil wird die Matrizen-Rechnung aus dem Blickwinkel der Mathematik behandelt. Der Leser ist am Ende in der Lage, per Computer Gleichungen mit mehreren Unbekannten zu lösen und Optimierungsaufgaben in der Technik und Wirtschaft durchzuführen.

08-15-212 **19.80**

Basic: Sortierprogramme

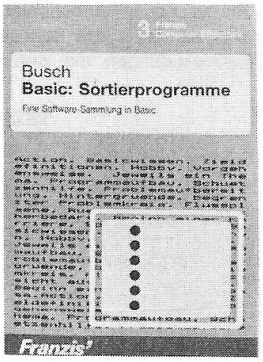
Eine Software-Sammlung in Basic.

Rudolf Busch

1984, 76 Seiten, 36 Abbildungen.

Zählen, Ordnen, Sortieren: wem geht das nicht auf den Geist! Ein Computer macht es gerne, wenn, ja wenn man es ihm richtig beibringt.
Es werden vier verschiedene Sortierprogramme (Methoden) gezeigt und daraus ein fünftes entwickelt, das dann keine Wünsche offen läßt, vor allem aber schnell abläuft.
Die EDV-Lehrmethode à la Busch zeichnet sich auch diesmal durch Verständlichkeit und Einfachheit aus. Programmieren muß Spaß machen.

08-15-213 **19.80**



Basic: Alles über ⟨PEEK⟩ und ⟨POKE⟩

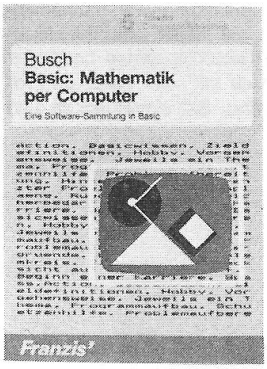
Eine Software-Sammlung in Basic.

Heiko Requardt

1984, 70 Seiten, 9 Abbildungen.

Der ⟨PEEK⟩-Befehl und seine Anwendung: Der Bildschirm und sein Speicher. Der ASCII-Code wird gemacht. Die Tastatur und der Tastaturspeicher. Die Abfrage der Tastatur. Weitere Anwendungen des ⟨PEEK⟩-Befehls. Der ⟨POKE⟩-Befehl und seine Anwendung: Wo liegen die Fallstricke. Wir zeichnen auf dem Bildschirm. Manipulieren und Verändern der Adreßzeiger. Aneinanderfügen von Programmen, Manipulieren von Treiberadressen. Programme in Maschinensprache.

08-15-214 **16.80**



Basic: Mathematik per Computer

Eine Software-Sammlung in Basic.

Rudolf Busch

1984, 108 Seiten.

Das Potenzieren. Ein erstes Computerprogramm. Die Ganzzahl-Funktion: Was ist eine ganze Zahl? Die „Verwandten" von INT(...). Der Zufallsgenerator Ihres Computers. Winkelfunktionen. Logarithmus und Exponent. Liste der Operatoren: Operatoren für logische Entscheidungen. Übungsaufgaben: Suchen und Sortieren. Spielereien mit Zufallszahlen. Sie simulieren den Zufallsgenerator. Die Simulation des Würfels. Das Lottozahlen-Vorhersage-Programm. Sie bauen Umrechnungstabellen. Die Umwandlung einer Dezimalzahl in eine Zahl beliebiger Basis. Textaufgaben. Sie lösen Gleichungen mit zwei Unbekannten. Sie lösen Gleichungen mit mehreren Unbekannten.

08-15-215 **19.80**

Basic: Die perfekte Behandlung von Zeichenketten

Eine Software-Sammlung in Basic.

Rudolf Busch

1984, 90 Seiten, 13 Abbildungen.

Was ist eine Zeichenkette? Die Deklaration von Zeichenketten. Wie lang darf ein String sein? Die Bedeutung von CLEAR. Die

Bedeutung von DIM. Der ASCII-Code. String-Funktionen. Der Grafikzeichensatz Ihres Computers. Control-Codes und Steuerzeichen. Exotisches. Übungsprogramme: Sie zerlegen eine Dezimalzahl. Sie ändern eine Datenliste. Suchen und Sortieren. Aus 8 Zahlen suchen Sie die größte bzw. die kleinste aus. Aus 8 Buchstaben suchen Sie den größten. Sie suchen den größten Buchstaben in einem Wort. Das Sortierprogramm. Sie suchen Buchstaben-Häufigkeiten. Sie suchen von A–Z. Zahlenzerlegung – oder: Die Geschichte vom „Spaghetti-Code". Die mittenzentrierte Textausgabe. Sie erzeugen ein System von Bestellnummern. Von der Bestellnummer zum Artikel. Zahlendarstellungen. Sie simulieren das PRINT USING...-Statement. Zahlenumwandlungen. Umwandlung einer Dezimalzahl.

08-15-216 **19.80**

Basic: Zahlen-Umwandlungen

Eine Software-Sammlung in Basic. Von der Dezimal-Binär-Wandlung zur Spezial-Rechenmaschine.

Rudolf Busch

1984, 66 Seiten.

Zahlensysteme: Dezimalzahlen, Binärzahlen. Hexadezimalzahlen. Octalzahlen, Zahlenumwandlungen: Dezimal-Binärwandlung. Binär-Dezimalwandlung. Dezimal-Octalwandlung, Octal-Dezimalwandlung, Universalprogramme: Wandlung von Dezimalzahlen in Zahlen beliebiger Basis. Sonderprobleme: Die „Base-256"-Zahl. Anwendungen: Umwandlung von Zahlenreihen. Herstellen einer Zahlentabelle. Die Spezial-Rechenmaschine. Anhang: Anpassung von Basic-Befehlen. Zahlen-Tabellen.

08-15-217 **16.80**

Vom Problem zum Programm

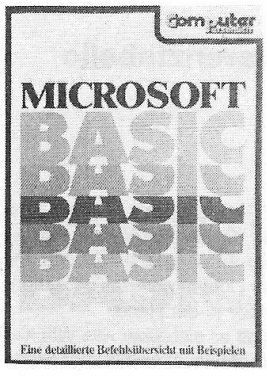
Reihe CHIP WISSEN.

Hans-Joachim Sacht

2. Auflage 1984. 328 Seiten, 108 Abbildungen.

Dieses Buch beginnt dort, wo die meisten BASIC-Lehrbücher aufhören: Es erklärt, wie vorzugehen ist, um ein Problem Schritt für Schritt durch Programmierung zu lösen. Die 50 nach Sachgebieten geordneten und ausführlich erklärten Beispiele für privat und kommerziell nutzbare Programme sollen als Anregung für eigene Programmierarbeit dienen.

08-15-218 **38.–**



Microsoft-Basic

Eine detaillierte Befehlsübersicht mit Beispielen.

Ken Knecht

1./1984, 204 Seiten.

Eine Übersicht der Version 5.0 von Microsoft-Basic. Umfangreiche Beispiele für CP/M-Systeme und TRS-80 – Programmieren mit Sprüngen und Schleifen – Umgang mit Zeichenketten und Matritzen – die Arbeitsweise des Editors – Aufbau verschiedener Dateitypen.

08-15-219 **48.–**

Planen, Kalkulieren, Kontrollieren mit Basic-Taschenrechnern

Peter Ichenroth

2. Auflage 1984, 144 Seiten, 48 Abbildungen

Das Buch präsentiert eine Reihe von direkt anwendbaren Basic-Programmen für eine Vielzahl von kaufmännischen Berechnungen mit Ihrem Basic-Taschenrechner. Die Programme, konzipiert für die Sharp-PC-Taschenrechner, sind so geschrieben, daß sie leicht übertragbar sind auf jeden in Basic programmierbaren Taschenrechner.
Das Buch beinhaltet direkt anwendbare Programme für folgende kaufmännische Bereiche: Bestandsveränderungen, Kalkulationen, Deckungsbeitragsrechnung, Zinsberechnungen, Liquiditätsberechnung, Kapitalbedarfsrechnung, Investitionen, Betriebserfolgrechnung, Verkaufsanalyse, Hauptabschlußübersicht.
Sie lernen das Beste aus Ihrem Basic-Taschenrechner herauszuholen.

08-15-220 **18.–**

Textverarbeitung und Textanalyse in BASIC

Eine Einführung mit ausführlich dokumentierten Textprogrammen.

Manfred Stede

1982. 200 Seiten.

Dieser Band enthält folgende, ausführlich beschriebene Themen bzw. Programme: Sprache und Computer, Textverarbeitung mit dem Personal Computer, Kleine Druckerkunde, Die BASIC-Befehle, Text-Editor-Diskettensystem, -Kassettensystem, Textformatierer, Silbentrennung, Textanalysesystem, Inhaltsanalyseprogramm.

08-15-221 **39.80**

3D-Grafik in Theorie und Praxis

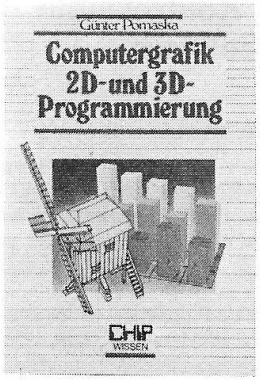
Hintergründe der Programmierung am Beispiel Commodore 64.

Markus Weber

1984, 202 Seiten.

Nach einer kurzen Einführung in die Vektorrechnung werden, ausgehend von der Darstellung geometrischer Grundoperationen und der Erstellung einfacher Graphen, wie z. B. von Kreisen oder Ellipsen, die in beliebiger Lage auf den Bildschirm geplottet werden, die Darstellung von Kugeln und räumliche Funktionen anhand einzelner Beispiele besprochen.
Programm auf Anfrage auf Diskette lieferbar.

08-15-222 **44.–**



Computergrafik 2D- und 3D-Programmierung

Günter Pomaska

1984, 242 Seiten.

Für fortgeschrittene Programmierer, die aus den umfangreich dokumentierten Programmbeispielen Anregungen für anspruchsvolle Aufgabenstellungen entnehmen wollen. Die Quelltexte dieser Beispiele liegen in Hewlett-Packard-Basic vor, sind jedoch implementierbar in Fortran oder Pascal. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung der Linien- bzw. Vektorgrafiken, die bei der Ausgabe der Grafiken auf Plottern anzuwenden sind. Somit ist das Buch auch für Businessgrafiken und deren Anwendungen interessant.

08-15-223 **40.–**

Basic-Programme für die angewandte Statistik

32 Programme für Kleincomputer.

Gerhard W. Müller, Thomas Kick

1983, 307 Seiten, 17 Abbildungen, 32 Flußdiagramme.

In diesem Band sind Verfahren für die gebräuchlichsten statistischen Problemstellungen angegeben. Diese Verfahren werden beschrieben. Flußdiagramme dienen zum besseren Verständnis der aufgelisteten BASIC-Programme; 55 Beispiele ermöglichen Kontrollrechnungen.
Grundbegriffe-Grundgrößen: Mittelwert, Standardabweichungen, Varianz-Regressionsverfahren-Variantenanalysen-Verteilungen: Normal, Binominal, Poissen-Prüfverfahren, t-Test, F-test, Chi-Quadrat-Test, Verteilungsunabhängiger Test – Kontrollkarten – Operationscharakteristik – Warteschlange – Systemzuverlässigkeit.

08-15-224 **39.80**

Computerspiele und Knobeleien programmiert in BASIC

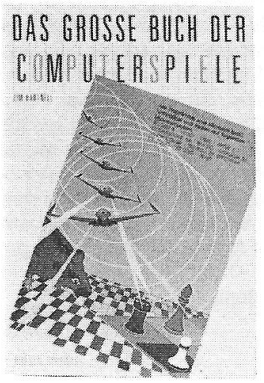
Reihe CHIP WISSEN.

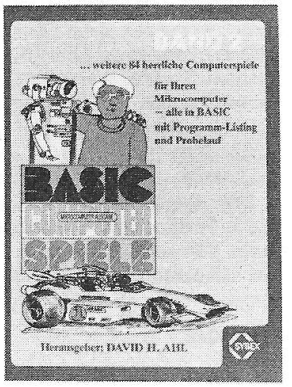
Rüdiger Baumann

4. Auflage 1984. 302 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Spielen ist so alt wie die Menschheit. Einen neuen Grad der Bedeutung erhält das Spielen durch größere Freizeitreserven und vor allem durch den Computer, einen hervorragenden Partner. Das Faszinierende ist, daß man einer Maschine bestimmte Verhaltensweisen beibringen und sie so zu einem ernsthaften Spielgegner machen kann. Dieses Buch ist keine Sammlung von Spielkonserven. Wichtig ist der aktive Umgang mit Computerspielen: Aus der Idee entsteht das Programm – das Progammieren des Computers ist das Spiel!
Aus dem Inhalt: Lernspiele, Graphikspiele, Such- und Ratespiele, Glücksspiele, Strategiespiele, Geduldspiele, Vermischte Knobeleien usw.

08-15-226 **30.–**





Das große Buch der Computerspiele

Tim Hartnell

1984

Die Super-Spielesammlung des führenden Heimcomputer-Publizisten, anwendbar für **alle** Geräte: 40 der intelligentesten Abenteuer- und Kreativitätsspiele.

08-15-227 **39.80**

Basic-Computer-Spiele – Band 1

David Ahl (Hrsg.)

224 Seiten mit 56 Abbildungen.

101 phantastische Mikrocomputerspiele in Microsoft-Basic mit Programmlisting und einem Spieldurchlauf. Direkt zum Eingeben in Ihrem Mikro und zum Spielen. Programmänderungen für andere Basic-Versionen werden in der Einführung erläutert.

08-15-228 **32.–**

Basic-Computer-Spiele – Band 2

David Ahl (Hrsg.)

224 Seiten mit 61 Abbildungen.

Weitere 84 herrliche Computerspiele in Microsoft-Basic für Ihren Personalcomputer. Alle Spiele mit kompletten Programmlisting, einem Probelauf und einer Beschreibung. Inklusive Tips zum Umstellen auf andere Basics und viele Anregungen zu Programmerweiterungen.

08-15-229 **32.–**

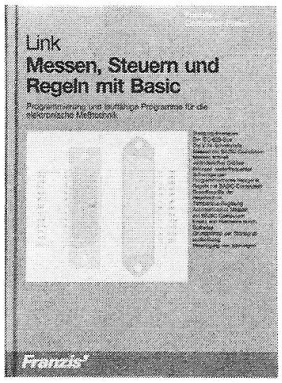
Die große Basic-Referenztabelle der 51 Dialekte

Wolf-Detlev Luther

1984

So wie die Zahl der Basic-Dialekte ständig wächst, wächst auch der Ruf nach Standardisierung. Die derzeitige Dialektvielfalt ist unüberschaubar geworden, was den Autor dazu veranlaßte, mit einer entsprechenden Tabelle etwas Licht in den Basic-Dschungel zu bringen. Das Resultat halten Sie in der Hand.
Nach der Entscheidung des WAS galt es sich über das WIE klar zu werden. Es boten sich zwei Alternativen: a) eine komprimierte oder b) eine rechnerspezifische und damit redundante Form der Präsentation.
Ausschlaggebend war letztendlich, daß es für sehr viele Anwender wichtig ist zu wissen, welchen konkreten Befehlsvorrat der Computer hat, den er besitzt oder beabsichtigt sich zuzulegen und ob damit dann auch die gewünschten Problemlösungen programmierbar sind. Auch bleibt dem Anwender dieser Tabelle einiges Lernen durch Versuch und Irrtum erspart.
Die thematische Gliederung in die Bereiche Basicbefehle, Eingabe/Ausgabe, Bildschirm, Drucker, Diskette/Cassette, Programmstart, Grafik, Funktionen und Systembefehle wird es Ihnen leicht machen, den gesuchten Befehl zu finden.

08-15-230 **45.–**



Messen, Steuern und Regeln mit Basic

Programmierung und lauffähige Programme für die elektronische Meßtechnik.

Wolfgang Link

1984, 144 Seiten, 143 Abbildungen.

Das Buch erfüllt zwei Aufgaben zugleich:
Erstens: Computerfans bekommen Anregungen, neue Anwendungsgebiete für ihre Basic-Maschine zu entdecken.
Zeitens: Techniker und Ingenieure finden hier praxisnahe Vorschläge, ihre Steuer-, Meß- und Regelprobleme computergerecht aufzubereiten.
Der Autor zeigt einfache Schaltungen, die in Verbindung mit einem Basic-Computer das Messen, Steuern und Regeln automatisieren. Dabei werden Größen wie Spannung, Temperatur, Füllstand, Frequenzen gemessen, Motorsteuerungen, programmierbare Netzgeräte und Frequenzgeneratoren gebaut oder digitale Regelungen für Temperatur, Drehzahl usw. realisiert. Stets werden die Hardware-Komponenten in Verbindung mit den erforderlichen Software-Modulen besprochen.

08-15-231 **38.–**

Programmieren in C

Brian W. Kerninghan, Dennis M. Ritchie

276 Seiten.

Dieses Buch ist die authentische Übersetzung des in den USA außerordentlich erfolgreichen Standardwerkes. Die Programmiersprache C, von Dennis M. Ritchie entwickelt, erobert sich jetzt im Siegeszug Europa. „C" ist die spezielle Programmiersprache für die „Personal Computer" bzw. Arbeitsplatzrechner.
Die Zeitschrift CHIP schrieb darüber: „Wachsender Beliebtheit erfreut sich unter Mikroprogrammierern die Programmiersprache ‚C'. Einem Sportwagen gleich bietet sie hohe Leistung, verlangt aber Disziplin in der Anwendung."
Dieses Buch führt leichtverständlich in die Anwendung der Programmiersprache C ein. Zahlreiche Beispiele, die meist vollständige Programme darstellen, und praktische Übungsaufgaben fördern das Verständnis und die unmittelbare Anwendung von C auf dem Mikrocomputer.

08-15-232 kart. **48.–**

Einführung in die Programmiersprache COBOL

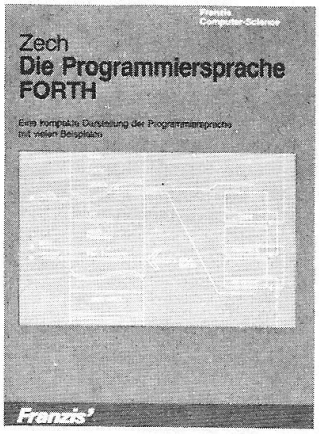
Eine Anleitung zum „Strukturierten Programmieren".

Wolf-Michael Köhler

2., durchgesehene Auflage 1983, 290 Seiten.

Cobol ist weltweit die am häufigsten eingesetzte problemorientierte Programmiersprache. Vor allem eine sehr weitgehende Standardisierung sowie ihre leichte Erlernbarkeit geben Cobol diese Vormachtstellung. Schwerpunkte der Cobol-Programmierung liegen überwiegend im kommerziellen und administrativen, weniger im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich.
Dieses Buch vermittelt die Grundlagen der Programmiersprache Cobol. Die einzelnen Sprachelemente werden anhand von Beispielen erläutert, die keine besonderen Kenntnisse aus dem Anwendungsbereich erfordern. Im Hinblick auf die Entwicklung und Darstellung von Problemlösungen wird der Leser mit den Grundgedanken des „Strukturierten Programmierens" vertraut gemacht. Er lernt u. a., wie man sog. Struktogramme als grafische Mittel zur Beschreibung von Problemlösungen einsetzen kann.
Vorkenntnisse aus dem Bereich der Elektronischen Datenverarbeitung werden nicht vorausgesetzt. Zur Lernkontrolle werden Übungsaufgaben gestellt, deren Lösungen in einem gesonderten Abschnitt angegeben sind.

08-15-233 **34.–**



Die Programmiersprache Forth

Eine kompakte Darstellung der Programmiersprache mit vielen Beispielen.

Ronald Zech

320 Seiten, 55 Abbildungen und 26 Tabellen.

Hier handelt es sich um ein Buch der Theorie und der Praxis. Die Sprache wird streng methodisch, anschaulich und umfassend beschrieben. Solide Kenntnisse der Mikrocomputer werden vorausgesetzt. Neben der rein anwendungsbezogenen Darstellung erfolgt eine tiefe Einführung in die Strukturen von Forth. Der Leser wird in den Stand gesetzt, System-Installationen sowie Spracherweiterungen/Modifikationen selbst durchzuführen.
Aus dem Inhalt: Der Aufbau von Forth. Programmieren in Forth: Stack- und Arithmetik-Operationen. Definition von Anwender-Worten. Programmstrukturen und strukturierte Programmierung: Programmschleifen mit fester Durchlaufzahl. Spezialisierte Schleifen. Das Forth-Vokabular. Forth für Fortgeschrittene: Formatierte Ausgabe von Zahlen. NUMBER (NUMBER) und WORD. Noch einmal: HERE, PAD und der Daten-Stack. Rekursive Programmierung. Direkte Manipulation des Return-Stack und IP. Compiler-Anweisungen. Definitionsworte und die Erweiterbarkeit von Forth. Forth-I/O und die Installation von Forth auf konkreten Systemen: Initialisierungs-Prozeduren im Forth-System. Das Massenspeicher-Konzept von Forth. Betrachtungen zur Neu-Installation von Forth.

08-15-234 Lwstr-geb. **68.–**

FORTH-Handbuch

Eine Einführung.

E. Flögel

1. Auflage 1982. Ca. 200 Seiten.

Das deutsche Standardwerk über diese sehr leistungsfähige Programmiersprache. FORTH gewinnt in letzter Zeit weltweit immer mehr Freunde.
Dieses Buch zeigt Ihnen auf einfache Weise, wie Sie in Zukunft die Zeit für die Erstellung Ihrer Programme erheblich senken können. FORTH eignet sich nicht nur ausgezeichnet für den technisch-wissenschaftlichen Bereich, sondern wegen der Möglichkeit der virtuellen Speicherverwaltung auch vorzüglich zur Lösung von Programmieraufgaben im Geschäftsbereich.
An vielen einfachen Beispielen werden die Besonderheiten von FORTH gezeigt, so daß der Leser sehr bald in der Lage ist, sich in die Art und Weise wie in FORTH programmiert wird, einzuarbeiten. Ein Morseton-Generator, ein Sprachübersetzer, Tonerzeugung, Grafik und ein kleines Datenbanksystem sind einige dieser Beispiele. Im besonderen wird auf den Apple II, den ATARI-Personalcomputer und auf den AIM 65 eingegangen.

08-15-235 **49.–**

FORTH-Anwendungsbeispiele

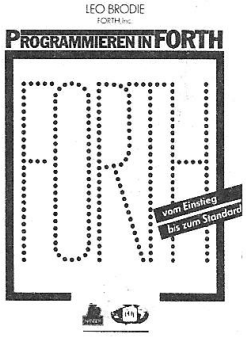
Datenverwaltungsprogramme, Geschäftsprogramme, Programmiertechniken, Unterhaltungsprogramme, Künstliche Intelligenz.

E. Floegel

1984, 206 Seiten.

Datenverwaltungsprogramme, Geschäftsprogramme, Programmiertechniken, Unterhaltungsprogramme, künstliche Intelligenz.
Dies ist das erste Buch weltweit, welches Anwendersoftware in der Programmiersprache Forth enthält. Forth hat sich in den letzten Jahren immer mehr Freunde geschaffen. In erster Linie wegen seiner hohen Portabilität. D. h. Forth-Programme laufen auf allen Personalcomputern, für die es ein Fig Forth gibt. Dies sind heute nahezu alle PCs auf dem Weltmarkt. Der Hofacker-Verlag bietet Fig-Forth-Versionen für die folgenden Rechner an: IBM PC und Compeq, Corona, Olivetti PC, Apple II und Apple IIc, Tandy Model 1/Model 3, Atari 800/800 XL, Commodore 64/264. Dies bedeutet, daß Sie alle Programme aus diesem Buch auf den oben genannten Rechnern implementieren können. Aus dem Inhalt: Ein- und Ausgabe von Daten, Zeichenketten in Forth, verkettete Listen, binäre Bäume, Entscheidungsbäume, Assoziationen, Hilfen für die Programmentwicklung, Sinustabelle mit einer Turtlegrafik, Rekursive Programme in Forth, Adressenverwaltung, ein kompletter 6502-Macroassembler, ein kleines Spiel, Analog/Digital-Wandlung, Rechnerkopplung über RS 232 und ein komplettes Geschäftspaket, bestehend aus Adressenverwaltung, Lagerverwaltung und Fakturierung, in Forth geschrieben. Dieses Paket dürfte eine echte Sensation sein, da der Anwender hier den kompletten Quelltext eines Programmes erhält, dessen Entwicklungskosten eine sechsstellige Zahl betragen haben.

08-15-236 **49.–**



Programmieren in Forth

Vom Einstieg bis zum Standard.

Leo Brodie, Forth Inc.

Im englischen Sprachraum hat dieses Buch eine außerordentliche Verbreitung gefunden und sich zum Standardwerk der Programmiersprache Forth entwickelt. Als umfassender und gut verständlicher Leitfaden führt es von einer Einführung und den fundamentalen Grundregeln bis zu anspruchsvollen Forth-Anwendungen und Programmiertechniken.

08-15-237 **48.–**

Fortran 77

Harald Wehnes

3. Auflage 1984, 185 Seiten.

Fortran ist die am weitesten verbreitete Programmiersprache zur Lösung technisch-wissenschaftlicher Problemstellungen. Fortran 77 löst die Version Fortran IV ab und zeichnet sich gegenüber seinem Vorgänger insbesondere durch ein komfortables Zeichenkettenkonzept, neue Kontrollstrukturen und erweiterte Ein- und Ausgabemöglichkeiten aus. Darüber hinaus wird die Erstellung strukturierter Programme unterstützt.
Das Buch stellt eine leicht verständliche Einführung in die Programmiersprache Fortran 77 dar, wobei der volle Sprachumfang berücksichtigt wird.
Es eignet sich daher sowohl für erfahrene Fortran-Programmierer, die sich einen Überblick über die Veränderungen und erweiterten Möglichkeiten von Fortran 77 verschaffen wollen, als auch als Lehrbuch für Leser ohne Programmiererfahrung. Aufgrund der systematischen Darstellungsweise kann es auch als Nachschlagewerk benutzt werden.

08-15-238 **24.–**

Fortran, Band 1

Gleichungen – Systeme – Matrizen.

R. Hefendahl, H. Lausmann, U. Tropp, I. Wickinger

1984, 196 Seiten.

Lösung von Gleichungen – Matrizen und Determinanten – Lösung linearer Gleichungssysteme – Eigenwertprobleme – Kondition von Matrizen und Ausgleichsrechnung – Nichtlineare Gleichungssysteme – Anhang.
Das Buch stellt Unterprogramme zur Bearbeitung von Gleichungen, Gleichungssystemen und Matrizen zur Verfügung. Es ist eine „gläserne Bibliothek" mit Programmen, geschrieben in der problemorientierten Sprache Fortran.

08-15-239 **38.–**

Fortran, Band 2

Spiele – Algorithmen – Grafiken.

R. Hefendahl, H. Lausmann, U. Tropp, I. Wickinger

19842, 209 Seiten.

Algorithmen – Spiele (Damen-Problem, Springer-Problem, Game of Life, Labyrinth), Grafik-Darstellungen (Statistische Auswertungen: Histogramm, Prozentkuchen).
Gerade beim Umsetzen einer Spielidee in ein Programm ist es Voraussetzung, daß die logische Ablaufstruktur verstanden wird. Die algorithmische Erfassung wird schwerpunktmäßig in diesem Buch an praktischen Beispielen erprobt.

08-15-240 **38.–**

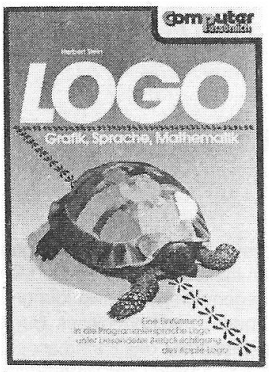
Programmieren mit Logo

Einstieg – Praxis – Arbeitshilfen. Reihe CHIP WISSEN. *Dietrich Senftleben*

2. Auflage 1984. 352 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Logo ist die Programmiersprache für PC. Ihre Stärke liegt im funktionsorientierten Konzept. Das Buch schließt eine Lücke zwischen elementarer Einführung und den Referenzmanualen der Hersteller.

08-15-241 **30.–**



Logo-Grafik, Sprache, Mathematik

H. Stein

1984, 257 Seiten.

Eine Einführung in Logo als Lehr- und Lernsprache – Grafikprozeduren – Zeichenkettenmanipulation, Probleme der Rekursioität – Sprachbildung und Sprachforschung – Grundlagen der Arithmetik mit umfassendem Glossar.

08-15-242 **42.–**

Einführung in PASCAL

und UCSD-Pascal.

R. Zaks

1982, 535 Seiten mit 130 Abbildungen.

Mit diesem Buch wird PASCAL zugänglich für alle, ob Anfänger oder fortgeschrittener Programmierer. In dieser einfachen und doch umfassenden Einführung finden Sie schrittweise Instruktionen und Übungen, die Ihre Fähigkeiten im Umgang mit PASCAL und Ihr Verständnis dieser Sprache entwickeln. Anfänger lernen schnell, wie sie einfache PASCAL-Programme erstellen können. Fortgeschrittene finden hier nicht nur eine umfassende Beschreibung von PASCAL, sondern auch die Unterschiede zu UCSD-

PASCAL. Die Präsentation zunehmend komplizierter Datenstrukturen und die technischen Informationen im Anhang machen dieses Buch zum wichtigen Nachschlagewerk.

08-15-243 **48.–**

PASCAL

Systematische Darstellung von PASCAL und CONCURRENT PASCAL für den Anwender.

R. Herschel/F. Pieper

3., bearbeitete Auflage 1983. 262 Seiten mit 183 Abbildungen.

Im ersten, größeren Teil des Buches wird die moderne Programmiersprache PASCAL beschrieben. Die praxisgerechte, besonders systematische Form der Darstellung eignet sich zum Selbststudium für Fortgeschrittene oder als Begleittext für eine Lehrveranstaltung für Anfänger. Mit CONCURRENT PASCAL im zweiten Teil wird erstmals in der deutschen Literatur die Programmierung von parallelen Prozessen in einer Form beschrieben, die praktische Anwendungen ermöglicht.

08-15-244 **28.80**

Das PASCAL-Handbuch

Jacques Tiberghien

476 Seiten mit 270 Abbildungen.

Das PASCAL-Handbuch enthält alle Symbole, reservierte Worte, Bezeichner und Operator für USCD / Jensen-Wirth (Standard- und CDC-Version) / OMSI (DEC) / PASCAL Z / HP 1000 / ISO-PASCAL und PASCAL/MT+. Über 180 Eintragungen in alphabetischer Reihenfolge samt Definition, Syntax-Diagramm, Durchführungsdetails und Programmbeispiele ermöglichen einen direkten Zugang und eine leichte Anwendung. Das unersätzliche Nachschlagewerk für jeden PASCAL-Anwender und -Programmierer.

08-15-245 **59.–**

Grundkurs in Pascal, Band 1

Karl-Hermann Rollke

1984, 220 Seiten.

Dieses Buch wurde von einem Lehrer aus der Praxis geschrieben – Lehrer haben es erprobt und mitgestaltet.
In einer leicht verständlichen Sprache werden Sie mit einer vielgenutzten Programmiersprache vertraut gemacht. Sie machen Ihre ersten Schritte im UCSD-Pascal-System, lernen den Aufbau eines Pascal-Programms, reservierte Wörter, Syntaxdiagramme, Prozeduren, Funktionen, Rekursionen und Sortieralgorithmen kennen.
Den Weg durch das Buch bestimmen Sie selbst, da die Themen weitgehend unabhängig voneinander behandelt werden. Ihre neuen Kenntnisse können Sie direkt an vielen Übungen und Beispielprogrammen erproben, die auf einem Apple-Rechner getestet wurden und leicht auf andere Systeme zu übertragen sind.

08-15-246 **24.80**

Programmieren mit PASCAL

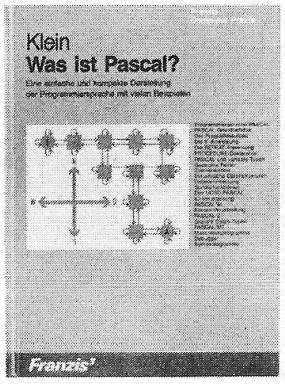
Reihe CHIP WISSEN.

Rüdeger Baumann

3. Auflage 1984. 272 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Dieses Buch versteht sich als Einführung in die Kunst des Programmierens. Es werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt; an Mathematik-Kenntnissen genügen die der Mittelstufe. Damit eignet sich die Einführung für Schüler des Sekundarbereichs I, aber auch für die Erwachsenenbildung (Volkshochschulen) und zum Selbststudium, z. B. für den Hobby-Programmierer.
Um möglichst rasch zu einem aktiven Umgang mit dem Rechner hinzuführen, werden die Sprachkomponenten von PASCAL hier nicht systematisch abgehandelt, sondern beim Lösen konkreter Aufgaben nach und nach erarbeitet. Zahlreiche Übungsaufgaben (teils mit Lösungen im Anhang) dienen der Festigung des Gelernten und laden zum Weiterdenken ein.

08-15-247 **23.–**



Was ist Pascal?

Eine einfache und kompakte Darstellung der Programmiersprache mit vielen Beispielen.

Rolf-Dieter Klein

124 Seiten, 72 Abbildungen.

Der Anfänger, der noch nie programmiert hat, wird von dem Autor sorgfältig in die Sprache Pascal eingeführt. Anhand zahlreicher Beispiele wird der Standort definiert. – Von anderen Pascal-Büchern unterscheidet sich dieses dadurch, daß es auf die Erfordernisse der Mikrocomputer und Heimcomputer eingeht. Der Autor zeigt, daß diese moderne, höhere Programmiersprache praktisch von jedermann auch bei verschiedenen Mikrocomputer-Dialekten benutzt werden kann.

08-15-249 Lwstr-geb. **32.–**

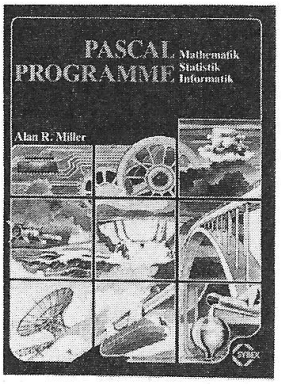
Über Basic zu Pascal

Brown, Senftleben

1984, 264 Seiten.

Wer Basic beherrscht, erlernt mit diesem Buch die immer populärer werdende Programmiersprache Pascal durch den direkten Vergleich mit Basic. In vielen Programmbeispielen werden die Sprachen gegenüberstellt, Stärken und Schwächen gezeigt. Am Ende kann der Leser selbst kleine Programme in Standard-Pascal erstellen und verstehen.

08-15-250 **38.–**



Pascal Programme

Mathematik, Statistik, Informatik.

Alan R. Miller

2. Auflage 1983, 376 Seiten.

Erklärungen der Probleme und Fallen, die bei der Entwicklung von wissenschaftlichen Programmen aufkommen, sowie der Methoden, wie diese Probleme bei gegenwärtigen Anwendungen von Pascal umgangen werden können, machen dieses Buch nahezu unentbehrlich für die Pascal-Bibliothek des Fachmannes. Programmlistings, Musterläufe und eine Analyse des Programmaufbaus lehren, wie Pascal-Programme für technische und wissenschaftliche Anwendungen geschrieben werden.

08-15-251 **58.–**

Pascal: Einführung – Programmentwicklung – Strukturen

Ein Arbeitsbuch mit zahlreichen Programmen, Übungen und Aufgaben.

Jürgen Plate und Paul Wittstock

2., verbesserte Auflage. 393 Seiten mit 180 Abbildungen.

Das Buch könnte auch die Pascal-Fibel genannt werden. Schritt für Schritt führt es den Leser in das Programmieren mit Pascal ein. Die Autoren haben sich echt in die Ahnungslosigkeit des Anfängers hineinversetzt. Sie bringen ihm das besondere Denken des routinierten Programmierers bei. Das Verblüffende dabei ist, sie kommen mit einer einfachen klaren Sprache aus, verabscheuen das EDV-Chinesisch, setzten nichts voraus, können wunderbar erklären. Wer sich an dieses Buch heranmacht, meint, es gäbe nichts einfacheres als Pascal.

08-15-252 Lwstr-geb. **48.–**

Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal

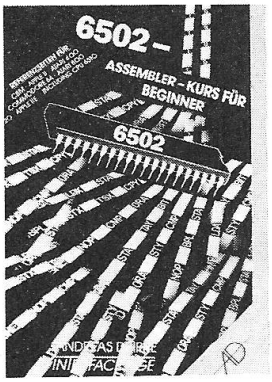
Reihe CHIP WISSEN.

Rüdeger Baumann

326 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Wie schon die BASIC-„Computerspiele und Knobeleien" will auch dieser Band nicht vordergründig „Zeit vertreiben", sondern den Leser auf unterhaltsame Weise so in das Programmieren einführen, daß er „spielerisch" lernt, Programme mit Pascal zu gestalten und anzuwenden. Die Strategie führt ihn von einfachen Aufgaben bis zum kniffligen Problem.

08-15-253 **35.–**



50 Pascal-Programme

Bruce H. Hunter

1984, ca. 340 Seiten, ca. 48 Abbildungen.

Dieses Buch bietet Ihnen zweierlei: eine Sammlung nützlicher Programme für Awendungen im Geschäft und Privatbereich, für Finanzkalkulationen, technische und mathematische Anwendungen oder Spiele; außerdem Kommentare zu jedem Programm, die Ihnen klare, strukturierte Programmier-Techniken und deren effektiven Einsatz veranschaulichen. Diese Techniken machen es Ihnen leicht, die vorgestellten Programme an Ihre persönlichen Bedürfnisse anzupassen.

08-15-254 **36.–**

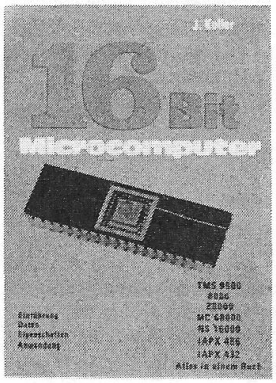
6502 – Assembler-Kurs für Beginner

Andreas Dripke

Mit diesem Werk hat nun endlich auch der Anfänger eine Möglichkeit, die Assemblersprache des Mikroprozessors 6502 auf einfache und doch systematische Weise kennenzulernen und zu beherrschen. Das Buch setzt keine Vorkenntnisse in Assembler voraus.
Referenzkarten speziell für Commodore, Apple und Atari sind im Buch enthalten. Ein Standardwerk für jeden, der seinen Computer in Assembler programmieren möchte.

08-15-302 **38.–**

3.4 Rechnerarchitektur, Prozessoren



16-Bit-Microcomputer

Einführung, Daten, Eigenschaften, Anwendungen.

J. Koller

1. Auflage 1981, 374 Seiten.

Alle 16-Bit-Prozessoren werden beschrieben und erläutert. Applikationsbeispiele, Programmierhinweise. TMS 9900, 8086, Z8000, MC 68000, NS 16000, IAPX 486, IAPX 432.
Nach eingehender Darstellung der Arbeitsweise dieser Prozessoren und dazugehöriger Peripheriebausteine sind am Schluß des Buches Schaltpläne für einfache Rechnersysteme der oben genannten Prozessoren zu finden. Für das Verständnis der Ausführungen werden die grundlegenden Kenntnisse der Mikroprozessortechnik vorausgesetzt, was den Einstieg in das Gebiet der 16-Bit-Prozessoren sicher erleichtert.

08-15-301 **29.80**

6502-Programmieren in Assembler

L. A. Leventhal

1982, 686 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen, Flußdiagrammen.

Das vorliegende Buch enthält zahlreiche Programmierbeispiele, vom einfachen Laden eines Speichers bis zu vollständigen Entwicklungsprojekten. Das Schwergewicht liegt auf einer großen Anzahl von Programmierbeispielen im Standard-Format, einschließlich Flußdiagramm, Quellprogramm, Objektcode und erläuterndem Text. Ferner ist jeder Befehl des 6502 detailliert erklärt, wie auch die Assembler-Vereinbarungen für den 6502. Ebenso werden Eingabe/Ausgabe-Operationen mit dem peripheren Interface-Adapter 6520 (PIA), dem Versatile-Interface-Adapter 6522 (VIA), den Mehrfunktions-Bausteinen 6530 und 6532 sowie dem asynchronen Kommunikations-Interface-Baustein 6850 behandelt.

08-15-303 **59.–**

Programmierung des 6502

R. Zaks

7. Auflage 1984, 360 Seiten mit 120 Abbildungen.

Dieses Buch ist ein vollständiger und in sich abgeschlossener Text zum Erlernen des Programmierens mit dem 6502-Prozessor. Es kann ohne vorherige Programmierkenntnisse benutzt werden. Jemand mit Programmiererfahrung kann dem Buch die den besonderen 6502-Eigenschaften entsprechenden Programmiertechniken entnehmen (und lernen, wie man die 6502-typischen Einschränkungen umgeht). Mit dem Text werden die elementaren Techniken zur effektiven Programmerstellung bis hin zu mittleren Anforderungen abgedeckt.

08-15-304 **44.–**

Fortgeschrittene 6502-Programmierung

Rodnay Zaks

1984, 282 Seiten.

Fortgeschrittene 6502-Programmierung lehrt Sie, wie Sie vollständige Lösungen entwickeln, vom Entwurf des Algorithmus und der Datenstruktur bis hin zur kompletten Programmorganisation. Mit diesem Buch lernen Sie die praktischen Unterschiede alternativer Programmierungstechniken kennen.
Bald können Sie
- den geeigneten Algorithmus auswählen und ihn schrittweise definieren,
- eine leistungsfähige Datenstruktur entwickeln und diese bewerten,
- Echtzeitlösungen realisieren,
- wirksames Eingabe-/Ausgabe-Management samt Interrupts erstellen,
- die Codierung und Registerzuweisung optimieren, u. v. m.

08-15-305 **42.–**

6502-Anwendungen

Rodnay Zaks

1. Auflage 1983. 272 Seiten, 200 Abbildungen.

Dieses Buch beschreibt systematisch, wie man einen 6502-Mikrocomputer an seine Umwelt anschließt. Die gezeigten Programme rangieren vom häuslichen Bereich bis zum industriellen Einsatz. Eine Programmliste mit allen vorgestellten Anwenderprogrammen ist im Buch enthalten. Diese Programme erlauben dem Leser z. B. den Bau einer elektronischen Orgel, den Bau einer Alarmanlage für sein Haus inklusive Einsatz eines Feuerwehrmelders, einer Geschwindigkeitsregelung für Elektromotoren, einer computergesteuerten Temperaturüberwachung und vieles mehr. Ziel des vorliegenden Buches ist es, dem Leser alle die praktischen Fähigkeiten zu vermitteln, die er bei der Anwendung eines 6502-Mikrocomputers benötigt.

08-15-306 kart. **38.–**

6502/65-C02-Maschinensprache

Christian Persson

250 Seiten, über 150 Abbildungen und Flußdiagramme – Format DIN A4 quer.

Ein praxisorientiertes, lerngerecht gestaltetes Buch über den weltweit erfolgreichsten Mikroprozessor und dessen aktuelle CMOS-Versionen. Es führt den Leser ohne Lernstreß vom ersten Tastendruck bis zum Entwurf komplexer Systemprogramme. Als Beispiel und Arbeitsgrundlage dient das komfortable Betriebsprogramm des COBOLD-Computers, mit dem ein preisgünstiges Lernsystem zur Verfügung steht. Dank des konkreten Bezugs sind die Programme besonders leicht auf andere Computer übertragbar.
Mehr als 100 Unterprogramme bieten für fast alle Standard-Probleme effiziente Lösungen. Darüber hinaus werden Konzept und Strukturierung eines großen Betriebsprogramms verdeutlicht.
Aus dem Inhalt: Was Computer können – Binäres System – SAVE und LOAD – Flaggenparade – Entscheidungen – Reset und Interrupts – Befehle, Befehle – Adressierungsarten – 6502 intern – In/Out – Der Flankendetektor – Countdown – Edieren – Assemblieren – Disassemblieren – Strukturen – Programmentwicklung – Multiplizieren und Dividieren – Binary Coded Decimal – Zugriff auf Listen – Multiplexdisplay – Tastaturabfrage – Massenspeicher Magnetband – Löschen, Einfügen, Suchen eines Listeneintrags – Bubble-Sort – Serielle Datenübertragung – Texteditor – Codewandlung – Debugging-Routinen – Die kalte CPU (CMOS) – ASCII-Code – Adreßdecodierung – und vieles mehr.

08-15-307 kart. **48.–**

VIA 6522

Elektor-Red.

32 Seiten.

Dieses Buch wendet sich an Besitzer eines Computer-Systems mit einem 6522, die als Ein-/Ausgabe-Einheit einen VIA 6522 benutzen. Eigenschaften und Funktionsweise der Schnittstelle werden ausführlich beschrieben: Die Adressierung der Ports, der Einfluß von Lasten auf die logischen Pegel und die manuell oder automatisch durchgeführten Interrupt-Prozeduren sowie die beiden 16-Bit-Zeitgeber. Das VIA-Buch ist daher eine nützliche und notwendige Ergänzung zu den bereits veröffentlichten Junior-Büchern.

08-15-308 kart. **13.20**

Programmierpraxis mit dem 6502

Tips und nützliche Programmbeispiele in Maschinensprache.

Herwig Feichtinger

160 Seiten und 65 Abbildungen.

Suchen Sie eine wirklich gut dokumentierte Assembler-Software? Bitte sehr, dieser Band hat sie. Geboten wird eine sorgfältig zusammengestellte Programmbibliothek mit ausführlicher Kommentierung.

Die Beispiele sind in der Assemblersprache des Mikroprozessors 6502 geschrieben. Sie sind ausgelegt für den Mikrocomputer AIM 65 und sofort lauffähig. Dank der ausführlichen Kommentierung lassen sich die Programme aber auch ohne weiteres an andere 6502-Systeme anpassen.
Sie dienen den unterschiedlichsten Aufgaben und helfen, eigene Probleme zu lösen. Selbst noch nicht so erfahrene Programmierer können zahlreiche Programme auch ohne weitergehende Kenntnisse direkt einsetzen.

08-15-309 Lwstr-kart. **19.80**

Z-80-Assembler-Handbuch

ELCOMP

1. Auflage 1980, 424 Seiten.

Dieses Handbuch braucht jeder, der ein Z-80-Computersystem mit Z-80-CPU hat (TRS-80, NEC, ALTOS, Sinclair, Video-Genie usw.). Auf über 420 Seiten wird jeder Maschinenbefehl erklärt.

08-15-310 **29.80**

Mikrocomputer selbst gebaut und programmiert

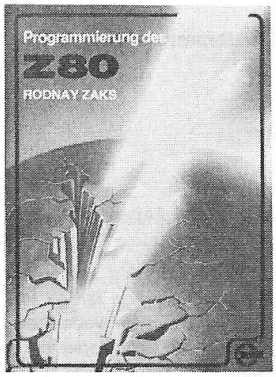
Vom Bauelement zum fertigen Z-80-Computer.

Rolf-Dieter Klein

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 419 Seiten mit 370 Abbildungen.

Einen Mikrocomputer auf preiswerte Art selbst zu bauen und zu programmieren, das ist das Ziel dieses Buches. Der Autor hat dazu ein neuartiges Experimentiersystem entwickelt. Benötigt werden im Handel erhältliche Platinen, die der Anwender sich auch selbst herstellen kann. Zahlreiche Abbildungen, Platinenlayouts und Bestückungspläne sind dabei behilflich.
Mit einfachen, ganz gezielten Schaltungen wird begonnen, die dann zu einem ausbaufähigen Computersystem führen. Ein kompletter Mikrorechner wird so mit Hilfe dieser Platinen Stufe für Stufe entwickelt. Der Rechner ist bis zum Vollausbau auf einen 64-K-Speicher erweiterbar. Durch das modulare Konzept ergeben sich zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten. Bei den Peripherie-Geräten stechen hervor: ein serielles Interface, ein Tastaturanschluß sowie der Aufbau eines Datensichtgerätes und der Aufbau eines EPROM-Programmierers.
Der Softwareteil bietet nach einer Einführung in die Z-80-Programmierung zahlreiche Beispiele mit großen und kleinen Programmen. Ihre Listings (u. a. Befehle und Aufbau) sind abgedruckt. Eine konsequente Systematik und entscheidende Kontrollfragen machen diese Selbstbauanleitung auch zu einem vorzüglichen Lehr- und Lernbuch.

08-15-311 Lwstr-geb. **38.–**



Programmierung des Z-80

R. Zaks

1982, 606 Seiten, 200 Abbildungen.

Dieses Buch ist als Lehr- und Lernmittel konzipiert. Es ist außerdem ein umfassendes Nachschlagewerk für diesen Mikroprozessor und eine gründliche Einführung in die Programmierung mit Maschinensprachen. Dieses Buch zeigt anhand von vielen Abbildungen und zahlreichen Beispielen, wie Sie gut organisierte Programme in der Sprache des Z-80 schreiben können. Alle Konzepte werden einfach und präzise beschrieben. Mit diesem Buch lernen Sie nicht nur die Programmierungstechniken, Sie erhalten auch ein detailliertes Verständnis dafür, wie Mikroprozessoren die Instruktionen eigentlich ausführen. Aus dem Inhalt: ● Z-80-Hardware-Organisation ● Input/Output-Techniken ● Der komplette Befehlssatz ● Z-80-Adressierungsmodi ● Theorie und Entwurf von Datenstrukturen ● Anwendungsbeispiele.

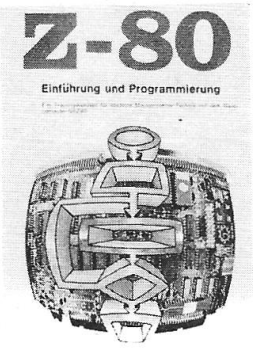
08-15-312 **48.–**

Z-80 Einführung und Programmierung

E. A. Nichols, J. C. Nichols, P. E. Rony

Der Z-80 gehört mit zu den wichtigsten und populärsten Mikroprozessoren überhaupt. Jeder, der sich mit diesen Dingen beruflich oder privat auseinandersetzen muß, ist deshalb auf ausführliche Informationen angewiesen. Wie lautet der Befehlssatz, wie ist der Opcode? Welche Funktionen lösen die einzelnen Befehle aus? Das sind nur einige Fragen, auf die das Buch im einzelnen eingeht.

08-15-313 **39.50**



Z-80 Interface-Technik und Anwendung

E. A. Nichols, J. C. Nichols, P. E. Rony

Interface bedeutet Kopplungselektronik. Sie ist das Bindeglied zwischen dem Anwender und der CPU. Das Wissen um die Programmierung allein reicht nicht aus, um den Mikroprozessor optimal zu nutzen. Das ist erst zusammen mit dem richtigen Verständnis um die Interface-Technik und deren Anwendung möglich.

08-15-314 **47.–**

Beide Bücher zusammen zum Sonderpreis
08-15-315 **80.–**

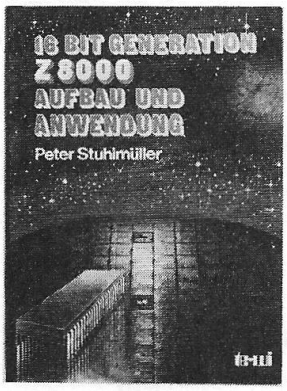
Z-80 Applikationsbuch

Michael Klein

3., verbesserte und erweiterte Auflage. 164 Seiten, 114 Abbildungen.

Das Applikationsbuch ist ein Schritt in die Richtung „Lösen von Standardproblemen". Dem Benutzer werden einige fertige Programme angeboten und erklärt, anhand der er entweder seine eigenen Probleme verstehen und bewältigen kann, oder die er zumindest teilweise übernehmen kann.
Bewußt legt der Autor den Schwerpunkt auf die sofortige Anwendbarkeit der dargestellten Methoden und Programme. Er bietet Standardlösungen z. B. für die Ein/Ausgabe über eine serielle Schnittstelle oder Interruptschaltung, führt Programme zur Meßwertverarbeitung an und zeigt, wie man sich nützliche Arbeitshilfen schaffen kann.

08-15-316 Lwstr-geb. **38.–**



16-Bit-Generation Z 8000, Aufbau und Anwendungen

Peter Stuhlmüller

1980, 460 Seiten, 133 Abbildungen.

Einchip-16-Bit-CPUs gehören zum Besten, was die Halbleiterhersteller zu Beginn der 80er Jahre anzubieten vermögen. 16 Bit ist für den einen oder anderen Hersteller nicht nur ein Begriff. Es ist gleichsam die Strategie der praktischen Umsetzung des Systemgedankens bei künftigen Computerarchitekturen. Das 16-Bit-Format gilt als auf breiter Basis anerkannt, wenn der kommerzielle Einsatz im technischen, wissenschaftlichen sowie kaufmännischen Bereich betrachtet wird. Die Ausbaufähigkeit dieser hochgradigen Rechnerbausteine mit verwandten Peripheriebausteinen ermöglicht heute schon vielfältig implementierbare Eigenschaften, die vor ein paar Jahren ausschließlich Großrechnern vorbehalten waren. Der gängige Begriff Minicomputer für das 16-Bit-Format ist sehr weit nach oben hin abgrenzbar geworden. Die außerordentlichen Fortschritte in der Hardware von Computern sind hier drastisch festzustellen.

08-15-317 **69.–**

Das 8085-Buch, Teil 1

Grundlagen und Architektur.

Klaus-Dieter Thies

1983, 272 Seiten, 300 Abbildungen.

Teil I: Der Transistor; Kombinationen der logischen Grundfunktionen; Belastbarkeit digitaler TTL-Schaltglieder; Der Datenselektor (Multiplexer); Der Decoder (Demultiplexer); Flipflop-Schaltungen (FF); Speicher, Zahlensysteme; Das Addierwerk; Die arithmetische logische Einheit ALU; Ein einfacher Rechner; Ein vollständiger einfacher Rechner; Die busstrukturierte CPU-Architektur eines realen Mikroprozessors (8085-System); Mikrocomputersystem; Taktzyklus und Maschinenzyklus; Das Adreßspeicher-Freigabesignal ALE.
Weitere Systembus-Steuersignale; Zyklus-Zeitablauf eines Befehls; Der Zeitablauf eines Maschinenzyklus mit WAIT-Zustand; Das READY-Signal.

08-15-318 **49.–**

Das 8085-Buch, Teil 2

Software.

Klaus-Dieter Thies

1983, 302 Seiten.

Teil II: Transferbefehle, Arithmetische Operationen; Sprungbefehle; Logische Operationen; Registeranweisungen; Unterprogrammbehandlung; Sonstige Befehle; Programmierbeispiele.

08-15-319 **49.–**

Die 8085/8086-Interfaces

Funktion und Programmierung intelligenter Mikroprozessor-Peripherie.

Klaus-Dieter Thies

1984, 600 Seiten.

In diesem Werk werden Funktion und Anwendung der Peripheriebausteine zu den Mikroprozessoren 8085 und 8086 beschrieben.

08-15-320 **89.–**

µP-Hobby Band 1: Mikroprozessor 8085 für den Hobby-Anwender

Herbert Bernstein

1980. 229 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Diagrammen.

In Verbindung mit einem der größten und bekanntesten Mikroprozessor-Hersteller in USA entstand das µP-Hobby-Buch. Es beinhaltet die Hard- und Software der Hobby-Computer.
Zuerst wird der Mikroprozessor-Baustein 8085 erklärt, der den bekannten 8-Bit-Mikroprozessor 8080 abgelöst hat. Danach er-

folgt die Beschreibung des Monitor-ROMs mit Ein- und Ausgabefunktionen, Anzeigen- und Tastatur-Kontroller.
Nach dieser Beschreibung der einzelnen Bausteine kann die Zusammenschaltung des Systems zu einem hochleistungsfähigen Hobby-Computer erfolgen. Dabei wird die gesamte Funktion des Computers klar. Mit einigen Programmierbeispielen kann der Anwender seinen aufgebauten Computer prüfen.
Der wichtigste Teil dieses Buches zeigt aber die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten für diesen Hobby-Computer. Hierzu gehört neben der Software-Erklärung – dem Programmieren – auch die Hardware, das Verschalten des Computers mit externen Funktionseinheiten. Es sind zahlreiche Beispiele gezeigt.

08-15-321 geb. **38.–**

µP-Hobby
Band 2: Vom Chip zum System

Herbert Bernstein

1983. 238 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen u. Diagrammen.

Die Mikroprozessortechnik ist ein unerschöpfliches Thema für den Hobby-Elektroniker. Zuerst wird ein µP-gerechtes Netzgerät beschrieben. Danach erfolgt die Erweiterung des RAM-Bereiches durch Standard- und Spezial-Speicher. Ein CMOS-RAM-Speicher kann dabei Daten bis zu einem Jahr sicher speichern. Ein EPROM-Programmer für die EPROMs 2716/2732/2764 ist beschrieben. Hinzu kommt noch eine Datenbank mit dynamischen Schreib-Lese-Speichern.
Die Umwandlung von analogen in digitale Signale bringt Anwendungen für Hobby und Beruf. Damit lassen sich zahlreiche Steuerprobleme lösen, wie Heizungssteuerung zum Energiesparen, eine intelligente Ampelsteuerung usw.
Eine softwaregesteuerte Uhr, eine Schnittstelle zur Massenspeicherung auf einem Kassettenrecorder, ein Fernseh-Bildwiederholspeicher und eine ASCII-Tastatur sind im Detail beschrieben, so daß sie einfach nachgebaut werden können.
Neben den Programmen, der Software, ist die Hardware ausführlich beschrieben. Etwa 10 Platinenentwürfe mit Bestückungsplänen und Stücklisten lassen den Bau eines Systems zu.

08-15-322 geb. **39.80**

Der Heim-Computer 8085

Der einfache Nachbau eines Computers mit Programmieranleitungen.

Reinhard Keil, Günter Keil

1984, 176 Seiten.

Wer hat mehr von einem Heimcomputer? Der, der ihn sich für ein paar Mark fertig gekauft hat oder der, der ihn sich für das gleiche Geld selber gebaut hat? Allen Computerfreunden wird nun mit Hilfe dieses Buches der Nachbau solch eines Heimcomputers leicht gemacht. Benötigt wird dazu der bewährte 8-Bit-Mikroprozessor 8085. Wer schon über einige theoretische und praktische Grundkenntnisse im Bereich der Mikroelektronik verfügt, dem geht die Arbeit leicht von der Hand.
Schritt für Schritt wird dem Anwender der Aufbau der Hardware auseinandergesetzt. Ausführlich erläutert werden die Bedienung und die Fehlersuche. Zahlreiche einfache Programmbeispiele lassen die praktischen Erfahrungen mit dem selbstgebauten Gerät schnell anwachsen. Der Anwender wird jetzt neugierig auf das Experimentieren. Und das soll er auch. Räumt der Verfasser den Übungen doch viel Raum ein.
Über den Ein- und Ausgabebaustein (das Interface) erarbeitet man sich auch noch das Entscheidende: Die Steuerungs- und Regelungstechnik.
Das Fazit: Der Anwender dieses Buches hat erstens einen selbstgebauten und funktionsfähigen Computer. Er weiß zweitens, wozu eine sinnvolle Programmierung führt, und er kann sich drittens mit Hilfe dieses Wissens gekonnt mit der Arbeitsweise von Mikrocomputersystemen auseinandersetzen.

08-15-323 **38.–**

Das 8086/8088-Buch

Programmieren in Assembler und Systemarchitektur.

Russell Rector, George Alexy

2. Auflage 1983, 560 Seiten.

Der Leser erhält mit diesem Buch einen Überblick über die technischen Möglichkeiten, welche der 8086 und der 8088 bieten. Es wendet sich an einen weiten Leserkreis, angefangen bei Interessenten, die mit Personalcomputern experimentieren, welche einen 8086- oder 8088-Mikroprozessor enthalten (wie IBM, Panasonic, Sirius, Sony, DEC, Burroughs), bis hin zu erfahrenen Technikern, die sich mit der Entwicklung komplexer 8086-Hardware befassen. Das Buch ist randvoll mit Funktionsbeschreibungen, Beispielen und Diagrammen.

08-15-324 **69.–**

Programmierung des 8086/8088

James W. Coffron

1984, 312 Seiten.

Allgemeine Einführung in die Arithmetik mit Bürozahlen, Oktalzahlen, Hexadezimalzahlen und BCD-Zahlen. Ausführliche Darstellung des Befehlssatzes des 8086/8088. Beispielprogramme, die speziell auf den IBM PC zugeschnitten sind, jedoch leicht auf andere Rechner übertragen werden können. Anhänge mit Tabellen: Befehlssatz, ASCII-Code usw.
Die Programmierung in Maschinensprache erlaubt eine wesentliche Steigerung der Abarbeitungsgeschwindigkeit von Programmen gegenüber Programmierung in Hochsprachen. Dadurch werden gewisse Anwendungen erst möglich.

08-15-325 **48.–**

M68000-Familie, Teil 1

Grundlagen und Architektur.

Werner Hilf, Anton Nausch

1984, 550 Seiten.

08-15-327 **79.–**

M68000-Familie, Teil 2

Anwendung und Architektur.

Werner Hilf, Anton Nausch

1984, 350 Seiten.

Dieses zweibändige Werk befaßt sich grundlegend mit der M68000-Familie, einer Familie von leistungsfähigen 16-/32-Bit-Prozessoren und der zugehörigen Peripherie.
Im ersten Teil wird die Architektur des M68000 ausführlich behandelt. Anschließend daran folgt die Beschreibung der Adressierungsarten und des Befehlssatzes des M68000.
Teil 2 bringt Programmierbeispiele, und es werden die bisher bekannten und zukünftigen Peripheriebausteine zum 68000 behandelt. Ein interessantes Kapitel bildet die Beschreibung der weiteren Prozessoren der M68000-Familie bis hin zum 68020, dem echten 32-Bit-Mikroprozessor.
Zum Schluß erhält der Leser noch eine vollständige Beschreibung eines Single-Board-Systems auf der Basis des 68000. Diese Beschreibung umfaßt die Schaltpläne ebenso wie ein vollständiges Monitor Source Listing. Dadurch hat jeder Interessierte die Möglichkeit, sein eigenes 68000-System aufzubauen.

08-15-328 **59.–**

Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren Teil 1: Hardware

Mikroprozessoren – Mikrorechner – Mikrorechnersysteme.

Bodo Richard

2., überarbeitete und erweiterte Auflage 1984, 389 Seiten, 270 Bilder, zahlreiche Tabellen.

Die Gestaltung des Stoffes nach neuesten lerntheoretischen Grundsätzen macht dieses Buch zu einem Lernbuch im wahrsten Sinne des Wortes. Das Buch vermittelt nicht nur einen Einblick in die Mikroprozessortechnik, sondern ermöglicht dem Lernenden auch eine fundierte Einarbeitung in diese schwierige und komplexe Materie.
Von der prinzipiellen Wirkungsweise des Mikroprozessors und der zugehörigen Bausteinfamilie ausgehend, wird der Lernende praxisgerecht an die verschiedenen Merkmale dieser hochintegrierten Bausteinfamilie herangeführt. Durch die Betrachtung und Gegenüberstellung der Bausteinfamilien wird der Lernende systemunabhängig mit der gesamten Technik der Mikrorechnersysteme vertraut gemacht.
Durch die Systematik mit Lernzielanalyse, im Schwierigkeitsgrad abgestufte Beispiele und Übungen und praxisgerechte Lernerfolgskontrolle ist dieses Buch nicht nur für Studenten an Fachschulen für Technik und Fachhochschulen geeignet, sondern in besonderem Maße auch für die Vielzahl derer, die mit dieser Technik konfrontiert werden und bei der Einarbeitung auf sich selbst gestellt sind.

08-15-329 kart. **39.80**

Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren Teil 2: Software

Mikroprozessoren – Mikrorechner – Mikrorechnersysteme.

Bodo Richard

1. Auflage 1981, 176 Seiten, 3 Falttafeln, mit zahlreichen Tabellen, Beispielen, Übungen und Textaufgaben.

Die Gestaltung nach neuesten lerntheoretischen Grundsätzen macht dieses Buch zu einem Lernbuch im wahrsten Sinne des Wortes. Es vermittelt nicht nur einen Einblick in den Befehlssatz eines Mikroprozessors, sondern ermöglicht dem Lernenden eine systematische Erarbeitung von Programmentwicklungsverfahren für Mikrorechner-Programme.
Von der detaillierten Analyse der Befehlsstruktur und des Befehlssatzes des Mikroprozessors ausgehend, wird der Lernende praxisgerecht an die systematische Programmentwicklung herangeführt.

08-15-330 kart. **28.–**

Der Mikroprozessor

Entwicklung, Programmsprache und Handhabung.

Richard Zierl

100 Seiten, 8 Abbildungen, 42 Zeichnungen.

Der Mikroprozessor, das neue Wunderkind der Elektronik, hat sehr schnell und oft unbemerkt in unser Alltagsleben Eingang gefunden: Er steuert Waschmaschinen, regelt Heizungsanlagen und beschleunigt Auto-Wartungsdienste. Er ist das Herzstück aller Schaltungen, die mit dem Zusatz „Computer" versehen sind: Seien es Computerspiele, Sprachcomputer, Telespiele oder Heim- oder Hobbycomputer. Was der Mikroprozessor leistet – und was nicht; wie man ihm Befehle geben kann – und wie nicht, das erfährt man hier. Aus der Vielfalt der existierenden Typen wurde der bewährte „8080" (Intel) als Beispiel herausgegriffen. So kann dem unbefangenen Leser ohne allzuviel Detailbelastung erklärt werden, was es mit „Hardware" und „Software", mit Programmsprache und Programmieren, mit „CPU, Adreßbus, Datenbus, ROM und RAM" eigentlich auf sich hat. Eine Einführung für alle, die mit der Anschaffung eines Hobby-Computers liebäugeln, die sich beruflich mit neuen Steuerungsmöglichkeiten befassen müssen und die in der Schule erworbene Informatik-Kenntnisse praktisch nutzen wollen.

08-15-331 kart. **14.80**

iAPX 186, der Superchip

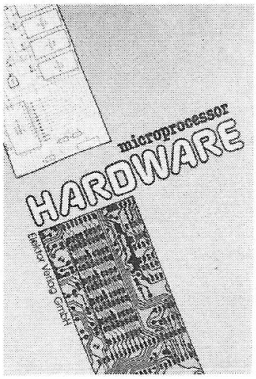
Eine Strukturbeschreibung.

Peter Lüke

1./1984, 230 Seiten.

iAPX 186, die neuste Zentraleinheit von Intel – eine CPU-Familie mit einer Datenbreite von 16 Bit – softwarekompatibel zur 8086-Familie – mit Schaltungsbeispielen für den mühelosen Aufbau leistungsstarker Rechnerstrukturen – ein Leitfaden für den ambitionierten Computer-Hobbyisten und den Fachmann.

08-15-332 **42.–**



Microprocessor-Hardware

Elektor-Red.

143 Seiten.

Hardware sind Bausteine, Baugruppen und Geräte, vornehmlich auf dem Gebiet der Nachrichtenverarbeitung, ...so umschreibt ein Wörterbuch der Datenverarbeitung den Begriff „hardware". Nachrichten zu verarbeiten ist auch die Aufgabe eines Mikrocomputers. Damit er dies optimal machen kann, sind Geräte und Schaltungen erforderlich, die ihn dabei unterstützen. Derartige Schaltungen, die also zum Anschluß an bereits bestehende Mikrocomputersysteme geeignet sind, beschreibt dieses Buch. Der Schaltungsaufbau der einzelnen Geräte ist dabei so universell, daß sie mit nur wenigen Änderungen zu verschiedenen Mikrocomputersystemen passen.
Das Buch beschreibt u. a.
- das Elekterminal (ASCII-Tastatur mit Anschlußmöglichkeit an den Fernseher als Datensichtgerät)
- eine Speisung für große und kleine µP-Systeme
- eine 16-K-dynamische RAM-Karte
- eine EPROM-Programmiergerät
- ein Kassetten-Interface
- eine RS-232-Schnittstelle

Das Buch gibt Ihnen die Möglichkeit, mehr aus Ihrem Mikrocomputer zu machen: einen kompletten Personalcomputer.

08-15-333 kart. **32.–**

Mikroprozessor-Interface-Techniken

Rodnay Zaks/Austin Lesea

3., überarbeitete Ausgabe. 425 Seiten mit 400 Abbildungen.

Das vorliegende Buch stellt die Techniken und Bauteile vor, die zum Erstellen eines vollständigen Systems benötigt werden: alles von der Zentrahleinheit bis zum voll ausgebauten System mit allen üblichen Peripherieeinheiten, die von der Tastatur bis zum Floppy-Disk-Speicher reichen. Mit diesem Buch ist Interface-Technik keine Kunst mehr. Es erklärt, wie einfach im Grunde genommen die Gesamtschaltung eines Mikrocomputers ist, wenn man die einzelnen Peripherie-Geräte für sich betrachtet. Die beschriebenen Techniken sind anwendbar auf alle Mikroprozessoren.

08-15-334 **48.–**

µP-Programmierfibel

Reihe CHIP WISSEN.

Hans Joachim Sacht

2. Auflage 1984. 366 Seiten, 129 Abbildungen.

Grundlagen für die Programmierarbeit. Etwas Binär-Mathematik. Aufbau und Wirkung der Befehle für Mikroprozessoren. Die Befehlssätze für 2650, 6502, 6800 und 8080/85. Beispiele für Mikroprozessor-Programme. Struktur und Befehlsaufbau weiterer Mikroprozessortypen. Die Technik der Mikroprozessor-Programmierung wird mit allen Grundlagen für die Prozessoren 2650, 6502, 6800 und 8080/85 eingehend beschrieben. Der Verfasser zeigt an 40 Lernprogrammen, wie Einzelaufgaben durch Programmierung zu lösen sind.

08-15-335 **38.–**

Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise

Werner Kobitzsch

Reihe: Datenverarbeitung
Teil 1: Grundlagen
2., überarbeitete Auflage 1981. 204 Seiten, 139 Abbildungen, 11 Tafeln.

Aus dem Inhalt: Zahlensysteme: Darstellung und Grundrechenarten – Die Baugruppen eines Mikrocomputers – Überblick über Adressierungsarten – Befehlsvorrat eines hypothetischen Mikroprozessors – Der Mikroprozessor in Verbindung mit Peripheriegeräten – Softwarehilfsmittel zur Programmerstellung – Mikroprogrammierung: Definition und Grundlagen.
Das Buch ist eine wichtige Einführung für Studenten und Ingenieure. Es befaßt sich im Gegensatz zu üblichen Firmendarstellungen nicht mit speziellen Bauelementen, sondern zeigt die Grundlagen des Aufbaues und der Funktion von Mikroprozessoren auf. Ihre besonderen Probleme werden schwerpunktmäßig behandelt.

08-15-337 **44.–**

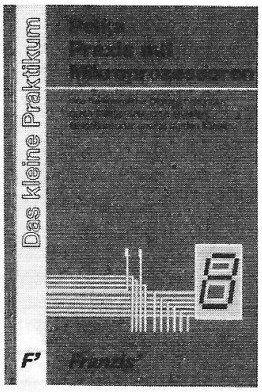
Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise

Werner Kobitzsch

Reihe: Datenverarbeitung
Teil 2: Beispiele und Anwendungen
2., verbesserte Auflage 1983. 476 Seiten, 142 Abbildungen und 106 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Beschreibung verschiedener Ausführungen von Mikrocomputern hinsichtlich ihrer Architektur, ihres Befehlsvorrats und des zeitlichen Verhaltens. Ferner mit Angabe der Registerstruktur und des Minimalsystems. Veranschaulichung der Wirkungsweise mit Beispielen.
Einsatzbereiche für Mikroprozessoren und -computer. Hilfsmittel zur Hardware- und Softwareerstellung – Abgrenzung Assemblerprogrammierung, Hochsprachen – Auswahlkriterien.

08-15-338 **54.–**



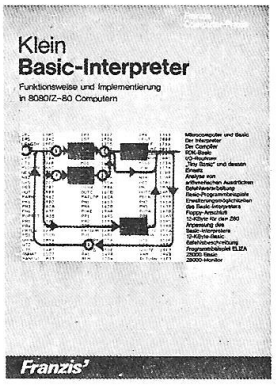
Praxis mit Mikroprozessoren

Horst Pelka

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 303 Seiten, 162 Abbildungen, 4 Tabellen.

Wie herkömmliche Digitalschaltungen durch Mikroprozessoren erweitert, ausgebaut oder ersetzt werden können.
Wer versteht schon Mikroprozessoren richtig anzuwenden? Wer weiß sie richtig zu nutzen? Hier ist das praxisnahe Buch, das im Experiment den Mikroprozessor in seiner Alltäglichkeit zeigt.
Der Band beschreibt ein Mikrocomputersystem, das modular aufgebaut ist und das nachgebaut werden kann. Der modulare Aufbau gewährleistet eine nahezu beliebige Erweiterbarkeit und ist an keinen bestimmten Typ gebunden.
Als Prototyp nimmt der Autor ein System aus der Familie 8080, weil dies der am häufigsten verwendete Typ ist. Es werden zunächst einfache Anwendungen beschrieben, natürlich auch Hardware, Peripherie, Zusatz-, Hilfs- und Prüfschaltungen, um bei der Software und der PRIM-Programmier-Einrichtung zu enden.
„Jetzt habe ich es verstanden!" wird zu sich selber sagen, wer diesen Band in allen Einzelheiten nachvollzogen hat.

08-15-339 Lwstr-kart. **28.–**



Basic-Interpreter

Funktionsweise und Implementierung in 8080-/Z80-Computern.

Rolf Dieter Klein

2., verbesserte Auflage. 178 Seiten mit 45 Abbildungen.

Wie man 8080- oder Z80-Systeme nachträglich mit einem Basic-Interpreter ausrüsten kann, beschreibt dieses Buch. Dabei werden mehrere Ausführungen erörtert und beschrieben. Die beiden interessantesten sind: Ein Tiny-Basic-Interpreter und ein komfortabler 12-KByte-Basic-Interpreter. Der letztere ist einer der leistungsfähigsten und ist deshalb im Objektformat aufgelistet wiedergegeben. Die Krönung bildet die ausführliche Beschreibung eines Basic-Interpreters für den 16-Bit-Prozessor Z 8000.

08-15-341 Lwstr-geb. **38.–**

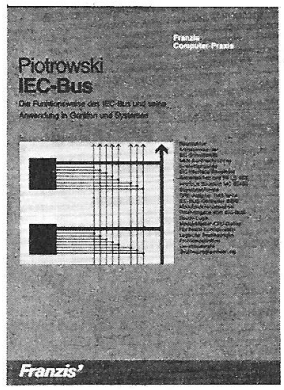
Von der Schaltalgebra zum Mikroprozessor

Horst Pelka

Die Mikroprozessoren und ihre festverdrahtete und programmierbare Logik. – 2., verbesserte und erweiterte Auflage, 339 Seiten, 178 Abbildungen und 24 Tabellen.

Mathematische Logik und elektronische Technik ergeben einen Mikroprozessor. Hier sind die Grundlagen dazu umfassend und doch kompakt dargestellt. Ausgegangen wird von den binären Zahlensystemen und Codes, um so in die Grundlagen der Digitaltechnik einzudringen. Auf die verschiedenen bipolaren und MOS-Technologien integrierter Schaltungen wird ebenso eingegangen, wie auf die schaltungstechnische Realisierung von Verknüpfungsgliedern, Flipflops, Schieberegister und Zeitschaltungen. Fast die Hälfte des Buches behandelt die Grundlagen und Programmierung von Mikroprozessoren. Der Stoff ist einfach und klar dargestellt, viele Programmbeispiele erleichtern das Verständnis.
Mit diesem Buch lernt der Leser das Gebiet der festverdrahteten Logik und das der Mikroprozessoren kennen. Es ist ihm möglich, Entscheidungen bei der Auswahl dieser festverdrahteten und programmierbaren Logik zu treffen.

08-15-340 Lwstr-kart. **28.–**



IEC-Bus

Die Funktionsweise des IEC-Bus und seine Anwendung in Geräten und Systemen.

Dr. Anton Piotrowski

2., verbesserte und erweiterte Auflage. 312 Seiten, 128 Abbildungen, 105 Tabellen.

Zunächst: Der IEC-Bus ist eine international genormte „Sammelschiene", die es ermöglicht, elektronische Systeme (Computer, Meßgeräte, Drucker, Leser, Magnetband, Kassetten, Floppylaufwerke) zusammenzuschließen, aufeinander abzustimmen und damit ihre Arbeit teilweise oder auch ganz zu automatisieren. Ein IEC-Bus erlaubt den Zusammenschluß von maximal 15 Geräten. – Dieses Buch vermittelt dem Leser fundierte Kenntnisse über die Funktion des IEC-Busses und ausgewählte, in sich geschlossene praktische Anwendungsbeispiele in Hard- und Software. Es ist ferner ein Ratgeber für die Auswahl von Geräten und für die Systemherstellung.

08-15-342 Lwstr-geb. **48.–**

Mikrocomputer Hard- und Softwarepraxis

Rolf Dieter Klein

2. Auflage, 220 Seiten, 125 Abbildungen und 6 Tabellen.

Anhand ausführlicher Beispiele und größerer Programme wird das Programmieren immer perfekter. Mikrocomputer gibt es genug. Ihre Benutzer haben meistens Schwierigkeiten mit der Software, das sind die Programme. Etwas außergewöhnlich hilft der Autor hier weiter. Er zeigt Programme und Systeme und bringt seine Leser dazu, gleich in diesen Dimensionen zu denken. Wir haben es also hier mit einem Programmierbuch für Aufsteiger zu tun. Deren gibt es mehr als gemeinhin angenommen wird.

08-15-343 Lwstr-geb. **38.–**

Mikrocomputer-Schaltungstechnik

Eine praxisorientierte Zusammenstellung der wichtigsten Grundlagen.

Michael Troitzsch

1984, 136 Seiten.

Ein Schnellkurs über die wichtigsten Grundlagen. Üblicherweise verwendete Schaltungen: CPUs (8080, 8085, Z80, 6502, 6800, 6802, 6809). Hochintegrierte Interface-Schaltungen. Speicherbausteine. Hilfsschaltungen. Glossar der üblichen Anschlußbezeichnungen. Kurzübersicht über übliche Schaltkreise. Elektrische Eigenschaften der Bausteine. Bussysteme: Eurobus 65/68. Kontron-(ECB-)Bus. S100-Bus. Wann und wie terminiert man einen Bus? Pufferung mit normaler TTL-Schaltung: Beispiele mit Erläuterungen. Praktische Hinweise. Adreßdecodierung. Alternativen der Realisierung. Beispiele mit Erläuterungen. Variable Decodierung für eine Z80-S10. Feste Decodierung für vier PIA 6821. Decodierung für 8 KByte RAM. Decodierer als Basis für Erweiterungen. Besonderheiten beim Anschluß von Speichern: Pufferung, Adreßdecodierung, Steuersignale. EPROM/PROM/ROM.

08-15-344 **38.–**

Mikrocomputersysteme

Rolf Dieter Klein

Selbstbau – Programmierung – Anwendung
4., verbesserte Auflage, 159 Seiten, 135 Abbildungen und 12 Tabellen.

Kaum zu glauben, daß ein Mikrocomputer im Selbstbau hergestellt werden kann! Daß dieses Vorhaben glückte, hat der Autor bewiesen. Wie ein hinreichend ausgebildeter Elektroniker das nachvollziehen kann, wird in dem Buch hier dargestellt.
Zunächst muß die Hardware geschaffen werden. Eingabetastatur, Mikroprozessor, Speicher verschiedener Art, Drucker, Sichtgerät, das alles muß zu einer funktionierenden Einheit zusammengeschlossen werden. Und das geht. Es geht sogar mit preiswerten, modernen Teilen, die in den einschlägigen Fachhandlungen zu haben sind.
Nun die Software. Da zeigt der Autor mehrere Möglichkeiten auf. Nicht etwa nur ein kleines Programm, das immer wieder stupide abläuft. Nein, ausführliche Programme werden vorgestellt, die zahlreiche Spiele, mathematische Aufgaben, wissenschaftliche Probleme bearbeiten können.
Als Abschluß und Höhepunkt fügt der Autor Anregungen hinzu, selbst Programme zu schreiben und in dem eigenen Mikrocomputer zu erproben. Was will man mehr?

08-15-345 Lwstr-geb. **36.–**

Der Ein-Chip-Mikrocomputer

Fortschritt durch moderne Technologie, Anwendung und Programmierung.

Horst Pelka

141 Seiten, 50 Abbildungen, 19 Tabellen.

Inhalt: Versuchen wir uns vorzustellen: Auf ein Chip, so groß wie ein kleiner Fingernagel, kommt ein ganzer Mikrocomputer mit allen Funktionen. Der Speicher in der Größe von 1 bis 2 K ist auch dabei. Wenn die Techniker ganz hoch greifen, dann wird auch gleich das Programm fest eingedampft. Bei entsprechender Stückzahl kostet der Ein-Chip-Mikrocomputer dann weniger als zehn Mark. Kein Wunder, daß sich die Anwender auf diesen Band stürzen werden. Pelka schildert die Architektur und den Befehlssatz der 8048-Familie und bringt einige Anwendungsbeispiele. Der Leser lernt mit dem kleinen Praktikum die Handhabung von Ein-Chip-Mikrocomputern.

08-15-346 Lwstr-kart. **18.–**

Einführung in die Mikrocomputer-Technik

Adam Osborne

1983, völlig überarbeitete Auflage. 488 Seiten.

Eine detaillierte, allgemein verständliche Beschreibung aktueller Mikrocomputer-Technik – Neueste Technologien – viele Abbildungen und Diagramme – eine Fülle verschiedenster Anwendungen – Echtes Grundlagenbuch für die gesamte Mikrocomputer-Technik – Funktionsbeschreibung der interessantesten Mikroprozessoren namhafter Hersteller – Fachwörterverzeichnis.

08-15-347 **66.–**

Programmieren in Maschinensprache mit dem 6502

E. Flögel, W. Hofacker

2. Auflage 1981, 247 Seiten.

Das deutschsprachige Werk über 6502-Maschinenprogrammierung. Einführung, Grundlagen, Eigenschaften, Adressierungsarten, Befehlsarten. Wie entwickelt man ein 6502-Maschinenprogramm? Handassemblierung, viele Programmbeispiele mit genauen Angaben direkt zum Eingeben in den Apple II mit Adreßangabe (keine blutleeren Beispiele ohne Adresse), Verwendung von Assemblern. AIM-Assembler, Disassembler, Relocator, 6522 VIA, 6520, Interrupt, Fehlersuche in Maschinenprogrammen, Maschinensprache, Programmiertricks. Spezielle Abschnitte für Maschinensprachenprogrammierung über PET, CBM 3000, CBM 4000 u. VC-20, ATARI 400/800, Apple II, AIM sowie Ohio Scientific Challenger. Dieses Buch sollte jeder 6502-Systemanwender besitzen.

08-15-348 **49.–**

Z80 Anwendungen

J. W. Coffron

1984, ca. 320 Seiten, ca. 200 Abbildungen.

Wie Sie Ihre eigenen Anwendungen mit dem Z80-Mikroprozessor entwickeln können, zeigt Ihnen dieses Buch. Leicht verständlich geschrieben und klar illustriert, vermittelt es Ihnen alle notwendigen Anweisungen, um Peripherie-Bausteine mit dem Z80 zu steuern und damit individuelle Hardware-Lösungen zu realisieren. Durch schrittweises Durcharbeiten des Buches können Sie nach kurzer Zeit ein eigenes System entwickeln, das ganz auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

08-15-349 **48.–**

V24/RS-232 Kommunikation

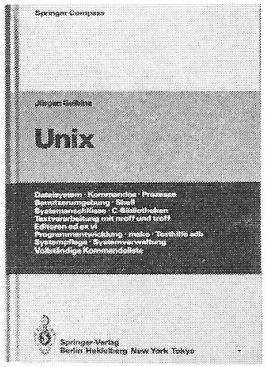
Joe Campbell

1984, ca. 200 Seiten, 97 Abbildungen

Wie Sie mit den Schnittstellen RS-232 und V24 notwendiges Zubehör an Ihren Computer anschließen – das zeigt Ihnen dieses Buch. Sie lernen, Ihren Rechner mit Drucker, Modem, Terminal, Plotter und anderen wichtigen Peripherie-Geräten zu verbinden und ihn auch für Datenkommunikation einzusetzen. Der Autor stellt Ihnen die Schnittstellen und ihre Einsatz-Möglichkeiten auf eine leicht verständliche Weise vor. Praktische Fallbeispiele an gebräuchlichen Geräten (IBM PC, Kaypro, Osborne, Epson u. a.) unterstützen den Lernprozeß.

08-15-350 **32.–**

3.5 Betriebssysteme



UNIX

Eine Einführung in UNIX, seine Begriffe und seine Kommandos.

Jürgen Gulbius

1984, 414 Seiten.

Dateisystem, Kommandos, Prozesse, Benutzerumgebung, Shell, Systemanschlüsse, C-Bibliotheken, Textverarbeitung mit uvoff und tfoff, Editoren ed ex vi, Programmentwicklung, make, Testhilfe adb, Systempflege, Systemverwaltung, vollständige Kommandoliste.

08-15-401 **59.–**

UNIX lernen, verstehen, anwenden

Revidierte deutsche Ausgabe unter Berücksichtigung der Unterlagen von Standard-UNIX.

Mike Banahan, Andy Rutter

1984, 308 Seiten.

Dieses besonders praxisnahe und unterhaltsam geschriebene Buch ist als „Pflichtlektüre" zu empfehlen für jeden, der UNIX bereits anwendet oder der eine fundierte Einführung benötigt. Die Autoren stellen die wichtigsten Aspekte des UNIX-Systems in den Vordergrund wie Detailhaltung, Editor, Grundbegriffe der Kommandosprache, einen kurzen Abriß der Programmiersprache C, eine Einführung in die Textverarbeitung. Dazu kommen Kapitel über Prozeßmanagement, verfügbare Unterprogramme und, wichtig gerade für den Besitzer eines neuen UNIX-Systems, ein Kapitel über Dinge, über die man nicht spricht, wie Starten und Anhalten, Datensicherung, neue Benutzer usw. Besonders nützlich sind die Anhänge: Kurzbeschreibung der Dienstprogramme, der Editor-Kommandos, der Kommandosprache und schließlich aller normalerweise verfügbaren Unterprogramme und Systemaufrufe.

08-15-402 **40.–**

MS-DOS

Das Standard-Betriebssystem für 16-Bit-Personal-Computer.

Carl Townsend

1984, 150 Seiten.

Das Buch ist eine übersichtliche Zusammenstellung der Leistungsmerkmale von MS-DOS, die sowohl dem Anfänger als auch dem Profi schnell und komprimiert die Möglichkeiten dieses neuen Betriebssystems aufzeigt.
Soweit es zum Verständnis notwendig ist, wird von der Rechnerumgebung des IBM-PC ausgegangen, die auch kurz vorgestellt wird. Zu Anfang werden alle verfügbaren Systembefehle anhand einfacher Beispiele diskutiert. Anschließend behandelt das Buch die MS-DOS-Dienstprogramme zur Textverarbeitung und zur Er-

stellung von Sicherungskopien. Die Einsatzmöglichkeiten höherer Programmsprachen werden in einem eigenen Kapitel aufgezeigt. Der Befehlssatz des MS-DOS-Basic ist in Form einer Tabelle enthalten. Das Buch schließt mit einer Zusammenfassung der systemspezifischen Fehlermeldungen und einem Vergleich zwischen CP/M-86 und MS-DOS.

08-15-403 **58.–**

Vom Umgang mit MS-DOS

Eine allgemein-verständliche Einführung in 1.25 + 2.1.

M. Fietz, W. Kitza, M. Mantz

1984, 272 Seiten.

Buch von Anwendern für Laien, auch als Einstieg in die Computerei geeignet. Inhalt: Geschichte der PC, Grundlagen, Arbeiten mit Disketten und Festplatten, Dateien, Überblick über MS-DOS II.0, das Arbeiten mit dem Standard-Hilfsprogramm, Tips und Tricks.

08-15-404 **58.–**

Betriebssystem CP/M

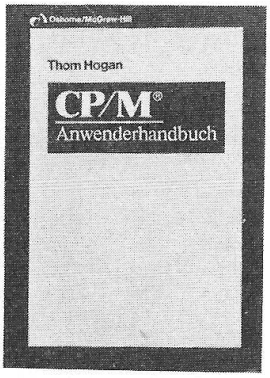
Vom Monitorprogramm zum Mehrbenutzersystem.

Jürgen Plate

1984, 264 Seiten.

Einführung: Monitor. Mikrocomputer-Betriebssystem. Beispiele Notation. Monitorprogramm: Aufruf von Monitorroutinen. Aufbau des Monitorprogramms. Benutzerschnittstelle. Programm-Aufzeichnungsprotokolle. Hintergrundprogramme. Einige Beispielroutinen. Das Diskettenbetriebssystem CP/M: Speicher- und Diskettenverwaltung. CCP – Der Kommandointerpreter des CP/M. Diskettentreiber, Systemgenerierung. Texteditor, Programmerstellung: CP/M Assembler-ASM. LOAD. Dynamic Debugging Tool (DDT). Dateibehandlung, Dateitransfer: PIP. Beispiel eines Dateikopierprogramms. Random-Dateien. DUMP. Dateien kopieren, mit nur einem Laufwerk. Feststellen des freien Speicherplatzes auf der Diskette. Batch-Betrieb. Multitasking- und Multiuser-Betriebssysteme: Begriffserläuterung. Taskzustände, Übergabe der Kontrolle. MP/M. Noch einmal Hintergrundprogramm: SPOOLER. Warteschlangen. Speicherverwaltung. Kommandokurzübersicht. CP/M-Fehlermeldungen. Glossar.

08-15-405 **56.–**



CP/M-Anwenderhandbuch

Hom Hogan

1984, 304 Seiten.

Dieses Buch ist ideal für Mikrocomputer-Anwender, die sich nicht mit technischen Handbüchern abmühen, aber doch die Arbeitsweise Ihres Computers kennen möchten. Das Buch diskutiert die neuesten Entwicklungen, einschließlich CP/M-86, des Betriebssystems für 8086- und 8088-Mikrocomputer. Der Neuling findet
- alle CP/M-Befehle im Detail,
- Standard-CP/M-Dienstprogramme,
- höhere Programmiersprachen und CP/M und die Anwendung von SP/M.

Dem fortgeschrittenen Anwender und Programmierer bietet das Buch
- die CP/M-80- und CP/M-86-Systemaufrufe und
- die CP/M-Modifikationen für unterschiedliche Computersysteme.
- Besprechung der CP/M-Ableitungen und MP/M II und CP/NET.

08-15-406 **39.80**

CP/M-Handbuch

Concurrent CP/M-86, CP/M-Plus. CP/M-86, MP/M II, MP/M-86, CP/M 2.2.

Rodnay Zaks

5. Auflage 1984, 320 Seiten.

„CP/M ist sicherlich das am weitesten verbreitete Betriebssystem für 8080-, 8085- und Z80-Systeme. In acht ausführlichen Kapiteln erhält der Leser genaue Auskunft über die Kommandos von CP/M und MP/M. Seiner Klarheit und Fülle wegen ist dieses Handbuch für jeden CP/M-Benutzer ein wertvoller Begleiter im Umgang mit seinem Computer."
So urteilte die Fachzeitschrift „Elektronik" nach Erscheinen des CP/M-Handbuchs. Inzwischen hat sich die Entwicklung von Mikrocomputern und deren Betriebssystemen rapide beschleunigt, so daß eine Überarbeitung unerläßlich war, um den Anwender mit aktuellen Informationen zu versorgen. In der überarbeiteten Ausgabe werden insbesondere die Versionen CP/M 2.2, CP/M Plus, CP/M-86, Concurrent CP/M-86, MP/M II und MP/M-86 angesprochen.
Das CP/M-Handbuch stellt eine unentbehrliche Arbeitshilfe für jeden CP/M-Anwender dar. Es erfordert keine Vorkenntnisse über Computer.

08-15-407 **48.–**

CP/M für die Praxis – Band 1 Vom Umgang mit CP/M

Eine allgemeinverständliche Einführung.

Bernd Pol

376 Seiten.

Dieses Buch spannt den Bogen vom Basiswissen für den Computerlaien bis hin zu den Feinheiten für den interessierten Fachmann. Beide werden über die vielfältigen Möglichkeiten von CP/M im vollen Umfang informiert.
Das Buch ist in drei Teile gegliedert: Der erste Abschnitt führt in die wichtigen Eigenschaften von Computern und von CP/M im besonderen ein. Aufbauend auf diesen allgemeinen Kenntnissen werden im zweiten Teil die zentralen CP/M-Hilfsprogramme systematisch in allen Details vorgestellt. Der dritte Teil schließlich geht – nach einer grundlegenden Einführung in die Funktionsweise des 8080-Prozessors – ausführlich auf die Systembesonderheiten von CP/M ein.
Das umfassende Stichwortregister macht das Buch zu einem ausgezeichneten Nachschlagewerk.

08-15-408 geb. **48.–**

Echtzeit-Betriebssysteme für Mikrocomputer

Grundlagen, Anwendungen, Systementwurf, Programmierpraxis von Realzeit-Multitasking-Betriebssystemen in der Praxis.

Clemens Schmidt, Dietmar Albrecht

1984, 323 Seiten.

Grundlagen und Arbeitsprinzipien der Realzeitsysteme – Anwendung auf einen exemplarischen Betriebssystemkern – Softwareentwicklung für Anwenderprozesse – für den erfahrenen Programmierer.

08-15-410 **68.–**

Daten, Disketten, Dateien

Sacht

1984, 272 Seiten.

Wer anspruchsvollere Programme in Basic erstellen will, muß mit Diskettenspeicherung arbeiten. Der Verfasser erklärt, wie Betriebssysteme funktionieren und wie man Dateien aufbaut; er hilft allen, die Programme für Tischcomputer entwickeln wollen und deshalb die Verarbeitung extern gespeicherter Daten benötigen.

08-15-411 **38.–**

Programmieren mit CP/M

Alan R. Miller

1984, ca. 450 Seiten, ca. 100 Abbildungen.

Fortgeschrittene CP/M-Anwender und Systemprogrammierer lernen mit diesem Buch, die Feinheiten von CP/M zu erforschen und die Möglichkeiten der CP/M-Kommandos zu erweitern. Aus der Praxis vermittelt der Autor ein umfassendes Verständnis der CP/M-Module, insbesondere des BIOS und des BDOS. Auch Makros, wichtig für die effektivere Entwicklung von Programmen in der Assemblersprache, werden anschaulich dargestellt. Umfangreiche Tabellen im Anhang erleichtern das Verständnis und unterstützen den Lernprozeß.

08-15-412 **48.–**

3.6 Datenbanken u. ä., Anwendungen

Das Datenbanksystem dBASE II

Einführung in die Programmierung und das Arbeiten mit dBASE II.

Peter Albrecht

1983, 284 Seiten.

Ein relationales Datenbanksystem, das seinen Namen wirklich verdient, stellt dieses Buch vor. Das Programm dBASE II ist neu, hat sich aber bereits einen weiten Anwenderkreis geschaffen.
Zur Popularität von dBASE II tragen drei Eigenschaften bei, die es aus der Vielzahl konkurrierender Produkte herausheben: die Einfachheit und Schnelligkeit, mit der Dateistrukturen definiert, benutzt und geändert werden können, die hohe Flexibilität im Datenzugriff ohne starre Zugriffspfade, die integrierte Kommandosprache, die über die Befehle zur reinen Datenmanipulation hinausgeht und eine komplette Anwendungsprogrammierung zuläßt.
Insbesondere die letztgenannte Eigenschaft ist für den geübten Benutzer von größter Bedeutung. Ihm wird die Möglichkeit geboten, auf konventionelle Sprachen wie Basic oder Cobol völlig zu verzichten und eine Sprache auf höherem Niveau zu benutzen, die jenen an Mächtigkeit überlegen ist.
Das vorliegende Buch gibt nach einer kurzen Einführung in den Komplex „Datenbanken" eine Anleitung für den praktischen Umgang mit dBASE II. Auch der Mikrocomputer-Neuling wird sich mit dBASE II schnell anfreunden. Er muß nicht den gesamten Befehlsvorrat von dBASE II lernen, bevor er erste Erfolge verzeichnen kann. Schon nach Beherrschung weniger Befehle ist er in der Lage, Dateien zu erstellen, mit Informationen zu laden und auszuwerten. Dabei hilft ihm ein integrierter Report-Generator, ein Unterprogramm, das im Dialog mit dem Benutzer Auswertungen und Berichte gestaltet und in Tabellenform ausdruckt.

08-15-501 **68.–**

Mit LOTUS 1-2-3 zur integrierten Problemlösung

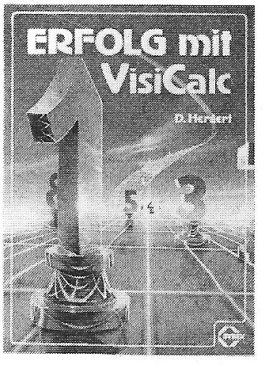
Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbankanwendungen – Eine Einführung in die Anwendung von LOTUS 1-2-3 mit Beispielen aus der Praxis.

Horst Schmalfeld

1984, 214 Seiten.

Das Programmpaket 1-2-3 von LOTUS aus den USA markiert eindeutig den Generationswechsel von der bisherigen Kapazitätserweiterung zu einer neuen Generation in der Standard-Software. Es bietet wohl erstmals in einem Programm alle Funktionen zur Tabellenkalkulation sowie für Datenbankanwendungen und bietet darüber hinaus grafische Auswertungen. Mit einer einheitlichen Kommandosprache kann der Nutzer die Leistungen abrufen, ohne das Programm verlassen zu müssen.
Dieses Buch macht den Leser mit den wichtigsten Eigenschaften von LOTUS 1-2-3 vertraut. Ferner ist es als Hilfestellung für denjenigen gedacht, der LOTUS bereits jetzt einsetzen möchte. Das Programm ist nicht in allen Einzelheiten beschrieben, vielmehr verdeutlicht es mit praxisnahen Beispielen dessen Einsatzspektrum. Die Darstellungen sind so gewählt, daß die Beispiele auch ohne Ausprobieren nachvollziehbar sind.

08-15-502 **68.–**



Erfolg mit VisiCalc

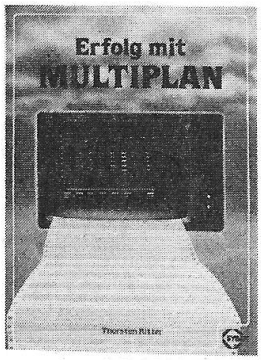
D. Hergert

1983, 224 Seiten.

Dieses Buch zeigt Ihnen, wie einfach es ist, dieses Rechenprogramm für Ihre kommerziellen Anwendungen einzusetzen. Ob Neuling oder bereits erfahrener Anwender, Erfolg mit VisiCalc zeigt Ihnen, wie Sie einen Verteilungsbogen unter VisiCalc aufstellen, wie Sie unterschiedliche Daten für finanzielle, geschäftliche und wissenschaftliche Anwendungen eingeben können, wie Sie VisiCalc-Formeln zur Bearbeitung Ihrer Daten benutzen können und die Verwendung der DIF-Datei-Funktion.
Das Durcharbeiten der vielen Anwendungsbeispiele lehrt Sie schnell, wie VisiCalc funktioniert und wie Sie seine vielen Fähigkeiten am besten nutzen können.

Dieses Buch ist eine umfassende Einführung in VisiCalc und seine Anwendungen für geschäftliche, wissenschaftliche und allgemeine Zwecke.
Erfolg mit VisiCalc hilft Ihnen, das Beste aus Ihrer Software herauszuholen.

08-15-503 **38.–**



Erfolg mit Multiplan

Thorsten Ritter

1984, 196 Seiten.

Seien es kommerzielle, wissenschaftliche oder allgemeine Probleme: das Tabellenkalkulations-Programm Multiplan hilft Ihnen bei der Lösung.
Schritt für Schritt lernen Sie nach kurzer Zeit, Multiplan für Abrechnungen, Kalkulationen, mathematische oder private Anwendungen und vieles mehr einzusetzen.
Lernen Sie viele Möglichkeiten kennen, Ihre Software optimal zu nutzen!

08-15-504 **38.–**

Planen und Kalkulieren mit Multiplan

Eine praxisorientierte Einführung in das Arbeiten mit Multiplan unter CP/M 80- und MS-DOS-Betriebssystemen.

Peter Albrecht

1983, 225 Seiten.

Das vorliegende Buch soll deshalb helfen, Multiplan in die Reihe der Anwendungs-Software richtig einzuordnen. Gleichzeitig wird eine praktische Einführung in den Umgang mit Multiplan gegeben. Aus dem Inhalt: Einführung · Vorbemerkungen zu Multiplan · Das erste Multiplan-Modell · Erweiterung des Modells · Spezielle Multiplan-Befehle · Datenaustausch mit anderen Programmen · Befehls-Übersicht · Funktionen-Übersicht · Beispiele (Plan/Ist-Vergleich mit Namen · Umsatzplan · Budget-Kontrolle · Umsatz-Analyse und Planungs-Preisliste · Investitions-Rechnung · Elektrisches Netzwerk · Logische Schaltungen · Weitsprung-Ergebnisse · Wettbewerb mit Zeitnahme · Lernkurve · Werkstatt-Rechnung).

08-15-505 **58.–**

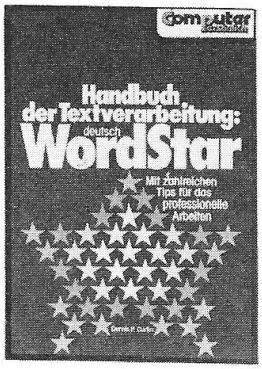
Einführung in WORDSTAR

Arthur Naiman

1. Auflage 1983. 208 Seiten, 30 Abbildungen.

WORDSTAR ist eines der erfolgreichsten Textverarbeitungsprogramme. Das Buch beschreibt Schritt für Schritt alle Arbeitsvorgänge von der Manuskriptvorbereitung, Text- und Tabellengestaltung bis zu den gebräuchlichen Programmierungsbefehlen in WORDSTAR, DataStar, CalcStar und MailMerge. Zusätzliche Anwendungsbeispiele für Apple- und TRS-Mikrocomputer.
Aus dem Inhalt: Was Textverarbeitung ist und was man damit machen kann. Das Textverarbeitungsprogramm WORDSTAR. Textblöcke verschieben und löschen. Globales Suchen und Austauschen. Handhabung von Dateien. Textgestaltung auf dem Bildschirm. Druckmöglichkeiten und Punktbefehle. Texte ausdrucken u. a.

08-15-506 kart. **38.–**



Handbuch der Textverarbeitung, WORDSTAR deutsch

Mit zahlreichen Tips für das professionelle Arbeiten.

Demis P. Curtin

1984, 312 Seiten.

Eine leicht verständliche Programmierhilfe – Aufbau und Formatierung der Bildschirmanzeige – Texteingabe und Textbearbeitung – die Arbeit mit Textblöcken – Formatieren zum Druck. Mail Merge – interessant auch für den erfahrenen Anwender.

08-15-507 **54.–**

Datenbanken auf Arbeitsplatzrechnern

R. Gillner

1984, 225 Seiten.

Die faszinierende Entwicklung der Mikrocomputertechnik ermöglicht heute den Einsatz von Datenbanken auch auf Personal Computern. Für den Anwender ergeben sich dadurch ganz neue und sehr vorteilhafte Möglichkeiten.
Dieses Buch stellt gründlich und umfassend den Aufbau und die Anwendung von Datenbanken auf Arbeitsplatzrechnern dar, von den Grundzügen und wesentlichen Aufgaben bis zu den Einsatzbedingungen und Einsatzforderungen.
Schwerpunkte der Darstellung bilden die dazu typischen Leistungsmerkmale, das Vorgehen bei Entwurf und Auswahl von Datenbanksystemen wie deren Einführung.
Mit diesem qualifizierten und immer anwendungsbetonten Buch verfügt auch der Nichtinformatiker über eine verständliche Anleitung für den praktischen Einsatz von Personal Computern in dem so wichtigen und zukunftsträchtigen Bereich der Datenbankanwendung.

08-15-508 **48.–**

Grafik mit dem Home-Computer

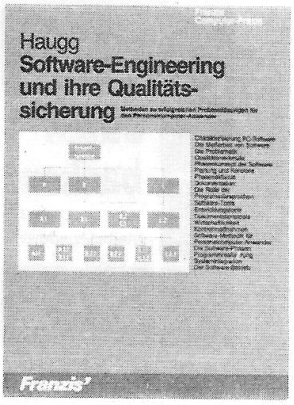
Grundlagen und Anwendungen programmiert in Basic.

Rüdeger Baumann

1984. 328 Seiten.

Vorkenntnisse in Basic sind nützlich, um die einfachen Grafik-Aufgaben lösen zu können und dabei noch Spaß zu haben. Alle Programme sind auf dem Commodore 64 entwickelt und getestet, die wichtigsten Algorithmen in einer rechner-unabhängigen Sprache formuliert, um Adaptationen an andere Geräte (z. B. Sinclair ZX Spectrum, Atari 600, Apple II u. a.) zu ermöglichen.

08-15-510 **38.–**



Software-Engineering und ihre Qualitätssicherung

Methoden zu erfolgreichen Problemlösungen für den Personal-Computer-Anwender.

Friedrich Haugg

141 Seiten und 49 Abbildungen.

Ab sofort kann der Personal-Computer-Anwender Software-Engineering und Software-Qualitätssicherung für seine vielfältigen Aufgaben nutzbar machen. Selbst Hobbyelektroniker profitieren davon.
In diesem Buch findet der Anwender, was er braucht: Methoden und Verfahren, die ihm helfen, gute Software termin- und kostengerecht herzustellen. Das heißt, die Software soll sofort alle geforderten Funktionen und Aufgaben richtig und in vollem Umfang erfüllen.
Der Autor geht von bekannten Methoden der großen Anwender aus. Was sie sich erfolgreich zunutze machen, das hat er hier auf die tatsächlichen Möglichkeiten der kleinen und mittleren Anwender übertragen.

08-15-511 Lwstr-geb. **28.–**

Die Programmierpraxis der technisch-naturwissenschaftlichen Taschenrechner

Eine reichhaltige Programmsammlung für programmierbare Taschenrechner.

Adolf Andersen, Martin Zirpel

1984, 252 Seiten, 123 Abbildungen, 19 Tabellen.

Der Schwerpunkt des Buches liegt auf der rechnerunabhängigen und übersichtlichen Darstellung einer Lösung durch Programmablaufpläne. Die Beispiele dazu kommen vorwiegend aus dem Bereich der angewandten Mathematik.
Für 23 Fälle haben die Autoren Programmablaufpläne entwickelt, die auch den weniger Geübten in die Lage versetzen, anschließend zu programmieren. Angefangen wird mit einfachen Beispielen: z. B. Summenbildung, um am Ende anspruchsvoller zu werden, etwa mit Differentation und Integration, Lösen von linearen Gleichungssystemen oder Differentialgleichungen höherer Ordnung.
Der dritte Teil des Buches enthält etwa 80 fertige, lauffähige Programme für die Taschenrechner FX-602 P (Casio), FX-702 P (Casio), HP 41 C/CV (Hewlett-Packard).
Diese Programme können darüber hinaus noch weiterentwickelt und somit den eigenen Wünschen angepaßt werden.

08-15-512 **58.–**

Einführung in die Textverarbeitung

H. Glatzer

208 Seiten, 67 Abbildungen.

Die umfassendste Einführung in das hochaktuelle Thema „Textverarbeitung" mit dem Mikrocomputer. Für den EDV-Laien konzipiert, beschreibt das Buch, woraus eine Textverarbeitungsanlage besteht, ihre vielfältigen Möglichkeiten sowie die Aspekte kommerzieller Nutzung. Tips zur Kaufentscheidung und eine Kosten-/Nutzen-Analyse helfen kostspielige Fehler vermeiden.
Aus dem Inhalt: Was Textverarbeitungssysteme für uns erledigen. Was die Zeitungen gelernt haben. Warum Sekretärinnen wieder die Schule besuchen. Wie man einem kleinen Computer große Kunststücke beibringt. Welches Textverarbeitungssystem ist das beste? Schreiben und editieren mit Textverarbeitungssystemen u. a.

08-15-513 **34.–**

Mit dem Computer unterwegs

W. Höfs

1984, ca. 200 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Das Buch für alle, die einen netzunabhängigen Rechner benötigen, der jederzeit – drinnen wie draußen – einsetzbar ist. Der Autor führt Ihnen vor, was Aktentaschen-Computer leisten, wie sie arbeiten und für welche Zwecke Sie Ihren Handheld-Computer einsetzen können. Dazu gehören der Aufbau des Rechners, Anschlußmöglichkeiten an Zusatzgeräte und Großrechner und natürlich die Bedienung des tragbaren Computers. Eine Checkliste hilft Ihnen bei der Auswahl von Hard- und Software für die Lösung Ihres Anwendungs-Problems.

08-15-514 **32.–**

Dateiverwaltung – selbst gemacht

Alan Simpson

1984, ca. 280 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Wenn Sie eine Dateiverwaltung benötigen, die auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten ist, und mit den angebotenen Programmen nicht auskommen: dieses Buch lehrt Sie, Aufgaben wie Adreßverwaltung, Bibliotheksverwaltung und grafische Datendarstellung auf Ihrem PC selbst zu realisieren. Die wesentlichen Techniken der Dateiverwaltung und ihre Verwendung in Basic-Programmen werden Ihnen ebenso vermittelt wie das Mischen, Sortieren, Aktualisieren und formatierte Ausdrukken von Dateien. Nach kurzer Zeit können Sie die notwendigen Programme für Ihre Dateiverwaltung selbst auf Ihrem PC schreiben.

08-15-515 **38.–**

FiBu und Lohn mit Mikrocomputern

P. Ickenroth

1984, ca. 160 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Dieses Buch stellt Ihnen eine Fülle von Programmen vor, mit denen Sie Finanzbuchhaltung und Lohnabrechnung im eigenen Betrieb auf Ihrem Computer realisieren können. Die Programme werden ausführlich dokumentiert und anhand praktischer Beispiele erläutert, die Sie direkt für Ihre Problemlösung nutzen können. Nach kurzer Zeit werden Sie auch Anpassungen vornehmen können, die Ihnen helfen, spezifische Aufgaben in Ihrem Betrieb zu lösen. Die vorgestellten Programme wurden auf einem Sharp MZ-700 erstellt und sind auf mehreren gebräuchlichen Rechnern (Apple II, Commodore 64, IBM PC) getestet worden.

08-15-516 **32.–**

3.7. Verschiedenes

Hardware-Auswahl leicht gemacht

Personal Computer und ihre Peripherie, Grundwissen, Auswahlkriterien, Marktübersichten und Entscheidungshilfen für alle, die vor dem Kauf eines Rechnersystems stehen.

Werner Pest

2., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage 1983, 326 Seiten.

Mit aktuellen Marktübersichten für Personal Computer sowie den wichtigsten Peripheriegeräten, einführenden Artikeln zu den verschiedenen Gerätetypen, Begriffserläuterungen, Auswahlkriterien (Checklisten), Trendberichten und Bezugsquellen will das vorliegende Buch sowohl dem Computer-Einsteiger als auch dem „Profi" bei der Hardware-Auswahl eine Hilfestellung geben, damit diese sich in dem inzwischen schon sehr unübersichtlich gewordenen Personal-Computer-Markt besser zurechtfinden. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen: In der Marktübersicht Personal Computer sind allein mehr als 200 verschiedene Modelle aufgelistet.
Worin sie sich unterscheiden, was sie leisten und kosten, welche Peripheriegeräte wofür benötigt werden und wo man sie bekommt, erfahren Sie in diesem Buch.

08-15-601 **44.–**

Software-Auswahl leicht gemacht

Mehr als 2000 Programmbeschreibungen aus allen Anwendungsbereichen für Personalcomputer.

Werner Pest

2., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage 1983, 423 Seiten.

Branchenneutrale und branchenspezifische Anwendungsprogramme für Rechnungswesen, Verwaltung, Technik und Wissenschaft – Software – Alphabetisches Programmverzeichnis – Hardware-Register – Betriebssystem-Register – Anbieterverzeichnis.

08-15-602 **28.–**

Datenübertragung und Datenaustausch

V24, RS-232C-Schnittstelle und Akustik-Koppler richtig eingesetzt.

G. Schnellhardt

1984, 180 Seiten.

Das Buch führt den Leser auf einfache und verständliche Art und Weise in die Grundbegriffe der Datenfernverarbeitung ein. Der Leser soll jedoch nicht nur über die Verarbeitungsarten, die Prozeduren der Post und ihre Netze sowie mit den verschiedenen Schnittstellen vertraut gemacht werden, nein, es werden auch die Probleme angeschnitten, die Benutzer von Kleincomputern betreffen.

08-15-604 **48.–**

Die BTX-Fibel

Das neue Kommunikationssystem für jedermann – Aufbau, Funktionsweise, Bedienung, Anwendungsbeispiele.

Max-Peter Gottlob, Gerhard Strecker

1984, 119 Seiten.

Eine Einführung in die Einsatzmöglichkeiten, die Funktionsweise und den Nutzen von BTX im privaten und professionellen Bereich – Aufbau, Funktion und Bedienung der Geräte ohne technischen Ballast erklärt das neue Kommunikationssystem für jedermann.

08-15-605 **29.80**

Automatische Spracheingabe und Sprachausgabe

K. Sickert u. a.

1983, 432 Seiten.

Einführende Artikel über Steuerungs-Hardware-Programmierung – Auswahlkriterien beim Einkauf – technische Trends – Bezugsquellen – für Einsteiger und erfahrene SPS-Anwender eine nützliche Entscheidungshilfe.

08-15-606 **28.–**

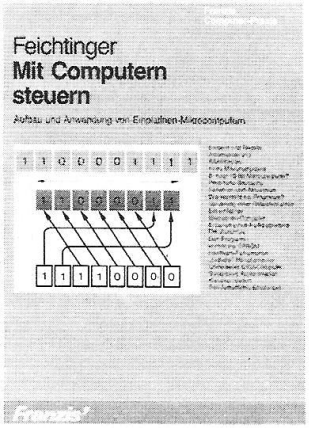
Industrieroboter-Entwicklung

Johannes Volmer

1983, 320 Seiten, 280 Abbildungen, 30 Tafeln.

Das vorliegende Buch „Industrieroboter-Entwicklung" vermittelt die konstruktiven Grundlagen für die Auslegung aller erforderlichen Maschinenbauelemente, Antriebe, Wegmeßsysteme und Steuerungen von Manipulatoren. Dadurch erhalten die Entwicklungsingenieure der einschlägigen Fachgebiete die erforderliche Anleitung für den Bau von Manipulatoren sowohl bisheriger Bauformen als auch zukünftiger Typen mit Fähigkeiten für hochgradig selbsttätig ablaufende, bedienerarme Produktionsprozesse.
Die Integration des Manipulators für die dafür entstehenden neuen Maschinensysteme wird bereits behandelt, wobei die Montageautomatisierung mit Industrierobotern bzw. mit flexiblen Montagesystemen als eines der Beispiele der zukünftigen automatischen Produktionsmaschinerie erläutert wird. Gleichzeitig werden Fragen der Sensorik und der Maschinenintelligenz angesprochen.
Zum Leserkreis gehören Konstrukteure und Entwicklungsingenieure von maschinenbautechnischen Baugruppen, Antrieben, Meßsystemen und Steuerungen, Automatisierungsingenieure, Software- und Kybernetik-Spezialisten sowie Studenten der Hoch- und Fachschulen des Maschinen- und Elektroingenieurwesens.

08-15-607 **56.–**



Mit Computer steuern

Aufbau und Anwendung von Einplatinen-Mikrocomputern.

Herwig Feichtinger

178 Seiten, 144 Abbildungen und 25 Tabellen.

Mit Einplatinencomputern steuern und regeln, ab wann sich das lohnt und wie das zu machen ist, darum geht es in diesem Buch. Der Autor zeigt, daß der technische Aufwand dafür gering ist.
Den Schwerpunkt legt der Autor auf die Beschreibung der Bauelemente und Baugruppen, also die Mikroprozessor- und Speichertypen, die bei einem Einplatinen-Computer gebraucht werden. Er behandelt selbstverständlich nur Typen, die auf dem Markt sind und wohl auch länger bleiben werden. Damit bekommt der Leser zusätzlich eine Anleitung in die Hand, wie er seine Probleme mit einem Einplatinen-Computer lösen kann. Er lernt auch, Typisches selbst zu programmieren.

08-15-609 Lwstr-geb. **38.–**

Meßtechnik mit Mikrocomputern

Manfred Lobjinski

1984, 135 Seiten, 87 Abbildungen.

Dieses Buch stellt eine Verbindung zwischen der Meßtechnik und der Mikrocomputertechnik her. Es wird an Beispielen der Messung elektrischer und mechanischer Größen gezeigt, wie durch den Einsatz von Mikrocomputern-Meßschaltungen realisiert werden können, die konventionellen Schaltungen weit überlegen sind.

08-15-610 **32.–**

Computer-Peripherie zum Selbstbau

Dr. Gordon W. Wolfe

312 Seiten.

Dieses außergewöhnliche Handbuch beinhaltet leicht zu befolgende „Schritt-für-Schritt"-Anweisungen, um eine Vielfalt von anregenden und funktionellen Peripheriegeräten für Ihren Computer zu bauen. Noch wichtiger, es zeigt Ihnen, wie man einen Standardbus baut, mit dem man diese Peripherie leicht an jeden Heimcomputer anschließen kann!
Ob Ihr Computer ein IBM, Apple, ein TRS, ein Commodore oder beinahe jedes andere Modell ist... ob er eine RS-232-, eine IEEE-488-, eine STD-40-, eine S-100- (jeder Version), eine SS-50-/SS-30- oder andersartigen Typ von Schnittstelle hat, dieser einfach herzustellende Standardbus ermöglicht es Ihnen, buchstäblich jede Peripherie an Ihre Maschine anzuschließen – Ihre selbstgebauten Geräte oder kommerziell gefertigte Einheiten.
Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die Sie brauchen, um die Herstellung richtig auszuführen.

08-15-611 **56.–**

Mikrocomputer-Lexikon

5., überarbeitete und erweiterte Auflage 1984, 182 Seiten.

Der größte Teil des Buches besteht aus einem Lexikon der Definitionen und Abkürzungen von Ausdrücken aus der Computerterminologie. Es folgt eine Liste der gebräuchlichsten ICs, ein Englisch-Deutsches und ein Französisch-Deutsches Wörterbuch. Ein weiterer Teil des Buches ist den Standards gewidmet: Schnittstellen- und Bussignale, ASCII-Tabelle usw. Außerdem werden die gebräuchlichsten europäischen und amerikanischen Fachzeitschriften aufgeführt. Am Schluß des Buches findet sich das Bezugsquellenverzeichnis, in dem die wichtigsten Hersteller- und Vertriebsadressen aufgelistet sind.

08-15-612 **12.80**

Mikrocomputer von A–Z

Bits und Bytes und andere EDV-Begriffe verständlich gemacht.

Herwig Feichtinger

2., neu bearb. u. erweiterte Auflage. 197 Seiten, 40 Abbildungen.

Dieses Begriffswörterbuch dient der täglichen Praxis. Es macht das unumgängliche „Fachchinesisch" der Computer-Branche verständlich.
Dieses Begriffswörterbuch führt zu objektiven und sachgerechten Beurteilungen der Herstellerangaben. Das spart unter Umständen die Ausgabe von einigen tausend Mark, weil es zu der richtigen Auswahl des richtigen Computers führt.
Dieses Begriffswörterbuch ist der Schlüssel zur Fachliteratur (Zeitschriften + Bücher). Die Mikrocomputer-Sparte ist jung; wiederum ist sie alt genug, um ihre eigenen Begriffe bereits als Allgemeingut vorauszusetzen. Seiteneinsteiger haben es jetzt leichter.
Dieses Begriffswörterbuch ist auch ein einfaches, elementares Lehrbuch der Mikrocomputertechnik. Wer von ihr angehaucht worden ist, liest die Definitionen hintereinander wie ein gut gemachtes Fachbuch. Und hat erheblichen Nutzen davon.

08-15-613 Lwstr-geb. **24.–**

Vorsicht! Computer brauchen Pflege

Rodnay Zaks

1. Auflage 1983. 240 Seiten, 96 Abbildungen.

Dieses Buch zeigt Ihnen, was Sie wissen müssen, um Ihr Computersystem sicher und problemlos nutzen zu können. Für jede Komponente des Systems werden Regeln und Vorgänge meist in Form von Befehlen wie „Du sollst" oder „Du sollst nicht" vorgestellt. Sinn dieser Ge- und Verbote ist es, dem Leser das einwandfreie Funktionieren der Hardware und Software zu gewährleisten. Dieses Buch wendet sich an den Heimcomputerbenutzer ebenso wie an den Geschäftsmann, der einen Mikrocomputer besitzt. Es gibt Ihnen außerdem Tips, wie Sie Ihre Daten schützen können, welche Sicherheitsvorkehrungen empfehlenswert sind und was zu tun ist, wenn etwas nicht funktioniert. Beginnend mit dem Rechner, seinem Diskettenlaufwerk, dem Bildschirm und dem Drucker erklärt dieses Buch, wie Sie durch schonende Behandlung zu einer langen und problemlosen Nutzung ihres Computers gelangen.

08-15-614 kart. **32.–**

So funktioniert mein Kleincomputer

Vom Mikroprozessor 6800/6802 zum Einplatinencomputer Eurocom I

P.E.M. Van den Wyngaert
A. J. De Cat
H. Denis

152 Seiten, 34 SW-Zeichnungen und zahlreiche Diagramme und Tabellen.

Dieses Buch wendet sich an alle, die einen Einstieg in den Umgang mit dem Mikroprozessor suchen. Anhand des Bausteins 6800/6802 wird im ersten Teil dieses Buches auf Bestandteile (Hardware) und Programmierung (Software) eingegangen. So kann sich der Anfänger „Schritt für Schritt" mit der Arbeit vertraut machen. Durch einfache Experimente und Beispiele werden die theoretischen Ausführungen verständlich. Um die erworbenen Kenntnisse gleich überprüfen zu können, werden Übungsaufgaben gestellt.

Wenn die Wahl auf den Mikroprozessor 6800/6802 fiel, dann liegt es zum einen daran, daß es sich um einen einfachen und doch hochwertigen Typ handelt. Zum anderen ist einer der preiswertesten Einplatinencomputer, der Eurocom I, mit diesem Prozessor ausgestattet. Es lag also nahe, den Eurocom I gleich für die praktischen Versuche heranzuziehen. Grundsätzlich ist aber zum Studium des Buches ein solcher Computer nicht notwendig.

08-15-616 kart. **29.50**

Steuern mit dem Kleincomputer

Die praktische Anwendung des Eurocom I, Selbstbau einer Anzeige für den Zustand der Steuerein- und -ausgänge (PIA-Interface), Programmsprache COCO (Control Code).

P.E.M. Van den Wyngaert

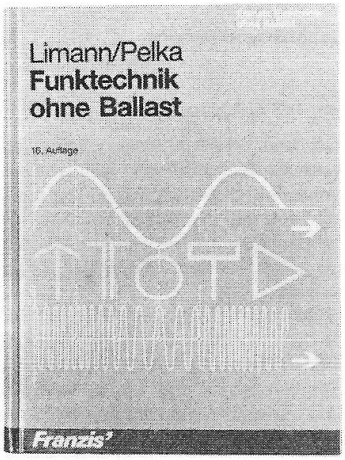
Ca. 128 Seiten, ca. 97 SW-Zeichnungen.

Die Automatisierung hat durch den Einsatz von Computern einen ungeahnten Aufschwung erfahren. Was ehedem durch einzelne Schalter und Schaltungen gesteuert und geregelt wurde, kann heute durch das Programm eines Kleincomputers in Szene gesetzt werden. Dieses Buch zeigt, wie solche Programme erstellt werden können und wozu schon ein preiswerter Kleincomputer fähig ist. Der Autor verläßt sich dabei nicht auf theoretische Ausführungen, er gibt handfeste Anleitungen in praktischen Fallbeispielen: von der Regulierung des Pegels in einem Wasserspeicher bis zur Steuerung eines Aufzugs.
Damit es dem Leser auch wirklich gelingt, eigene Steuerprogramme zu verfassen, hat der Autor eigens eine Computersprache entwickelt. Der Control Code COCO bietet die Möglichkeit, sehr schnell zweckmäßige Programme zu schreiben. Für die Erfolgskontrolle sorgt ein PIA-Interface, das sich der Hobbyelektroniker nach gegebener Anleitung bauen kann. Mit dieser Anzeige kann der Zustand der Steuerleitungen kontrolliert werden; wichtig für den, der nicht nur Programme ausdenken, sondern sie auch anwenden will.

08-15-617 kart. **28.–**

4. Unterhaltungs-Elektronik

4.1 Rundfunktechnik



Funktechnik ohne Ballast

Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger.

Otto Limann, Horst Pelka

16., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 650 Abbildungen und zahlreichen Tabellen.

Der Longseller in der Unterhaltungselektronik. Im Jahr 1948 aus einer Funkschau-Serie entstanden, sind wohl rund 200 000 Exemplare verkauft worden.
Der stetige Verkaufserfolg ist leicht zu erklären: Dieses klassische Standardwerk darf niemand ignorieren, der in die Rundfunk-, Fernseh- und HiFi-Technik einsteigen will. Der Inhalt besteht nach wie vor aus einer guten Mischung von Grundlagen und moderner Schaltungstechnik. Jedoch zum ersten Mal wurden mehrere typische Geräte in ihrer Gesamtheit besprochen. So lernt der Leser, wie er aus den Mosaiksteinen der Grundlagen zu funktionsfähigen Geräten kommt. Stark erweitert wurde die Stereotechnik und ganz neu hinzugekommen ist die digitale Schallplatte (Compact Disc) mit der dazugehörigen PCM-Technik.
Dieses Buch ist ein reichhaltiges Kompendium der modernen Rundfunktechnik und ein zuverlässiges Repititorium für entschwundenes Wissen.

08-17-010 Lwstr-geb. **48.–**

Standardschaltungen der Rundfunk- und Fernsehtechnik

Ulrich Prestin

Ausgewählte Schaltungen der Rundfunk- und Fernsehtechnik für Fortbildung und Service kommentiert.

4., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 277 Seiten mit 245 Abbildungen.

Diese großangelegte Schaltungssammlung erklärt die Grundfunktionen der einzelnen Stufen des Rundfunk- und Fernsehempfängers. Hierfür wurden als Beispiele Schaltungen ausgewählt, die nach dem heutigen Stand der Technik als „Standardschaltungen" bezeichnet werden. Diese Standardschaltungen sind vom Verfasser freigelegt worden von den üppigen Wandlungen, Abweichungen, ja auch Raffinessen, die sich im Laufe der stürmischen Entwicklung in die Unterhaltungselektronik eingeschlichen haben. Übriggeblieben sind die Grundfunktionen, die der Verfasser mit verständlich abgefaßten Kommentaren Stufe um Stufe erklärt. Sofern allerdings in der Praxis bestimmte Varianten öfters auftreten, sind diese auszugsweise mit dargestellt worden. Besonderer Wert wurde auf die Übersichtstabellen am Schluß eines jeden Abschnittes gelegt, aus denen der normale Streubereich und auch die Folgen einer zu starken Wertabweichung der Einzelteile entnommen werden können. Damit ist diese Schaltungssammlung eine universelle Kundendienstunterlage, die auch in Zukunft lange gültig sein wird. Diese Sammlung wird dem jungen Techniker helfen, in kurzer Zeit das in sich aufzunehmen, was der erfahrene Praktiker sich nach und nach aneignen konnte. Dem Service-Techniker, der wieder einmal staunend vor einer neuartigen Kombination im Schaltbild grübelt, schärft die Sammlung den Blick, wo die Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Messung und Prüfung zu finden sind.

08-17-015 Lwstr-geb. **39.–**

Große Sendertabelle

Rundfunksender der Welt und europäische Fernsehsender.

Cornelius Johannes Both

6., neu bearbeitete Auflage. 245 Seiten.

Inhalt: Solch eine Tabelle hat es in den letzten 20 Jahren nicht gegeben. Da werden Frequenzen, Sendezeiten, Bestimmungsgebiet, Signalstärken, Interferenzen, Anschriften, Ortszeiten usw. usw. genannt. Natürlich auch die Koordinaten der Standorte. Hier langt der Platz nicht, um das aufzuzählen, was aus der Tabelle abgelesen werden kann.

Diese Tabelle ist eine Lizenzausgabe für Deutschland, Schweiz und Österreich der Firma de Muiderkring in Bussum/Niederlande.

08-17-018 kart. **36.–**

4.2 Fernsehtechnik

Fernsehtechnik ohne Ballast

Einführung in die Schaltungstechnik der Schwarzweiß- und Farb-Empfänger mit Röhren, Transistoren und integrierten Schaltungen.

Ing. Otto Limann

14., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage.

519 Seiten, Großformat mit 554 Abbildungen sowie 4 Farbtafeln.

Ein hervorragendes Buch, das sich vorwiegend an den Rundfunkhandwerker und Servicetechniker wendet.

Dieses Buch wurde in der Absicht verfaßt, nicht nur die theoretischen Grundlagen des Farbfernsehens eingehend zu beschreiben, sondern auch die sich bei der praktischen Verwirklichung ergebenden, zum Teil sehr komplizierten Probleme einem großen Publikumskreis nahezubringen und verständlich zu machen. In dieser Hinsicht soll dieses Buch eine Lücke in der Fachliteratur füllen, und zwar da, wo der Leser vergeblich nach einem Werk sucht, das dieses nicht gerade einfache Problemgebiet wissenschaftlich exakt in allen wichtigen und interessanten Einzelheiten wiedergibt, dabei aber frei von unnötigem Ballast ist und stets allgemein verständlich bleiben will. Der Leserkreis wird daher in erster Linie aus Radio- und Fernsehtechnikern aus der Entwicklung und dem Service bestehen, ebenso aus technischen Studenten und allen denjenigen, die technisch oder kommerziell, oder auch als Amateur mit dem Fernsehen verbunden sind und mehr als nur ein paar Stichworte darüber wissen möchten. Vorausgesetzt wurde bei diesen Lesern – neben dem Besitz eines gesunden Vorstandes – lediglich die Kenntnis der Grundlagen des Schwarzweiß-Fernsehens; also keine physikalischen oder mathematischen Spezialkenntnisse.

08-18-010 Lwstr-kart. **48.–**

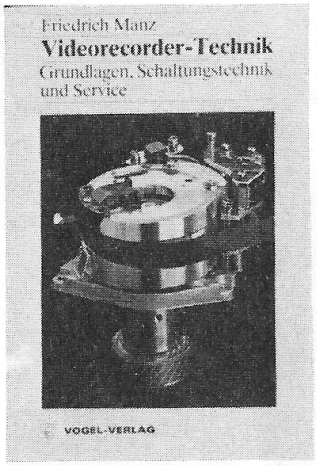
Videorecorder-Technik

Grundlagen, Schaltungstechnik und Service

Friedrich Manz

2. Auflage 1982. 200 Seiten, 147 Abbildungen.

Die Videotechnik, vor Jahren noch auf die professionelle Anwendung konzipiert, hat sich auch im Konsumbereich sehr weit entwickelt. Es stehen dort mittlerweile sehr leistungsfähige und preiswerte Geräte zur Verfügung. Techniker und Ausbilder sehen sich mit der Notwendigkeit konfrontiert, die Technologie der Videorecorder zu erlernen. Erschwert wird dies durch die Vielfalt der auf dem Markt befindlichen Systeme.
Mit dem Buch „Videorecorder-Technik" soll dem Interessenten der Einstieg in die Technik der magnetischen Bildaufzeichnung erleichtert werden. Durch seine Gliederung in die Hauptabschnitte: Grundlagen, Blockschaltungen, Schaltungs- und Servicetechnik, kann sowohl der Praktiker als auch der theoretisch orientierte Leser von der Lektüre profitieren.



Die Thematik wurde zum größten Teil ohne komplizierte, mathematische Betrachtungen abgehandelt. Als besonderer Schwerpunkt treten die videotechnischen Grundlagen in Erscheinung. Das Buch wird darum auch dann noch aktuell sein, wenn in einigen Jahren die Gerätetechnik weiter fortgeschritten ist.
Den Anschluß bildet ein englisch-deutsches Lexikon mit Fachausdrücken aus der Video- und Fernsehtechnik und eine Gegenüberstellung der deutschen und amerikanischen Schaltzeichennormen.

08-18-011 **30.–**

und damit verbundener Einrichtungen gewähren. Der Inhalt orientiert sich am derzeitigen Stand der Technik und gibt aber auch Ausblicke auf zu erwartende technische Neuerungen. Das Niveau wurde bewußt zwischen einer wissenschaftlichen Darstellung und der detaillierten Beschreibung von Empfängerschaltungen angelegt. Auf ausführliche Schaltungsbeschreibungen wird verzichtet, da sich gerade in den letzten Jahren ein starker Wandel durch die Verwendung von integrierten Schaltkreisen abgezeichnet hat, die wiederum sinnvoll nur durch Blockschaltbilder zu beschreiben sind.

08-18-018 geb. **44.–**

Video für das Heimstudio

Tips und Tricks für den Hausgebrauch.

D. Fahry und K. Palme

1980. 160 Seiten, 70 Abbildungen.

Was Sie schon immer über Video wissen wollten, haben die beiden Autoren in verständlicher Sprache für Sie zusammengestellt. Unzählige Tips und Tricks zum Heimvideo erleichtern Ihnen die für Sie optimale Geräteauswahl, zeigen Ihnen die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie die besten Methoden des Einsatzes.

08-18-015 **28.–**

Fernsehtechnik

Von der Kamera bis zum Bildschirm

Dipl.-Ing. Professor Rudolf Mäusl

1981. 176 Seiten mit 176 Abbildungen.

Das vorliegende Buch möchte einem technisch vorgebildeten Leser einen umfassenden Einblick in die Technik des Fernsehens

Fernsehsatelliten

Der direkte Heimempfang via Weltraum

Stratis Karamanolis

90 Seiten, 45 Abbildungen.

Eine populärwissenschaftliche Abhandlung eines hochaktuellen Themas. Was sind Fernsehsatelliten – Warum Fernsehsatelliten – Frequenzen und Bahnpositionen nach WARC-1977 – TV-SAT: der deutsch-französische direktsendende Fernsehsatellit – Der direkte Heimempfang – Empfangsantennen und Frequenzumsetzer – Zukunftsperspektiven – Fernsehplattformen – Private Fernsehsatelliten und der Fall „Radio Luxemburg".

08-18-023. **16.80**

Alles über Video

Technik und Anwendung von Videorecordern und Bildplattenspielern.

H. Bahr

3., erweiterte und aktualisierte Auflage. 279 Seiten, 304 Abb., davon 99 Fotos.

Möglichkeiten der Bildspeicherung ● Magnetische Bildaufzeichnungsverfahren ● Andere Bildspeicherverfahren ● Videotext und Bildschirmtext ● Entwicklung der Magnetband-Videoaufzeichnung für den Heimbereich ● Was muß ein Heim-Videorecorder können? ● Magnetbänder und Videocassetten ● Videokameras ● Video-Cassetten-Recorder (Technische Merkmale) ● VCR-Standard-System ● VCR-Longplay-System ● SVR-System ● Betamax-System ● VHS-System ● LVR-System ● Video-2000-System ● Schaltungstechnik der Videorecorder N 1700/N 1702 (VCR-Longplay), des VR 2020 (Video-2000-System) ● Servicehinweise ● Videorecorder in der Anwendung ● Keine Probleme bei der Bedienung ● Kommerzielle Anwendungen ● Unterricht und Ausbildung ● Anwendung im Heimbereich ● Video Long Play – Bildplattensystem ● Video-Langspielplatte (Video-LP) ● VLP-Plattenspieler ● Weitere Entwicklungen ● Optische Plattenspeicher für Daten ● Compact-Schallplatte.

08-18-021 Taschenbuch **36.–**

Fernsehfernempfang als Hobby

Empfang und Identifizierung von TV-Sendern, Mehrnormenempfang, TV-Antennen, Bildschirmfotografie, Kanal-Listen u. v. m.

Hans-Dieter Ernst

161 Seiten, 24 Fotos, 52 Zeichnungen.

Ein neues Hobby gewinnt immer mehr Anhänger: die Wellenjagd mit dem Fernsehgerät: Der Autor gibt die „Kochrezepte" für den Blick in ortsferne Kanäle und die Programme ausländischer Sender. Er behandelt Mehrnormenempfang, Antennenprobleme, Bildschirmfotografie und Videoaufzeichnung, gibt Kenndaten von Fernsehsendern des In- und Auslandes und Hilfen zur Identifizierung fremder Testbilder. Für einen erfolgreichen Fernsehempfang sind eigentlich nur zwei Dinge notwendig: das Buch und ein Fernsehgerät.

08-18-022 kart. **19.80**

Handbuch der Film- und Videotechnik

Film, Videoband und -platte in Studio und Labor.

Johannes Webers

570 Seiten, 406 Abbildungen, darunter 4 Farbtafeln und 26 Tabellen.

Der große technische Aufwand bei einer professionellen Bild- und Tonaufzeichnung ist in diesem Werk erfaßt, geordnet und für die Praxis abrufbereit enthalten.

Als Handbuch dient es dem erfahrenen Fachmann, wenn er sich über die einzelnen Speichermedien im Film- und Videobereich mit ihren vielfältigen Unterschieden, Verknüpfungen und Gemeinsamkeiten umfassend informieren will oder muß. Hier bekommt er immer die anwendungsbezogene Anweisung aus dem reichen internationalen Erfahrungsschatz. Auch die neueste Technik – die Videoplatte – ist mit einer ausführlichen Beschreibung ihrer drei Grundsysteme in diesem modernen Handbuch enthalten.

Das Werk ist aber auch ein Lehrbuch für den jungen Praktiker. Neben den breit dargelegten Grundlagen bekommt er eine umfassende Gegenüberstellung der Bild- und Tonspeicherung in der Film- und Videotechnik. Und weil die Praxis Vorrang beim dem Autor hat, wird auch die tägliche Arbeit erleichtert, so z. B., wenn Filme auf Video-Bänder oder -Platten umzuspielen sind, oder wenn aus Bändern/Platten wieder Filme werden sollen. Auch die unterschiedlichen Kopierverfahren werden mit Für und Wider bis in die Einzelheiten besprochen.

Hier liegt ein Standardwerk vor, das den Profis der Film- und Videotechnik und ihren vielen Helfern und Helfershelfern ein Rüstzeug an die Hand gibt, das sie befragen werden und müssen, damit ihre Arbeit immer einwandfrei ist und bleibt.

08-18-024 Lwstr-geb. **95.–**

Fernseh-Empfangstechnik

Peter Zastrow

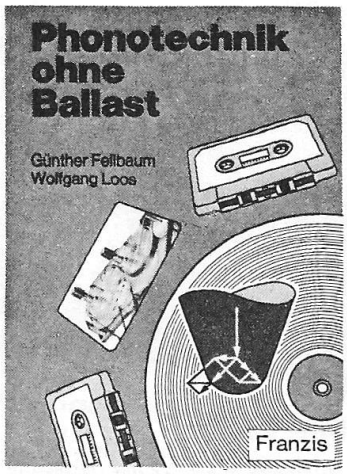
4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 1983, 398 Seiten, 396 Abbildungen, 11 Tabellen, 180 Aufgaben.

Die Fernsehtechnik ist aus unserem heutigen Leben nicht mehr fortzudenken. Sie ist nicht nur fester Bestandteil der Unterhaltungselektronik, sondern auch in fast allen Bereichen der kommerziellen Technik wird dieses Übertragungsverfahren visueller Bilder, sei es schwarz-weiß oder farbig, angewendet. Aus diesem Grunde werden sich immer mehr Techniker mit dem Prinzip und der Schaltungstechnik des Fernsehens auseinandersetzen müssen.
Am Ende eines jeden Kapitels dient eine Zusammenfassung als Repititorium und ein Lerntest als Wiederholung und zur Selbstkontrolle. Die Antworten sind am Ende des Buches zusammengestellt.
Das Niveau ist so gehalten, daß Auszubildende wie auch Techniker aus anderen Elektroberufen und Elektroniker sich leicht in

diese Materie einarbeiten können. Ein ausführliches Literaturverzeichnis am Ende des Buches gibt auch dem Studierenden die Möglichkeit, über das Niveau dieses Buches hinaus, tiefer in die Materie der Fernsehtechnik einzudringen.

08-18-025 **38.–**

4.3 Tonbandtechnik



Phonotechnik ohne Ballast

Günther Fellbaum

Aufbau, Arbeitsweise und Wartung von Plattenspielern und Kassettentonbandgeräten sowie Schallplatten und Tonbandkassetten.

184 Seiten, 191 Abbildungen, 7 Tabellen.

Hier bleibt fast keine Frage offen. Leicht verständlich und umfassend wird das gesagt, was der Verkäufer und Anwender über die Entwicklung, den Aufbau und die Funktion sowie die Wartung der Geräte und ihrer Tonträger wissen sollte.

08-19-009 Lwstr-kart. **32.–**

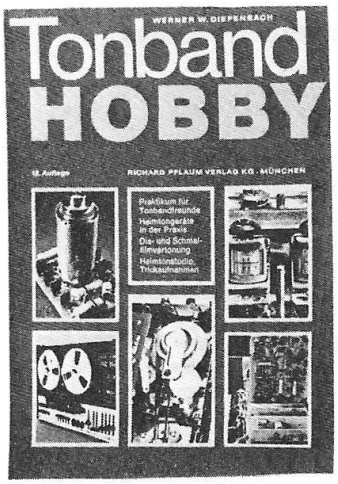
Tonband-Hobby

Werner W. Diefenbach

Heimtongeräte in der Praxis, Dia- und Schmalfilm-Vertonung, Heimstudio, Trickaufnahmen.

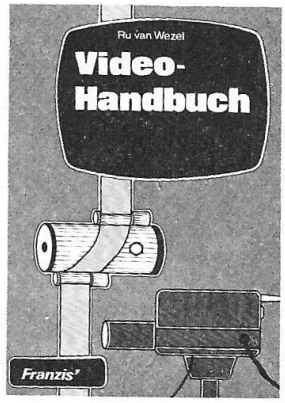
12., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage. 176 Seiten mit 165 Abbildungen und 27 Tabellen.

Das Buch Tonband-Hobby zeigt den richtigen Umgang mit dem Tonbandgerät und weiß in allen kritischen Fragen guten Rat. Ob es sich um die Einrichtung eines kleinen Heimstudios handelt, um die letzten Kniffe der Mikrofonaufnahme, um das Erzeugen von Geräuschen oder um die Anordnung eines Tonbandarchivs, stets



gibt der Verfasser auf der Grundlage jahrelanger Praxis die richtigen Tips. Auch für den Foto- und Schmalfilmfreund, der seine Diafolgen und Filme vertonen möchte, bietet das Buch eine leichtverständliche Anleitung und stellt die nötigen Hilfsgeräte vor. Die vielen Anwendungsmöglichkeiten der Vierspurtechnik mit Nachhall- und Klangeffekten, mit Playback und Multi-Playback oder der Einsatz der Stereotechnik sind an Hand übersichtlicher Skizzen eingehend erklärt. Es ist ein besonderer Vorzug des Werks, daß es vor Selbstbauanleitungen für den Tonbandfreund nicht zurückschreckt. Und wenn am Magnettongerät ein Fehler auftritt, gibt auch hier der Autor bewährte Ratschläge. Darüber hinaus findet der Leser viele Fachausdrücke leichtverständlich erklärt. Selbst der Laie vermag so den technischen Ausführungen mit Verständnis zu folgen. Schließlich gibt ein ausführlicher Tabellenanhang das Rüstzeug für die tägliche Tonbandarbeit.

08-19-012 kart. **26.–**



Video-Handbuch

Ru van Wezel

434 Seiten mit 470 Abbildungen.

Ein praxisnahes Arbeitsbuch für alle Bereiche der Aufnahme- und Wiedergabetechnik.

Über den Begriff „Video" wurde schon viel Papier bedruckt, wohl aber nie so vernünftig wie in dem neuen Video-Handbuch.

Als echtes Handbuch ist das Werk breit angelegt, damit alle Bereiche der Video-Technik den ihnen gebührenden Platz einnehmen können. Diese Feststellung beweisen am besten die Hauptkapitel des Handbuches: Normen, Die Kamera, Das Mischpult, Sende- und Empfangssysteme, Monitore, Kabel, Bildaufzeichnung, Audio, Fernsehproduktionstechnik, Messungen und Meßinstrumente – Entwicklungskriterien, Schaltbilder und Testbilder.

Wer mit dem Handbuch arbeitet, ganz gleich ob als Fachmann oder Amateur – auch im künstlerischen Bereich –, wird zu Aktivitäten angeregt. Es wird nicht ausbleiben, daß sich die Begeisterung des Autors auf den Benutzer des Video-Handbuches überträgt.

08-19-016 Lwstr-geb. **95.–**

50 Experimente mit Tonband + Cassette

Bluthard

TOPP 400

3., überarbeitete und ergänzte Auflage 1983. 96 Seiten, viele Fotos, Umschlag vierfarbig.

Wissen Sie, wie die preisgekrönte Trickaufnahme entstand, bei der mit Hilfe eines Akkordeons „echte" Orgelklänge gezaubert wurden? Oder etwa wie man Multiplaybackaufnahmen macht? „Machen Sie mehr aus Ihrem Tonbandgerät!" sagt Heinz Bluthard; er serviert Ihnen in diesem Buch seine 50 besten Experimente. Außerdem möchte er aus Ihnen einen guten und begeisterten Tricktechniker machen. Der Cassettenrecorder kann für alle Experimente verwendet werden, bei denen es sich nur um aufnehmende und abspielende Funktionen handelt. Mit einem zweiten Cassettenrecorder und einem Mischpult lassen sich sogar Playbacktricks ausführen. Sind bei einem Experiment jedoch mehrere Bandgeschwindigkeiten und Cutten notwendig, braucht man das Spulentonbandgerät.

08-19-018 kart. **14.80**

Musikaufnahmen

Jürg Jecklin

Grundlagen – Technik – Praxis.

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 219 Seiten, 98 Abbildungen, Lwstr-geb. mit Schutzumschlag.

Der Autor kombiniert geschickt die Technik – muß nun mal sein – mit den ästhetischen und künstlerischen Gesichtspunkten – sind schließlich die Hauptsache – der Musikaufnahme. Dabei geht es um Instrumental- und Vokalmusik gleichermaßen. Das Buch ist für Amateure und Voll-Profis von großem Nutzen. Es ist eine Ergänzung zu Webers, Tonstudio-Technik.

08-19-024 **38.–**

4.4 Stereo-HiFi

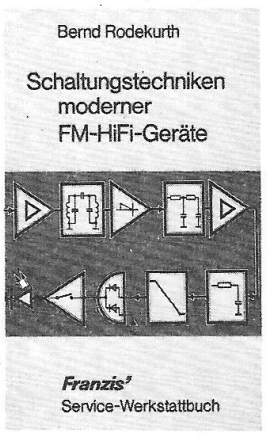
Schaltungstechniken moderner FM-HiFi-Geräte

Bernd Rodekurth

142 Seiten, 76 Abbildungen.

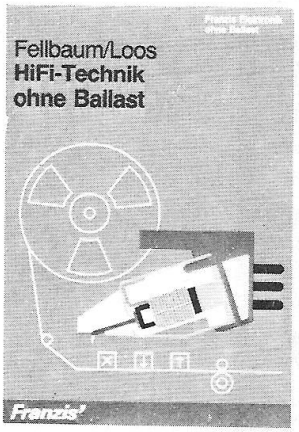
Die HiFi-Empfangstechnik mit Funktionsbeschreibung, Schaltungstechnik und Service.

Der Band befaßt sich mit den Schaltungstechniken moderner FM-HiFi-Geräte. Er gibt dem Service-Techniker und Fachverkäufer einen Einblick in den Aufbau, die Funktion und den Service.



Wer den Band benutzt merkt sofort, daß hier ein Profi am Werk war. Die Zusammenhänge des HiFi-Empfanges vom Dipol bis zum Lautsprecher werden übersichtlich dargestellt. Das geschieht in der präzisen Sprache des Technikers und ist an sich selbstverständlich. Was jedoch das Buch auszeichnet sind jene Details, die nur aus einer langjährigen Service-Erfahrung herrühren können.

08-20-010 Lwstr-geb. **28.–**



HiFi-Technik ohne Ballast

Wege zur naturgetreuen Wiedergabe klanglicher Darbietungen und Einführung in die digitale Audiotechnik.

Günther Fellbaum/Wolfgang Loos

221 Seiten, 244 Abbildungen und 20 Tabellen.

Dieses Buch spiegelt den heutigen Stand der modernen HiFi-Technik wieder. Geschrieben ist das Buch für HiFi-Freunde, die schon etwas von der Materie verstehen. Auch der versierte Fachmann wird mit Hilfe dieses Buches manche Wissenslücke schließen und sein Gedächtnis auffrischen. Von einem neuen, weittragenden Fortschritt berichtet der Sonderteil „Einführung in die digitale Audiotechnik". Er führt von dem gegenwärtigen Stand der noch fast ausschließlich analogen HiFi-Technik in den künftigen, nämlich den der Digitaltechnik über. Das ist die Technik der Zukunft.

08-20-013 Lwstr-geb. **39.–**

Schaltungen zum Filtern und Sieben von Tonfrequenzen I

K. H. Huber

TOPP 95

80 Seiten, 30 Zeichnungen.

Mikrofonverstärker für dynamische und Kristall-Mikrofone, Vorverstärker für dynamische und Kristall-Tonabnehmer, Musik- und Sprachfilter, Dreikanalfilter, Entzerrung am Lautstärkeregler, Tonrufempfänger.

08-20-017 **9.–**

Schaltungen zum Filtern und Sieben von Tonfrequenzen II

K. H. Huber

TOPP 96

88 Seiten, 52 Abbildungen.

Aktive Filter- und Entzerrerschaltungen, Lautsprecherweichen für Mono und Stereo. Praktisch erprobte Schaltungen. Eine Fortsetzung von Band 1, die viel Theorie über das Entzerren bringt.

08-20-018 kart. **9.–**

Lichtorgeln

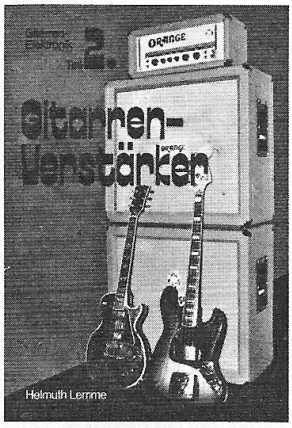
Markus Böhm

TOPP 110

2. Auflage 1975, 88 Seiten, 15 Fotos, 65 Zeichnungen.

Das vorliegende Buch enthält vollständige Bauanleitungen für verschiedenste Lichtorgeln. Neben einfacheren Schaltungen werden frequenzselektive Lichtorgeln und eine 6-Kanal-Stereolichtorgel beschrieben, als Clou eine vollprogrammierbare, mit ICs bestückte 10-Kanal-Digitallichtorgel mit Digitaladapter.

08-20-021 kart. **9.–**



Gitarren-Verstärker

Gitarren-Elektronik, Teil 2

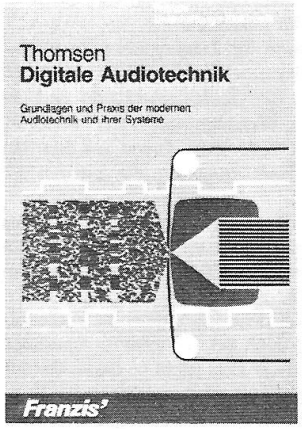
Helmut Lemme

TOPP 450

80 Seiten, 16 Fotos, 79 Zeichnungen.

Istrumentalverstärker: Allgemeines über käufl. Verstärker, Röhren und Transistorverstärker, Ausgangsleistung, Selbstbau von Verstärkern, Umbau. Lautsprecherboxen: Kauf – Selbstbau. Die Musikaufführung in der Praxis: Raumakustik, Großverstärkeranlagen. Spezielle Klangeffekte: Klangfilter, Wah-Wah-Effekt Verzerrer, Modulation, Phasing, Flanging, elektron. Leslie, Hall und Echo, Tonband-Tricks, Kombination mehrerer Effekte. Literatur.

08-20-023 kart. **9.–**



Digitale Audiotechnik

Grundlagen und Praxis der modernen Audiotechnik und ihre Systeme.

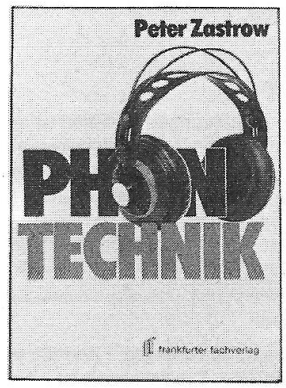
Dieter Thomsen

192 Seiten, 155 Abbildungen und 10 Tabellen.

Der digitalen Tonaufzeichnung gehört die Zukunft. Dieses Buch ist eine erste fachgerechte Darstellung, die breit angelegt ist und Theorie und Praxis nebeneinanderstellt.

Aus dem Inhalt: Grundlagen und Schaltungen der Analog/Digital-Umwandlung: Das Abtasttheorem. Die Abtastfrequenz. Standardisierungsfragen. Quantisierung und Nutzdynamik. Übersteuerungsverhalten der Konverterstufen. Verfahren zur Datenreduktion. Codebegriff in der digitalen Tontechnik. Die digitale Tonaufzeichnung: Kanaleigenschaften des Magnetbandes. Das Augenoszillogramm. Bandbreite und Energieverteilung. Der Fehlerschutz. Codespreizung (Interleaving). Fehlerprüfcodes. Die Fehlerkorrektur. Digitale Tontechnik in der Praxis: Beispiele verschiedener Aufzeichnungsgeräte. Schnittbearbeitung. Kopieren von digitalen Aufzeichnungen. Taktverkopplung. Digitalaufzeichnung nach dem Longitudinal-Prinzip. Anforderungen an die Laufwerk-Präzision. Digitale Schnittstellen für Audiosignale. Digitale Tonbearbeitung.

08-20-027 Lwstr-geb. **38.–**



Phonotechnik

Peter Zastrow

2. überarbeitete und erweiterte Auflage 1982, 340 Seiten.

Die Phonotechnik ist aus unserem heutigen Leben nicht mehr fortzudenken. Sie ist zwar nur ein Teilgebiet der Konsumelektronik, jedoch beschäftigen sich mit ihr nicht nur sehr viele Liebhaber naturgetreuer Musikwiedergabe, sondern sie spielt auch in der kommerziellen Technik eine wichtige Rolle.
Nun beschränkt sich eine naturgetreue Musikwiedergabe nicht ausschließlich auf Wiedergabeeinrichtungen wie Verstärker, Kopfhörer und Lautsprecherboxen, sondern sie beginnt schon bei der Raumakustik und geht weiter bis hin zum Tonbandgerät

Fortsetzung nächste Seite

und zum Plattenspieler. Dabei interessiert sich ein Tonbandamateur verständlicherweise auch für Mikrofone.
Damit der Leser Daten, Normwerte und Zusammenhänge verstehen kann, werden in diesem Buch neben den akustischen und elektroakustischen Grundlagen die Qualitätsmerkmale und die physikalisch-elektrotechnischen Wirkungsweisen der einzelnen Baugruppen der Phonotechnik behandelt. Damit werden ihm Entscheidungskriterien an die Hand gegeben, die ihm bei der Auswahl helfen können.
Am Ende eines jeden Kapitels dient eine Zusammenfassung als Repetitorium und Übungsaufgaben als Wiederholung und zur Selbstkontrolle. Die Antworten sind am Ende des Buches zusammengestellt.
Das Niveau ist so gehalten, daß ein Phonoliebhaber mit Vorkenntnissen, ein Auszubildender wie auch ein Techniker aus anderen Elektroberufen und ein Elektroniker sich leicht in diese Materie einarbeiten kann. Ein ausführliches Literaturverzeichnis am Ende des Buches gibt auch dem Studierenden die Möglichkeit, über das Niveau dieses Buches hinaus, tiefer in die Materie der Phonotechnik einzudringen.

08-20-028 **38.–**

4.5 Elektroakustik

Alles über Mikrofone

Karl Schwarzer

1982. 146 Seiten, 104 Abbildungen.

Mikrofone in den verschiedensten Ausführungen sind also nahezu allgegenwärtig. Sie erfüllen generell den Zweck, Schallwellen aufzufangen und in elektrische Signale zu verwandeln, die im Anschluß für die verschiedensten Aufgaben weiterverarbeitet werden.
Ziel des vorliegenden Buches ist es, eine Einführung in die Grundlagen der Mikrofontechnik und darüber hinaus einen Überblick über die vorhandenen Mikrofontypen und die vielseitigen Formen ihrer Anwendung zu geben.

Aus dem Inhalt: Der Schall und seine Ausbreitung – Kenndaten von Mikrofonen – Arten von Mikrofonen – Spezialmikrofone – Wie werden Mikrofone angeschlossen – Mikrofone und ihre Auswahl – Mikrofone und ihre Anwendungen – Raumakustik – Aufnahmetechnik.

08-21-012 **19.80**

Elektrogitarren

Gitarren-Elektronik, Teil 1

Lemme

TOPP 446

200 Seiten, 107 Abbildungen, 81 Zeichnungen.

Dieses Buch erklärt die gesamte Funktionsweise der Elektrogitarren von Grund auf: Korpus, Saiten und Schaltungen. Besonderes Gewicht liegt dabei auf den Tonabnehmern, die für die Klangfarbe und Tonqualität verantwortlich sind.
Die verschiedensten Modelle werden vorgestellt, Vor- und Nachteile bis ins Detail beschrieben. Alle elektronischen Schaltungen sind in der Praxis erprobt und so verständlich dargestellt, daß jedem geschickten Bastler der Nachbau auf Anhieb gelingt. Die Materialkosten sind gering, der erzielte Effekt dagegen aber groß.

08-21-014 kart. **23.–**

Handbuch der Elektroakustik

Technik und praktische Anwendung.

U. F. Herrmann

2., aktualisierte Auflage 1983.
253 Seiten, 260 Abbildungen, davon 35 Fotos.

Allgemeine Begriffe · Schall · Das menschliche Ohr · W/m^2-Phon-dB-µbar · Mikrofone · Handhabung von Mikrofonen · Verstärker · Ausgangsleistung · Das 100-V-Anpassungssystem · Lautsprecher · Elektrisches und mechanisches Verhalten · Lautsprecherausführungen und Verwendungszweck · Installation von Lautsprechern verschiedener Ausführung · Akustik · Schallübertragung im Freien · Raum- und Bauakustik · Grundlagen für die Planung von Beschallungsanlagen · Besondere elektroakustikische Anlagen · Einpegeln und Übergabe von elektroakustischen Anlagen · Fehlersuche und Werkstatthinweise.

08-21-015 Taschenbuch kart. **36.–**

HiFi-Lautsprecher

Heinz Sahm

2., verbesserte Auflage. 256 Seiten, 149 Abbildungen.

Grundlagen der elektrodynamischen Lautsprecher in unendlicher Schallwand und im Gehäuse.

Die in der Lautsprechertechnik im Laufe der Jahre gesammelten praktischen Erfahrungen hat der Autor theoretisch erfaßt, untermauert und weitergeführt. Wer jetzt auf diesem Gebiet arbeitet, kommt durch das Zusammengehen von Praxis und Theorie in Zukunft zu schnelleren und gezielteren Lösungen.

Der Stoff wird weitgehend erklärend dargestellt. Es geht dem Autor darum, das Wissen um die inneren Lautsprechervorgänge zu steigern, bei der Konstruktion und beim Bau die negativen Lautsprechereigenschaften auszugleichen oder mit Hilfe geeigneter Verstärker in einen Vorteil umzukehren. Zusammengefaßt gesagt: Die Wiedergabequalität soll gesteigert werden. Wie ein roter Faden zieht sich durch das Buch, daß die wissenschaftlichen und praktischen Erörterungen doch nur Mittel zum Zweck sind. Die Musik selbst hat bei allen technischen Überlegungen den entscheidenden Einfluß.

08-21-016 Lwstr-geb. **48.–**

Großes ABC der Elektronik-Orgel

Alois Wuschek

272 Seiten, 85 Abbildungen, 15 Tabellen.

Ein Wörterbuch mit Begriffserklärungen und nützlichen Hinweisen für Kauf und Selbstbau.
Das weitere Spektrum der Begriffe rund um die Elektronen-Orgel wird hier treffend erläutert. Der Band ist damit für den wenig versierten Orgelfreund ein Ratgeber bei der Lektüre von Katalogen, Bauanleitungen und beim Betrieb (Störungen!) seines Instrumentes.

08-21-017 Lwstr-geb. **28.–**

Elektronische Orgeln

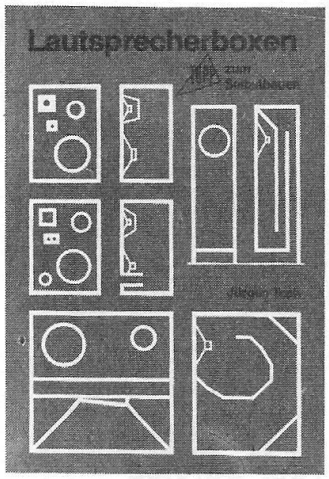
Ein Selbstbau-Hobby für alle

Stratis Karamanolis

170 Seiten, 120 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Schall – Musik – Elektronik – Elektronische Orgeln und ihre Funktionen – Effekte – Der Selbstbau von elektronischen Orgeln – Zubehör – Kaufentscheidungen usw.

08-21-018 **19.80**



Lautsprecherboxen zum Selbstbauen

Jürgen Tech

TOPP 474

64 Seiten mit 63 Abbildungen.

Der Selbstbau von Lautsprecherboxen wird immer beliebter, denn durch Eigenleistung läßt sich einiges sparen. Klangergebnis und Aussehen der Boxen können selbst gestaltet und so dem eigenen Geschmack angeglichen werden.
Der Autor macht den Leser mit Begriffen und Grundkenntnissen vertraut, damit der Nachbau auch gelingt. Das Thema wird mit einem ausgewogenen Verhältnis von Theorie und Praxis erörtert: Grundsätzliches über Lautsprecherboxen in Räumen, Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten, Arten und Belastbarkeit von Lautsprechern, Tips für die geschickte Auswahl von Boxensystemen.
Alle Bauanleitungen sind in der Praxis erprobt. Sie ermöglichen den Nachbau mit einfachem Werkzeug und führen zu einem Klangergebnis, das den Vergleich mit industriell gefertigten Boxen nicht zu scheuen braucht.

08-21-019 kart **10.80**

Alles über Lautsprecher

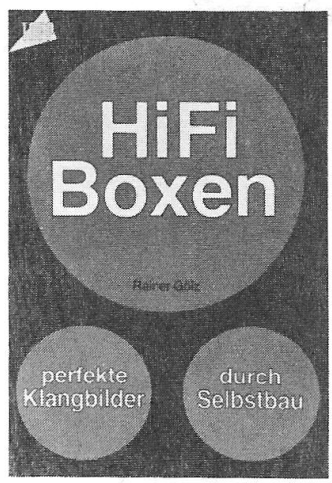
Mit zahlreichen Bauanleitungen zum Selbstbau von Lautsprecherboxen.

Hartmut Oberhoff

120 Seiten mit 70 Abbildungen.

Der Schall und seine Eigenschaften – Die verschiedenen Lautsprecherarten – Lautsprecherkombinationen – Frequenzweichen – Bauanleitungen zum Selbstbau von Lautsprecherboxen – Wie können Fehler beim Betrieb von Boxen vermieden werden.

08-21-020 **16.–**



HiFi-Boxen – perfekte Klangbilder durch Selbstbau

Rainer Gölz

TOPP 476

94 Seiten, 97 Abb., Fachwörter-Lexikon, Daten-Tabellen.

Gerade bei den HiFi-Boxen gibt es heute noch sehr viel Eigenbau. Der Bastler kann so die individuelle Klangvorstellung in ein Klangbild umsetzen. Außerdem kann der Selbstbauer das Äußere seiner Box selbst bestimmen und der Einrichtung anpassen.
Im praktischen Teil des Buches sind neben wertvollen Tips 23 erprobte Bauanleitungen zu finden – von der einfachen Mini-Box bis hin zur Transmission-Line.

08-21-021 kart. **10.80**

Lautsprecher-Handbuch

Theorie und Praxis des Boxenbauens.

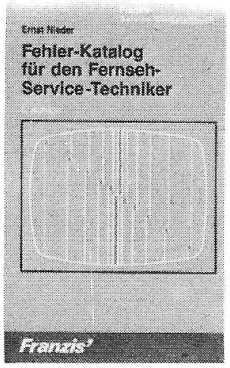
Berndt Stark

1984, 320 Seiten.

Dieses Buch hat zum Ziel, mit Hilfe von Theorie, Messungen und praktischen Erfahrungen, die Qualität der Lautsprecherwiedergabe zu steigern – und das bei wesentlich geringerem finanziellen Aufwand als bisher üblich.
Nach vielen Jahren der Praxis im Lautsprecherbau ist der Autor zu der Einsicht gelangt, daß sich dieses Ziel nur erreichen läßt, wenn alle bekannten, für den Klang entscheidenden Faktoren berücksichtigt werden. Nur dann können auch selbstgebaute Boxen mit hochwertigen Fertigboxen durchaus Schritt halten und sie u. U. sogar klanglich übertreffen.
Das Buch ermöglicht auch Anfängern einen Einstieg in die Materie. Es ist allgemeinverständlich geschrieben, wichtige Fachbegriffe sind erläutert. Ein Sachwörterverzeichnis hilft beim schnellen Auffinden einzelner Begriffe.

08-21-022 **38.–**

Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter



Fehler-Katalog für den Fernseh-Service-Techniker

Die interessantesten und kompliziertesten Reparaturberichte katalogisiert und kommentiert.

Ernst Nieder

6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 344 Seiten mit 300 Abbildungen.

Der vorliegende Band soll kein Lehrbuch der Reparaturtechnik oder gar der Fernsehtechnik schlechthin sein. Vielmehr möchte er dem Fernseh-Service-Techniker als Fehler-Kaalog an die Hand gehen, in dem die häufig vorkommenden Fehler nach einheitlichen Grundsätzen beschrieben und systematisch zusammengestellt wurden. Die regelmäßige Anwendung und Lektüre dieses Fehler-Kataloges, der nach den Stichworten Befund, Fehlersuche und Ursache aufgebaut ist und fast zu jedem Fehler ein Teilschaltbild bietet, kann die Fehlersuche sehr beschleunigen.

08-22-013 Lwstr-kart. **38.—**

Erfolgreicher Fernseh-Service

Eine werkstattgerechte Zusammenstellung moderner Fehlersuchmethoden und Messungen.

Ing. Heinz Lummer

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 275 Seiten, 240 Abbildungen, davon 86 farbig, Schirmbilder und 33 Tabellen.

Was sagt der Praktiker Heinz Lummer? „Eine problemlose Reparatur von Fernsehempfängern gibt es nicht!" Und doch: Hier ist sein Arbeitsbuch, das Erfolgsrezept des erfahrenen Fernsehtechnikermeisters und Ingenieurs. Am Funktionsblock beginnt für Heinz Lummer die Fehlerortung. Danach werden die erforderlichen Einzelprüfungen durchgeführt. In Suchtabellen sind die vielen Fehlerursachen und -erscheinungen übersichtlich dargestellt. Anschließend kann der Defekt einfach und schnell behoben werden.

08-22-014 Lwstr-geb. **68.–**

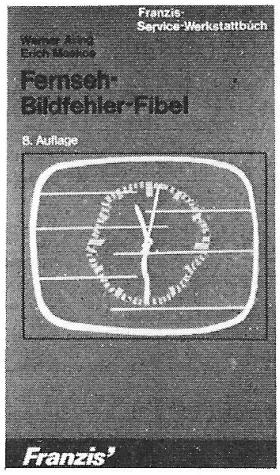
Tonband- und Cassetten-Recorder-Service

Ing. Gerhard Heinrichs

Ein Arbeitsbuch mit Schaltungserläuterungen und Funktionshinweisen mit DNL und Dolby.

3., neu bearbeitete Auflage, 154 Seiten, mit 151 Abbildungen und 4 Tabellen.

08-22-015 Lwstr-kart. **42.–**



Fernseh-Bildfehler-Fibel

Systematische Fehlersuche anhand von 74 Fehlerschirmbildern und Fehlerort-Schaltungen.

Ingenieur Werner Aring

8., verbesserte Auflage. 237 Seiten mit über 200 Bildern, darunter 74 Fehler-Schirmbilder und zweifarbige Fehlerort-Schaltungen und 25 Tabellen sowie zahlreiche Oszillogramme.

Dieses Franzis-Service-Werkstattbuch ist für den Fernseh-Reparaturtechniker von ganz besonderem Wert: Es geht vom fehlerhaften Schirmbild aus und schildert nach diesem und an Hand einer Fehlerortungs-Blockschaltung den Weg der Fehlersuche bzw. Fehlerbeseitigung. Auf übersichtlichen Doppelseiten werden Schirmfoto und Fehlerortungs-Schaltbild einander gegenübergestellt; in kurzen, leicht erfaßbaren Sätzen werden jeweils die Fehlermerkmale und die Fehlersuche bzw. Fehlerbeseitigung beschrieben. Der eigentlichen Bildfehler-Fibel geht eine Darstellung der Stufen des Fernsehempfängers voraus; in Schaltungsauszügen und Meßtabellen sowie an Hand von Oszillogrammen werden die an den einzelnen Stufen erforderlichen Messungen und die Normal-Meßwerte wiedergegeben. So kann diese Bildfehler-Fibel als ein Service-Kompendium von hohem Rang bezeichnet werden, das dem Service-Techniker Zeit, Geld und Nervenkraft erspart – ein echtes Service-Werkstattbuch, das jeder Service-Techniker griffbereit haben sollte.

08-22-016 kart. **38.–**

Farbfernseh-Service praktisch und rationell

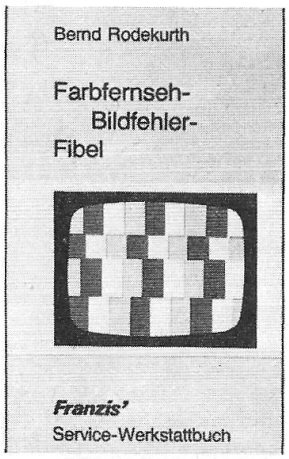
Wirtschaftlicher Service in 90°- und 110°-Technik.

Ing. Gerhard Heinrichs

3., verbesserte Auflage. 278 Seiten mit 174 Abbildungen, darunter 24 farbige Schirmbilder.

Wirtschaftlicher Farbfernseh-Service nach der Methode Heinrichs. Das Kernstück dieses Buches bilden die Kapitel Service von Farbfernsehempfängern, Service des Farbkanals, Abgleich des Bild-ZF-Verstärkers, Abgleichen des Farbkanals, Rationelles Prüfen des Farbkanals. Nach den Hinweisen in diesen Abschnitten lassen sich Farbfernsehempfänger aller Fabrikate wirtschaftlich reparieren. In weiteren Abschnitten erfolgen Hinweise auf Fehler, die mitunter an Farbfernsehgeräten auftreten können, deren Auffinden aber Schwierigkeiten bereiten kann. Die Kenntnisse dieser Fehler bildet die Grundlage für erfolgreiche Servicearbeiten. – Das letzte Kapitel behandelt Antennenfragen, denn auch hier ist manches zu beachten, um optimalen Farbempfang zu ermöglichen.

08-22-019 kart. **42.–**



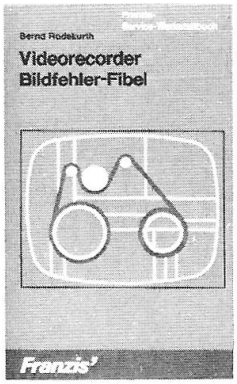
Farbfernseh-Bildfehler-Fibel

Bernd Rodekurth

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 207 Seiten, 230 Abbildungen, davon 99 farbige Schirmbilder, 63 Oszillogramme, 2 Klapptafeln, 5 Seiten Tabellen.

Ein ganzer Block von 99 farbigen Schirmbildern, groß genug, um die Feinheiten der Farbfehler zu erkennen! Dazu im Vorsatz und auf zwei Klapptafeln 63 Oszillogramme.

08-22-022 Lwstr.-kart. **38.–**



Videorecorder-Bildfehler-Fibel

Ein Fehlerkatalog für Service-Techniker, um Reparaturen schnell und fachgerecht aufzuführen.

Bernd Rodekurth

149 Seiten, 92 Abbildungen, davon 34 farbig.

Diese Bildfehler-Fibel ist ein Handwerkszeug, dessen voller Wert sich erst in der Praxis herausstellt. – Beim Service ist es wenig sinnvoll, „wahllos" herumzumessen. Dabei ist es doch so einfach, auf dem Monitor abzulesen, wo der Fehler steckt. – Nach diesem Prinzip arbeitet der Autor als Service-Techniker seit Jahr und Tag. Der erläuternde Text ist in der Sprache des Service-Technikers abgefaßt. Damit ist ein rationeller Service, vielleicht sogar gleich an Ort und Stelle möglich.

08-22-026 Lwstr-kart. **38.–**

Videorecorder-Service-Handbuch

Grundlagen, Arbeitsweise und Reparatur von VCR-, VHS- und Betamax-Bildaufzeichnungsgeräten.

Gerhard Heinrichs

3., verbesserte und erweiterte Auflage. 179 Seiten, 140 Abbildungen.

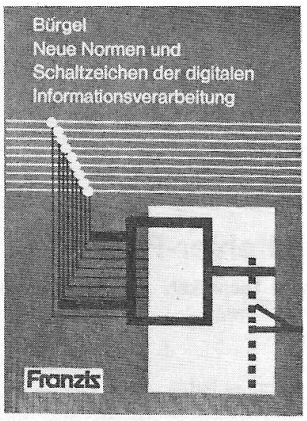
Hier ist eine straff gegliederte Service-Anleitung und ein Nachschlagewerk entstanden, das dem Fernsehtechniker zeigt, wie er technisch und wirtschaftlich den Video-Recorder-Kundendienst aufziehen soll.

Zunächst wird das Prinzip der magnetischen Bildaufzeichnung erklärt. Dabei werden reichlich Prinzipschaltungen aus der Videorecorder-Technik gebracht. Nachdem die erforderlichen Spezial-Meßgeräte und ihre Anwendung besprochen wurden, ist der Weg bereitet für den eigentlichen Service-Teil. Dieser Teil ist der umfangreichste. Stufe für Stufe werden die Fehlermöglichkeiten und die rasche Beseitigung des Defektes erörtert.

Ausführliche Schaltbilder eines jeden Teils garantieren auch dem weniger Erfahrenen den Erfolg. So ist ein Hilfs- und Rezeptbuch entstanden, das in seinem Umfang, in seiner Genauigkeit und in seiner Praxisnähe kaum zu überbieten ist.

08-22-027 **Lwstr-geb. 44.–**

4.7 Berufskunde Radio – Fernsehen



Neue Normen und Schaltzeichen der digitalen Informationsverarbeitung

Neue Normen (DIN 40 700) für Schaltzeichen und Symbole sowie eine ausführliche Beschreibung der Schaltungen und ihrer Wirkungsweise in der digitalen Informationsverarbeitung.

Erdmann Bürgel

116 Seiten, 170 Abbildungen, 15 Tabellen.

Durchsichtig gemacht werden die neuen Schaltzeichen, Symbole und Beschreibungen für binäre Verknüpfungsglieder, Kombinationen von Schaltzeichen, Umsetzer, Verzögerungs-, Kipp- und Speicherglieder. Wie? Durch zahlreiche praktische Beispiele.

08-23-009 Lwstr-kart. **33.–**

Die Rundfunk- und Fernsehtechniker-Prüfung in Frage und Antwort

Teil 1: Fachrechnen

Dieter Nührmann

2. Auflage. 199 Seiten mit 75 Abbildungen.

Die Aufgabensammlung mit ihren ausführlichen Lösungsgängen ist ein ausgezeichnetes Repetitorium, praktisches und schulisches Wissen zu festigen. 105 Aufgaben enthält der Band, beginnend bei der Widerstandsberechnung und endend bei der Antennentechnik. Dazwischen liegen die Aufgaben über Kondensatoren, Spulen, Transformatoren, Schwingkreise und Transistortechnik. Die Lösungsgänge sind sehr ausführlich wiedergegeben, damit nichtsattelfeste Prüflinge folgen, ihre Leistungen verbessern und schließlich die Prüfung bestehen können.

08-23-014 Lwstr-kart. **34.–**

Teil 2: Fachkunde

Dieter Nührmann

2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 304 Seiten mit 173 Abbildungen.

Nahezu 400 Aufgaben – dazu die richtigen Antworten – tasten die breite Skala von Theorie und Praxis ab.

Die Aufgaben sind aus der Prüfungspraxis der RF- und FS-Techniker herausgegriffen. Es sind heiße Fragen, die gestellt werden. Der Prüfling testet sich selbst, wie gut oder wie schlecht er in der Hf-Technik, Impulstechnik, Farbfernsehtechnik, Phonotechnik ist.

08-23-015 Lwstr-kart. **34.–**

Teil 3: Fachpraxis und Schaltungskunde

Dieter Nührmann

196 Seiten mit 165 Abbildungen – 132 Aufgaben aus der Praxis, dazu 432 Prüfungsfragen und Antworten.

Inhalt: Beim praktischen Teil der Prüfung werden dem jungen Techniker Geräte mit eingebauten Fehlern vorgestellt. Er soll sie schnell und sicher finden und die Schaltungsfehler erläutern. Der Autor hat die aktuellen Prüfungsfragen zusammengestellt und zeigt dem Prüfling, wie er die Aufgaben praxisnah lösen kann (Meßkunde!).

08-23-016 Lwstr-kart. **34.–**

5. Industrie-Elektronik

5.1 Allgemeine Industrie-Elektronik

Applikationsschaltungen der Halbleiter-Industrie

Dieter Nührmann

344 Seiten, 293 Abbildungen, zahlreiche Tabellen.

In der Praxis erprobte Schaltungen für Hobby und Fortbildung, Werkstatt und Labor.

Der Benutzer findet in diesem Band 180 typische Basisschaltungen ausgewählt und kommentiert. In der Anwendung erschließen sie ein breites Feld der Elektronik. Sie werden über Jahre hinaus zum Stand der Technik gehören.

Es handelt sich um attraktive Applikationsschaltungen der Halbleiterindustrie, die der Autor auf das Grundschema zurückgeführt und in seinem Labor erprobt hat. In ihrer Gesamtheit geben sie einen umfassenden Einblick in die moderne industrielle Schaltungstechnik und bilden somit ein Nachschlagewerk für einige Lösungen, was dann auf eine solide „Maßschneiderei" hinausläuft.

Um ein **Inhaltsverzeichnis** abzudrucken, fehlt hier der Platz. Es werden deshalb nur die sieben Hauptgruppen angegeben. Die Zahl dahinter gibt die Anzahl der dazugehörigen Schaltungen an.

1. Schaltungen der Hochfrequenztechnik – Hf-Empfangstechnik (20). 2. Warnanlagen und Elektronik im Kraftfahrzeug (16). 3. Optoelektronik – Ultraschall- und Videotechnik (28). 4. Niederfrequenz- und Klangregelschaltungen (27). 5. Spannungs- und Stromversorgung (20). 6. Digitaltechnik und angrenzende Gebiete (28). 7. Generatoren, Meßtechnik, Industrieanwendungen (41).

08-26-011 Lwstr-kart. **39.–**

Elemente der Elektronik

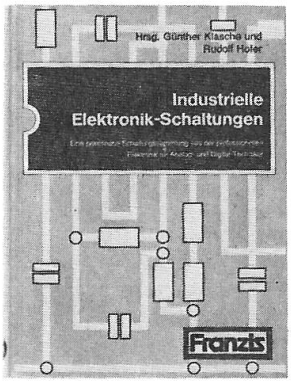
Transistoren, Operationsverstärker und Mikroprozessoren – das moderne Grundwissen des Elektroingenieurs.

Gerhard Schnell

212 Seiten, 216 Abbildungen.

Das Buch bietet das moderne Grundwissen im Bereich der Schwachstrom-Elektronik. Die Dreiteilung in Transistor-, Operationsverstärker- und Digitaltechnik erlaubt den grundlegenden Überblick. Alle Schaltungen wurden in technischer und didaktischer Hinsicht geprüft und erprobt. Für sie sind nur Standardbauelemente erforderlich.

08-26-013 Lwstr-kart. **38.–**



Industrielle Elektronik-Schaltungen

Eine praxisnahe Schaltungssammlung aus der professionellen Elektronik für Analog- und Digital-Techniker.

Günther Klasche und Ing. Rudolf Hofer

336 Seiten, 436 Abbildungen und zahlreiche Tabellen.

Die Vielfalt der beschriebenen Schaltungen reicht von Oszillatoren, Operationsverstärkern, Beispielen aus Steuer- und Regelungstechnik, Rechengeräten, Meß- und Prüfschaltungen, Stromversorgung bis zu Spezialschaltungen. Die Schaltungen sind interessant, umfangreich, für den Anfänger nur nach Einarbeitung verständlich. Für den Praktiker stellen sie eine reichhaltige und informative Schaltungssammlung dar.

08-26-014 Lwstr-geb. **39.–**

Checkliste zur Fehlerverhütung bei der Entwicklung elektronischer Schaltungen

Wie durch systematisches Abchecken Entwicklungsfehler frühzeitig erkannt und verhindert werden.

Günter Eckardt

141 Seiten, 39 Abbildungen.

Besonders den jungen Entwickler in Handwerk und Industrie bewahrt diese Checkliste vor Fehlern und Unzulänglichkeiten. Sie hilft aber auch dem schon erfahrenen Entwickler und Erfinder neuer Schaltungsvarianten, Flüchtigkeitsfehler und Irrtümer zu vermeiden. Der Benutzer dieser Checkliste kommt bei konsequenter Anwendung zu sicher und zuverlässig arbeitenden Geräten und vermeidet unnütze Kosten und Ärger bei der Fabrikation.

08-26-016 Lwstr-kart. **29.–**

Dickfilmtechnik

Eine umfassende Einführung in die Praxis der Dickfilmtechnologie.

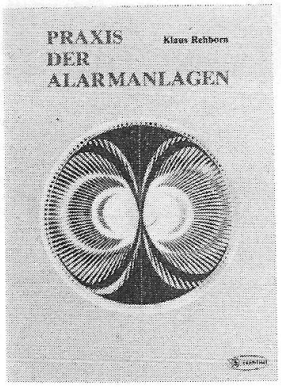
Keith E. G. Pitt

166 Seiten, 61 Abbildungen und 11 Tabellen.

Dickfilmtechnik ist die Miniaturisierung jener aktiven und passiven Bauteile, die im allgemeinen um eine integrierte Schaltung herum auf der Leiterplatte zu sehen sind. Sie gilt als Schlüsselelement der Mikroelektronik.

Das Buch führt in die Dickfilmtechnik ein, die sehr oft auch Hybridtechnik genannt wird. Ihr Zuverlässigkeits- und Genauigkeitsgrad ist sehr hoch. Es wird die gesamte Problematik behandelt, die mit Entwurf, Prüfung und Herstellung von Dickfilm-Schaltungen zusammengehängt. Das geschieht anschaulich und leichtverständlich. Die realistischen Beispiele geben einen guten und ausgewogenen Einblick in die grundlegenden Aspekte und Prozesse dieser Technologie: genauso wie sie in der Industrie vorkommen und verwirklicht werden.

08-26-017 Lwstr-kart. **24.80**



Praxis der Alarmanlagen

Klaus Rehborn

1984, 153 Seiten, 64 Abbildungen.

Die Zahl der Eigentumsdelikte nimmt von Jahr zu Jahr zu. Im Jahre 1981 überschritt sie die 4 Millionen-Grenze. Diese Entwicklung legt die Sicherung genutzter Räumlichkeiten – der privaten Wohnung, des Ladengeschäfts, des eigenen Fertigungsbetriebs usw. – durch den Einsatz von Alarmanlagen nahe.
Das vorliegende Buch aus der Feder eines Experten der Branche beschreibt die Technik den Anforderungen der Zeit entsprechender Alarmanlagen und gibt Ratschläge für die Wahl der geeigneten Geräte wie der geeigneten Errichterfirmen.

08-26-018 **24.80**

5.2 Steuerungs- und Regelungstechnik

Steuer- und Regelschaltungen

Gerd Harms

TOPP 73

88 Seiten, 40 Abbildungen.

Leistungssteuerung; Drehzahlsteuerung und -stabilisierung; Umkehrsteuerung für Universal-Motor; Phasenanschnittsteuerung für Leuchtstofflampe; Gleichstromsteuerung.

08-27-014 kart. **9.–**

Elektronisch zählen u. zeitmessen

Herbert Brosch

TOPP 111

80 Seiten, 51 Abbildungen.

Zählen und zeitmessen sind zwei grundlegende und wichtige Aufgaben der digitalen Elektronik; entsprechend groß ist das Feld der Anwendungsmöglichkeiten. In diesem Buch soll nun ein Überblick über dieses Gebiet gegeben werden.

08-27-028 kart. **9.–**

Einführung in die Regelungstechnik

Heinz Mann, Horst Schiffelgen

4., vollständig neu bearbeitete Auflage 1984, 364 Seiten mit 312 Abbildungen.

Die 4. Auflage des inzwischen auf breiter Basis erfolgreich eingeführten Lehrbuchs der Regelungstechnik ist nicht nur völlig neu bearbeitet, sondern auch drucktechnisch und bezüglich des Bildmaterials neu gestaltet worden. Inhaltlich wurde die bewährte Einteilung weitgehend beibehalten, stofflich, vor allem im digitalen Bereich, die neueste technische Entwicklung berücksichtigt.

08-27-029 **44.–**

Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik mit Berechnungsbeispielen

Johannes Vogel

2., durchgesehene Auflage, 242 Abbildungen, 41 Tafeln.

Das Buch wendet sich an Studenten und in der Praxis tätige Ingenieure der Elektrotechnik und des Maschinenbaus. Für die vielfältigen Aufgaben zur Mechanisierung und Automatisierung technologischer Prozesse mit Stell- und Bewegungsvorgängen werden hauptsächlich elektrische Antriebe eingesetzt. Das Buch vermittelt die Grundlagen in einer anwendungsbezogenen Form. Es ist als Lehrbuch für die Ausbildung von Elektroingenieuren im Fach „Elektrische Antriebe" an Hoch- und Fachschulen sowie von Maschinenbauingenieuren verschiedener Fachrichtungen konzipiert. An über 80 Berechnungsbeispielen wird die Anwendung der gesetzmäßigen Zusammenhänge auf die Praxis demonstriert, und es werden die vom Ingenieur zu treffenden Entscheidungen nach technisch-ökonomischen Zielsetzungen verdeutlicht.
Neben den Gebieten der Elektrotechnik und Elektronik werden auch einige Fragen der Steuerungs- und Regelungstechnik berührt. Verschiedentlich wird auf Grundkenntnisse über die anzutreibenden Arbeitsmaschinen, wie auch über den Prozeßablauf selbst, zurückgegriffen.

08-27-030 **45.–**

Schaltnetzteile, Motorsteuerungen und ihre speziellen Bauteile

Otto Macek

1984, 312 Seiten, 266 Bilder und Tabellen.

Dieses Buch will nicht nur eine Zusammenstellung von Arbeiten sein, die über Schaltnetzteile in Zeitschriften, technischen Firmenmitteilungen und Firmenbriefen für Kunden veröffentlicht wurden. Es soll vielmehr den Leser systematisch in die Bemessung der Schaltnetzteile einführen und ihm die Besonderheiten der speziellen Bauteile näherbringen.
Bei den Erklärungen der Bemessung von Schaltnetzteilen wird von der physikalischen Tatsache ausgegangen, daß die Summe der „Voltsekunden-Produkte" innerhalb einer Phase der Arbeitsfrequenz Null ist.
Ausgehend von den drei einfachsten Drosselwandlern werden die wichtigsten Transformatorwandler behandelt. Für das Verständnis scheint es dem Autor wichtig zu sein, daß zuerst die ungeregelten Wandler behandelt werden und dann die geregelten Wandler folgen. Dabei steht die Impulsbreitensteuerung bei konstanter Arbeitsfrequenz im Vordergrund.
Es ist vor allem eine Einführung für Ingenieure und Techniker sowie für Studenten und für solche, die aus anderen Gebieten der Technik zur Technik der Schaltnetzteile stoßen.
Auch Maschinenbauer und Starkstromtechniker kommen in die Lage, der Motorsteuerung wegen, sich mit der Technik der Steuergeräte zu befassen.

08-27-031 **54.80**

5.3 Computer-Rechner-Technik

Mikrocomputer Jahrbuch 1985

Anwendungsbereiche – Produktübersichten – Programmierung – Entwicklungstendenzen – Tabellen – Adressen.

Harald Schumny (Hrsg.)

1984. Ca. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Die sechste Ausgabe des Jahrbuchs stellt auf über 250 Seiten dar, wie 1984/85 Taschen- und Tischcomputer genutzt werden, welche Möglichkeiten bestehen, aber auch, welche Einschränkungen hingenommen werden müssen. Ebenfalls dargestellt und diskutiert werden Trends und Zukunftsaussichten.

08-28-013 kart. **32.–**

6. Hobby-Elektronik

6.1 Elektronik-Basteln

Leistungsoperationsverstärker

Grundlagen, Schaltungstechnik, Bauanleitungen.

Siegfried Wirsum

1984, 196 Seiten.

Der Elektroniker erhält mit diesem Band zunächst eine ganze Sammlung wirklich brauchbarer und gut nachbaubarer Schaltungen. Er erhält außerdem rundum solide Kenntnisse über den vorteilhaften Einsatz von Leistungs-Operationsverstärkern in den verschiedensten Bereichen der elektronischen Schaltungstechnik und außerdem zahlreiche Anregungen für eigene Schaltungsentwürfe.
Aus dem Inhalt: Was sind Operationsverstärker? Der Innenaufbau. Die Grundschaltungen eines OV. Wichtige Kenngrößen eines Operationsverstärkers. Schaltungstechnische Besonderheiten bei Operationsverstärkern: Schutzschaltungen. Praktische Aufbau- und Betriebshinweise. Moderne Operationsverstärker mit integrierten Leistungsstufen. Leistungsoperationsverstärker in der NF-Technik: Ein Kleinleistungsverstärker für Audioanwendungen. 14-Watt-Audio-Leistungsverstärker. Der Leistungsoperationsverstärker TCA 365 als NF-Verstärker. Sprachtaktverzerrer. Ein optisches Audio-Tonübertragungssystem mit Lichtwellenleiter. Frequenzmodulierte Signalübertragung über einen Lichtwellenleiter. Akustikschaltungen. Wechselspannungs-Überspannungsschalter. Leistungsoszillatoren und Kippschaltungen. Lichtrelais mit Leistungsausgang. Lichtsteuerung. Temperaturempfindliche Schaltung mit großer Schaltleistung. Überspannungsschutz. Magnetempfindlicher Schaltverstärker mit Hallgenerator. Stromversorgung mit Leistungsoperationsverstärkern. Stromversorgung mit negativer und positiver Spannung. Regelbares, stabilisiertes Netzgerät in „Kalttechnik". NF-Zuglicht. DC-Wechselstromsinuskonverter. DC-Spannungsvervielfacher mit zwei monostabilen Kippschaltungen.

08-33-006 **48.–**

Praktizierte Elektronik

Anwendungsbeispiele moderner Bauelemente in den Bereichen Meß- und Prüftechnik, NF-Technik, Ultraschall- und Infrarot-Technik.

Siegfried Wirsum

2., neu bearbeitete Auflage. 296 Seiten, 245 Abbildungen und zahlreiche Tabellen.

Dieses Elektronikbuch erweitert die Basis selbständiger praktischer Arbeit. Die modernsten Bauelemente werden vorgestellt und ihre Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt. Der Autor behandelt praxisorientierte Schaltungsvorschläge und liefert außergewöhnliche Schaltungsanregungen aus den Bereichen Meß- und Prüftechnik, NF-Technik, Ultraschall- und Infrarot-Technik sowie der Allgemeinelektronik.

08-33-007 Lwstr-geb. **44.–**

„...Dem Autor merkt man die jahrelange Arbeit im Labor und den Umgang mit Elektronikbastlern an. Fragen, die eventuell aufkommen könnten, beantwortet er schon im vorhinein. So entstand ein empfehlenswertes Buch für alle, die sich mit dem Bau und der Entwicklung elektronischer Schaltungen beschäftigen."
aus Funkschau

Schalten, Steuern, Regeln, Stellen und Verstärken

Ein Praktikum mit Schaltbeispielen für den Hobby-Elektroniker.

Siegfried Wirsum

296 Seiten mit 234 Abbildungen.

Das elektronische **Schalten, Stellen, Steuern, Regeln, Verstärken, Schwingungs- und Impulserzeugung** werden anhand einfacher Schaltbeispiele mit Transistoren und Operationsverstärkern, für jedermann verständlich, nahegebracht.
Die leicht realisierbaren Schaltungs- und Nutzanwendungen der Elektronik sind mit modernsten Bauteilen aufgebaut, welche wenig kosten und fast überall erhältlich sind, so daß die obigen Begriffe durch die praktischen Beispiele mit Leben erfüllt werden. Das Buch ergänzt auf praktische Art das Elektronik-Selbstbau-Praktikum desselben Autors.

Fortsetzung nächste Seite

Aus dem Inhalt
Typische Beschaltungen von Operationsverstärkern. Einfache RF-Empfänger auch mit Digital-ICs und für Solarbatteriebetrieb. NF-Vorverstärker, Klangregelverstärker, Endstufen in diskreter, monolithischer und Hybridtechnik, nichtlineare und selektive Verstärker, Mischpult, einfache Lichtorgel. Elektronische Regler, Arten und Eigenschaften, realisiert mit Operations-Verstärkern. Servoregelung, elektronische Nachlaufsteuerung. Kybernetische Elektronik-Versuche mit einem selbstzielsuchenden Modell, elektronische Pupille. Digitale und analoge Signal-Verarbeitung. Optoelektronik. Elektronisch schalten und steuern durch Vergleichen, Fenster-Diskriminatoren, Zeitrelais mit Komparator. Elektronisches Lauflicht mit C-MOS-ICs. Ultraschall. Pulser mit programmierbarem Mischpult-Vibrato, Sinus-Rechteckgeneratoren, Zeitgeber, einfache Elektronik-Orgel mit Berührungstasten. Stromversorgungsgeräte für und mit Halbleitern. Praktische Aufbauhinweise.

08-33-008 Lwstr-geb. **34.–**

Die österr. Fachzeitschrift „Praktiker" schreibt:

„Ein Praktikum mit Schaltbeispielen für den Hobby-Elektroniker", so lautet der Untertitel. Allerdings darf unter Praktikum hier nicht etwa verstanden werden, daß bereits vorhandener Theorie nun Übungen in angewandter Elektronik folgen. Selbstverständlich ist es das auch, aber im wesentlichen handelt es sich um einen, sowohl in der Ausführung als auch dem Inhalt nach, neuen Weg, um elektronische Lösungen zu realisieren.
Im Vorwort heißt es dazu unter anderem: „Es ist kein Baubuch im üblichen Sinn, denn an Stelle perfekter Bauanleitungen will es vielmehr Wissen über Nutzanwendungen der Elektronik vermitteln, wichtige Begriffe und Zusammenhänge aufhellen und hauptsächlich einfache, jedoch aber richtungweisende Schaltungsanordnungen mit modernen Elektronik-Bauelementen als Anregung zu eigenschöpferischem Bauen behandeln."
Lernen durch Ausprobieren steht hier ebenso im Mittelpunkt, wie zahlreiche Schaltungsvorschläge für erprobte Lösungen in allen angeführten Bereichen. Weder als Fortsetzung des „Modernen Elektronik-Selbstbau" des gleichen Verfassers noch als Baubuch überhaupt, ist die Einordnung zu treffen. Es handelt sich ganz einfach – das sagt sich so leicht! – um eine überraschend instruktive Darstellung zahlreicher Schaltungen aus dem weiten Bereich der Elektronik, reich an Information und durch ihre gegebenen Realisierungsmöglichkeiten auch reich an praktischem Nutzen. Lehrbuch, Sachbuch, Baubuch und noch mehr, das alles in einem. *Praktiker/Österreich*

Unterhaltsame Elektronik – selbstgebaut

Richard Zierl

84 Seiten, 8 Abbildungen und 50 Zeichnungen.

Den Spieltrieb, vor allem den des Hobbybastlers, zu befriedigen, ist besonderes Anliegen dieses Buches. Der Selbermacher findet hier Vorlagen und Anregungen zum Bau von elektronischen Geräten, mit denen man sich sowohl vergnügen als auch Effekte erzielen kann: An einem elektronischen Würfel, Lottoautomaten und elektronischem Roulett dürften vor allem Unterhaltungssuchende Geschmack finden; Freunde der Lichteffekte kommen durch Stroboskopgenerator, Triacsteuerung und Lauflichtsteuerung auf ihre Kosten. Die nötige Peripherieelektronik für ein harmonisches Zusammenwirken der verschiedenen Bausteine ist ebenfalls vorhanden.

08-33-012 kart. **16.80**

Bio-Elektronik

Mit selbstgebauten Meßschaltungen Lebensvorgänge erfassen: Herz-, Muskel- und Gehirnaktion (EKG, EMG, EEG), Pulsfrequenz, Hauttemperatur, Bio-Feedback, Hörgrenze u. v. m.

Armin Holz/Hans-Georg Kreysch

68 Seiten, 8 SW-Fotos, 39 SW-Zeichnungen.

In diesem Buch wird der Selbstbau von Schaltungen beschrieben, durch die jeder in die Lage versetzt wird, Prinzipien der menschlichen Physiologie elektronisch auf die Spur zu kommen. In absolut ungefährlichen Versuchen können Herz-, Muskel- und Gehirnaktion sowie Leistungen unserer Sinnesorgane sichtbar und hörbar gemacht werden. Alle Versuche sind komplett mit Platinenvorlage, Aufbauzeichnung und Stückliste ausgestattet. Die Herstellung der Platine wird durch das 3A-Instant-Print-System zum Kinderspiel.

08-33-016 kart. **14.80**

Elektronik für den Umweltschutz

Richard Zierl

68 Seiten, 7 Abbildungen und 40 Zeichnungen.

Geiger-Müller-Zähler, Lärmpegelmeßgerät, Schadstoffmeßgerät, Wassergütemeßgerät, Luxmeter, Lautstärkemeßgerät. Der Schutz unserer Umwelt wird immer dringlicher. Wie der Hobbyelektroniker das angehen kann, wird im vorliegenden Buch anschaulich beschrieben. Einfach nachzubauende Meßgeräte zur Erfassung der verschiedenen Umweltfaktoren werden hier vorgestellt, außerdem wird der Leser in die jeweilige Materie eingeführt. Luft, Wasser und Licht, um nur stellvertretend einige Bereiche unseres Lebensraumes zu nennen, sind es wert, näher unter die Lupe genommen zu werden: Dazu sind Geräte wie Schadstoffmeßgerät, Wassergüteprüfer und Luxmeter nötig, die man mit den Angaben in diesem Buch leicht selbst bauen kann. Auch ein Lärmpegelmeßgerät leistet bei der Erfassung unbekannter Schallquellen gute Dienste. Ganz aktuell ist natürlich ein Gerät zur Messung von atomarer Strahlung, ein Geiger-Müller-Zähler, der selbstverständlich ebenfalls in diesem Bastelbuch vorgestellt wird.

08-33-017 kart. **14.80**

Spaß mit Elektronik

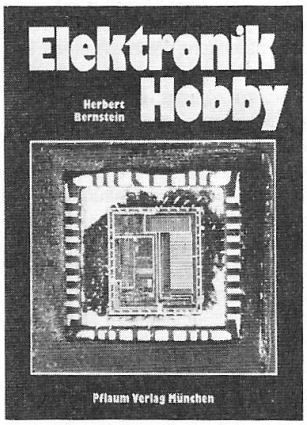
Leichtverständliche Bauanleitungen für jedermann.

Bernard Fighiera

2., verbesserte Auflage. 192 Seiten, 410 Abbildungen.

Spaß mit Elektronik verspricht das Buch und der Autor. Es handelt sich um ein typisches Bastelbuch, das besonders die jungen Bastler anspricht. Sie können hier ihre ersten praktischen Schritte in der Elektronik tun. Wer wenig geübt ist, dem wird die Hand geführt. Wer sorgfältig arbeitet, dem gelingen die Aufbauten mit links.

08-33-023 **36.–**



Elektronik-Hobby

Herbert Bernstein

1982. 320 Seiten mit 295 Abbildungen.

Das Buch ist in acht Kapitel unterteilt: Transistorschaltungen, Netzgeräte, elektronische Spielschaltungen, Autoelektronik, Schaltungen mit Operationsverstärkern, Verstärkerschaltungen, CB-Funk und in Schaltungen der Leistungselektronik.
Bei den Transistorschaltungen lernt man die Funktionsweise von Transistoren, Widerständen und Kondensatoren kennen. Hier wird eine Alarmanlage und ein Metallsuchgerät aufgebaut. Im Kapitel der Netzgeräte sind verschiedene Möglichkeiten gezeigt. Wichtigstes Kapitel sind die elektronischen Spiele mit elektronischer Glocke. Würfel, HiFi-Geier, hohe Hausnummern, 11-mm-Schießen, Spielautomat, Einarmiger Bandit und Paschspiel. Bei der Autoelektronik werden Transistor- und Thyristorzündungen zum Energiesparen gezeigt, Drehzahlmesser, hochwirksame Alarmanlagen, Regen- und Frostmelder, Lichterinnerungselektronik usw. als Bauanlagen gebracht. IC- und Transistorverstärkungselektronik für HiFi-Anlagen, Mischpult und Lichtorgel sind in dem Kapitel über Musikanlagen erklärt. Dimmerschaltungen und Timeranwendungen für die Leistungselektronik runden dieses Hobbybuch ab.

08-33-033 geb. **39.80**

Nützliche Elektronik – selbstgebaut

Metalldetektor, Antennenverstärker, Infrarot-Fernsteuerung, Mithörverstärker, Transistorleuchte, Bohrmaschinenleuchte, Bohrmaschinenregler, Spannungswandler, Doppelnetzgerät.

Dr. Richard Zierl

1982. 80 Seiten, 11 Schwarzweißfotos und 46 Schwarzweißzeichnungen im Text.

Daß Elektronik auch für einen breiten Personenkreis durchaus nützlich sein kann, zeigt der Autor hier eindrucksvoll. Ob es sich darum handelt, das Garagentor ferngesteuert zu öffnen, eine Leitung unter dem Putz zu suchen, eine Bohrmaschine zu regeln oder ob eine sparsame Campingleuchte gebraucht wird: Dies alles und noch vieles mehr wird hier für jeden verständlich beschrieben. Zur Erstellung der Platinen kann wieder das 3A-Instant-Print-System herangezogen werden, da die Printvorlagen zur direkten fototechnischen Verwendung auch hier abgedruckt sind.

08-33-034 kart. **16.80**

Elektronische Hilfsmittel für Film und Foto

Preisgünstige Lösungen durch eine sinnvoll angewandte Halbleitertechnik.

Manfred Horst

3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage von RPB 337. 198 Seiten, 112 Abbildungen.

Verständnis, Anwendung und Selbstbau elektronischer Geräte als Helfer des Film- und Fotoamateurs bilden den Kernpunkt dieses Buches. Es bietet mehrere Ausführungen prinzipiell gleichartiger Gerätetypen an. Sie sind im Selbstbau zumeist preiswerter und lassen sich gezielter dem gewünschten Verwendungszweck anpassen.

08-33-042 Lwstr-kart. **22.–**

Elektrik und Elektronik im Campingfahrzeug

Selbstbau der elektrischen Versorgung und Einrichtung wie 12-V-Bordnetz, 220-V-Bordnetz, Solarnetz, Warnanlage, Dämmerungsschalter, Lampenkontrolle, Spannungskonverter, automatisches Akkuladegerät u. v. m.

Karsten Jungk/Bernhard Müller

96 Seiten, 10 SW-Fotos, 47 SW-Zeichnungen.

Gerade beim Ausbau von Wohnmobil und Campinganhänger läßt sich durch Eigenleistung eine Menge Geld einsparen. Dabei gestaltet sich aber der elektrische Teil für viele zum Problem. Dieses Buch zeigt ausführlich und anschaulich, was man schon bei der Planung beachten muß und welche elektrische Grundausrüstung vorzusehen ist. Die Autoren widmen sich dann den hilfreichen Zusatzgeräten wie Lampenkontrolle, elektronische Überwachung der Zweitbatterie, Ultraschallalarmanlage, Spannungswandler usw. Für alle Selbermacher ist dieses Buch ein unentbehrlicher Ratgeber, nicht zuletzt auch, um bei der fälligen TÜV-Kontrolle vor dem Auge des Gesetzes zu bestehen. Das bekannte 3A-Instant-Print-System ermöglicht auch hier die problemlose Herstellung der notwendigen Platinen.

08-33-043 kart. **19.80**

Elektronische Raffinessen

Florian

TOPP 129

Neuerscheinung, 88 Seiten, 48 Abbildungen.

Schon Band 97 brachte viele praktische Schaltungen »für Haus und Hof«. Hier folgen weitere Schaltungen für den Amateur, der Haus und Hof mit elektronischen Raffinessen ausstatten möchte, um unzählige Handgriffe zu ersparen.

08-33-044 **9.–**

Ein Buch für Söhne, das auch Väter gerne in die Hand nehmen.

Der sichere Weg, elektronische Geräte zum Steuern, Regeln und Automatisieren kostensparend nachzubauen, ist das

Elektronik-Selbstbau-Praktikum

Siegfried Wirsum

5., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 391 Seiten mit 361 Abbildungen sowie 11 Kunstdrucktafeln.

Neuartig ist dabei die sinnvolle Kombination von grundlegenden Begriffserklärungen, praktischen Versuchen und straffen Nachbauanleitungen. Damit geht der verständliche Wunsch eines jeden Anfängers in Erfüllung, möglichst schnell ein selbstgeschaffenes elektronisches Gerät vorzeigen zu können. Eine Einleitung erklärt spezielle Bauelemente der Elektronik, wie sie aufgebaut sind, was sie können, wie sie angewandt werden, worauf zu achten ist. Kein Wort zuviel, keines zu wenig: Die praktische Arbeit geht von der kleinen, einfachen Detektorschaltung, FET-Empfänger mit elektronischer Abstimmung, verschiedenen Mischpulten bis zu Ultraschall- und induktiven Fernsteuerungen, Lichtsender mit Leuchtdioden und Empfänger, Fernsteuerungen, Feuchtigkeitsmelder, Warnanlagen und elektronischen Steuerschaltungen. Mit preiswerten integrierten Schaltungen kann hier jedermann im Selbstbau und Versuch die Grundfunktionen der Elektronik kennenlernen. Jedermann hat es in der Hand, elektronische Geräte und Systeme zu entwickeln, die steuern, regeln, messen, überwachen.

08-33-047 geb. **38.–**

„Mittlerweile handelt es sich um die 5. Auflage, wiederum neu bearbeitet und erweitert, und das spricht eigentlich schon für sich. Das Buch geht weit über den Rahmen einer Schaltungssammlung für den Selbstbau hinaus. Einfach aber treffend erklärte theoretische Grundlagen wecken das Verständnis für das Nachzubauende. Eine große Hilfe beim Basteln sind auch die in den Text eingestreuten zahlreichen praktischen Tips. Die Palette der Nachbauschaltungen geht durch beinah alle denkbaren Bereiche der Elektronik. Die gesammelten Schaltungen selbst sind genau das, was der Elektronik-Neuling braucht: einfach, sinnvoll und nachbausicher. Somit erzeugen sie uneingeschränkte Freude beim Basteln."
aus ELO

Die Fachzeitschrift für Technik und Praxis „praktiker" schreibt in Heft Nr. 7/1973 u. a.: *„Dieses Buch ist vor allem für jene von großer Bedeutung, die in das Gebiet der Elektronik hinein ihre ersten Bastelschritte machen wollen. Wir werden oft nach derartigen Büchern gefragt: Hier ist eines, das wir diesbezüglich ohne Einschränkung empfehlen können."*

Der Weg zum Hobby-Elektroniker

Dioden und Transistoren – Halbleiterpraxis leichtgemacht.

Ing. Dieter Nührmann

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 282 Seiten mit 331 Abbildungen.

Inhalt: Dem Tatendrang, schnell etwas zu bauen und zum Funktionieren zu bringen, kommt dieses Buch entgegen. Hier lernt der Elektronik-Bastler den praxisnahen Umgang mit Dioden und Transistoren, er bekommt Schliche und Kniffe mit und ehe er sich versieht, darf er sich Hobby-Elektroniker nennen. Die Fachsprache der Profis ist verständlich geworden, viele Zusammenhänge werden klar, der Spaß an der Elektronik beginnt.

08-33-048 Lwstr-geb. **38.–**

Elektronik-Selbstbau für Profi-Bastler

Eine Anleitung zum Selbstbau vielseitig verwendbarer Geräte.

Ing. Dieter Nührmann

2., neu bearbeitete Auflage, 263 Seiten mit 172 Abbildungen.

Das ist eine Bastelanleitung besonderer Art. Zunächst Anweisungen nach dem Kochbuchprinzip, doch dann folgt die genaue Erklärung, warum, wieso und weshalb diese Schaltung nicht anders zu bauen ist. Zweites Novum: Nach jeder Bauanleitung sagt der Abschnitt „und wenn es dann nicht funktioniert?", was in dem seltenen Fall zu tun ist.

08-33-051 Lwstr-geb. **36.–**

Elektronik – leichter als man denkt

Experimente mit Bauelementen, Strom und Spannung.

Ing. Dieter Nührmann

2., neu bearbeitete Auflage, 272 Seiten mit 175 Abbildungen.

Das ist ein richtiges Elektronik-Buch für den absoluten Anfänger. Es sagt dem Neuling: Du mußt das so und nicht anders machen. Wer diese Ratschläge brav befolgt, lernt leichter als vorher angenommenen den Umgang mit Strom und Spannung. Nebenbei wird ein einfaches, aber wirksames Elektroniklabor aufgebaut. – Der Band ist eine Abkehr von dem klassischen Franzis-Fachbuch bis tief hinunter, dicht an das Sachbuch heran.

08-33-049 Lwstr-geb. **36.–**

Digitaltechnik in der Hobbypraxis

Von einfachen Gattern bis zu den digitalen LSI-Bausteinen mit vielen nachbausicheren Schaltungen.

Dieter Nührmann

2., verbesserte Auflage. 377 Seiten, 366 Abbildungen.

Hier wird ein problemloser Einstieg in das weite Feld der elektronischen Digitaltechnik geboten, das von der einfachen elektronischen Steuerung bis zu einem Mikrocomputer reicht. Sinnvoll dazwischen eingebettet liegen die Grundlagen der Digitaltechnik und dazugehörige Schaltungen, welche die gesamte Digitaltechnik verstehen helfen. Wer die fast 400 Seiten aufmerksam durchgearbeitet hat, wird erfreut zu sich selber sagen: „Jetzt habe ich es verstanden." Zunächst ein Streifzug durch die besprochenen Themen: Der Transistor als Schalter. Die TTL-Familien. MOS- und

Fortsetzung nächste Seite

CMOS-Schaltkreise. LSI-Bausteine. Digitale Grundschaltungen. NAND-Gatter 7400. Zählschaltungen. Schieberegister. Sieben-Segmentanzeigen. Netzteile und Stabilisierung. Das sieht zunächst sehr nach reiner Theorie aus, aber die Praxis steht dabei. Hilfreich ist dazu – nicht nur für den Hobbyelektroniker – die ausführliche Darstellung und Erörterung von etwa 40 bewährten und handelsüblichen Standardbausteinen. Das ersetzt praktisch eine Datentabelle. Als Gewinn winken zum Schluß nachbausichere Digitalschaltungen, die nun auf Anhieb verstanden werden.

08-33-052 Lwstr-geb. **38.–**

Praxis der elektronischen Netzgeräte

Prof. Otmar Kilgenstein

TOPP 497

160 Seiten, 112 Abbildungen, 31 Tabellen und viele übersichtliche Aufstellungen.

Der Verfasser geht stufenweise vor und bietet umfassende Information über stabilisierte und geregelte Spannungsquellen: Netzgeräte, die der Bastler – aber auch der Praktiker im Labor – brauchen kann.
Alle Schaltungen wurden im Labor getestet. Jede einzelne Schaltung wurde vom Verfasser aufgebaut und durchgemessen. Die Meßwerte sind in den einzelnen Tabellen übersichtlich aufgeführt. Das ist für jeden Interessenten von unschätzbarem Wert!
Eine Bereicherung für alle ernsthaften Bastler. Eine wertvolle Hilfe für alle, die im Labor, im Beruf mit Spannungsquellen zu tun haben.

08-33-056 kart. **19.80**

Elektronisch Pfeifen, Läuten, Bimmeln

Betriebsgeräusche für Modellbahnen – elektronisch erzeugt.

Friedhelm Schiersching

3. Auflage 1983, 121 Seiten, 10 Fotos, 49 Zeichnungen.

Das Zischen und Stampfen der Dampflokomotiven, der Signalpfiff beim Rangieren, der Mahnpfiff beim Signalhalt, die Glocke am Bahnübergang, das Pfeifen und Läuten der Bimmelbahn – das ist die Atmosphäre, die den Reiz einer Modellbahn ausmacht. Diese typischen Geräusche naturgetreu mit elektronischen Mitteln zu erzeugen, ist verblüffend einfach, folgt der Bastler den Bauanleitungen dieses Buches.

08-33-059 kart. **16.80**

Der Hobby-Elektroniker greift zum IC

Ing. Dieter Nührmann

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 430 Seiten mit 315 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Was ist ein IS – ein integrierter Schaltkreis? Rund um die Mechanik beim integrierten Schaltkreis: Wie wichtig ist denn nun der mechanische Aufbau? Sonderwerkzeug für die Mechanik. Ein paar Tips zum mechanischen Aufbau. Die mechanische Befestigung von Bauelementen. Chassis und Gehäuse – was ist wichtiger? Ein paar Tips für den elektrischen Aufbau. Universelle Leiterplatten für IS – gibt's die? Etwas über den Einbau und Ausbau eines IS. Vorsicht bei MOS-Bauelementen. Wärme und Kühlung bei den Bauelementen. Farbcode, Schaltzeichen und Symbole wichtiger Bauelemente. Etwas über die IS-Familien und ihre Anwendungen. Die Digitaltechnik – so wie wir sie für dieses Buch gebrauchen können. Wir zählen bis zwei. Die Logik mit ihren beiden (digitalen) Schaltzuständen. Wir zählen bis 10 und denken bis zwei. Digitale Signale werden vergattert ... und trotzdem wird alles sehr logisch. Integrierte Schaltkreise als Frequenzteiler ... und so steuert der BCD-Code die 7-Segment-Anzeige. Rund um den Operationsverstärker. Der Netz-Regel-IS in der Gleichspannungsversorgung: Der dreipolige Regel-IS für hochkonstante Ausgangsspannungen. Der Netzregel-IS Typ 723 – wichtig in der Hobby-Praxis. Einfache, wirkungsvolle Stabilisierungsschaltungen mit dem Operationsverstärker. Der IS in der Rundfunktechnik – etwas für Könner und Interessierte. Mit einem IS wird die Nf-Technik sehr einfach. Der integrierte Schaltkreis in unserem Hobby-Labor. Sonderschaltungen mit integrierten Schaltkreisen: Das digitale NAND-Glied als analoger Verstärker. ...und so wird eine Spannung elektronisch überwacht. Telefonieren mit dem Lichtstrahl – als Elektronik: Der IS. Eine Ultraschallwarnanlage – einfach aber sicher. Eine Warnlichtschranke für größere Entfernungen. Etwas für Könner: Ein Sensorlichtschalter mit IS. Die Motor-Temperaturanzeige mit LED und Fensterdiskriminator TCA 965 für Kraftfahrzeuge. Alarmgerät mit dem Zeitgeber IS 555 für Auto und Haus. Der Drehzahl-IS für Auto und Motorboot. Der integrierte Schaltkreis in der Digitaltechnik.

08-33-061 Lwstr-geb. **38.–**

Elektronische Klänge

Elektor-Red.

Taschen-Format, 145 Seiten.

Die moderne Elektronik bietet vielfältige Möglichkeiten, Klänge und Töne weitgehend originalgetreu nachzubilden oder aber individuell zu beeinflussen. Davon handelt dieses Buch.
Der nachfolgende Überblick macht deutlich, welche breite Palette der Klangerzeugung das Buch beschreibt: elektronisches Piano; IC-Drumbox; Dampflok und -pfeife; Morse-Übungsgerät; Schiffsdiesel; Sirene; Geräusch-Generator; Elektingel. Ausführliche Schaltbilder und Stücklisten, Platinenlayouts und Nachbauskizzen runden die Schaltungsbeschreibungen ab.

08-33-062 **22.–**

Hobby-Musikelektronik

Eugen Gehrer

1981. 176 Seiten mit 142 Abbildungen.

Die Musikelektronik ist ein unerschöpfliches Bastelthema für einen Hobby-Elektroniker, der sich bei aller technischen Rationalität noch eine musische Seele bewahrt hat. In diesem Buch werden alle akustischen Phänomene, die das Klangbild prägen, erklärt und es wird auch gezeigt, wie man sie mit elektronischen Mitteln in den Griff bekommt und auf synthetischem Weg imitiert. Das Buch soll die Grundlagen liefern, mit denen der Leser in die Lage versetzt wird, nach eigenen Vorstellungen ein Synthesizersystem aufzubauen. Dazu werden sowohl die Technik als auch die musikalischen Aspekte der Erzeugung, Formung, Filterung, Überlagerung, Modulation, Verhallung und Verzerrung von Tonsignalen, der zeitlichen Veränderung von Klangspektren, der Schwebungseffekte, der Hüllkurven- und der Phasenmodulation beleuchtet. Zum Schluß werden noch komplette Instrumentalsysteme wie z. B.: Orgeln, E-Pianos, Synthesizer oder Rhythmusgeneratoren besprochen, so daß der Leser, der sich durch das ganze Buch hindurchgearbeitet hat, mit gutem Gewissen behaupten kann, einen soliden Überblick über das Gebiet der Musikelektronik zu haben.

08-33-064 kart. **26.–**

Energiesparen mit Elektronik

Eine vielseitige Sammlung praktisch erprobter Schaltungen.

Henning Kriebel (Hrsg.)

1982. 190 Seiten mit 129 Abbildungen.

Es gibt viele Bücher über Energiesparen. Kaum eines bringt so viel Konkretes und Technisches wie dieses hier. – Entstanden ist der Band durch einen Autoren-Wettbewerb der Zeitschrift ELO. Es kamen so viele, sehr gute Einsendungen, daß sie in der ELO aus Platzmangel nicht veröffentlicht werden konnten. Das Fachbuch bot sich an. Es besteht aus Einzeldarstellungen mit beträchtlichem Niveau aus folgenden Bereichen: Auto-Elektronik, Öl- und Gasheizungsanlagen, Brauchwassererwärmung usw.
Die praxisgerechte Durchführbarkeit der technischen Maßnahmen mußte von den Autoren nachgewiesen werden und ist von dem Herausgeber überprüft worden. Um die Energie-Sparmaßnahmen in die Tat umzusetzen, ist handwerkliches Können nicht nur in der Elektrotechnik vielfach erforderlich.

08-33-065 Lwstr-geb. **38.–**

Geigerzähler

Gebrauchsfertige Schaltungen für die praxisnahe Anwendung von Geigerzählern.

Klaus Wilk

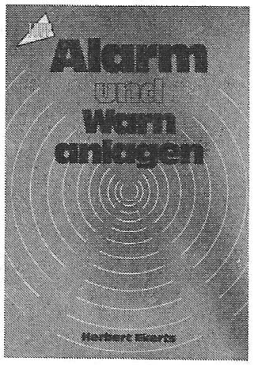
84 Seiten, 35 Abbildungen.

Geigerzähler messen die Kernstrahlung, vor der die Menschheit Angst hat. Professionelle Geigerzähler sind teuer, der Selbstbau als Kleingerät dagegen erschwinglich. Wie das zu bewerkstelligen ist, zeigt der Autor verständlich und praxisnah. Aber mehr noch:

Die korrekte Anwendung und die Bewertung der Meßergebnisse können aus diesem Buch auch gelernt werden.

Aus dem Inhalt: Kernstrahlung. Geiger-Müller-Zählrohr: Aufbau und Wirkungsweise. Totzeit. Empfindlichkeit. Lebensdauer. Einbau, Behandlung, Zählrohrdaten. Funktionsschaltbild. Zählrohrschaltung, Anzeigeteil: Einzelimpulsanzeige mit Lautsprecher, mit Leuchtdiode. Analog-Anzeige. Digital-Anzeige. Spannungsversorgung: Experimentier-Netzteil. Selbstbaugeräte: Aufbauhinweise. Bauelemente. Spannungswandler. Zwei einfache Geräte mit akustischer Impulsmeldung. Ein einfaches Gerät mit optischer Impulsmeldung. Ein Gerät mit Dosisleistungsanzeige und akustischer Impulsmeldung. Ein Gerät mit akustischer Impuls- und Grenzwertmeldung. Ein Industriebausatz (Philips). Inbetriebnahme. Industriegeräte.

08-33-066 Lwstr-kart. **14.80**



Alarm- und Warnanlagen

TOPP 404

Herbert Ekerts

112 Seiten, 111 Abbildungen, mit zahlreichen Tabellen, Aufstellungen und Listings.

Wohnungen und Einfamilienhäuser sind in zunehmendem Maße Ziel dreister Einbrüche. Versicherungs-Statistiken zeigen, daß Jahr für Jahr Millionenwerte und zahlreiche Menschenleben dem Feuer zum Opfer fallen. Auch Öl und Wasser richten beträchtliche Schäden an.

Alarm- und Warnanlagen können solche Schäden heute meistens verhindern helfen. Derartige Anlagen werden von der Industrie für die verschiedensten Aufgaben und Zwecke angeboten. Für den privaten Bereich sind sie allerdings oft zu teuer. Dabei besteht die Möglichkeit, mit relativ geringem finanziellen Einsatz Alarm- und Warnanlagen selbst zu bauen. Das hat darüber hinaus den Vorteil, daß man in die Grundlagen der Elektronik eindringen und sich wichtige Kenntnisse erwerben kann.

Das Buch will bei dem behilflich sein. Es bietet eine Reihe von Bauanleitungen, die zu preiswerten Alarm- und Warngeräten führen. Es erläutert aber auch die Zusammenhänge elektronischer Bauelemente und Schaltungen.

08-33-067 kart. **14.80**

Bastelbuch der elektronischen Töne

Oszillatoren, Polizeisirene, Sound-Generator, Metronom, Spielbox, Schiffsdiesel, Nebelhorn, Mini-Orgel u. v. m.

Karl-Heinz Biebersdorf

104 Seiten, 10 SW-Fotos, 67 SW-Zeichnungen.

Immer mehr Töne und Klänge werden heute auf elektronischem Weg erzeugt. Ob es sich um Orgeln, Rhythmusgeräte, Synthesizer oder gar um Musik-Computer handelt, Ausgangspunkt sind immer nur wenige Grundschaltungen: Sinusgenerator, astabiler Multivibrator, Sägezahngenerator oder spannungsgesteuerter Oszillator. Deshalb ist es auch für den Hobbyelektroniker problemlos möglich, die Geheimnisse der elektronischen Töne zu durchschauen.

Obwohl die Schaltungen, die in diesem Buch vorgestellt werden, einfach aufzubauen sind, können sich die Ergebnisse sehen (und hören) lassen. Außer den im Untertitel erwähnten Geräten finden sich hier noch Bauanleitungen für eine Schiffssirene, einen Tongenerator und einen elektronischen Kanarienvogel.

08-33-069 kart. **19.80**

Fahrrad-Elektronik selbstgebaut

Automatisches Rücklicht, Dauerbeleuchtung, Akkuregler, Richtungs- und Warnblinker, Alarmanlage, Sirene, Spannungswächter und elektronischer Tachometer.

Anton Grabmaier

62 Seiten, 33 SW-Zeichnungen.

Je teurer die allgemeinen Fahrtkosten werden, je mehr auch das Umweltbewußtsein steigt, desto interessanter wird der gute Drahtesel. Selbstverständlich läßt sich auch das Zweirad anhand elektronischer Schaltungen aufwerten. Das vorliegende Buch befaßt sich ausschließlich mit der elektrischen und elektronischen Ausstattung von Fahrrädern. Was man in dieser Beziehung alles selber machen kann, wird in einfachen Bauanleitungen beschrieben.

08-33-070 kart. **12.80**

Elektronik für den Hobby-Fotografen

Michael Wiegand

128 Seiten.

Dieses Buch begleitet Sie bei Ihrem Hobby mit Schaltungen für: Blitzverzögerung, Tochterblitz, Belichtungsmesser usw., mit zahlreichen Abbildungen und vielen Schaltplänen.

08-33-071 kart. **9.80**

Elektronik für Auto, Motorrad und Mofa

Kurt Rainer Daubach

128 Seiten.

In diesem Buch finden Sie Anleitungen zum Bau von Eiswarnern, Abgastestern, Economic-Anzeige und vieles mehr, dazu natürlich viele Abbildungen und Schaltpläne.

08-33-072 kart. **9.80**

Elektronik für Haus und Garten

Michael Wiegand

128 Seiten.

Noch nie war Elektronik als Hobby so einfach und sicher. Hier sind Bauanleitungen für praktische Schaltungen in Haus und Garten: z. B. Alarmanlage/Babywächter/Telefon-Mithörverstärker/Fleuromat/Wasseralarm und mehr. Alle Schaltungen sind vom Elektor-Verlag geprüft und getestet.

08-33-073 kart. **9.80**

Ich baue mein Labor selbst

Kurt Rainer Daubach

128 Seiten.

Schritt für Schritt können Sie sich jetzt Ihr Labor selber bauen. Dieses Buch ist Ihr Wegbegleiter beim Bauen von Netzgeräten, vielfältigen Prüfhilfen, Lötkolbenthermostat usw., mit zahlreichen Abbildungen und vielen Schaltplänen.

08-33-074 kart. **9.80**

Netzgeräte für Hobby-Elektroniker

Wolfgang Damm

90 Seiten, 70 Abbildungen. Mit zahlreichen Bauanleitungen.

Aus dem Inhalt: Grundlagen – Einweggleichrichtung – Zweiweggleichrichtung – Vierweggleichrichtung – Der Netztransformator – Stabilisierung mit Z-Dioden – Einfache Netzgeräte – Spannungsgeregelte Netzgeräte – Strombegrenzung – Stromregelung – Integrierte Festspannungsregler usw.

08-33-075 kart. **16.80**

Das große Bastelbuch der Elektronik

Versuche und Bauanleitungen zur modernen Elektronik. Eine Einführung vom Halbleiterexperiment bis zum Schaltungsentwurf.

Heinrich Stöckle

5., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage, 232 Seiten, 16 Schwarzweiß-Fotos, 151 Zeichnungen.

Dieses Buch ist eine Fundgrube für Anfänger und alte Elektronik-Hasen. Die vorliegende fünfte Auflage wurde völlig neu abgefaßt: Aus den vielen Büchern, die bisher von Heinrich Stöckle erschienen sind, hat der Autor die beliebtesten Bastelschaltungen ausgewählt und modernisiert. Die zahlreichen Bauanleitungen wurden mit geätzten Platinen versehen und den heute üblichen Schaltungen angepaßt – so kann ein seit zehn Jahren bewährtes Konzept in völlig neuem Gewand vorgestellt werden! Dem Anfänger werden dabei Funktion und Aussehen handelsüblicher elektronischer Bauteile erläutert; deren Einsatz wird durch praktische und sinnvolle Bastelschaltungen jedem leicht verständlich demonstriert.
Wer schon über Grundkenntnisse verfügt, kann aus der Fülle der exakt beschriebenen Aufbauten sein Spezialgebiet auswählen, sei es nun die Digitaltechnik, der Meßgerätebau oder die angewandte Elektronik in Haus und Garten.

08-33-076 **36.–**

Herzklopfen sichtbar gemacht

Einfache medizinische Meßgeräte selbstgebaut.

Georg Walz

1984, 220 Seiten.

Das Elektrokardiogramm (EKG): Herstellen der Ableitungselektroden. Herzklopfen sichtbar gemacht. Herzklopfen unter körperlicher Belastung. Wir messen die Herzfrequenz. Einige Versuche dazu. Pulsmessung am Ohr oder in der Fingerspitze: Zunächst etwas Theorie. Wir bauen uns einen Finger-Pulsaufnehmer. Aufbau der Schaltung. Wir zeigen die Pulsfrequenz an. Das Elektromayogramm (EMG): Der Muskel verrichtet seine Arbeit nur scheinbar leise. Wir hören auch dem Muskel bei seiner Arbeit zu. Das Elektroenzephalogramm (EEG): Auch das Gehirn arbeitet nicht leise. Schaltungsaufbau. Das Anlegen der Elektroden an die richtige Stelle. Einige Versuche dazu. Das Ohr – Der Mensch hört unterschiedlich gut: Etwas Theorie über das Hören. Eine elektronische Schaltung testet unser Gehör. Hörtests. Wir testen die Reaktion: Eine einfache Schaltung zum grundlegenden Reaktionstest. Alkohol macht träge. Auch ein müdes Auge ist langsamer. Jetzt zählen wir die Reaktionszeit aus. Schaltungsaufbau. Akustik Zusatz. Auch die Körpertemperatur macht eine Aussage über unser Wohlbefinden: Ein einfaches Thermometer mit analoger Anzeige. Digitale Erfassung der Körpertemperatur. Ein Hautwiderstandsmesser – Lügendetektor und Biofeedback: Gleichstrommethode. Wechselstrommethode. Ruhiger Atem als Biofeedbacksignal. Wir machen die Atemströmungskurve sichtbar. Wir machen die Signale auf dem Oszilloskop sichtbar: Paper Mode. Fixed Mode. Eine Schaltung für beide Betriebsarten. Anpassung an verschiedene Oszilloskope. Ein einfaches Netzteil für den Betrieb der Versuchsschaltungen.

08-33-077 **38.–**

Metalldetektoren und Schatzsuchgeräte selbstgebaut

Viele praktische Geräte zur Suche im Freien, im Haus und unter Wasser.

Patrick Gueulle

1984, 120 Seiten, 24 SW-Fotos, 83 SW-Zeichnungen.

Die moderne Elektronik macht es seit geraumer Zeit möglich, daß sich auch Amateure erfolgreich auf die Suche nach den verschiedensten historischen und wertvollen Objekten begeben können, die in großer Zahl nur wenige Zentimeter unter der Erdoberfläche zu finden sind.
Mit Metalldetektoren kann man aber nicht nur Schatzsuche betreiben, sondern auch verborgene Strom-, Gas- und Wasserleitungen finden. Eine Fülle von Bauanleitungen macht es möglich, für jeden Zweck das passende Gerät selbst herzustellen. Eisen und Nichteisenmetalle können unterschieden werden, hochempfindliche Halleffekt-Detektoren sind genauso beschrieben wie Geräte für Bodenwiderstandsmessungen und die Unterwassersuche. Die verschiedenen Funktionsprinzipien werden ausführlich erläutert.

08-33-078 **19.80**

Discolights und Lichterketten selbstgebaut

Festverdrahtete und computergesteuerte Lichteffektanlagen mit Einzel- und Mehrfachstrahlern, Lampengruppen in verschiedenen Variationen und für Musikrhythmen.

Reinhard Köhne

1984, 96 Seiten.

Was in Discos einen großen Teil der Atmosphäre ausmacht, kann mit diesem Buch jeder in seinen Partykeller holen. Mit wenigen Elektronikteilen kann man bereits zahlreiche Lichteffekte erzielen. Die netzsynchrone Steuerung ermöglicht dabei ruhigen und flimmerfreien Betrieb. Mehrere Lampengruppen können gleichzeitig, aber mit unterschiedlichen Takt- und Pegelverhältnissen betrieben werden. Auch allmähliche Helligkeitsänderungen einzelner Strahler oder ganzer Gruppen sind möglich.
Eine beliebte Variante sind Farbmischungen, wobei ein Raum in jedem beliebigen Farbton beleuchtet werden kann.
Die Anlagen arbeiten entweder nach vorgegebenen Schaltungen, sie können aber auch von einem Mikrocomputer frei programmiert gesteuert werden.
Eine genaue Beschreibung des Zusammenwirkens von Multivibratoren, Zählern, Schieberegistern, Dekodern und Gatterschaltungen sowie Programmbeispiele für die Computersteuerung runden das Buch ab. Der Interessent kann sich ganz individuell seine Anlage zusammenstellen.

08-33-081 **16.80**

Spiele, Spielereien und Gags mit Elektronik

Michael Wiegand

Über 10 interessante neue Schaltungen für elektronische Spielereien finden Sie in diesem Band. Wie wäre es zum Beispiel, mit einem Lügendetektor Kommissar zu spielen oder einen Quälgeist zu verstecken, der sein Unwesen nur bei Dunkelheit treibt? Alle Schaltungen sind einfach und schnell nachzubauen und von der Elektronikzeitschrift „Elektor" getestet.
Aufbau, Platinenherstellung, benötigte Bauteile und Werkzeuge werden ausführlich erklärt.

08-33-084 **16.80**

Umwelt elektronisch messen

Geräte selberbauen zur Messung von Wasserqualität, Sauerstoff, Chlor, Radioaktivität, meteorologischen Daten.

Michael Wiegand

Hochwertige präzise Meßgeräte für viele Zwecke preiswert selberbauen? Dieser Band stellt Ihnen sechs Geräte vor: Ph-Meßgerät mit Temperaturmessung, Leitwert-Meßgerät mit Redox-Meßbereich, Sauerstoff-Meßgerät, Geiger-Müller-Zähler (Radioaktivität), eine komplette Wetterstation, Schallpegelmesser.
Mit den einleitenden Kapiteln über Werkzeug, Material und Arbeitsweise, den Platinenfolien und den getesteten Schaltungen ist der Nachbau schon für den Anfänger ohne weiteres möglich. Die Schaltungen werden ausführlich in Wort und Bild beschrieben. Fotos der Platinen mit den Bauelementen zeigen deutlich die Zuordnung, und die übersichtlichen Bauteilelisten informieren schnell über das, was man braucht. Checklisten für Aufbau und Fehlersuche helfen, damit nichts „schiefgeht".

08-33-085 **16.80**

Blinken, Tönen, Steuern mit dem IC 555

Roland Jeschke

Topp 169

IC 555 als Zeitgeber. Experimentierschaltungen. Zeitverhalten der monostabilen Kippschaltung. IC 555 als Flipflop. Blinkschaltungen. Elektronisches Zweiklang-Horn. Heulton-Sirene.

08-33-086 **9.–**

6.2 Verstärkertechnik

Moderne NF-Verstärker – selbstgebaut

Vorverstärker, Entzerrer, Klangregler, Kleinverstärker, 50-W-HiFi-Stereoverstärker, Aussteuerungsanzeige, High-Com-Compander, Filter.

Richard Zierl

96 Seiten, 10 SW-Fotos, 63 SW-Zeichnungen.

NF-Verstärker – ein Thema, das seit den Anfängen der Elektronik beliebt ist und sicher nie veraltet, nicht zuletzt deshalb, weil die Qualität von Tonerzeugern zu einem Großteil von ihm abhängt. Der Autor beschreibt Einsatz und Wirkungsweise, verbunden mit realisierbaren Bauanleitungen. Aus Vorverstärker, Entzerrer, Klangregler und Endstufe entsteht beispielsweise ein komforta-

bler 50-W-HiFi-Stereoverstärker. Von ganz besonderem Interesse ist das Kapitel Rauschunterdrückung mit Beschreibung des High-Com-Systems. Wie einfach und preiswert man heute hochwertige Technik selbst herstellen kann, wird in diesem Buch anschaulich dargestellt. Die Platinen-Herstellung wird durch das 3A-Instant-Print-System zum Kinderspiel.

08-34-016 kart. **19.80**

Das Hobby-Labor für den Profi-Bastler

Dieter Nührmann

215 Seiten, 216 Abbildungen, zahlreiche Tabellen, Lwstr-geb. mit Schutzumschlag.

Welche Meßgeräte ein Hobby-Elektroniker braucht und wie er sich diese selber preisgünstig bauen kann.
Jeder Hobby-Elektroniker braucht eine bestimmte Grundausstattung an Meßgeräten. Daran führt kein Weg vorbei. Der Autor hilft ihm, das für seine Zwecke geeignete Meßgerät mit einfachen Mitteln selbst zu bauen. Ein Preisvorteil ist auch heute noch gegeben. Der Leser kann unter 30 Geräten wählen und das für ihn sinnvollste in Angriff nehmen. Nach und nach entsteht so ein brauchbares Labor, das kaum noch einen Wunsch offen läßt. – Als Käufer für diesen Titel kommen die Kunden in Frage, die ein Franzis-Eltronikbuch für jedermann gekauft haben.

08-35-014 **36.–**

6.3 Meßtechnik

Messen – was, wie, womit?

Elektor-Red.

Das Buch gibt einen Einblick in die moderne Meßtechnik. Dabei steht nicht die Theorie, sondern die praxisorientierte Information im Vordergrund. Das heißt, die Beschreibung, Bauanleitung und Einsatzbeispiele einfacher Meßgeräte in elektronischen Schaltungen. Das Buch versetzt den Leser in die Lage, sich im Laufe der Zeit ein ansehnliches Heimlabor aufzubauen. Dadurch spart man nicht nur Geld, sondern sammelt neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Elektronik.

08-35-010 **22.–**

Wir bauen Multimeter

Waldemar Baitinger

164 Seiten, 8 Fotos, 101 Zeichnungen.

Vielfachmeßgeräte in Modultechnik mit Digital- und Analoganzeige. Vier digitale, elf analoge Meßbereiche: Gleich- und Wechselspannungen (bis 200 V), Gleich- und Wechselströme (bis 2 A), direktanzeigendes Ohmmeter (bis 20 MΩ); Funktionsgenerator 10 Hz–100 kHz.
Die Multimeter-Module können als Einzelgeräte Verwendung finden oder miteinander zum Vielfachmeßgerät kombiniert werden. Als Digitalmeßgerät gebaut, bietet das Multimeter dem Bastler nicht nur modernsten Bedienungs- und Ablesekomfort, sondern darüber hinaus hohe Meßgenauigkeit und erweiterte Meßbereiche. Zusammen mit dem Funktionsgenerator wird das Gerät allen Ansprüchen des Hobby-Elektronikers gerecht.

08-35-017 kart. **19.80**

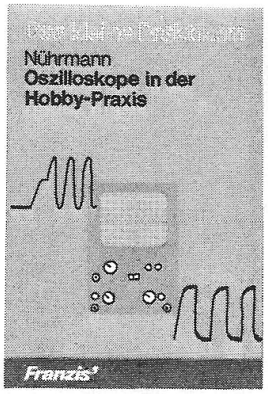
Meßwertgeber und Funktionsgenerator – selbstgebaut

Friedhelm Schiersching

124 Seiten, 8 Abbildungen, 44 Zeichnungen.

6 Kalibrierspannungen von 0–10 V, 7 dekadisch geteilte Quarzfrequenzen 1 Hz–1 MHz, Funktionsgenerator mit 5 verschiedenen Impulsformen, digitale Frequenzanzeige, Rauschgenerator und symmetrisch regelbares Netzgerät 0 bis ± 15 V/A.
Friedhelm Schiersching beschreibt den Selbstbau eines Meßwertgebers, der 6 Kalibrierspannungen zum Abgleich elektronischer Meßgeräte liefert und darüber hinaus noch weitere wertvolle Dienste leisten kann. Mit den quarzstabilisierten Frequenzen können Frequenzzähler, elektronische Uhren und Oszilloskope abgeglichen werden; der Funktionsgenerator liefert verschiedene Impulsformen (z. B. Sinus, Rechteck etc.), die z. B. dem Radiobastler nützlich sind. Das eingebaute Netzgerät ist durch einen Schaltungstrick tatsächlich bis auf 0 V regelbar, dies ist nicht bei allen Geräten der Fall, die es versprechen. Der Autor beschränkt sich nicht auf nackte Bauanleitungen: Er beschreibt ausführlich das „Warum" und „Wieso" und geht auch auf die „kleinen" Probleme beim praktischen Aufbau ein: Von den Qualitätsunterschieden bei Bauteilen und Ersatztypen bis hin zur Reihenfolge der Bestükkung. Dadurch wird der Selbstbau einfach, finanziell lohnend und für das persönliche Wissen ein Gewinn.

08-35-019 kart. **19.80**



Oszilloskope für den Hobby-Elektroniker

Bedienungselemente – Anwendungsbeispiele – Auswahlkriterien.

Ing. Dieter Nührmann

138 Seiten, 135 Abbildungen.

In diesem Buch werden mit einfachen Beispielen die vielfältigen Anwendungen des Oszilloskopes (früher Oszillograph) in der Hobbypraxis beschrieben; und es wird auch gezeigt, wie das Oszillogramm schnell und sicher auszuwerten ist, genauso wie das der Profi macht. Ein Testbericht gibt viele Tips und Auswahlkriterien für den Kauf eines Oszilloskopes.

08-35-020 Lwstr-kart. **18.–**

7. HF-Technik

7.1 HF-Technik – Allgemein

Drahtlose Schaltgeräte

Lothar Sabrowsky

TOPP 94

80 Seiten, 35 Abbildungen.

Dieses kombinierte Schaltungs- und Bauanleitungsbuch beschäftigt sich mit der funkfreien und drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen. Ein Gebiet, das dem Amateur-Elektroniker interessante Möglichkeiten eröffnet. Mit den sorgfältig erprobten Schaltungen lassen sich u. a. drahtlose Fernschalter zum Steuern von Haushaltsgeräten, geheime Haustürschlösser bzw. Tapetenschalter, unsichtbare Passantenschranken, getarnte Kamera-Auslöser, Alarm- und Überwachungsanlagen und dgl. aufbauen.

Zur drahtlosen Übertragung eines Befehls sind zwei Geräte erforderlich; Sender und Empfänger. Bei induktiven Übertragungsanlagen erzeugt der Sender ein magnetisches Wechselfeld oder magnetische Impulse, die von einem Empfänger aufgefangen und in gewünschter Weise verarbeitet werden, z. B. zum Schalten, Steuern, Regeln.

08-39-015 kart. **9.–**

Wellenausbreitung in der Nachrichtentechnik

Grundlagen für die praktische Arbeit am Funkgerät.

Erich Vogelsang

1984, 98 Seiten.

Wellenausbreitung – ein Thema, das seit Beginn des Funkverkehrs akut ist und diskutiert wird. Hier in diesem Buch ist der Status der heutigen Erkenntnis. Darauf können Techniker, Praktiker und Amateure aufbauen.

08-39-016 **38.–**

7.2 Amateur- und Jedermannfunk

Hobby Kurzwelle

Viele nützliche Hinweise auf interessante Informationen.

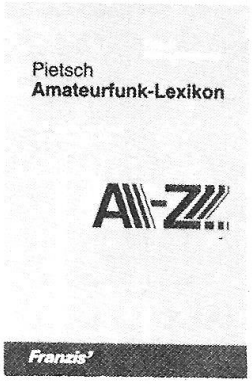
Wolf Siebel

112 Seiten. Zahlreiche Fotos und Abbildungen.

Die Artikel in diesem Buch sind bereichert durch viele Abbildungen und Fotografien. „Hobby Kurzwelle" ist ein Lesevergnügen für jeden KW-Hörer und dabei so informativ und vielseitig!

Inhalt: Umfangreiche Einführungen: Arabien auf Kurzwelle, Tropenband-DX, Rundfunk aus Afrika, Lateinamerika-DX, Berichte an Lokalsender, Diplome für KW-Hörer, Esperanto im Radio, Amateurfunk-Empfang, Morse-Telegrafie, Funkfernschreiben/RTTY-Empfang, DX-Programme, Zeitzeichensender, Antennenprobleme, Aktiv-Antennen, Radiobasteln, Army-Geräte, KW-Empfänger, Blick ins Studio.

08-40-006 **14.60**



Amateurfunk-Lexikon

1106 Begriffe kurz und bündig erklärt

Hans-Joachim Pietsch

2., neu bearbeitete und verbesserte Auflage. 449 Seiten, 207 Abbildungen.

Über 1000 Begriffe aus dem Amateurfunk werden hier treffend definiert, und zwar ausführlich und verständlich genug, so daß auch ein Newcomer damit zurechtkommt. OMs aller Sparten erhalten mit diesem Nachschlagewerk einen problemlosen Einstieg in jene Gebiete ihres Hobbys, die neu sind, oder vielleicht etwas abseits der täglichen Routine liegen.

08-40-008 Lwstr-kart. **38.–**

So werde ich Funkamateur

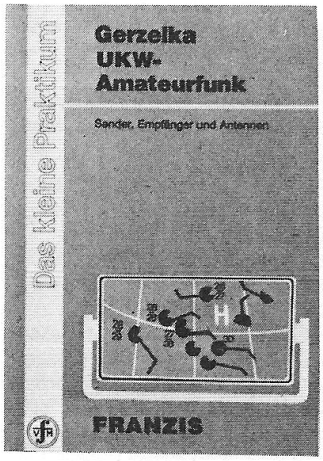
Alles über die Prüfungsvorbereitung unter Anlehnung an die Fragen der Deutschen Bundespost zur fachlichen Prüfung für Funkamateure.

Stratis Karamanolis

198 Seiten, 120 Abbildungen

Wie man mit Zahlen umgeht – Grundlagen der Elektrotechnik – Bauelemente der Funktechnik – Der Sender – Der Empfänger – Leitungen und Antennen – Wellen und ihre Ausbreitung – UKW- und Dezimetertechnik – Stromversorgung – Maßnahmen gegen Störungen – Meßtechnik – Funkbetrieb – Der Funkamateur und das Gesetz – Übungsfragen – Übungsaufgaben – Antworten zu den Übungsfragen – Lösungen der Übungsaufgaben.

08-40-007 **22.–**



UKW-Amateurfunk

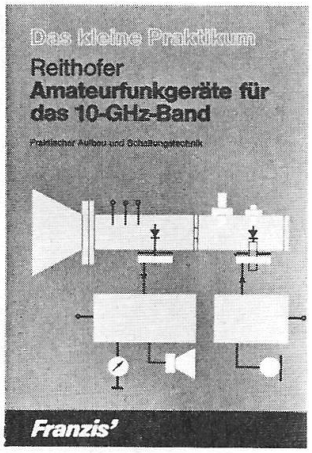
Sender, Empfänger und Antennen.

Gerhard E. Gerzelka

2., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 173 Seiten, 88 Abbildungen.

Hier wird gesagt, wie sich mit UKW-Bändern Reichweiten erzielen lassen, die nur mit interkontinentalen Meßstäben zu messen sind. Der Benutzer dieses Bandes erhält einen umfassenden Einblick in die Technik und den Einsatz von Stationen, die Spitzenleistungen erbringen.

08-40-009 Lwstr-kart. **22.–**



Amateurfunkgeräte für das 10-GHz-Band

Praktischer Aufbau und Schaltungstechnik.

Josef Reithofer

218 Seiten, 195 Abbildungen.

Dieses Praktikum erläutert in vereinfachter Form die Mikrowellentechnik, welche dem Funkamateur im allgemeinen wenig vertraut ist. Zur Fundierung der theoretischen Zusammenhänge sind Berechnungen durchgeführt, die durch praxisnahe Beispiele erklärt worden sind.
Ferner bietet das Buch als Schwerpunkt ausführliche Bauvorschläge für 10-GHz-Geräte an. Diese Eigenbaugeräte stehen in der Qualität hoch über manchen Schreibtischentwürfen und im Preis weit darunter, weil sie vom Verfasser selbst konstruiert, gebaut und ausreichend getestet worden sind.

08-40-015 Lwstr-kart. **28.–**

Die Lizenzprüfung

237 Fragen und Antworten zur Prüfungsvorbereitung entsprechend der Durchführungsverordnung zum Amateurfunkgesetz (DV-AFuG) vom 1. 6. 1980.

Frank Lerbs DJ5PA

5., überarbeitete und erweiterte Auflage, 78 Seiten, 52 Zeichnungen.

Nahezu 18 000 angehende Funkamateure haben sich mit den bisherigen Auflagen dieses Buches auf ihre Lizenzprüfung vorbereitet, offensichtlich mit großem Erfolg.
Die vorliegende Ausgabe wurde entsprechend der neuen Durchführungsverordnung zum Amateurfunkgesetz – kurz DV-AFuG genannt – überarbeitet und erweitert.
Mit diesem Buch testet der angehende Funkamateur sein Wissen, Technik, Praxis, Gesetzeskunde werden durch sinnvolle Fragen überprüft. Die Fragestellung verlangt ein sorgfältiges Überdenken – vielleicht ein Repetieren oder Nachholen. Die Antworten festigen die Kenntnisse und prägen sich dem Gedächtnis ein.
Die gestellten Fragen stammen aus der Praxis von Lizenzprüfungen. Wer sie richtig beantworten kann, braucht keine Angst vor dem Examen zu haben.

08-40-017 **12.80**

Morsen leicht gelernt

Lothar Leberecht/DJ 9 NA

TOPP 456

80 Seiten.
Dieses Buch bietet zum Erlernen eine bewährte und sichere Methode.

08-40-020 **9.–**

Vorbereitung auf die Amateurfunk-Lizenzprüfung

Hans H. Cuno

TOPP 402

7., überarbeitete und ergänzte Auflage 1982. 192 Seiten, 22 Abbildungen, 102 Zeichnungen.

Der Verfasser leitet seit Jahren Vorbereitungskurse des DARC; er weiß aus Erfahrung, wie wenig man voraussetzen darf. Sein Buch konzentriert sich ganz bewußt – neben der Einführung in die Grundlagen – auf die bei der Prüfung vorkommenden Fragen.
Die darin enthaltenen Übungsaufgaben (mit Lösungen) führen sehr rasch und sicher zur Beherrschung des Stoffs. Das Buch eignet sich zum Selbststudium; Teilnehmern an Kursen dient es zum Nachlesen und zur Auffrischung des Wissens kurz vor der Prüfung.

Amateurfunk ist heute kein exklusives Hobby mehr, das sich nur wenige leisten können. Der Amateurfunk ist auf dem besten Wege, ein populäres Hobby für alle zu werden, die sich für den technischen Fortschritt interessieren und die das Erleben einer persönlichen unmittelbaren Kommunikation über Kontinente hinweg fasziniert.

08-40-027 **23.–**

CB-Funk und seine Wiedergeburt

10., erweiterte und völlig überarbeitete Auflage 1983. 126 Seiten, 53 Abbildungen.

Unter Berücksichtigung der neuesten gesetzlichen Bestimmungen und der CB-Geräte der dritten Generation ist dieses Standardwerk des CB-Funks aktuell wie eh und je.
Aus dem Inhalt: Ein Hobby erobert die Welt; CB-Funk und das neue Gesetz; Grundlagen der CB-Funktechnik; CB-Antennen; Reichweite und mögliche Störungen; CB-Funkbetrieb; CB-Funk und Freizeit.

08-40-029 **16.80**

Alles über CB – Ein Handbuch für den CB-Funker

Stratis Karamanolis

6. Auflage, 198 Seiten, 123 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: CB-Funk – Das Phänomen unserer Zeit; postalische Bestimmungen; CB-Funktechnik; CB-Funkgeräte; CB-Zubehör; CB-Antennen; Messungen an CB-Geräten; Reichweite im Freiraum; Reichweite in der Praxis; Ionosphäre und DX-Funkverbindungen; CB-Funkbetrieb; CB-Sprache; CB-Literatur usw.

08-40-032 **24.–**

CB-Service Bd. I – Das Innenleben des CB-Funkgerätes

3. Auflage, 138 Seiten, 106 Abbildungen.

Die Presse berichtete:
Nach dem großen Erfolg seiner ersten beiden CB-Bücher füllt nun Fachbuchautor Stratis Karamanolis eine weitere Lücke auf dem Sektor CB-Technik. Ein kurzer Blick in das Inhaltsverzeichnis mag dem Leser einen Überblick ermöglichen: Band 1 bringt Grundlagen der CB-Funk-Technik vom Oszillator bis zur SSB- und FM-Technik, die aus Gründen der Vollständigkeit – ebenso wie 40-Kanal-Geräte – einbezogen sind, ferner das Kapitel „Das komplette CB-Gerät" (vom Kanalwähler bis zum Clarifier) und „CB-Antennen".

08-40-033 **24.–**

CB-Service Bd. II – Das Innenleben des CB-Funkgerätes

3. Auflage, 120 Seiten, 100 Abbildungen.

Die Presse berichtete:
Band II umfaßt die Kapitel „CB-Zubehör", „Meßgeräte für den CB-Service" und „Errichtung eines Funklabors". Den breitesten Raum dieses Bandes nimmt das Kapitel „Messungen und Fehlersuche an CB-Geräten" ein, das in alle Einzelheiten geht. Im Anhang sind das Literaturverzeichnis, eine Liste der Hersteller und Vertriebsfirmen und Stromlaufpläne der bekanntesten CB-Funkgeräte zu finden. Bemerkenswert an diesem Service-Werk sind der logische Aufbau, Sachverständigkeit der Sprache und die ausgezeichneten Zeichnungen. Autor Karamanolis ist damit ein weiterer ausgezeichneter Beitrag zur technischen CB-Funk-Literatur gelungen.

08-40-034 **24.–**

Der Lauschangriff – Minispione und ihre Abwehr

161 Seiten, 63 Abbildungen.

Dieses Buch berichtet über Art, Gefahren, Möglichkeiten, Stand der Technik und Abwehr von Minispionen.

08-40-035 **19.80**

Funk-Hobby für jedermann

Josef Eiselt

1980. 2., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage. 189 Seiten, 154 Abbildungen, zahlreiche Tabellen.

Für alle CB-Funker und die es werden wollen, alle Hobby-Elektroniker, Autofahrer, Leute, die den CB-Funk im Beruf einsetzen. Der CB-Funk hat auch im deutschsprachigen Raum viele Liebhaber gefunden. Seine Verbreitung nimmt weiterhin ständig zu. Dieser Leitfaden für den CB-Funker wurde in seiner 2. Auflage völlig überarbeitet und durch zahlreiche aktuelle Hinweise ergänzt. Der letzte Stand der Gerätetechnik wurde berücksichtigt. Das Buch beinhaltet alles, was der CB-Funker wissen muß und was darüber hinaus für ihn noch interessant ist. Natürlich geht es bei einem technischen Gerät nicht ganz ohne technische Erläuterungen. Doch keine Angst, alles wurde so einfach wie möglich beschrieben. Darüber hinaus bietet das Buch aber noch wesentlich mehr. Neben einer grundsätzlichen Erläuterung der Übertragung per Funk, detaillierten Ausführungen über die richtige Auswahl der Geräte, Tips für den praktischen Funkbetrieb und Informationen über Funkclubs sind auch ausführliche technische Beschreibungen zu finden.

08-40-037 kart. **26.–**

Kurzwellen-Amateurfunktechnik

Ing. Hans-Joachim Pietsch DJ 6 HP

2., verbesserte Auflage. 437 Seiten, 380 Abbildungen, 9 Tabellen.

Ein Lehrbuch für den Newcomer – ein Handbuch für den OM.

Ein neues Grundlagenwerk über die KW-Amateurfunktechnik ist geschaffen worden. Jede Zeile wurde neu ausgewählt. Altes wird hier nicht für neu verkauft.

Der Autor Hans Joachim Pietsch OJ 6 HP ist unter den Funkamateuren als präziser Theoretiker und realistischer Praktiker bekannt. Er unterscheidet streng zwischen dem, was der Funkamateur wissen muß und was für ihn zweitrangig ist. Vorrang hat die praxisbezogene Funktionsbeschreibung. Interne physikalische Vorgänge haben sekundäre Bedeutung. Damit unterscheidet sich das neue Grundlagenwerk wohltuend von den Klassikern auf diesem Gebiet. Ja, es löst sie einfach ab.

Die Beschreibung der Funktionsstufen erfolgt exakt, präzise und mit einprägsamen Sätzen. Das kann der Newcomer und er OM verstehen. Danach wird er immer wieder greifen und sich Rat holen. – Damit sind auch die Voraussetzungen geschaffen, an der vorhandenen Station den gewünschten Service zu leisten oder sie durch Ausbau zu erweitern und zu modernisieren.

Dieses neue Grundlagenwerk deckt alle Bereiche ab, auf denen KW-Amateure tätig sind. Es durchleuchtet ihre technischen Hintergründe. Durch den direkten Hinweis auf veraltete Konstruktionen, Bauteile und Geräte wird der Leser davor bewahrt, sich von dem Frontplattendesign blenden zu lassen und marktschreierische Angebote allzu ernst zu nehmen. Und immer wieder: Altes wird hier nicht für neu verkauft.

Aus dem Inhalt: Grundlagen der Nachrichtentechnik: Gleichstromtechnik. Das magnetische Feld. Das elektrische Feld. Wechselstromtechnik. Modulation. Halbleiter. Kurzwellenausbreitung. – Die KW-Amateurfunkstation: Geradeaus-Empfänger. Das Superhet-Empfangsprinzip. Sendetechnik. SSB-Transceiver. Die Antennenanlage. – Sonderbetriebsarten: Grundschaltungen der Analog-Elektronik für die Sonderbetriebsarten. Amateur-Funkfernschreiben RTTY. Schmalbandfernsehen SSTV. Faksimile-Funk FAX. – Störungen und störende Beeinflussungen: Gesetzliche Bestimmungen. TVI und BCI durch Amateurfunkstellen.

08-40-038 Lwstr-geb. **58.–**

CB-Funkfibel

Ein Handbuch für den 11-Meter-Hobbyfunker. CB-Technik leicht verständlich. Ausführliche Postbestimmungen.

25 Abbildungen, 87 Seiten.

08-40-039 **6.–**

CB-Funkpraxis

Etwas Theorie und viel Praxis für den 11-Meter-Hobbyfunker.

41 Abbildungen, 94 Seiten.

08-40-040 **6.–**

Handbuch der kurzen Welle

Hans-Joachim Henske
DL 1 JH

Überarbeitete Neuauflage mit 10 Fotos und Kunstdruckseiten.

Ein Nachschlagewerk für den Funkamateur und BC-Amateure.

08-40-042 **8.–**

Spionage, Antiterror, IC-Gags

Fritz Robert

TOPP 130

80 Seiten, 64 Zeichnungen, 8 Fotos, 9 Tabellen.

Ist die Freiheit des Einzelnen gefährdet? Kann der Staat den Bürger noch vor Verbrechen schützen? Wie wehrt man sich gegen Gewalt und Terror, und welche Möglichkeiten bietet uns heute die Elektronik?
Zum ersten Mal befaßt sich ein Buch mit diesen aktuellen Problemen. Hier werden Geräte beschrieben, die bisher nur für „spezielle Zwecke" entwickelt wurden. Dem Verfasser gelang es, geheim gehaltene Geräte neu zu entwickeln und sie jedermann zugänglich zu machen. Ein Bezugsquellenverzeichnis erleichtert das Beschaffen der Bauteile.

08-40-043 kart. **9.–**

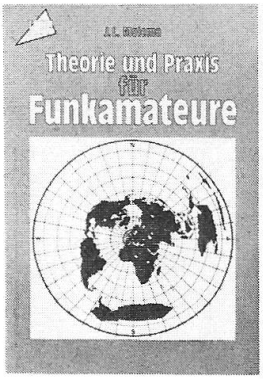
Funk aus aller Welt

Die Anleitung zum Kurzwellenempfang.

5. Auflage 1984, 120 Seiten, broschiert, zahlreiche Fotografien und Abbildungen.

Das erfolgreiche Buch zum Hobby Weltempfang – speziell für Anfänger. Viele Tips zum weltweiten Radioempfang, Vorstellung der wichtigen Sender, Hinweise auf Sendezeiten und Frequenzen, Auswahl geeigneter Weltempfänger und viele andere Hinweise.

08-40-045 **14.60**



Theorie und Praxis für Funkamateure

Molema

TOPP 453

128 Seiten, 105 Abbildungen.

Wer hat nicht den Ehrgeiz, seine Station selbst aufzubauen? Ein Fachmann gibt hier seine Erfahrungen preis. Aufbau und Funktion, Bauanleitungen und Abgleich der Sende- und Empfangsgeräte sowie der dazugehörigen Meßgeräte werden in anschaulicher Weise erklärt.

08-40-047 kart. **19.80**

Funkfernverkehrssysteme in Design und Schaltungstechnik

Professionelle Empfänger-, Sender- und Synthesizer-Schaltungen für den Funkamateur.

Gerhard E. Gerzelka

279 Seiten, 180 Abbildungen.

Für den Funkfernverkehr werden dem schon erfahrenen Amateur und Professional besonders ausgesuchte und brisante Kurzwellentechniken geboten, wie sie in dieser Form bisher wenig bekannt sind. Weitere Gesichtspunkte gelten der Konstruktion. Die zahlreichen Schaltbeispiele sind von hoher Aktualität und stammen aus professionellen „Versuchsküchen". Berechnungen vielfältiger Art, Leistungskriterien, System-Analyse und System-Design, Beispiele der KW-Breitbandtechnik informieren den OM umfassend und praxisbezogen.

08-40-048 Lwstr-kart. **38.–**

Geräte für den CB-Funker

Antennenanpaßgeräte, Stehwellenmeßgeräte, passiver und aktiver Leistungsmesser, Modulationsmeßgeräte, Prüfgenerator, Stromversorgung, Digitaler Frequenzzähler bis 40 MHz.

Dr. Richard Zierl

1980. 68 Seiten mit 10 Schwarzweißfotos auf 4 Seiten Tafeln und 43 Schwarzweißzeichnungen im Text.

Nachdem seit der Freigabe von 12 Kanälen (27-MHz-Band) für die Allgemeinheit auch diese meist voll besetzt sind, ist es um so notwendiger, das eigene Gerät optimal den vorhandenen Bedingungen anzupassen.
Es werden Geräte beschrieben, die es auch dem technischen Laien ermöglichen, dem großen Club der CB-Funker nicht nur als stiller Zuhörer beizutreten. Die richtige Anpassung an die Antenne, der Abgleich der Stehwelle und die Überprüfung der Senderleistung gehören genauso zum Metier eines verantwortungsbewußten CBlers, wie die Überwachung des Modulationsgrades und die genaue Einhaltung der Kanalfrequenzen. Daneben wird der Leser sozusagen auf spielerische Weise in den technischen Hintergrund des CB-Funks eingeführt, um so mit mehr Verständnis und mehr Spaß seinem Hobby nachgehen zu können.
Der vorliegende Band sollte zur Ausstattung jedes aktiven CB-Funkers gehören, zumal der finanzielle Aufwand für die Realisierung eines eigenen Funklabors relativ gering ist.

08-40-049 kart. **12.80**

CB Funk

Gesetz und Ordnung

Hans Gath

TOPP 457

80 Seiten, 19 Abbildungen, Vergleichstabellen und Diagramme.

Der CB-Funk ist auch heue ein beliebtes technisches Hobby. Er kann von jedermann ohne den Nachweis einer Funkprüfung betrieben werden.
Doch wer kennt schon die neuesten postalischen Bestimmungen, wer kennt die Rechtsgrundlagen? Welche Umgangsformen sind hier erforderlich? Wie steht es mit dem CB-Funk im Ausland? Diese und andere Fragen beantwortet der Autor umfassend. Mit seinem Buch schafft er eine Grundlage und eine willkommene Arbeitshilfe in der praktischen Betriebsabwicklung.

08-40-050 kart. **9.–**

KW-Spezial-Frequenzliste

AM · SSB · CW · RTTY

Wolf Siebel

2. Auflage 1983. 256 Seiten.

Dieses neue Buch enthält zur Einleitung ausführliche Erläuterungen der verschiedenen Funkdienste (Seefunk, Flugfunk, Volmet, Meteo, Presseagenturen, ...).

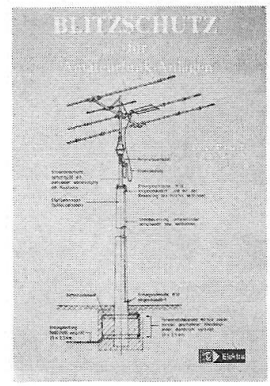
Im Hauptteil sind alle Sender (weltweit) im Bereich von 1,6 bis 30 MHz (ausgenommen Rundfunk) nach Frequenzen geordnet aufgeführt. Jede der über 3000 Sendereintragungen enthält die Angabe der Frequenz, des Senders, des Rufzeichens, der Betriebsart, der Funkdienstart und ggf. weitere Hinweise.

Die Liste ist zusätzlich nach Funkbereichen (Seefunk, Flugfunk, ...) geordnet und enthält außerdem spezielle Frequenzlisten für Presseagenturen (mit RTTY) und Zeitzeichensender).

Im Anhang finden Sie eine Rufzeichenliste und ein internationales Adressenverzeichnis aller Sender.

Dieses Buch ist das unentbehrliche Nachschlagewerk für jeden KW-Funk-Spezialisten.

08-40-052 **26.80**



Mein Hobby – Kurzwellenempfang

Grundlagen, Selbstbau eines KW-Empfängers, weltweiter KW-Empfang.

Richard Zierl

112 Seiten, 8 SW-Fotos, 31 SW-Zeichnungen.

Die Kurzwelle ist das einzige Frequenzband, das es ermöglicht, Sendungen auch aus den fernsten Ländern unserer Erde zu empfangen. Dafür muß nicht einmal ein besonderer Aufwand getrieben werden. Schon eine Handvoll Bauteile genügt, um z. B. Radio Australien in den Lautsprecher zu holen. Damit Kurzwellenempfang nicht graue Theorie bleibt, wird gleich zu Anfang ein einfacher, aber leistungsstarker KW-Empfänger gebaut.

Umfangreiche Tabellen, wie internationale Abkürzungen und Rufzeichen, Morsezeichen, Buchstabiertabellen usw. geben dem KW-Hörer die nötigen Hilfen, um sich in diesem Frequenzband zurechtzufinden.

08-40-053 kart. **19.80**

Blitzschutz für Amateurfunk-Anlagen

Peter Panzer, DK 3 GK

140 Seiten, 76 Abbildungen. Mit zahlreichen Bauanleitungen.

Aus dem Inhalt: Blitzschutz und das Gesetz – Physikalische Grundlagen – Blitzschutzanlagen und ihre Bestandteile – Erdungsanlagen – Planungsbeispiele – Versicherungsfragen usw.

08-40-054 kart. **24.–**

WRTH World Radio TV Handbook 1985

Das authorisierte Nachschlagewerk der internationalen Rundfunk- und Fernsehsender.

A. G. Schmidt

Das WORLD RADIO TV HANDBOOK soll dem Freund des Internationalen Rundfunks helfen, das meiste aus seinem Empfänger zu machen.
Der erste Abschnitt des Handbuchs enthält einführende Artikel über den Rundfunk und Informationen über Rundfunkorganisationen.
Der Hauptteil des Buches (ab Seite 74) ist nach Ländern geordnet und enthält detaillierte Informationen über die Hörfunk- und Fernsehstationen der Welt.
Für jedes Land findet man Bezeichnungen und Adressen der Stationen, Namen der leitenden Personen, Listen der Sender mit Frequenzen, Senderleistung, Rufzeichen (sofern benutzt) und Ortsangaben (soweit bekannt). Das Programm mit den jeweiligen Sendezeiten, Frequenzen und Zielgebieten in den einzelnen Sprachen wird auch beschrieben. Außerdem wird der Standort des Senders angegeben, da die Sendeanlagen selbst oft in abgelegenen Gegenden aufgebaut wurden.

08-40-055 **ca. 59.80**

Sender & Frequenzen 1985

Jahrbuch der Kurzwellenhörer – Handbuch für weltweiten KW-Empfang.

Wolf Siebel

1984, 320 Seiten.

Es ist das einzige aktuelle, deutschsprachige Jahrbuch über sämtliche Rundfunksender aus aller Welt, die bei uns empfangen werden können. Es enthält:
Alle wichtigen Informationen über sämtliche hörbaren Rundfunksender aus über 140 Ländern: Sendefrequenzen, Sendezeiten, Empfangschancen, Adressen und andere wichtige Angaben.
Zeitlich geordnete Hörfahrpläne der deutsch- und englischsprachigen Sendungen aus aller Welt.
Komplette Frequenzliste der Rundfunksender auf Kurzwelle und Mittelwelle von 500 kHz–30 MHz.
Für Anfänger: Alle Grundlagen und wichtigen Informationen über die Praxis des erfolgreichen Kurzwellenempfangs sowie eine Vorstellung empfehlenswerter KW-Weltempfänger.

08-40-056 **36.80**

Amateurfunk-Lehrgang, Teil 1

Grundlagen der Elektrotechnik.

Eckart K. W. Moltrecht

1984, 196 Seiten, 171 Abbildungen.

Ein ideales Buch für den Anfänger, der nicht nur Antworten auf Prüfungsfragen auswendig lernen will. Der Verfasser erklärt verständlich elektronische Zusammenhänge. Deshalb ist dieses Buch für jeden Interessierten ein gelungenes Lehr- und Nachschlagewerk.
Hier wird ein fundiertes Grundlagen-Wissen aufgebaut. Anwendungsbeispiele werden dem Funkamateur vorgeschlagen und einfache Schaltungen für Sender und Empfänger regen zum Nachbau an.
Das notwendige Wissen für die Amateurfunk-Prüfung, die bei einer Oberpostdirektion abzulegen ist, stellt die Basis, den roten Faden dieses Buches dar.

08-40-057 **25.–**

Amateurfunk-Lehrgang, Teil 2

Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik.

Eckart K. W. Moltrecht

1984, 148 Seiten, 115 Abbildungen.

Die in Band 1 erworbenen Grundkenntnisse werden vertieft. Der Buchinhalt schließt nahtlos an Band 1 an. Da der Verfasser selbst Funkamateur ist, hat er es aufgrund seiner langjährigen Erfahrung verstanden, einen Amateurfunk-Lehrgang aufzubauen, der jedem Lernenden technisches Verständnis vermittelt und für die Prüfungs-Vorbereitung eine große Hilfe ist.
In diesem Band werden für den Funkamateur wichtige elektronische Bauelemente ausführlich beschrieben. Schaltungsmöglichkeiten werden aufgezeigt. Wichtig ist auch das Kapitel über die verschiedenen Betriebstechniken, das RST-System, Amateurfunk-Diplome und Wettbewerbe.

08-40-058 **23.–**

Handbuch für den Kurzwellenamateur

Franz Langner

1984, 254 Seiten.

Ein Buch, das auf jede Station gehört, weil man damit problemlos arbeiten kann. DJ9ZB hat die neuesten Daten zusammengetragen und bietet hier eine Information an, die auf dem neuesten Stand ist.
Amateurradiodienst und Kennzeichnung der Radiostationen – Abkürzungen im Funkverkehr – Verkehrsabwicklung im Amateurradiodienst – Bestätigungen der Amateurverbindungen – Diplome – Großkreisrichtungen nach den wichtigsten außereuropäischen Gebieten – der QTH-Kenner – Frequenzen – Eichfrequenzstationen – die Ausbreitung von Radiowellen – Betriebstechnik – Weltzeiten – Informationen über Amateurfunksatelliten.
Natürlich sind diese Stichworte aus dem Inhalt in gekonnter Form aufgespreizt und logisch kapitelweise so geordnet, daß man schnell in diese interessante Materie einsteigen kann.

08-40-061 **36.–**

CQ, QRX & Co.

Abkürzungen und Codes im Funkverkehr.

Wolf Siebel

Endlich ein handliches, alles umfassendes Nachschlagewerk, in dem wirklich alle Abkürzungen verzeichnet sind, die dem Kurzwellenhörer, Amateurfunker oder jedem anderen Funker täglich begegnen. Das Buch beinhaltet auch die kompletten Q- und Z-Codes, alle ITU-Kenner und natürlich sämtliche Abkürzungen, die im täglichen Funkgeschehen, in Unterlagen, Zeitschriften und Büchern auftauchen.

08-40-062 **14.60**

Diplome

Die Zusammenstellung von Rundfunkdiplomen für Kurzwellenhörer.

Hans-Friedrich Dumrese

1984, 96 Seiten.

Als echter Wellenjäger ist man natürlich stolz, das eine oder andere Diplom als Schmuckstück wie auch als Dokumentation der intensiven Funkempfangspraxis vorweisen zu können. Dieses Buch gibt einen detaillierten Überblick über alle Diplome und nennt jeweils die Bedingungen. Außerdem enthält es zur Illustration viele Abbildungen.

08-40-063 **12.80**

UKW/TV-DX

Eine Einführung in das Hobby des Überreichweitenempfangs

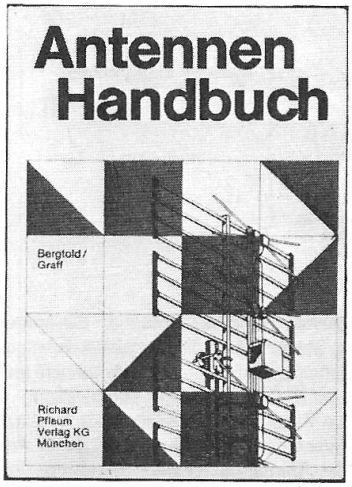
Norbert Kaiser

1984, 181 Seiten.

Wer weiß wie..., der empfängt mehr als die drei „normalen" Rundfunk- und Fernsehprogramme. Besonderer technischer Aufwand ist dazu oft nicht einmal nötig. Aber man kann sich auch sehr intensiv mit dem Fernempfang befassen und zum Beispiel Spanien, Schweden oder Programme aus anderen europäischen Ländern sehen und hören.
Der Autor beschreibt in diesem Buch praxisnah, wie man das macht. Ohne belastenden Formelkram, mit Testbildern, damit man Sender schnell identifizieren kann, mit Frequenztabellen, die es leicht machen.

08-40-064 **19.80**

8. Antennentechnik



Antennen-Handbuch

Bergtold/Graff

1977. 2. Auflage, völlig neu überarbeitet und ergänzt von Dipl.-Ing. Erhard Graff. 336 Seiten mit 330 Abbildungen, Kunststoff-Einband.

Die Rundfunk-Empfangsantennentechnik hat wesentliche Entwicklungsschritte getan. Die Hauptmerkmale sind einerseits die verbreitete Anwendung der Gemeinschaftsantenne, andererseits die Zusammenfassung benachbarter Hausanlagen zu Groß-Anlagen bis zu ganzen Ortsversorgungen mit der Möglichkeit der späteren Einbeziehung in kommende KTV-Netze. Bei der Neuüberarbeitung und Ergänzung des Werkes war von dieser Situation auszugehen.
Aus dem Inhalt: Einteilung und Eigenschaften der verschiedenen, für Ton- und Fernsehrundfunk verwendeten Wellenbereiche. Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungsgebiete der für alle vorkommenden Empfangsaufgaben verfügbaren und gebräuchlichen Antennentypen. Elektrische und mechanische Dimensionierung kombinierter Antennengebilde für mehrere Rundfunkbereiche. Einsatzmöglichkeiten und Aufbau von Einzelantennen, Gemeinschaftsantennen für Altbaumodernisierung, Neubauten und Ortsversorgungen, Möglichkeiten der Einbeziehung in künftige Kabelfernsehnetze. Kabelverteilsysteme, Verstärker, Umsetzer, Leitungen und Zubehör bis zur Teilnehmer-Steckdose, Postbestimmungen und technische Forderungen, Planungs-, Genehmigungs- und Abnahmeverfahren, Antennensystem und besondere Anforderungen, Autoantennen. Tabellen.

08-43-009 **48.–**

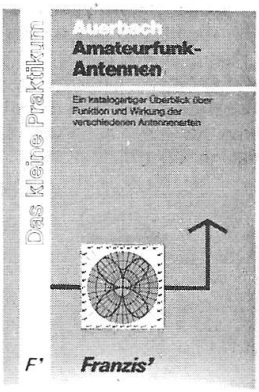
Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen

Herbert Zwaraber/Robert Kaufmann

6., völlig neu bearbeitete Auflage, 132 Seiten mit 127 Abbildungen und 5 Tabellen.

Bei der Neubearbeitung dieses Buches wurden die Fortschritte der Antennentechnik sowie die neu in Kraft getretenen Vorschriften und Bestimmungen berücksichtigt. Gliederung, Texte und Bilder wurden auf die gegenwärtigen Schwerpunkte der Anlagenpraxis abgestellt und auf den neuesten Stand der Technik gebracht.
Aus dem Inhalt: Antennenfragen: HF-Leitungsnetz: Ausrüstung von Antennenanlagen; Zur Technik der Gemeinschaftsantennenanlagen; Meß- und Prüftechnik; Anhang.

08-43-011 kart. **21.80**



Amateurfunk-Antennen

Ein katalogartiger Überblick über Funktion und Wirkung der verschiedensten Antennenarten.

Ing. Richard Auerbach

2., verbesserte Auflage, 276 Seiten, 267 Abbildungen, 15 Tafeln und zahlreiche Tabellen.

Hier hat ein Fachmann mit bewundernswerter Kleinarbeit alles das zusammengetragen, was ein modernes Antennenbuch ausmacht. Ganz gleich, ob es sich um Richtstrahler, Langdrahtantennen, Jagis oder Quads, Kabelarten, Speisung oder Drehvorrichtungen handelt, der Amateurfunker wird umfassend informiert.

08-43-012 Lwstr-kart. **26.–**

Antennentechnik

Empfangsanlagen für Ton- und Fernseh-Rundfunk.

G. Boggel

123 Seiten, 92 Abbildungen, davon 18 Fotos, 19 Tabellen.

Einzel- und Gemeinschafts-Antennenanlagen – Empfangsantennen für Ton- und Fernseh-Rundfunk – Passive Bauteile für Gemeinschafts-Antennenanlagen – Aktive Bauteile für Gemeinschafts-Antennenanlagen – Koaxialkabel für Antennenanlagen – Messungen an Gemeinschafts-Antennenanlagen – Einführung in die Pegelrechnung – Richtlinien und technische Vorschriften für Rundfunk-Empfangsantennenanlagen – Schaltzeichen für Rundfunk-Empfangsantennenanlagen – Fernsehnormen – Verzeichnis der Hörfunk- und Fernsehsender in Deutschland.

08-43-013 Taschenbuch kart. **26.–**

Antennenbuch

Durchgesehen und eingerichtet für die Verhältnisse in der BRD von Axel Stark.

Karl Rothammel

1984, 704 Seiten.

Die besten Funk-Geräte nützen nichts, wenn die Antenne nichts taugt. Deshalb ist der „Rothammel" unter Funkamateuren längst zu einem Begriff geworden.
Auch in der achten Auflage findet der Praktiker unter Altbewährtem wieder viel Neues. Das Buch wurde in Umfang und Inhalt erweitert, mit übersichtlichen Tabellen ausgestattet und mit umfassenden aktuellen Literaturhinweisen versehen.
Ausführliche Angaben über den verlängerten Doppel-Zepp und die weniger bekannte Maria-Maluca-Dreibandantenne gehören genauso zur Erweiterung wie die vielen Vorschläge zum Thema VHF und UHF. Das wichtige Kaptiel „Antennenmeßgeräte" wurde durch den Abschnitt „Antennenmodellmessungen" ergänzt. Und nicht nur für Spezialisten ist die Einführung in das Rechnen mit komplexen Größen gedacht.

08-43-014 **58.–**

CB-Antennen

3. Auflage, 123 Seiten, 59 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Antennen und elektromagnetische Wellen; Leitungen; Kenndaten von Antennen; Die Stabantenne und ihre Eigenschaften; CB-Antennen der Industrie; Der Selbstbau von CB-Antennen; CB-Antennen-Zubehör; Antennenmontage; Worauf muß man beim Kauf einer CB-Antenne achten usw.
Dieses Buch wendet sich nicht nur an CB-Funker, die selber eine Antenne bauen und montieren wollen, sondern auch an diejenigen, die etwas mehr über die Funktion der Antennen allgemein wissen wollen, ohne in die Mathematik einsteigen zu müssen.

08-43-015 **14.80**

Antennen zum Selbstbau

Jürgen Tech

TOPP 452

80 Seiten, 42 Fotos, 33 Zeichnungen, 14 Tabellen.

Eine Bauanleitung für Antennen der Unterhaltungselektronik mit guten Empfangsleistungen. Alle Modelle wurden vom Verfasser gebaut und mit der Empfangsqualität handelsüblicher Antennen verglichen. Seine Antennen sind seit Jahren mit gutem Erfolg im Einsatz.
Aus dem Inhalt: Notwendiges über Theorie und Konstruktionsmerkmale von Antennen. Baubeschreibung verschiedener Antennen für den Fernsehempfang von UKW-, Stereo-, VHF- und UHF-Fernsehsendern. Aufstellen und Anschließen der Antennen. Ausrichten und Abstimmen der Selbstbauantennen. Verlegen und Anpassen der Antennenleitungen.

08-43-016 kart. **9.–**

Empfangsantennen

Ing. Erwin Hiller

Neubearbeitete und erweiterte Auflage mit 139 Abbildungen und einem Anhang mit graphischen Tabellen.

08-43-017 **5.–**

Antennen-Ratgeber für KW-Empfang

Außenantennen, Innenantennen, Aktivantennen, Zusatzgeräte.

Wolf Siebel

2., erweiterte und überarbeitete Auflage 1984, 120 Seiten mit vielen Abbildungen.

Dieses Buch bietet handfeste, praxisgerechte Informationen, wertvolle Ratschläge und Anleitungen für den Laien, der ohne große Mühe die richtige Antenne für erfolgreichen Kurzwellenempfang einsetzen will.
Der Inhalt in Stichworten: Grundlagen und wichtige Begriffe – Außenantennen: Dipol-, Falt-, Multiband-, Mehrfach-Dipol-,

Langdrahtantenne, V-Antenne, Rhombus-Antenne, Beverage-Antenne, Vertikalantennen, Stabantenne, Groundplane, T-Antenne, u. a. – Innen- und Behelfsantennen – Aktiv-Antennen (mit ausführlicher Vorstellung und Beurteilung) – Richtwirkung – Richtdiagramm – Azimutal-Weltkarte – Standortfrage – Blitzschutz – Antennen-Anpassung und Vorstellung geeigneter Anpaßgeräte – Anschluß an den Empfänger – Filter – Installation von Drahtantennen – Installation von Stabantennen – Antennen-Bausätze – Entscheidungshilfe: Welche Antenne wählen Sie? – Bezugsquellenverzeichnis.
Zum erfolgreichen Kurzwellenempfang gehört eine gute Antenne. Der „Antennen-Ratgeber" hilft Ihnen bei der Lösung dieses Problems!

08-43-018 **15.80**

Kleines Praktikum Antennenverstärker

TOPP 407

D. Dorsch

64 Seiten, 47 Abbildungen.

Jede vollständige Empfangsanlage besteht aus drei Teilen: der Antenne, dem Verbindungsweg Antenne–Empfänger und aus dem Empfänger selbst.

Welcher Verstärker ist der richtige, um aus den verschiedenen Frequenzbereichen für Tonrundfunk und Fernsehfunk Qualität empfangen zu können?

Für alle Wellenbereiche hat der Verfasser Verstärker gebaut und erprobt. Dabei zeigt er auch die schaltungstechnischen Besonderheiten der Antennenverstärker.

Der Nachbau seiner Vorschläge wird durch ausführliche Anleitungen leichtgemacht. Jedes Kapitel wird durch Erklärungen ergänzt, die Wissen aufbauen und die Lösung eigener Probleme ermöglichen.

08-43-019 kart. **10.80**

Kurzwellen-Empfangsantennen

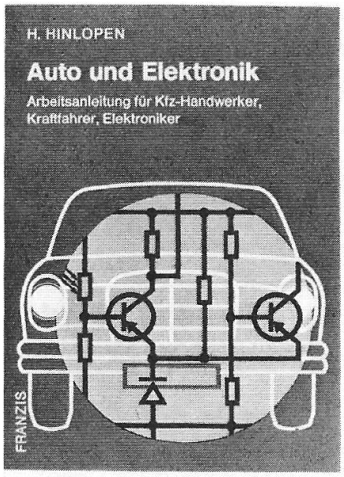
Lichte/Scheunemann

1982, 158 Seiten.

Antennen selbst zu bauen macht viel Spaß und kostet wenig. Die in diesem Buch besprochenen Antennengebilde sind ausschließlich für Empfangszwecke bestimmt.
Daher konnte in den folgenden Beschreibungen auf den sonst notwendigen mathematischen Hintergrund weitestgehend verzichtet werden. Schlankheitsgrad, Endeffekt, Bodenabstand, effektive Länge, Bandbreite, Verkürzungsfaktor und Hauteffekt wurden für die hier vorgestellten Antennen überschlägig berechnet und dann als Konstante angegeben oder in die Berechnung eingeführt. Da die Abmessungen nur Richtwerte sind, ist stets eine Fehlanpassung vorhanden. Daher wird die Verwendung eines Anpaßgeräts empfohlen. Besonders hingewiesen wird auf die elektrischen und mechanischen Sicherheitsforderungen für Antennenanlagen.

08-43-020 **19.80**

9. Kfz-Technik



Auto und Elektronik

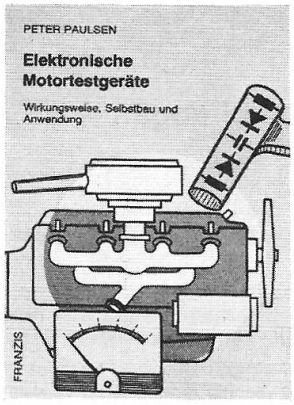
Eine Arbeitsanleitung für Kfz-Handwerker, Kraftfahrer wie auch für den praxisnahen Elektroniker.

Hans Hinlopen

317 Seiten, 309 Abbildungen und 11 Tabellen.

In einem Kurzlehrgang wird der Leser mit den Elektronik-Grundlagen bekanntgemacht. Es wird nur das vermittelt, was für ihn wichtig ist. Dann wird mit fachgerechten Schaltbeschreibungen und ausführlichen Selbstbauanleitungen die Basis für eine solide handwerkliche Ausführung gelegt. Dabei ist die von den Fabriken bereits installierte Elektronik meistens der Ausgangspunkt. Einige Stichworte: Batterien aufladen. Transistor- und Thyristor-Zündungen. Elektronisch gesteuerte Kraftstoffeinspritzung. Rundfunkempfang. Störsignale messen und prüfen im Auto.

08-46-012 Lwstr-kart. **36.–**



Elektronische Motortestgeräte

Wirkungsweise, Selbstbau und Anwendung.

Peter Paulsen

312 Seiten, 283 Abbildungen und 16 Tabellen.

Wir wissen es schon lange: In die Automobil-Branche ist die Elektronik eingezogen. Diese Neuerscheinung beschäftigt sich ausschließlich mit dem elektronischen Messen und Prüfen an Kfz-Motoren in allen Variationen. Ein paar Beispiele für viele: Schließwinkelmessung. Zündspannungsoszillographen. Zylinderleistungstest. Das alles kann man professionell meistern oder als routinierter Amateur anwenden. Wie das vor sich geht? Nun, das Buch sagt es ganz genau, bis hin zu den Bauanleitungen der erforderlichen Geräte.

08-46-016 Lwstr-kart. **38.–**

Service-Fibel für den Kfz-Motortest

Bruno Kierdorf

5. Auflkage 1983, 232 Seiten, 152 Abbildungen.

Batterie-/Starter-/Zündkerzentest, Dichtheitsprüfung von Zylindern, Unterbrecher/Drehzahlmessung/Zündeinstellung, Unterdruckverstellung, Zündspulen, Kondensator, Entstörwiderstände, Ansaugunterdruck, Kraftstoffpumpentest, Vergaser-Einstellung, Abgastest, Generatortest, Motor-Testgeräte, Leistungsprüfstände, Autodiagnose, Schadensfeststellung an Kraftfahrzeugen schnell und sicher mit Hilfe von Testgeräten für den Fachmann, der (noch) keine spezifischen Kenntnisse in der Elektronik hat, mit vielen Beispielen aus der Werkstatt-Praxis.

08-46-021 **23.–**

Service-Fibel für die Kfz-Elektronik

Jürgen Kasedorf

1984, 280 Seiten, 194 Abbildungen.

Elektronische Grundlagen, Elektronische Batterie-Zündsysteme, Motronic, Elektronische Benzineinspritzung, Abgaskorrektur durch elektronische Steuerung, Regelung von Autogasanlagen, Elektronische Impulsgeber, Regelung für Diesel-Einspritzsysteme, Elektronische Regelsysteme, Fahrer- und Insasseninformationssysteme, Elektronische Steuerung für automatische Getriebe und an Bezin- bzw. Kraftstoff-Vergasern, Generatorelektronik, Anlasserelektronik, Zukunftsaussichten: Zentralelektronik, Computerzündsysteme, Abstandswarngeräte u. a.

08-46-022 **30.–**

Service-Fibel für die Kfz-Elektrik

Bruno Kierdorf

9. Auflage 1984, 200 Seiten, 120 Abbildungen.

Schaltbilder, Klemmenbezeichnungen und Kennfarben für elektrische Leitungen, Kabelnetz, Beleuchtungseinrichtungen, Signalgerät, Kfz-Batterien, Kfz-Generatoren, Batteriezündung, Zündkerzen, Starter, Vorglühanlagen für Dieselmotoren, Fehlerschnellsuchtabelle.
Der Kfz-Elektriker soll die Ursachen auftretender Mängel schnell und sicher finden. Diese Fibel hilft bei der systematischen Fehlersuche mit geringstmöglichem technischem Aufwand und gibt Hinweise zur raschen und rationellen Schadensbehebung am Kfz.

08-46-023 **20.–**

10. Tabellen und Wörterbücher

TTL-Taschenbuch, Teil 1 und 2

Das TTL-Taschenbuch bietet eine klar gegliederte Zusammenstellung aller gängigen TTL-Bausteine der namhaften Hersteller. Es sind alle aktuellen TTL-Familien wie Standard-TTL, Low-Power-TTL, Schottky-TTL, Low-Power-Schottky-TTL, High-Speed-TTL und Fast-Schottky-TTL erfaßt.
Wertvolle und unentbehrliche Informationen sind: Anschlußbild für die Pinbelegung, Inhaltsbeschreibung der Bausteine, Signale oder Pegel pro Anschluß, Ansteuerung und Signalabgabe, Anwendungsmöglichkeiten, wichtige Daten in Kurzform, abschließend Type und Name des Bausteins.
Hingegen werden die immer gleichen Informationen, die die TTL-Serie betreffen, nur einmal am Anfang des Buches aufgelistet, um die vielen Zusatzinformationen übersichtlich aufführen zu können. Da nicht jeder Hersteller alle Bausteine produziert, wird diese Produktinformation am Schluß des Teils 2 in Tabellenform zusammengefaßt.

TTL-Taschenbuch, Teil 1

1983, 310 Seiten.

08-49-012 **32.–**

TTL-Taschenbuch, Teil 2

1983, 352 Seiten.

08-49-013 **32.–**

TKT – Transistoren-Kurz-Tabelle

Rund 9000 wichtige Transistoren mit ihren kennzeichnenden Daten und Gehäuseformen.

Hans Günther Steidle

206 Seiten, 97 Abbildungen.

08-49-018 Lwstr-kart. **18.–**

TTT – Transistoren-Taschen-Tabelle

Hans-Günther Steidle

13., unveränderte Auflage. 424 Seiten mit 450 Abbildungen.

Die Transistoren-Taschen-Tabelle (TTT) ist die moderne Nachfolge der bewährten KTT. Sie enthält fast alle auf dem Markt befindlichen europäischen, japanischen und amerikanischen Transistoren. Das bedeutet: Rund 23 000 Transistoren sind hier mit ihren elektrischen und mechanischen Eigenschaften aufgeführt. Aus über 400 Gehäusezeichnungen gehen die mechanischen Abmessungen und die Pin-Belegungen deutlich hervor.
Die Transistoren-Taschen-Tabelle (TTT) hat eine hohe Zugriffszeit. Eine gut überschaubare Einteilung und Ordnung führt den Benutzer sehr schnell an die gewünschte Type mit all ihren elektrischen und mechanischen Daten heran. Dabei wirkt die Zusammenfassung nach Typenfamilien auf den Techniker wohltuend.
Die Transistoren-Taschen-Tabelle (TTT) enthält auch die Anschriften der Hersteller und sehr oft auch die der Zwischenhändler. So können spezielle Auskünfte rasch eingeholt werden.
Damit hat die Transistoren-Taschen-Tabelle (TTT) einen Informationsgehalt erreicht, der den der bewährten KTT weit übertrifft.

08-49-019 Lwstr-geb. **38.–**

TVT – Transistoren-Vergleichstabelle

5., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 312 Seiten.

Sie enthält für etwa 9000 Transistoren aus Europa, USA und Japan mehr als 56 000 Ersatztypen. Damit ist der Umfang der TVT nun beinahe um das Doppelte gestiegen, wodurch die Gebrauchsfähigkeit wesentlich erhöht wurde.

08-49-020 kart. **36.–**

VTT – Vergleichstabelle für europäische Transistoren

Transistoren im Datenvergleich.

Günther Seitz/Hans Günther Steidle

3. Auflage, 413 Seiten, etwa 5000 Transistoren mit über 50 000 Daten und 220 Gehäuseformen.

08-49-021 kart. **34.–**

VTD – Vergleichs-Tabelle für Dioden

Typenvergleich von Triacs, Thyristoren, Diacs, Z-Dioden, Leds.

4. Auflage, 157 Seiten.

Inhalt: Es werden europäische, amerikanische und japanische Dioden miteinander verglichen, wobei die möglichen Ersatztypen genannt werden.
Diese Tabelle ist eine Lizenzausgabe für Deutschland, Schweiz und Österreich der Firma de Muiderkring in Bussum (Niederlande).

08-49-022 **24.–**

DVT – Dioden-Vergleichs-Tabelle

Dioden im Datenvergleich.

Emmerich Scholtes, Dipl.-Ing.

2., neu bearbeitete Auflage. 239 Seiten, 32 Abbildungen von Gehäuseformen.

Inhalt: Zu mehr als 8000 Halbleiterdioden werden die wesentlichsten Betriebsdaten genannt. Dazu kommen die Vergleichstypen sowie die bedingt verwendbaren Vergleichstypen. – Diese Tabelle ist wie Seitz, VTT-Vergleichstabelle für Transistoren, aufgebaut und ergänzt diese mit den Dioden-Daten.

08-49-030 **24.–**

IST – Integrierte Schaltungen Taschen-Tabelle

Heinrich Müller

2., völlig neu bearbeitete Auflage, 496 Seiten, über 900 Abbildungen.

Inhalt: Auch Integrierte Schaltungen – manchmal IC genannt – werden schadhaft, müssen ausgewechselt werden, sind nicht lieferbar. Ersatztypen müssen gefunden werden, und das ist bei IC's noch schwieriger als bei Transistoren. Hier liegt nun die erste praxisgerechte Vergleichstabelle vor, die firmenneutral vorgeht. Die Tabelle ist so aufgebaut, daß sie praktisch ein kompaktes Handbuch der linearen IC's ist.

08-49-032 kart. **32.–**

Internationale Mikroprozessor-Vergleichsliste – IMV

Thomas Dundas Towers

1982. 258 Seiten.

Über 7000 amerikanische, britische, europäische und japanische Mikroprozessoren, Speicher, Interfaces und verwandte LSI mit elektrischen und mechanischen Daten, Herstellerangaben und Vergleichstypen.

08-49-033 kart. **38.–**

Pro Electron Datenbuch
Integrierte Schaltungen

1. Band: analog

4. Ausgabe 1982. 377 Seiten (Format 19,5 × 25,5 cm) mit zahlreichen Abbildungen.

Inhalt: Das ist ein Verzeichnis aller lieferbaren Integrierten Schaltungen (IS) von europäischen Herstellerfirmen. Es wird nicht nur die Typenbezeichnung angegeben, sondern dazu eine Fülle von Daten. Der Anwender kann nun leicht entscheiden, welche Type für seine Schaltung geeignet ist.

08-49-035 kart. **65.–**

2. Band: digital

4. Ausgabe 1982. 365 Seiten (Format 19,5 × 25,5 cm) mit zahlreichen Abbildungen.

Inhalt: Das ist ein Verzeichnis aller *lieferbaren* Integrierten Schaltungen (IS) von europäischen Herstellerfirmen. Es wird nicht nur die Typenbezeichnung angegeben, sondern dazu eine Fülle von Daten. Der Anwender kann nun leicht entscheiden, welche Type für seine Schaltung geeignet ist.

08-49-036 kart. **65.–**

Pro Electron Datenbuch Halbleiter

8. Ausgabe 1983/84, 266 Seiten, Format 25 × 19,5 cm, mit vielen Abbildungen.

Der Band ist ein vollständiges Verzeichnis der marktgängigen, diskreten Halbleitertypen, sofern sie eine Pro-Electron-Typenbezeichnung erhalten haben. Außerdem bringt er die dazugehörigen technischen Daten in einer Ausführlichkeit, wie sie sonst kaum zu finden sind. Das geschah in engster Zusammenarbeit mit den Herstellerfirmen, wodurch das Datenbuch einen hohen Zuverlässigkeitsgrad erhalten hat. Es wurden folgende Bauelemente aufgenommen: Germanium-Elemente, Silicium-Elemente, und zwar einschließlich der Leistungsthyristoren, Gallium-Arsenid-Elemente und Halleffekt-Elemente. Die Gehäusetypen sind in einem besonderen Abschnitt zusammengefaßt, wobei zwischen genormten und nichtgenormten Gehäusen unterschieden wurde. Ein Verzeichnis der Typenbezeichnungen und der Hersteller- bzw. Lieferer-Anschrift vervollständigt das Datenbuch, das besonders in der Werkstatt, in der Fertigung und im Labor gute Dienste leisten wird.

08-49-037 kart. **55.—**

Lexikon der Elektronik, Dictionary Nachrichten- und Elektrotechnik

Ein Fachwörterbuch aus der Praxis.

H. Wernicke

(Fa. Rhode & Schwarz) mit mehr als 60 000 Fachwörtern aus der Radio-, FS-Technik, Elektronik, Radar, Weltraumforschung und Physik.

Ein besonders wertvolles und preisgünstiges Fachwörterbuch.

Band 1: Englisch–Deutsch
08-49-038 **42.–**

Band 2: Deutsch–Englisch
08-49-039 **48.–**

Tabellenbuch Elektrotechnik/Elektronik

W. Friedrich

474. bis 497. Auflage 1982. Völlig neu bearbeitet und erweitert. 384 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Zum Unterricht an berufsbildenden Schulen aller Art sowie zur Fortbildung und zum Gebrauch in der Berufspraxis in allen Bereichen der Elektrotechnik und Elektronik:

- alle Berufszweige des Berufsfeldes Elektrotechnik (lt. Verordnung über die Berufsausbildung in der E'technik vom 12. 12. 1972);
- Grund- und Fachstufen;
- Schüler in BGJ, BVJ, Berufsschulen, (Berufs-)Fachschulen, Techniker- und Fachhochschulen – als Nachschlagewerk neben jeder Fachkunde; Umschüler;
- im Berufsleben stehende Praktiker (Fach- und Vorarbeiter, Meister, Techniker, Ingenieure u. a.).

Aus dem Inhalt: Mathematische Grundlagen und Tabellen, Physikalische Grundlagen, Elektronische Bauelemente und Grundschaltungen, Steuerungs- und Regelungstechnik, Schalt- und Kennzeichen nach DIN, Bauelemente der Elektrotechnik, Elektrische Maschinen, Elektrische Anlagen, Meßtechnik, Drähte, Leitungen, Kabel, Werkstoffe und Werkstoffnormung, Auszüge aus VDE 0100 und 0105, Technisches Zeichnen.

08-49-040 kart. **34.–**

ITV – Internationale Transistor-Vergleichsliste

Towers

2., neu bearbeitete Auflage, 296 Seiten Großformat.

Hier ist eine der ersten internationalen Tabellen. (Die TVT vergleicht nur Typen.) Es sind die Grunddaten genannt, die Gehäuseabmessungen, die Hersteller mit Anschriften. Insgesamt 10 000 Transistoren europäischer, amerikanischer und japanischer Herkunft sind aufgeführt.

08-49-041 kart. **36.–**

FET – Internationale FET-Vergleichsliste

Towers

69 Seiten.

Amerikanische, europäische und japanische Feldeffekt-Tranistoren mit elektrischen und mechanischen Daten, Herstellern und Vergleichstypen. – Allen Elektronikern wird mit dieser Tabelle geholfen. Ganz gleich, ob die Daten eines bestimmten FET gesucht werden oder ein Ersatztyp für veraltete Bausteine benötigt wird. Diese umfassende FET-Vergleichsliste bietet Auskunft über amerikanische, europäische und japanische Feldeffekt-Transistoren mit elektrischen und mechanischen Daten, Herstellern und Vergleichstypen.
Enthalten sind u. a.: Nennwerte, Eigenschaften, Gehäuseformen, Anschlußkennzeichnungen, Anwendungen, Hersteller und Ersatztypen. Aufgenommen wurden die zur Zeit gebräuchlichen FET und veraltete, soweit sie noch sehr verbreitet sind.
Dieses Tabellenwerk ist übersichtlich in numerischer und alphabetischer Reihenfolge angelegt. Der Anwender erhält mit diesem Buch eine internationale FET-Vergleichsliste, mit der er schnell und rationell arbeiten kann.

08-49-042 **24.–**

TIS – Taschentabelle Integrierte Schaltungen

Digital

Heinrich Müller, Johannes Gies

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 584 Seiten, 672 Abbildungen.

Mehr als 3100 verschiedene Typen digitaler integrierter Schaltungen sind in dieser Tabelle mit ihren wichtigsten Kenndaten erfaßt. Von großer Bedeutung sind für den Benutzer auch die ausführlichen Sockelschaltungen. Sie sind für jede IS vorhanden, in vielen Fällen gleich mit der Wahrheitstabelle.
Neben Gattern, Flip-Flops, Speichern und Schieberegistern wurden auch alle wichtigen Zähler, Decoder, Multiplexer, arithmetische Bausteine und Monoflops aufgenommen. Das „Bonbon" dieser Tabelle sind 200 Typen verschiedener Leuchtanzeigen aller Technologien (Leuchtanzeigen aller Größen und Farben, mit und ohne eingebauter Logik sowie Anzeigeröhren und Flüssigkristalldisplays).

08-49-044 Lwstr-geb. **58.–**

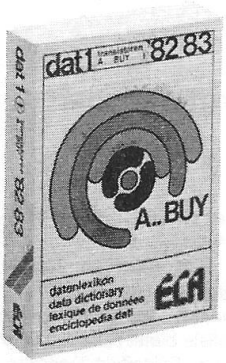
Wörterbuch der Elektronik

Deutsch–Französisch, Französisch–Deutsch

Edmond Knaeps, Daniel Zacharias

108 Seiten, 1151 Fachwörter.

08—49—045 kart. **12.80**

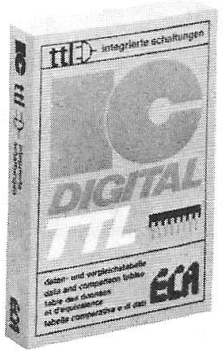


dat 1 '82/83

776 Seiten, 420 Gehäuse-Maßzeichnungen.

Grenzkenndaten aller europäischen Transistoren der Typen A... bis BUY... Band 2 setzt die alphabetische Reihenfolge mit den Typen C... bis ...Z fort. Der dritte Band enthält alle Typen 2N21... bis ...2N6000, der vierte Band schließlich die Transistoren 2SA...–∞. Weitere Daten-Lexika über Dioden und Opto-Bauelemente sind in Vorbereitung.

08-49-048 **23.80**

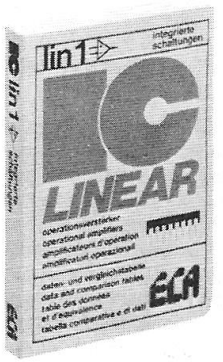


IC-ttl

2. Auflage, 576 Seiten. 340 Anschlußzeichnungen inkl. Belegungen, 21 Gehäusezeichnungen.

Daten- und Vergleichstabelle für integrierte Digital-Schaltungen (TTL-Typen) 31 verschiedener Hersteller.

08-49-049 **22.–**

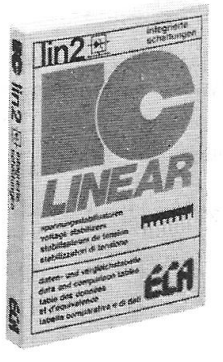


IC-lin 1

3. Auflage, 492 Seiten, Arten, Funktionen, Applikationsbeispiele. 245 Anschlußzeichnungen und Kurzerläuterungen, 4444 Typen, 56 Gehäuse-Maßzeichnungen, 47 Äquivalent-Tafeln, Zusammenfassung von 26 Familien.

Linear-Operationsverstärker, Daten- und Vergleichstabelle für integrierte Operationsverstärker und Komparatoren.

08-49-051 **16.80**



IC-lin 2

3. Auflage, 420 Seiten, 71 Gehäusezeichnungen, 95 Anschlußzeichnungen, 10 schematische Schaltbilder.

Linear-Spannungsstabilisatoren. Daten- und Vergleichstabelle für integrierte Festspannungsregler, einstellbare Spannungsregler und zweipolige Spannungsregler.

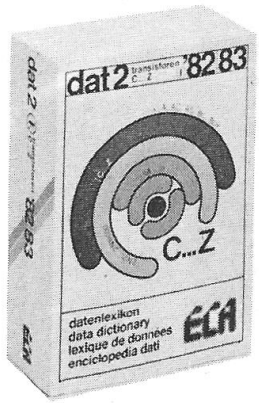
08-49-052 **16.80**

tht '83/84

3. Auflage, 496 Seiten, im neuen Format DIN A5 quer 21,0 × 14,7 cm, ca. 520 Gehäusemaßzeichnungen, 18 Selector-Tafeln, fünfsprachig.

Datenlexikon und Vergleichstabelle für Thyristoren, Tetroden, Triggerdioden, Triacs, Unijunctions-Transistoren (UJTs) und programmierbare UJTs (PUTs) von A... bis Z... bis 60 000 Grenz- und Kenndaten.

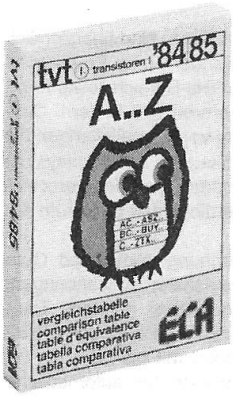
08-49-053 **28.80**



dat 2 '82/83

2. Auflage, 1200 Seiten, 420 Gehäuse-Maßzeichnungen, Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten aller europäischen und außereuropäischen Transistoren der Typen C... bis Z...

08-49-056 **31.90**



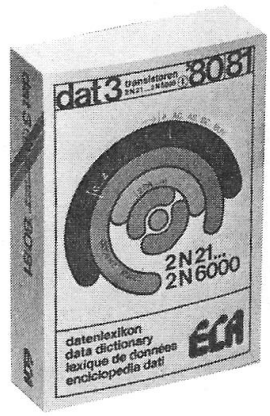
tvt '84/85

Band 1: Transistoren A...Z

14. Auflage, 440 Seiten, 11 Bildtafeln, 150 Anschlußzeichnungen.

Transistor-Vergleichstabelle, nennt für rund 5000 Transistoren mehr als 25 000 Ersatztypen.

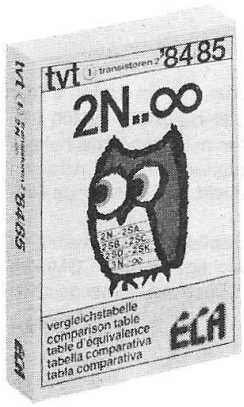
08-49-054 **14.20**



dat 3 '80/81

Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten von Transistoren der Typen 2 N...(USA), 808 Seiten, 410 Gehäusezeichnungen.

08-49-057 **26.80**



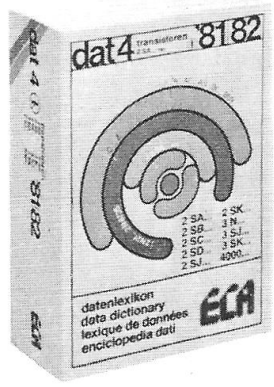
tvt '84/85

Band 2: Transistoren 2N... bis ∞

14. Auflage, 504 Seiten, 11 Bildtafeln, 150 Anschlußzeichnungen.

Transistor-Vergleichstabelle, nennt für rund 8000 Transistoren mehr als 40 000 Ersatztypen.

08-49-055 **16.80**



dat 4 '80/81

1236 Seiten, 45 Abbildungen, 420 Gehäusemaßzeichnungen.

Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten aller japanischen Transistor-Typen 2 SA...∞.

08-49-058 **33.20**

ddv 1 '84/85

Band 1 Dioden

2. Auflage, 671 Seiten, 400 Gehäuse-Maßzeichnungen, 5 Sprachen.

Datenlexikon und Vergleichstabelle von A...bis BZZ.
Grenz- und Kenndaten europ. Dioden.

08-49-060 **38.80**

ddv 2 '84/85

Band 2 Dioden

2. Auflage, 526 Seiten, 420 Gehäuse-Maßzeichnungen, 5 Sprachen.

Datenlexikon und Vergleichstabelle 1N21...1N6307, 1P...44938.
Grenz- und Kenndaten (USA und Japan).

08-49-061 **35.80**

CMOS 1 '84/85

1984, 383 Seiten, 26 Gehäusemaßzeichnungen, fünfsprachig.

Datenlexikon für integrierte CMOS-Digital-Schaltungen. Funktionelles Inhaltsverzeichnis, Kurzbeschreibungen, Grenz- und Kenndaten. 300 Anschlußschemata mit Schaltungsinnenaufbau, Logiktabellen.

08-49-064 **26.80**

The TTL Data Book for Design Engineers Vol. 1

Texas Instruments Deutschland GmbH

1983. 1120 Seiten. Format 15,5 × 21,5 cm. In engl. Sprache.

Dieses Buch enthält alle technischen Daten, Beschreibungen und Applikationshinweise der neuesten TTL-Schaltkreise.

Aus dem Inhalt: 1. Index, Functional Selection Guide, Numerical Function. 2. Interchangeability Guide. 3. General Information and Explanation of new Logic Symbols. 4. Ordering Instructions and Mechanical Data. 5. 54/74 Series of Compatible TTL Circuits, Pin out Diagrams. 6. 54/74 Family SSI Circuits. 7. 54/74 Family MSI/LSI Circuits. 8. Jan MIL-M-38510 Integrated Circuits. 9. Military Procurement Specifications. 10. IC Sockets and Interconnection Panels.

08-49-070 **28.50**

The Optoelectronics Data book

Texas Instruments Deutschland GmbH

1983. Ca. 400 Seiten. Format DIN A5. In englischer Sprache.

Dieses Datenbuch beinhaltet sämtliche technischen Daten des breiten Optoelektronikprogramms von Texas Instruments in einem Band sofort griffbereit.
Die einzelnen Kapitel mit exakten Datenblättern sind übersichtlich nach Baugruppen gegliedert, z. B.: Sender- und Empfänger-Bauelemente für Frequenzen bis in den GHz-Bereich sowie Kombinationen für Entfernungen bis zu mehreren 100 Metern. Optische Koppler zur galvanischen Trennung von Signalleitungen bis zu 6000 V; Leuchtdioden als Anzeigeindikatoren und Displays mit oder ohne interner Steuerlogik. Thermodrucker in den verschiedensten Konfigurationen erweitern neuerdings das Spektrum der Anzeigeeinheiten.
Weiterhin finden Sie unter der Bezeichnung „Advanced Opto Products" Bauelemente für die verschiedensten Anwendungen; Avalanche-Foto-Dioden für hohe Frequenzen; geringes Rauschen. Schnelle Infrarot-Dioden für optische Kommunikationsschaltungen, Hochleistungs-Infrarot-Dioden mit bis zu 400 mW Strahlungsleistung. 4 Quadranten-Fotodiode für automatische Winkel- und Nachlaufsteuerungen.
Es ist eine den Kapiteln nach geordnete kurze Datenliste enthalten, die das schnelle Auffinden von Bauelementen erleichtert. Eine Äquivalenzliste mit mehr als 800 Typen rundet den Inhalt ab.

08-49-071 **17.50**

Hardware Handbook

ELCOMP

2. Auflage 1984. 846 Seiten.

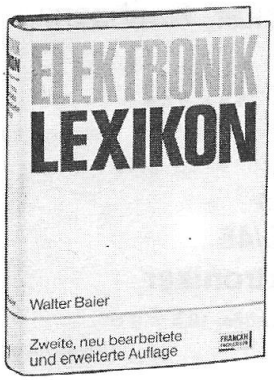
Daten- und Anschlußbilder braucht jeder, der im Labor, in der Werkstatt oder im Hobby mit Computer-Hardware zu tun hat. Sicher haben auch Sie bei Experimenten mit Hardwareschaltungen mehrere Datenbücher wählen müssen, um die richtigen Anschlußbelegungen zu finden. Oft braucht man auch noch einige wichtige Spezifikationen.
Hierfür wurden nach Studium der Schaltbilder der am weitesten verbreiteten Personal-Computer die wichtigsten TTL-, CMOS-, CPU- und Interface-Bausteine in einem Buch zusammengestellt.

08-49-072 **49.–**

Elektronik-Lexikon

Walter Baier

Zweite, neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1982. 752 Seiten, über 1300 Zeichnungen, 17 × 24,2 cm, geb. mit Schutzumschlag, im Schuber.
Mit knapp 6000 Stichworten ist die 2. Auflage des Elektronik-Lexikons das aktuelle und konkurrenzlose Standardwerk für den Fach-Ingenieur, den im elektronischen Bereich tätigen Kaufmann,



das Handwerk und aufgrund seiner verständlichen Sprache auch für den interessierten Hobby-ELektroniker.
Seinen Benutzern gibt es rasche Aufschlüsse von A (Ampere) bis Z (Scheinwiderstand), ausgerichtet an der praxisbezogenen Vermutung, daß Elektronik-Verwender einen möglichst unkomplizierten Zugang zu Informationen suchen, die sie in einer gerade auftauchenden Frage brauchen. Deshalb haben auch die Leser selbst Wesentliches zur zweiten Auflage beigetragen: Ihre Anregungen und Vorschläge sind in die Neubearbeitung aufgenommen worden.
Am Sammeln der Informationen haben 27 Autoren, alles Spezialisten verschiedener Fachgebiete, mitgewirkt; die Summe ihrer Arbeit ist dieses neue ELEKTRONIK-LEXIKON, das ein praktischer Helfer für den Alltag, nicht nur des Technikers oder Ingenieurs ist.

08-49-074 **248.–**

The TTL Data Book for Design Engineers – Volume 2

Texas Instruments Deutschland GmbH

1983. 1016 Seiten. Format DIN A5. In englischer Sprache.

Der Band 2 des TTL-Datenbuches enthält die Daten aller Advanced-Schottky- und Advanced-Low-Power-Schottky-Familien SN54/74 von Texas Instruments. Kapitel über programmierbare Logic Arrays, geplante BETA Products (Bipolar Enhanced Throughput Architecture), Bestellinformationen und die mechanischen Daten der Bauteile (inkl. Chip Carrier Packages und Pin Assignments) bieten, wie auch schon der Band 1, fundierte Informationen.

08-49-075 **26.50**

The Power Semiconductor Data Book

Texas Instruments Ltd.

1983. 868 Seiten. Format DIN A5. In englischer Sprache.

Völlig neu überarbeitet ist die 2. europäische Auflage dieses Datenbuches. In übersichtlicher Form sind die Daten aller verfügbaren Leistungshalbleiter von Texas Instruments dargestellt. Ein „Product Selection Guide" am Anfang des Buches erleichtert das schnelle Auffinden eines geeigneten Typs und gibt sofort Auskunft über Kollektorstrom, Kollektor-Emitter-Spannung sowie Gehäusevarianten.

Mit aufgenommen wurde eine Reihe neuester Applikationsvorschläge, die sich in erster Linie mit Hochvolt-Planar-Transistoren beschäftigen. Charakteristische Leistungskurven erleichtern dem Entwickler die Dimensionierung und das Abschätzen der tatsächlichen Verhältnisse unter industriellen Arbeitsbedingungen.

08-49-076 **26.95**

Elektronik-Abkürzungen von A bis Z

4700 internationale Abkürzungen der Elektronik und ihre Bedeutung.

Ulrich Freyer

253 Seiten.

Abkürzungen und Kunstwörter werden in diesem Nachschlagewerk auf ihre ursprüngliche Schreibweise zurückgeführt und erklärt. Knapp 5000 sind es. Für jede Abkürzung aus dem weitesten Bereich der Elektronik – einschließlich Luft- und Raumfahrt sowie der Militärtechnik – ist die Langform angegeben und bei fremdsprachigen Abkürzungen zusätzlich die deutsche Übersetzung oder eine kurze sinngemäße Erklärung der Begriffe. Die Abkürzungen sind selbstverständlich alphabetisch geordnet, damit man sie schnell finden kann.

08-49-077 Lwstr-geb. **26.–**

Wörterbuch der Computerei, E-D/D-E

mit Erläuterung der wichtigsten Begriffe

Dipl.-Ing. Günther Daubach

2., erweiterte Auflage 1983. 142 Seiten, mehr als 1000 Begriffe aus der Personal Computerei.

Das „Wörterbuch der Computerei" ist als Hilfe für die geplagten Leser des „Computerchinesenenglisch" gedacht. Es enthält mehr als 1000 Begriffe jeweils in englisch/deutscher und deutsch/englischer Zusammenstellung.

Im englisch-deutschen Teil ist jedoch nicht nur die deutsche Bedeutung der englischen Begriffe angegeben, sondern in vielen Fällen auch eine nähere Erläuterung angefügt, so daß das Buch einem weiten Leserkreis, der sich mit Computerei beschäftigt, als hilfreiches Nachschlagewerk dienen kann. Ergänzt wird das Buch durch eine Liste der wichtigsten Fehlermeldungen und deren Erläuterung.

08-49-078 kart. **32.–**

ABC der Elektroakustik

Über 400 Fachwörter der Elektroakustik und der allgemeinen Schalltechnik kurz und bündig erklärt.

Michael Rieländer

278 Seiten, 124 Abbildungen und 30 Tabellen.

Dieses Nachschlagewerk spiegelt den neuesten technischen Stand der allgemeinen Schallforschung wider. Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf der Elektroakustik. Die Definitionen sind verständlich und praxisbezogen formuliert. Damit ist ein hoher unmittelbarer Gebrauchswert des Werkes gegeben.

Die Stichwortauswahl ist weit angelegt. Sie reicht vom Abgasschalldämpfer bis zu Zupfinstrumenten. Der Autor hat nämlich an einen breiten Benutzerkreis gedacht. Er reicht vom HiFi-Praktiker bis zu den Spezialisten in den Tonstudios und der Fertigungsindustrie.

08-49-079 Lwstr-geb. **34.–**

269 ICs

Die wichtigsten Daten.

Elektor-Red.

240 Seiten.

Jetzt ist Schluß mit dem zeitraubenden Wälzen in diversen Datenbüchern. Das Elektor-Datenbuch bietet übersichtliche Informationen über 62 lineare ICs, 131 TTL-ICs und 76 CMOS-ICs. Zu jedem IC gibt es eine Kurzbeschreibung; Grenzdaten und Eigenschaften sowie elektrische Kenndaten sind in Tabellenform dargestellt. Anschlußbilder und Anwendungsbeispiele machen das Buch für alle Profi-, Hobby-, Berufs- und Amateur-Elektroniker unentbehrlich.

08-49-080 kart. **33.50**

Tabellenbuch der Elektronik und Nachrichtentechnik

Wilhelm Benz, Peter Heinks, Lothar Starke

4. Auflage 1983, 316 Seiten.

Tabellenbücher sind nach wie vor das Fundament für die rechnerische Durchdringung und Erfassung fachlicher Stoffe. Sie haben ihre Bedeutung auch im Zeitalter der Taschenrechner nicht verloren. Im Gegenteil, sie sind die „Software" für die Kleincomputer des schulischen und beruflichen Alltags. Diese Tatsache erforderte besondere didaktische und gestalterische Maßnahmen, die im vorliegenden Band optimal gelöst wurden.
Zwei Drittel des Inhalts sind, unabhängig vom Grundwissen, für alle Berufe im Gesamtbereich der Nachrichtentechnik identisch. Die Bedürfnisse der Fernmeldetechnik mit ihren speziellen Aufgabenstellungen konnten ohne besondere Belastung für die allgemeinen Benutzer eingearbeitet werden. Gleichzeitig wird hiermit die berufliche Flexibilität gefördert, die unsere Zeit besonders erfordert. Der Benutzer findet deshalb von den Grundlagen des mathematischen, physikalischen und allgemeinen technischen Wissens über den Gesamtbereich der allgemeinen Nachrichtentechnik bis zu den Spezialthemen alles, was Schul- und Berufsalltag abfordern. Die Gestaltung der einzelnen Seiten erforderte von den Autoren eine stoffliche Konzentration bisher ungewohnten Ausmaßes. Geschlossene Stoffgebiete mußten aus Gründen der Übersichtlichkeit auf einer Seite untergebracht werden. Diese Vorgaben konnten in einigen Fällen nur durch komplette zeichnerische Gestaltung ganzer Seiten gelöst werden.

08-49-081 **42.–**

FRANZIS MINI-TABELLEN

Die Mini-Tabellen dienen der schnellen Kurzauskunft. Auch der routinierteste Elektroniker kann nicht die Fülle der Daten im Kopf haben, die ihm den Erfolg in Hobby und Beruf sichern. Für wenig Geld und geringem Platzbedarf kann er die Daten bequem in seiner Tasche griffbereit tragen.

Die 300 wichtigsten Transistoren für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, 27 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-101 Plastik **5.80**

Die wichtigsten Formeln für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, 31 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-102 Plastik **5.80**

Die wichtigsten Schaltzeichen für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-103 Plastik **5.80**

Farbcodes, NF-Stecker, Buchsen, Kühlschienen

20 Seiten, 26 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-104 Plastik **5.80**

Die wichtigsten IC's der CMOS-Reihe 40/45... für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, etwa 85 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-105 Plastik **5.80**

Die wichtigsten IC's der CMOS-Reihe 74 C... für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, etwa 85 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-106 Plastik **5.80**

Nomogramme für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, 16 Abbildungen. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-107 Plastik **5.80**

Die wichtigsten UKW-Sender für den Autofahrer

20 Seiten. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-108 Plastik **5.80**

Sieben-Segment-Anzeigen für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-109 Plastik **5.80**

Die wichtigsten Linear-IC's für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten. Größe: 16,5 × 9 cm.

08-49-110 Plastik **5.80**

Urlaubs-Sendertabelle

20 Seiten, Größe: 16,5 × 9 cm.

Wo man auch seinen Urlaub verbringt, ob in Spanien oder Griechenland, ob in Kenia oder Sri-Lanka, diese Tabelle gibt Auskunft, welche Sender gerade in deutscher Sprache ausgestrahlt werden und auch erreichbar sind.

08-49-111 Plastik **5.80**

Die wichtigsten ICs der TTL-Reihe 74... für den Hobby-Elektroniker

20 Seiten, Größe 16,5 × 9 cm.

08-49-112 Plastik **5.80**

Die wichtigsten Home-Computer – eine Übersicht

20 Seiten, Größe 16,5 × 9 cm.

08-49-113 Plastik **5.80**

11. Mathematik

Große Elektronik-Formelsammlung für Radio-Fernsehpraktiker und Elektroniker

Dipl.-Ing. Georg Rose

16., verbesserte Auflage. 307 Seiten, 305 Abbildungen und ein 32seitiger Tabellenteil.

Inhalt: Die bewährte Formelsammlung wurde der modernen Elektronik angepaßt. Unnötiges verschwand, neue und gesuchte Formeln wurden aufgenommen. Um die Zugriffszeit zu verkürzen, wurde die Formelsammlung zweifarbig gedruckt.

08-53-015 Lwstr-geb. **26.–**

Formeln und Tabellen für die Elektrotechnik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 5

7., völlig überarbeitete Auflage.

Aus dem Inhalt: 1. Elektrotechnik (Grundlagen); 2. Elektrotechnische Daten; 3. Lichttechnik; 4. Kraftübertragung/Motoren; 5. Schaltzeichen: Starkstromanlagen; 6. Leitungen und Kabel; 7. Stoffe; 8. Hochspannungstechnik; 9. Rundfunk- und Fernsehtechnik; 10. Schwachstromtechnik; 11. Fernmeldetechnik; 12. Literatur.

08-53-016 **11.80**

Formeln und Tabellen der Technik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 16

2., verbesserte Auflage. 296 Seiten Tabellen und 285 Bilder.

Aus dem Inhalt: 1. Mathematik: Einführung/Arithmetik/Algebra; 2. Geometrie: Flächenberechnung/Körperberechnung; 3. Trigonometrie (Grundwissen); 4. Funktionslehre: Analytische Geometrie; 5. Infinitesimalrechnung: Differential-/Integral-Rechnung; 6. Wirtschaftsmathematik/Computer-Rechnen; 7. Darstellende Geometrie; 8. Geometrische Konstruktionen; 9. Größen/Physikalische Einheiten; 10. Allgemeine Mechanik: Grundlagen/Statik; 11. Kinematik/Dynamik; 12. Hydraulik/Pneumatik; 13. Optik/Akustik; 14. Wärmetechnik (Grundlagen); 15. Elektrotechnik: Grundlagen/Hochfrequenztechnik; 16. Festigkeitslehre/Statik; 17. Maschinenteile; 18. Toleranzen/Passungen; 19. Betriebskunde: Fertigungstechnik; 20. Normung/Stoffe (Roh- und Werkstoffe).

08-53-017 Plastik **16.80**

Formeln und Tabellen der Elektronik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 18

3. Auflage, 224 Seiten Tabellen und 320 Zeichnungen.

Aus dem Inhalt: 1. Elektrotechnische Formeln; 2. Elektrotechnische Daten; 3. Hochfrequenztechnik; 4. Frequenzen und Wellenlängen; 5. Physikalische Daten; 6. Internationale Maßeinheiten und Bezeichnungen; 7. Elektronikbauteile (Widerstände, Kondensatoren, Spulen); 8. Elektronik-Röhren; 9. Halbleiter-Bauelemente; 10. Elektrische Leiter und Isolierstoffe; 11. Elektronik-Verfahren; 12. Rundfunk und Fernsehen; 13. Symbole und Schaltzeichen.

08-53-018 **14.80**

Formelsammlung Elektrotechnik

Anton Kronenberger

3., überarbeitete Auflage 1982. 59 Seiten mit zahlreichen Formeln.

Formeln und Grundlagentexte findet der Elektrotechniker in vielen Büchern, selten jedoch in komprimierter Form.
Diese Formelsammlung soll allen denjenigen dienen, die in der Berufsausbildung oder Weiterbildung in der Elektrotechnik sind. Mit ihr sollte dem Lernenden, aber auch einem in der Praxis stehendem Gesellen oder Meister im Elektrohandwerk eine Hilfe gegeben werden. Diese Sammlung ist für den Unterricht und für das Selbststudium gedacht, außerdem ist sie gleichlautend mit den Stoffplänen der elektrotechnischen Handwerke und somit auch geeignet für die Prüfungen.

08-53-022 kart. **19.80**

12. Fernsteuertechnik - Modellbau

Modelleisenbahnen Systeme – Techniken – Anlagenbau

Gerhard O. W. Fischer

1983. 188 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Vor dem Entschluß zum Kauf einer Modelleisenbahn-Anlage sind viele Probleme – Spurbreite, System – Platzangebot – was kann selber gebastelt werden usw. – zu lösen. Dieses Buch bietet nicht nur Anfängern, sondern auch „Alten Hasen" wichtige Informationen. Anregungen und Tips für Anschaffung und Ausgestaltung der Modelleisenbahn-Anlage, damit der Modelleisenbahn-Fan ungestörte Freude an seinem Hobby findet.

08-56-004 kart. **34.–**

Das große Bastelbuch: Elektronik für den Modellbahner

Eine verständlich geschriebene Sammlung elektronischer Geräte, in Form von problemlosen Bauanleitungen, speziell für den Modelleisenbahner.

Friedhelm Schiersching

224 Seiten, 32 Fotos, 133 Zeichnungen.

Die Elektronik erzeugt vorbildgetreue Geräusche, sie belebt eine Anlage durch originalgetreue Beleuchtungseffekte, sie ermöglicht raffinierte Zugsteuerungen. Wie jede Freizeitbeschäftigung hat auch die Hobby-Elektronik ihre eigenen Techniken, ihr eigenes Know-how. Dies dem Modellbahner zu vermitteln, ist die Zielsetzung des vorliegenden großen Bastelbuches. Friedhelm Schiersching beschreibt deshalb – zugeschnitten auf die Bedürfnisse des Modellbahners – zuerst die Grundtechniken: Die Herstellung gedruckter Schaltungen, das Bestücken und Löten, die Eigenschaften und Behandlung der Widerstände, Kondensatoren und Halbleiter.

Mit diesem Wissen ausgerüstet wird es auch dem elektronisch noch unerfahrenen Modellbahner gelingen, die vielen praktisch einsetzbaren Schaltungen nachzubauen. Hier reicht das Spektrum vom einfachen Zeitschalter bis zur anspruchsvollen Blockstellensicherung, von der Anfahr- und Bremsautomatik bis zur digitalen Geschwindigkeitsanzeige, vom Achszähler bis zum Superfahrpult. Elektronik für den Modellbahner, das heißt: Eine lebendige Anlage, selbstgebaute, preisgünstige und funktionssichere Schaltungen, maßgeschneidert für die eigenenen Bedürfnisse!

08-56-005 lam. Pb. **34.–**

Modelleisenbahn – computergesteuert

Von der Planung zur automatischen Steuerung. Von der manuellen Eingabe zum Kleincomputer.

Friedhelm Schiersching

140 Seiten, 12 Fotos, 47 Zeichnungen.

Das Wunderkind der modernen Elektronik, der Mikroprozessor, eröffnet heute völlig neue Möglichkeiten. Der Autor hat diese ausgeschöpft und in praktisch anwendbare Schaltungen umgesetzt. Dadurch erhält das Buch eine Sonderstellung, sowohl auf dem Gebiet der Computeranwendung wie auf dem der Modellbahnsteuerung. An Beispielen werden Planung, Eingabe, Programmiersprache, Speicherung und Befehlsangabe erläutert. Beginnend mit einer kleineren Schaltung (16 Ausgänge) führt der Weg über einen Aufbau mit 72 Ausgängen schließlich zum Einplatinencomputer „Eurocom". Prinzipiell können natürlich auch andere Kleincomputer verwendet werden.

08-56-006 kart. **19.80**

Programmierbare Modelleisenbahnen

Baustein-Elektronik für die Interface-Technik und neue Spielmöglichkeiten.

Wolf Dieter Schleifer

1981. 160 Seiten mit 110 Abbildungen.

In diesem Buch wird die Technik der Modellbahnen mit mehr als einem Fahrgerät behandelt und ausführlich dargestellt, wie man die elektromechanischen Bestandteile einer Modellbahnanlage mit Hilfe ganz gewöhnlicher elektronischer Großserienbauteile so ansteuert, daß die Steuerung wahlweise entweder von Hand oder von einem Mikrocomputer vorgenommen werden kann.
Dieses Buch ist unter besonderer Berücksichtigung eines schrittweisen Vorgehens von der Lösung einfacher Grundprobleme bis hin zur vollständigen programmierbaren Anlage entstanden, so daß der Modellbahner vom einfachen bis hin zum komplizierten Vorgehen schrittweise in seinem Wissen mitwachsen kann. Zur Erreichung des Ziels einer voll programmierbaren Modellbahnanlage werden nur ca. 15 verschiedene Elektronik-Baugruppen benötigt, die unter besonderer Berücksichtigung eines leichten Nachbaues und einer vielseitigen Verwendung entwickelt wurden.
Es wurde darauf geachtet, daß auch mit Wechselstrom betriebene Anlagen mit Hilfe der hier beschriebenen Bausteine programmierbar gemacht werden können.

08-56-007 geb. **39.80**

Signale, Weichen, Lokomotiven

Wie die Elektronik die Modelleisenbahn automatisiert – und auch die Bundesbahn.

Henning Kriebel

2., neu bearbeitete Auflage. 228 Seiten, 160 Abbildungen und 16 Farbtafeln.

Stellwerk auf elektronisch! Welcher Modellbahner träumt nicht davon? Der Schlüssel zur Erfüllung dieser geheimen Wünsche ist dieser Band. Bei der Lektüre werden zwei Überlegungen klar. Erstens: Das mit der Elektronik ist einfacher als man gemeinhin denkt. Zweitens: Die kleine Bahn wird fast genauso gesteuert wie ihr großer Bruder. Ist dies alleine nicht Grund genug, die eigene Modellbahn zu elektronisieren? Wenn dann die Züge nach eigenem Fahrplan automatisch rollen, dann hat das die Elektronik gemacht.

08-56-008 Lwstr-geb. **38.–**

Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert

Winfried Knobloch

Band 1: Anfahr-, Brems- und Blockstreckenautomaten.

9. Auflage, 144 Seiten mit 116 Abbildungen.

Dieses leicht verständliche Fachbuch ist eine Fundgrube für jeden Modelleisenbahner und jeden, der es werden will.

Elektronisch gesteuerte Modellzüge fahren und halten bei vollautomatischem Betrieb ruckfrei an; Schienenkreis und offene Gleisstrecken für vorbildgetreuen Betrieb mit automatischer Signalbeeinflussung und Fahrtrichtungswechsel; fahrspannungsunabhängige Zugbeleuchtung aus einem Nf-Generator; automatisch geschaltete Bahnhofsbeleuchtung.

08-56-011 kart. **24.–**

Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert

Winfried Knobloch

Band 2: Impulssteuerungen, NF-Zugbeleuchtung und Peripherie-Elektroniken.

7., neu überarbeitete und verbesserte Auflage 1983. 168 Seiten mit 120 Abbildungen.

Der Autor spricht gezielt drei Themenkreise an:
1. Impulssteuerungen; mit Rechteckimpulsen und Phasenanschnittsteuerungen erreichen Modelleisenbahnen nicht nur extreme Langsamfahreigenschaften, sondern lassen sich auch noch automatisieren, so daß mehr Züge als sonst fahren können.
2. NF-Beleuchtung: Die Zugbeleuchtung geht auch beim Halten der Züge nicht aus und leuchtet immer gleichmäßig hell.
3. Peripherie-Elektroniken; unter diesem Begriff wurden Elektronikschaltungen zusammengefaßt, die den Modellbahnbetrieb noch vorbildgetreuer gestalten. Dazu gehören unter anderem eine elektronische Dampfpfeife, ein elektronischer Dampflokomotivengeräusch-Simulator, ein elektronisches Läutewerk, elektronische Warnspringlichter und weiteres.

08-56-012 kart. **24.–**

Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert

Winfried Knobloch

Band 3: Tonfrequenzsteuerungen für unabhängigen Mehrzugsbetrieb.

1983, 6., erweiterte Auflage, 153 Seiten mit 110 Abbildungen.

Tonfrequenzsteuerungen sind das „Nonplusultra" der Modellbahnelektronik. Um sie auch dem weniger vorbelasteten Modellbahner verständlich zu machen, wurden im dritten Band alle Voraussetzungen für diese Fernsteuerungen, ihre technischen Prinzipe und ihre schaltungstechnischen Besonderheiten sorgfältig ausgearbeitet. Damit sind auch Hobbyelektroniker in der Lage, sich aus den gegebenen Baugruppen die individuell passenden auszusuchen, sie selbst zusammenzustellen und risikolos nachzubauen.

08-56-013 kart. **24.–**

Fernsteuer-Hobby

Erich Rabe

Flug-, Auto- und Schiffsmodelle perfekt ferngesteuert.

1978, 4., verbesserte Auflage, 216 Seiten mit 130 Abbildungen.

Die Erfahrung aus mehr als einem Jahrzehnt intensiver Modellbauarbeit findet in diesem Buch ihren Niederschlag. Der Stoff vermittelt praxisnah all das Wissen über die Dinge, die den Modellbau so interessant und vielseitig machen: die Fernsteueranlage selbst und ihre verschiedenen Ausführungen, die Kenntnisse über die im Modellbau gebräuchlichen Stromquellen und ihre Wartung sowie die Erfahrungen über die Möglichkeiten und Voraussetzungen für den Einsatz der Fernsteueranlage im Modell.

08-56-024 kart. **23.–**

Motorflugmodelle

Erich Rabe

Praktikum für Freunde des Flugmodellbaus.

1982, 4., verbesserte Auflage, 220 Seiten mit 170 Abbildungen.

Der am Modellflug interessierte Leser findet hier eine leichtverständliche Zusammenfassung aller mit dem Modellflug zusammenhängenden Probleme.

Nach einem kurzen Überblick über die verschiedenen Modelltypen und ihre Eigenheiten werden die Ruderfunktionen und der Einbau der Fernsteuerung in allen Details behandelt, ebenso die Überprüfung des Modells auf einwandfreien Zusammenbau und richtiges Flugverhalten. Auch die Motoren und das Zubehör kommen nicht zu kurz. Die Grundlagen des Fliegens werden ebenso ausführlich behandelt wie die Baumaterialien und die Bautechniken. Ein kleiner historischer Abriß zeigt die Entwicklung des Flugmodells.

08-56-025 kart. **24.–**

Fernsteueranlagen im Selbstbau

Ein leicht faßlicher Lehrgang für den preiswerten Selbstbau von Amateur-Fernsteuerungen.

Bruno Heller

344 Seiten, 322 Abbildungen.

Ein Physiklehrer hat ihn mit seinen Schülern erarbeitet, deshalb ist der Erfolg auch für jedermann greifbar. Auch wer wenig Vorkenntnisse hat, wird das Buch verstehen und aus der Praxis heraus tief in die Fernsteuer-Technik eindringen.
Der Lehrgang ist an den Bedürfnissen des Hobby-Bastlers orientiert. Er verführt ihn direkt, eine anspruchsvolle funktionsfähige Fernsteueranlage selber zu bauen. Erstens erhält er Vorschläge für die Konzeption und die Ausführung; zweitens wird ihm das Wissen vermittelt, das nun mal nötig ist, um die Funktion einer solchen Anlage zu erkennen.
Der Lehrgang schlägt eine Brücke von den einfachen Anfängerschaltungen hin zu den anspruchsvollen Fernsteueranlagen. Die technische Qualität der Sender und Empfänger ist immer aufeinander abgestimmt und entspricht jeweils dem durch Selbstbau-Praxis erreichten Niveau. An dieser Stelle unterscheidet sich dieses Buch wohltuend von manchen Konkurrenzwerken, welche entweder ganz elementar bleiben oder viel zu viel Vorkenntnisse verlangen.
Der Lehrgang befriedigt auch den, der alles ganz genau wissen will. Im Anhang werden elementare Fernsteuer-Begriffe so erklärt, wie es in einem strengen Fachbuch üblich wäre. Hier zeigt der Autor seine Fähigkeit als technisch-wissenschaftlicher Pädagoge.

08-56-036 Lwstr-geb. **38.–**

Lichterpracht in der Modellbahnstadt computergesteuert

NF-Zugbeleuchtung, regelbares 25 V/4 A-Netzgerät, computergesteuerte Lichteffekte: Einfache Lichterspiele, Lichterketten, Laufschriften, Lichtkaskaden, Lichtreklamen, Ampelsteuerung.

Friedhelm Schiersching

2., stark geänderte Auflage, 80 Seiten, 5 Fotos, 36 Zeichnungen.

Im „Nacht"-Betrieb fallen oft die Mängel einer Modellbahnanlage auf: Trotz Beleuchtung der Häuser, Geschäfte und Straßen wirkt die Modellbahnstadt bewegungslos und starr. Friedhelm Schiersching, erfahrener Modellbahn-Autor, zeigt mit dem vorliegenden Buch, wie man diesem Mangel abhelfen kann. Ein preiswerter Kleincomputer übernimmt hier die Steuerung zahlreicher Lichteffekte. Was vor kurzem noch recht bauteileaufwendig mit Diodenmatrizen erstellt werden mußte, wird jetzt einfach durch ein entsprechendes Programm vom Computer übernommen. Vom einfachen Wechselblinker über Lichterketten und Lichtkaskaden bis hin zur vorbildgetreuen Lichtreklame oder Ampelsteuerung wird in diesem Buch alles mit Hilfe eines Computers in Aktion gesetzt. Für den Modellbahner ohne Computererfahrung ist besonders hervorzuheben, daß der eingesetzte Kosmos-Computer dezimal programmiert wird, also im jedermann geläufigen Zahlensystem.

08-56-037 kart. **19.80**

Elekronisches Fernsteuerzubehör selbstgebaut

Anton Grabmaier

82 Seiten, 8 Abbildungen, 51 Zeichnungen.

Akku-Ladegeräte, Entstörfilter, Servoelektronik, Schalter für 20 Sonderfunktionen, Servoumpoler, Fahrtregler, Temperatur- und Zeitschalter.
In diesem Buch werden Zusatzsteuerungen beschrieben, mit denen praktisch jede Fernsteueranlage vorteilhaft ergänzt werden kann. Die verschiedenen Ladegeräte (für Blei-Akku und Nickel-Cadmium-Zellen) machen sich bald bezahlt, auch der etwas teurere Solar-Lader. Bei der Herstellung der sehr kleinen Platinen, z. B. der Servo-Elektronik, zeigt sich der große Vorteil des 3A-Instant-Print-Systems.
Mit dem Schalter für Sonderfunktionen können neben den Steuer- und Fahrbefehlen noch bis zu 20 Adressen ferngesteuert werden, z. B. Seilwinden, Kabinenbeleuchtung, Positionslichter, Nebelhörner und, und, und... Anton Grabmaier kennt auch die kleinen Nöte beim Modellbau: Das Entstörfilter sorgt sehr wirkungsvoll dafür, daß ein Elektromotor nicht in die Fernsteuerung „spuckt"; der Temperaturschalter verhindert Überhitzungs- und Brandgefahr; der Verzögerungsschalter läßt Motoren verschleißfrei anlaufen. Die beschriebenen Schaltungen können leicht für andere Hobbybereiche, z. B. Modellbahn- und Haushaltselektronik, sinnvoll zweckentfremdet werden.

08-56-038 kart. **12.80**

Programmierbare Modelleisenbahnen

Band 2: Mikrocomputer-Anschluß und Programmierung

Wolf Dieter Schleifer

1984. 144 Seiten, 45 Abbildungen.

In diesem Band wird die vollständige Steuerung einer Modelleisenbahnanlage mit einem Ein-Platinen-Mikrocomputer beschrieben. Dabei werden sowohl die Lokomotiven in ihrer Fahrtrichtung, Anfahrbeschleunigung, Endgeschwindigkeit und Abbremsverzögerung programmierbar gemacht als auch die gewünschten Weichenverbindungen vor jedem Anfahren gesteuert. Das hier beschriebene Mikrocomputer-Steuergerät erlaubt die Programmierung von maximal etwa 60 unterschiedlichen Abläufen, bevor es sich wiederholt. Die Programme können auf Cassette abgespeichert und jederzeit wieder eingelesen werden. Alle handelsüblichen Modelleisenbahnen können programmierbar gemacht werden. Neben einer übersichtlichen Beschreibung der Elektronik-Baugruppen werden modulare Programme vorgestellt und erläutert, so daß der Modelleisenbahner in logischer Fortsetzung und Ergänzung zu Band I seine Anlage optimal an einen Mikrocomputer anpassen kann.
Das Buch vermittelt auch Grundkenntnisse in der Mikrocomputer-Technik, wodurch der Neuling in dieses Gebiet eingeführt wird.

08-56-040 **38.50**

Modelleisenbahn-Elektronik von Anfang an

Eine leichtverständliche Einführung in die Modellbahnelektronik bis zum perfekten Zugbetrieb.

Bruno Heller

456 Seiten, 420 Abbildungen und 16 Farbtafeln.

Selbst erfahrene Modelleisenbahner stellen fest: Mit Hilfe dieses Buches läßt sich der Aufbau einer Anlage von Anfang an praktikabler, vielseitiger und besser gestalten als zuvor. Dabei spielt es keine Rolle, ob mit Gleichstrom oder Wechselstrom gefahren wird.
Die Grundlagen der Elektronik werden hier behutsam und schrittweise entwickelt. Von einfachen Beispielen wird ausgegangen, die dann in der Konzeption ganzer Anlagen gipfeln. Dabei werden stets die Interessen des Modelleisenbahners im Auge behalten, der ja kein Elektroniker werden soll. Das Ziel ist vielmehr eine maßgeschneiderte Anlage mit allem Drum und Dran zu erhalten. Mit Hilfe dieses Buches braucht der Modelleisenbahner künftig nicht mehr auf die meist teueren Industrieprodukte zurückgreifen. Trotzdem kann er jetzt seine Anlage so umfassend elektronisieren, ja sogar computergesteuert durchautomatisieren, daß viele Züge gleichzeitig fahren.

08-56-041 Lwstr-geb. **68.–**

Das elektronische Stellwerk

Planen, Schalten und Betrieb eines vollelektronischen Modellbahn-Stellwerks.

Hans-Helmut Müller

224 Seiten und 98 Abbildungen.

Das beschriebene Stellwerk ist bei allen Modellbahnsystemen einsetzbar und kann sogar von jeder Stelle der Anlage aus infrarot ferngesteuert werden.
Die Durchführung selbst ist einfacher als zunächst angenommen. Weil alles erklärt wird, sind keine nennenswerten Vorkenntnisse der Elektronik erforderlich, außer dem allgemeinen Grundwissen der Elektronik.
Zum Schluß weiß der Leser, wie ein elektronisches Stellwerk funktioniert, wie es durch Aufteilen in Einzelgruppen übersichtlich wird, schrittweise geplant werden kann, um dann schließlich ganz leicht selbst gebaut zu werden.

08-56-042 Lwstr-geb. **38.–**

Modellbahnelektronik – Fahren mit Gefühl

Elektronischer Fahrtregler mit Impulssteuerung für den vorbildgetreuen Modellbahnbetrieb.

Hansgeorg Busch

1984, 64 Seiten.

Jeder Modellbahner kennt das: Anlage aufbauen, Trafo anschließen, Lok auf die Schienen setzen und dann vorbildgerecht losfahren wollen. Aber die Lok denkt nicht daran – erst bei halb aufgedrehtem Fahrtregler schießt sie mit einem gewaltigen Satz davon.
Hansgeorg Busch sann auf Abhilfe. Er hat Schaltungen entwickelt, mit denen Züge gefühlvoll gesteuert werden können, ob bei der langsamen Rangierfahrt oder wirklichkeitsbezogenen Endgeschwindigkeit.
Die Bauvorschläge sind bewußt einfach gehalten, nur wenige Bauteile sind an der Impulsaufbereitung und -verstärkung beteiligt. Trotzdem steckt allerhand an Regelmöglichkeiten in ihnen.

08-56-043 **12.80**

Elektronische Schaltungen für den Modellbauer

TOPP 498

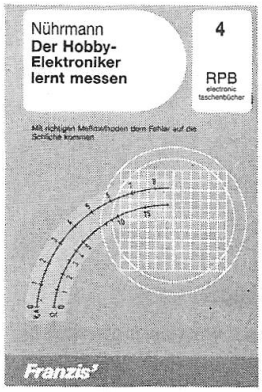
Werner Lehnert

1984, 128 Seiten, 162 Abbildungen.

Elektronik spielt heute im Modellbau eine wesentliche Rolle. Hier wird gezeigt, wie man sein Modell mit zusätzlichen Funktionen und Steuerungsmöglichkeiten ausstatten kann. 20 Bauanleitungen geben dem Modellbauer Anregung. Von der Herstellung einer Platine bis hin zu Meßgerät und Gehäuse bereitet der Verfasser dem Modellbauer alles vor, um an einem wundervollen Hobby auch wirklich Spaß zu haben.
Tabellen, Anschlußbilder und Anschlußbelegungen machen dieses Buch zu einem nützlichen Nachschlagewerk.

08-56-044 **19.80**

13. RPB electronic-taschenbücher



Nr. 4
Der Hobby-Elektroniker lernt messen

Mit richtigen Meßmethoden dem Fehler auf die Schliche kommen.

Ing. Dieter Nührmann

4., erweiterte Auflage, 122 Seiten, 100 Abbildungen.

Die elementarsten Grundregeln der elektronischen Meßtechnik sind hier festgehalten. Nur durch überlegtes Messen kommt man dem Fehler im Gerät auf die Spur. Der Vorteil dieser Darstellung liegt auf mehreren Ebenen: Einmal werden nur Meßverfahren erörtert, die einem Hobby-Elektroniker zustehen. Zum anderen wird mit einem Meßgerätepark gearbeitet, der sowohl von der Technik als auch vom Geldbeutel her erreichbar ist.

08-59-004 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 5
Brand- und Einbruchmeldeanlagen

Notwendigkeiten und elektronische Möglichkeiten für Schadensverhinderung.

Ob.-Ing. Konrad Bartels

2., neu bearbeitete Auflage, 104 Seiten, 70 Abbildungen.

Hier zeigt sich die Elektronik von ihrer besten Seite, als echte Gehilfin des Menschen. Meßfühler, Lichtschranken, Kontaktdetektoren, Schranken, Wächter, Sender und Empfänger registrieren, warnen und melden, wenn Gefahr in Verzug ist.

08-59-005 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 6 Antennen für Rundfunk- und Fernsehempfang

Theoretische Überlegungen und gebräuchliche Ausführungsformen.

Herbert G. Mende

16., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 76 Seiten, 36 Abbildungen und 9 Tabellen.

Den Grundlagen der Antennentechnik ist dieser Band gewidmet. Er zeigt die wissenswerten Zusammenhänge zwischen äußerer Form und elektrischem Verhalten der Antennen. In dem reichbebilderten praktischen Teil werden die verschiedenen Antennen tabellenartig vorgestellt.
Aus dem Inhalt: Richt- und Rundempfangsantennen; aperiodische Antennen, abgestimmte KW-Antennen; UKW- und FS-Antennen; Dezimeterantennen, Gemeinschaftsantennen; Kfz- und Bootsantennen; Zimmer- und Behelfs-Antennen; Gehäuse-Antennen.

08-59-006 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 9 Tonbandgeräte-Praxis

Ein systemastischer Überblick von der Verfahrenstechnik bis zu den Zusatz- und Hilfsgeräten.

Ing. Wolf Jungmann

13., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 140 Seiten, 103 Abbildungen, 6 Tabellen.

Das auf den neuesten Stand der Technik gebrachte Buch gibt nicht nur Einblick in für Heimgeräte wichtige, oft zunächst etwas verwirrende Konstruktions- und Anwendungsprinzipien, sondern es vermittelt auch einen systematischen Überblick über das Verfahren schlechthin. Jeder an Tonbandgeräten interessierte Praktiker hält mit diesem Buch ein Kompendium in der Hand, das auf alle einschlägigen Fragen zu antworten weiß. Physikalische Grundlagen des Ferromagnetismus; Aufsprechvorgang; Abhörvorgang; Doppelspurverfahren; Magnetköpfe; Bandgeschwindigkeiten; Bandsorten; Laufwerke; Kopierverfahren; Messungen am Gerät; Definitionen.

08-59-009 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 19 Optoelektronik

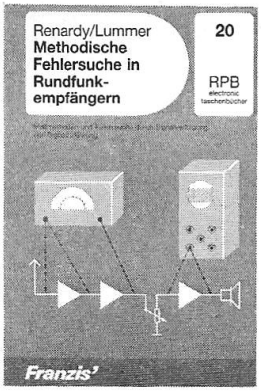
Von den Eigenschaften der optoelektronischen Bauelemente bis zu ihrer vielseitigen schaltungstechnischen Anwendung.

Ing. Ludwig Ratheiser und Dipl.-Ing. Dr. Heinrich Pichler

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 188 Seiten, 150 Abbildungen, 5 Tabellen.

Inhalt: Wer die Anwendung optoelektronischer Halbleiter sicher in den Griff bekommen will, bekommt mit diesem Band einen zuverlässigen Ratgeber. Eine kleine Sammlung von Schaltbeispielen schließt den Band ab.

08-59-019 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 20 Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern

Meßmethoden und Fehlersuche durch Signalverfolgung und Signalzuführung.

Dr. Adolf Renardy und Ing. Heinz Lummer

16., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 136 Seiten mit 59 Abbildungen, 7 Fehlersuchtabellen.

Aus dem Inhalt: Der bewährte RPB-Band ist von Grund auf neu geschrieben. Er ist der modernen Technik angepaßt, die hier mit einigen Stichworten anklingen soll: Messungen an Transistoren aller Art, Überprüfung der IS-Arbeitsweise mit Hilfe der Signalzuführung. Ein sehr modernes Anleitungsbuch für alle Service-Techniker.

08-59-020 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 25 Amateur-Funkfernschreibtechnik RTTY

Fernschreibelektronik – Gerätebeschreibung – Betriebstechnik.

H. J. Pietsch DJ 6 HP

2., verbesserte Auflage. 177 Seiten, 88 Abbildungen und 4 Tabellen.

Den heutigen Stand der RTTY-Technik stellt der Band geschlossen dar. Ob es sich um die theoretischen Grundlagen, die Bausteine der Fernschreibtechnik, eine ausführliche Gerätebeschreibung oder um die reibungslose Betriebstechnik handelt, das alles legt der Verfasser klar gegliedert dem zukünftigen oder dem routinierten Amateur vor.

08-59-025 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 30 UHF-Amateurfunk-Antennen

Theorie, Dimensionierung und praktischer Nachbau für das 70-, 23- und 13-cm-Amateurfunkband.

Ing. Josef Reithofer

2., unveränderte Auflage, 143 Seiten, 139 Abbildungen.

Newcomern und OM's (old men – Fachjargon) wird mit diesem RPB-Band die Scheu genommen, selbst UHF-Antennen zu bauen, nachdem es im Handel nichts derartiges von der Stange gibt. Die Baubeschreibungen sind erprobte Muster, speziell für den Amateurfunk ausgelegt. Trotzdem handelt es sich um technisch hochwertige Antennen.

08-59-030 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 32 DX-Vademecum

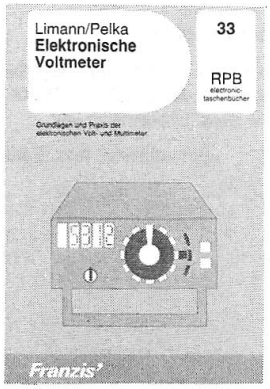
Wellenausbreitung, Empfänger- und Antennentechnik, Empfangspraxis.

Siegfried W. Best

176 Seiten mit 110 Abbildungen.

Kurzwellenhörer jeden Alters finden hier Rat und Hilfe. Das gilt für alle empfangstechnischen Probleme. Von der Planung des richtigen Gerätekaufs bis zum Abfassen der Empfangsberichte ist an alles gedacht. Es geht dabei nicht nur um Spitzengeräte, sondern auch um einfache Detektor- oder Geradeausempfänger mit ihren Zusatzeinrichtungen. Praxisnah und mit vielen Schaltbeispielen werden Kenntnisse vermittelt über Wellenausbreitung, Empfänger-, Antennentechnik und Empfangspraxis.

08-59-032 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 33 Elektronische Voltmeter

Grundlagen und Praxis der elektronischen Volt- und Multimeter.

Otto Limann/Horst Pelka

9., neu bearbeitete Auflage. 151 Seiten, 132 Abbildungen.

Für alle Elektroniker haben die Autoren diesen umfassenden Band über Diodenvoltmeter, Verstärkervoltmeter sowie Digital- und Choppervoltmeter herausgegeben. Die ganze Vielfalt dieser Geräte ist analysiert und dargestellt. Dem neuesten Stand der Technik entsprechend.

08-59-033 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 34 Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra

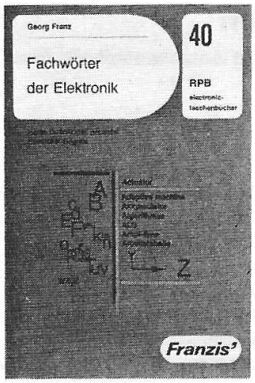
Die praktische Anwendung der Schaltalgebra in der Digitaltechnik.

Hans Joachim Siegfried, Dipl.-Ing.

2., verbesserte Auflage. 148 Seiten mit 158 Abbildungen und 6 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Dieses Buch zeigt Schülern, Elektronikern, Maschinenbauern, wie sinnvoll und bequem die Verbindung Mengenlehre – Digitaltechnik herzustellen ist. Das geschieht durch methodischen Aufbau des Textes, durch Gegenüberstellen von Mengenlehre und Schaltalgebra, durch Übungsaufgaben und bestechende Lösungen, durch praxisbezogene Beispiele.

08-59-034 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 40 Fachwörter der Elektronik

Heiße Definitionen neuester Elektronik-Begriffe.

Georg Franz

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 98 Seiten.

Inhalt: Das kleine Wörterbuch definiert die modernsten Begriffe der Elektronik (215). Bewußt hat sich der Autor auf das Neue konzentriert. Er beugt damit mancher Sprachverwirrung vor.

08-59-040 Einfachband, kart. **6.80**

Nr. 44 KW- und UKW-Amateurantennen für Sendung und Empfang

Wie in der Antennentechnik theoretische Grundlagen kombiniert mit praktischen Erfahrungen große Reichweiten ermöglichen.

Werner W. Diefenbach

12., verbesserte Auflage, 146 Seiten, 136 Abbildungen, 18 Tabellen.

Allgemeine Grundlagen; einfache KW-Antennenformen; bewährte Richtantennen; Ankopplungsarten von Sendeantennen; Strahlungsdiagramme; KW-Empfangsantennen; Messungen an Antennen. Ratschläge für den praktischen Aufbau von KW-Antennen. Das auf den neuesten technischen Stand gebrachte, stark erweiterte Amateurantennen-Taschenbuch.

08-59-044 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 46 Sendertabelle

Rundfunksender – LW, MW, KW, UKW –, die in Mitteleuropa empfangen werden.

Reinhard Schneider, Walter Redlich

5., neu bearbeitete Auflage, 102 Seiten, 15 Abbildungen.

Inhalt: Eine derart umfassende Sendertabelle gab es bisher kaum. Service-Techniker, Funkamateure, Praktiker werden sie immer wieder befragen. Die Tabelle führt auf: KW-, MW-, LW-Sender. Fernsehsender – Umsetzer. UKW-Sender und UKW-Schema. Außerdem ein genaues Anschriftenverzeichnis der Rundfunkanstalten. Diese Tabelle bringt den neuen Wellenplan ab Januar 1979.

08-59-046 Doppelband **9.80**

Nr. 50 Praktischer Antennenbau

Ein Ratgeber für Entwurf und Ausführung von Antennenanlagen aller Rundfunkwellenbereiche.

Herbert G. Mende

19., neu bearbeitete Auflage, 128 Seiten, 68 Abbildungen, 14 Tabellen.

Dieses Buch bietet Praxis aus der Erfahrung heraus und ist deshalb so begehrt: Auswahl der richtigen Antenne und ihres Montageortes. Zum Selbstbau von Antennen; Antennenmontage; die Antennenzuleitung und ihre Montage; Antennenanpassung von Störungen; Prüfung selbstgebauter Antennen.

08-59-050 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 51 Kleine Fernseh-Bildfehler-Fibel

Typische und häufige Bildfehler anhand von Schirmbildaufnahmen erklärt.

Dipl.-Ing. Johannes Gies und Dipl.-Ing. Carl-Martin Kirsch

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 112 Seiten mit 68 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Laienverständlich geschrieben, werden Fernsehbildfehler, ihre Ursachen und die Abhilfe erklärt. An den ersten Bildfehlerteil darf sich getrost auch der Laie wagen (Rückwand bleibt geschlossen!). Bedienungs- und einfache Antennenfehler sowie äußere Störquellen werden hier gezeigt. Der zweite Bildfehlerteil spricht die Elektronik-Fachleute, auch die Fachfremden, an (Rückwand darf geöffnet werden!). Hier werden einfache (aber häufige) Routinefehler besprochen, die meist sogar ohne Löten beseitigt werden können. – Bewußt kein klassisches Werkstattbuch.

08-59-051 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 56 Der Hobby-Elektroniker ätzt seine Platinen selbst

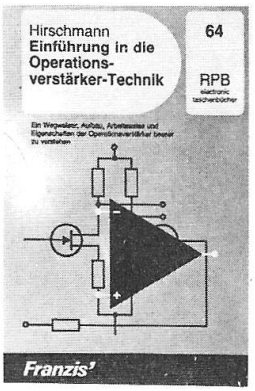
Wie schnell und einfach Platinen entstehen.

Ing. Dieter Nührmann

3., verbesserte und erweiterte Auflage, 96 Seiten, 77 Abbildungen.

„Es lohnt sich also doch!" wird auch der skeptischste Hobby-Elektroniker zu sich selber sagen, nachdem er diesen Band durchgelesen hat. Das Platinenätzen ist nämlich dann für ihn keine Hexerei mehr.

08-59-056 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 64 Einführung in die Operationsverstärker-Technik

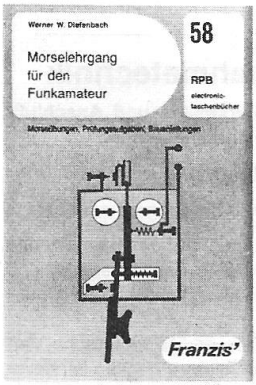
Ein Wegweiser, Aufbau, Arbeitsweise und Eigenschaften der Operationsverstärker besser zu verstehen.

Ing. Dieter Hirschmann

3., verbesserte Auflage, 102 Seiten, 51 Abbildungen.

Inhalt: Die Darstellung erwartet fundierte Elektronik-Kenntnisse. Sie ist jedoch für den Praktiker geschrieben, der sich grundlegend informieren will. Wer erfolgreich mit Operationsverstärkern arbeiten will, muß ihre Eigenschaften und Funktionsweisen kennen. Der vorliegende Band informiert über alle einschlägigen Probleme, von den Grundlagen bis zu den internen Schaltungen. Von besonderem Interesse für den Praktiker sind die vielen Beispiele der äußeren Beschaltungsarten, die Hinweise für die erschöpfende Auswertung der Datenblätter und die Tips für das Auslegen der Schaltungen.

08-59-064 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 58 Morselehrgang

Werner W. Diefenbach

11., unveränderte Auflage, 131 Seiten, 157 Abbildungen.

Dieser auf langjährigen Erfahrungen beruhende, in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Amateur-Radio-Club (DARC) herausgegebene Morselehrgang vermittelt die Grundlagen des Gehörlesens und der richtigen Gebeweise und macht durch Übungen mit dem Morsen bekannt. – Erlernen der Morsezeichen; Morseübungen in Stundeneinteilung; Morseübungen für den Fortgeschrittenen; Gebevorlagen; Vorlagen für Morseprüfungen; Erfahrungen aus dem Morseunterricht; bewährte Morseübungsgeräte, auch solche mit Transistoren.

08-59-058 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 65 Operationsverstärker-Anwendung

Ein Wegweiser durch die Anwendungsmöglichkeiten des „Bauelementes" Operationsverstärker, damit eigene Ideen verwirklicht werden können.

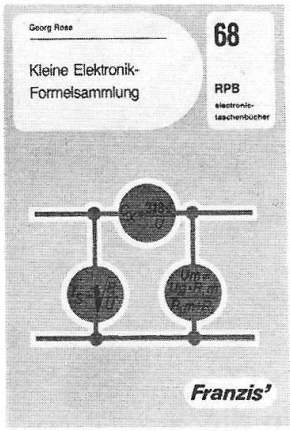
Ing. Dieter Hirschmann

4., verbesserte Auflage, 164 Seiten, 189 Abbildungen.

Der Ausgangspunkt aller Überlegungen ist die Optimierung von zwei Verstärker-Grundschaltungen. Danach wird ihre Anwendung in linearen und nichtlinearen Schaltungen, in aktiven Filtern, in Digitalschaltungen und in Signalgeneratoren gezeigt. Die angegebenen Beispiele fußen auf neueren Entwicklungen, die weniger aufwendig sind und trotzdem oft mit besserem Ergebnis arbeiten.

08-59-065 Dreifachband, kart. **12.80**

Unser Fachgeschäft liegt direkt am Hauptbahnhof in München, ein kurzer Weg für Sie, sich unverbindlich über unser vielseitiges Sortiment zu informieren.



Nr. 68 Kleine Elektronik-Formelsammlung

für Radio-Fernsehpraktiker und Elektroniker.

Dipl.-Ing. Georg Rose

16., verbesserte Auflage, 176 Seiten, 158 Abbildungen.

Hier ist ein Formelbuch mit der richtigen Auswahl der Arbeitshilfen für den jungen Amateur und Praktiker. Was zum mathematischen Tagesbedarf gehört, wird dank der übersichtlichen Gliederung der Sammlung schnell gefunden.
Die Formeln sind gebrauchsfertig, d. h., sie müssen weder umgestellt noch abgewandelt werden. Man braucht nur die bekannten Werte einzusetzen, und ein paar einfache Rechengänge bringen ein zuverlässiges Ergebnis.

08-59-068 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 73 Wie liest man eine Schaltung?

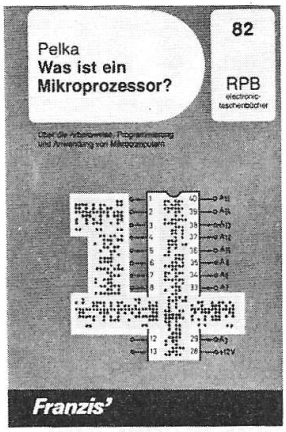
Methodisches Lesen und Auswerten von Schaltungsunterlagen.

Ing. Dietmar Benda

5., verbesserte und erweiterte Auflage. 148 Seiten, 84 Abbildungen, 29 Tabellen.

Verwirrende Industrieschaltungen lösen sich in Funktionsgruppen auf, Grundschaltungen treten deutlich hervor, der Signalweg wird folgerichtig erkannt, wenn der Techniker nach diesem Band gelernt hat, systematisch zu analysieren.
An Hand von Beispielen werden Haupt-, Neben- und Hilfsfunktionen einer Schaltung herausgearbeitet, Erzeugung und Stabilisierung von Arbeitspunkten erkannt und abgeschätzt, Signalwege und Funktionsabläufe festgelegt. Vor diesen Problemen mußte oft auch ein routinierter Servicetechniker kapitulieren, doch jetzt kann er eine umfangreiche Industrieschaltung echt durchblicken.

08-59-073 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 82 Was ist ein Mikroprozessor?

Über die Arbeitsweise, Programmierung und Anwendung von Mikrocomputern.

Horst Pelka

6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 164 Seiten, 68 Abbildungen und 6 Tabellen.

Ja, was ist nun ein Mikroprozessor? Seit wann gibt es ihn überhaupt? Wie ist er entstanden? Hat ihn jemand erfunden? Wie ist er aufgebaut? Welche Technologien werden dabei verwendet? Können einzelne Bausteine ausgetauscht werden? Ist er eine Fortentwicklung der Mikrocomputersysteme? Wie ist seine Arbeitsweise? Ist er programmierbar? Wie weit? Welche Programmiersprachen versteht er? Können seine Programme geändert werden? Kann das jedermann? Ist die Programmierung stromausfallsicher?
Fragen über Fragen! Die Antworten gibt dieser Band.

08-59-082 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 83 Mikrofon-Aufnahmetechnik

Von Mikrofonen, ihren Qualitätsmerkmalen und Anschlußproblemen zur zweckmäßigsten Aufnahmetechnik.

Günter Praetzel und Egon Warnke

2., verbesserte Auflage. 96 Seiten, 37 Abbildungen.

Das ist eine Lehre von Elektroakustik, die auf das Elementarste zurückgeführt ist. Hier findet der Laie jene Begriffe erklärt, jene Zusammenhänge aufgezeigt, die ihm als Anfänger Kopfschmerzen bereiten.
Grundlagen schaffen nun mal das notwendige technische Verständnis, und man ist erstaunt, woran alles zu denken ist, bevor die eigentliche Aufnahme mit dem Mikrofon beginnen kann (Hallradius, Qualitätsmerkmale, Anschlußprobleme). Zur Einbeziehung von Raum und Richtung und der Anordnung der Musikinstrumente vor dem Mikrofon gibt es die Tips aus der Praxis, die jeden Anfänger vor kostspieligen Enttäuschungen bewahren.

08-59-083 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 84 Fernsehantennen-Praxis

Ein zuverlässiger Leitfaden zum besten Fernsehempfang.

Herbert G. Mende

14., verbesserte Auflage. 112 Seiten, 57 Abbildungen, 18 Tabellen.

Das ist ein grundsätzliches Kompendium der FS-Antennen-Technik, das getrost als „Leitfaden zum besten Fernsehempfang" bezeichnet werden kann. Der Autor befaßt sich mit dem Aufbau und der Wirkungsweise, der zweckmäßigen Dimensionierung, der Montage, der Niederführung und der Anpassung der FS-Antenne an den Empfänger.

08-59-084 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 87 Methodische Fehlersuche in der Industrie-Elektronik

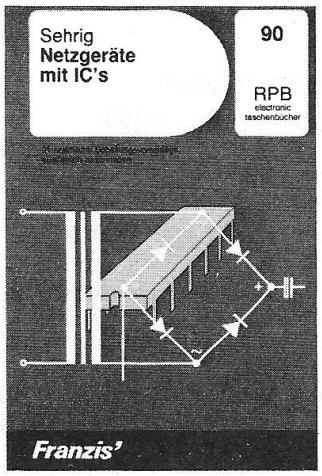
Wie Fehler in elektronischen Geräten und Anlagen durch zielbewußte Systematik und Logik geortet werden können.

Ing. Dietmar Benda

2., neu bearbeitete Auflage, 112 Seiten, 78 Abbildungen, 5 Tabellen.

Diesem Ziel dient eine umfassende Fehlerdarstellung, eine einfache und sichere Anleitung zur Fehlerortung und eine übersichtlich gegliederte tabellarische Zusammenstellung von Fehlern und Prüfungen. Das Besondere an der hier aufgezeigten Serviceleistung ist das Denken in Funktionsgruppen. Damit ergibt sich ein betontes Eingehen auf die veränderten Reparaturgewohnheiten am Modulbau-Chassis.

08-59-087 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 90 Netzgeräte mit ICs

21 praktische Schaltungsvorschläge ausführlich beschrieben.

Gordian Sehrig

4., verbesserte Auflage. 64 Seiten, 40 Abbildungen.

Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile. Der erste ist eine Einführung in die moderne Schaltungstechnik von Netzgeräten, der zweite ist eine Sammlung praktischer, vielseitig anwendbarer Schaltungsvorschläge, die ausschließlich mit IC's ausgelegt sind. Ein Abschnitt behandelt die Dimensionierung von Kühlkörpern. Das ist ein Thema, das dem Praktiker oft Kopfzerbrechen bereitet.

08-59-090 Einfachband, kart. **6.80**

Nr. 92 Experimente mit digitalen Schaltgliedern

Das Know-how zum kontaktlosen Schalten, Steuern, Zählen, Messen und Überwachen.

Siegfried Wirsum

3., verbesserte und erweiterte Auflage, ca. 192 Seiten, 182 Abbildungen, 3 Tabellen.

Ein leicht verständliches Buch für den Hobbyelektroniker, der problemlos in die Digitaltechnik einsteigen will.
Mit preiswert zu erwerbenden Digitalbausteinen werden einfache Experimente und Versuchsschaltungen erfolgreich aufgebaut. Sozusagen spielend werden dabei die besonderen Abhängigkeiten und Funktionsabläufe bei den digitalen Schaltungen erlernt.

08-59-092 Dreifachband, kart. **12.80**

... Neben Auszubildenden der Elektroberufe kann dieses Buch allen empfohlen werden, die sich an der Digitalelektronik interessieren.

de / der elektromeister / deutsches elektrohandwerk

Nr. 93 Transistorschaltungen für die Modellfernsteuerung

Grundschaltungen mit IS günstig verwirklicht.

Helmut Bruß

8., völlig neu bearbeitete Auflage. 140 Seiten, 105 Abbildungen, 12 Tabellen.

Diese Schaltungssammlung der Modellfernsteuerung bringt dem Praktiker nach einem einleitenden Abschnitt über Bauelemente sowohl die Grundschaltungen als auch sorgfältig dimensionierte Sender- und Empfängerschaltungen für den Modellflugbetrieb nahe. Dabei wurden auch neue Transistor-Formen, wie die Silizium-Epitaxie-Planar-Transistoren, berücksichtigt.

08-59-093 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 96 Abkürzungen aus der Elektronik

Abkürzungen (Kunstwörter) auf ihren Ursprung zurückgeführt und erklärt.

Ulrich Freyer

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 144 Seiten.

Was heißt LSD? Das Buch gibt genauere Auskunft: least significant digit. Zu deutsch: niedrigstwertige Ziffer. Dieses Beispiel hat den neuen RPB-Band ausreichend charakterisiert. Hinzuzufügen wäre noch: Die Fachwelt der Elektronik stöhnt unter den neuen Kunstwörtern. Keiner will so recht zugeben, daß er sie auch nicht versteht. Der „Spickzettel" hier hilft weiter.

08-59-096 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 99 Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl-Oszillografen?

Eine Fibel der Oszillografentechnik nebst einer umfangreichen und universellen Betriebsanleitung für Amateure und Praktiker.

Hans Sutaner und Dipl.-Ing. G. Wißler

11., unveränderte Auflage. 183 Seiten, 135 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Der bewährte RPB-Band wurde völlig neu bearbeitet. Normgerechte deutsche Fachausdrücke mit angelsächsischen Bezeichnungen eingebracht. Außerdem wurde die Darstellung der Anwendungsfälle erweitert.

08-59-099 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 101 Elektronische Orgeln und ihr Selbstbau

Die technischen und musikalischen Grundlagen zum Entwurf und Selbstbau elektronischer Orgeln hoher Klangqualität.

Dr. Rainer Böhm

7., neu bearbeitete Auflage. 160 Seiten, 58 Abbildungen, 5 Tabellen.

Aus dem Inhalt: In die völlig neu bearbeitete Auflage wurden die verschiedensten Zusatzeffekte einschließlich elektronischem Schlagzeug und Böhmat eingefügt. Der Selbstbau von Transistororgeln wurde dem neuesten Angebot von Bauanleitungen und Bausätzen angepaßt.

Der Autor, Dr. Rainer Böhm, nutzt im eigenen Gewerbebetrieb seine Erkenntnisse und Erfahrungen beim Bau elektronischer Orgeln.

08-59-101 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 102 Elektronische Bauelemente – einfach geprüft im Hobby-Labor

Übungen, elektronische Bauteile bis hin zum Operationsverstärker sorgfältig zu prüfen.

Ing. Dieter Nührmann

3. verbesserte Auflage. 112 Seiten, 80 Abbildungen, 16 Tabellen.

In seiner Unwissenheit kennt der Hobbyelektroniker viele Methoden, Bauteile ins Jenseits zu befördern.
Wer hilft ihm, die Teile fachgerecht zu prüfen? Niemand! Doch dieses Buch. Und das mit den einfachen Mitteln eines kleinen Hobbylabors.

08-59-102 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 105 Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi

Der Selbstbau hochwertiger Lautsprecheranlagen.

Dipl.-Ing. H. H. Klinger

12., neu bearbeitete Auflage. 144 Seiten, 103 Abbildungen, 3 Tabellen.

Das Buch gibt eine Einführung in das Lautsprechergebiet und vermittelt Konstruktionszeichnungen und Baupläne für Lautsprecher hoher Klanggüte. – Aufbau und Eigenschaften dynamischer Lautsprecher; Druckkammer-Lautsprecher; Kombinations-Lautsprechereinbau; Lautsprechereinbau; Lautsprecher-Kombination.

08-59-105 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 106 Netztransformatoren und Drosseln

Daten, Tabellen, Berechnungsbeispiele, neue Bauformen.

Dr.-Ing. Paul E. Klein

5., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 190 Seiten, 85 Abbildungen, 98 Tabellen.

Dieses Auskunfts- und Nachschlagebuch hält dem Praktiker aller Elektronik-Sparten die notwendigen Unterlagen für den Umgang mit Netztransformatoren und Drosseln bereit.

08-59-106 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 108 Amateurfunk-Superhets

Schaltungsbeispiele von einfachen Empfängern bis zu hochwertigen KW-Allbandgeräten.

Gerhard E. Gerzelka

4., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 112 Seiten, 82 Abbildungen, 4 Tabellen.

Wenn der OM irgendwann einmal mit seiner Station nicht zufrieden ist, so findet er in diesem Band eine katalogartige Zusammenstellung interessanter Superhets. Die kompletten Schaltbeschreibungen sind mit ausführlichen Erläuterungen sowie den wichtigsten Leistungsdaten versehen. Bei den Bausteinen ist, wenn irgend möglich, auf die bewährte Modultechnik zurückgegriffen. Jetzt kann der OM entscheiden, ob er ein Gerät kaufen will, oder ob der Nachbau reizvoller ist.

08-59-108 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 109 Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band

Vom praktischen Aufbau und der Schaltungstechnik der 2-m-Sender und -Empfänger.

Josef Reithofer

5., völlig neu bearbeitete Auflage. 168 Seiten, 160 Abbildungen.

Der Funkamateur bedient sich heute mit Vorliebe des 2-m-Bandes, gibt es ihm doch die Möglichkeit, leistungsfähige Geräte kleiner Abmessungen und geringen Gewichtes zu bauen, die er unterwegs, im Auto oder auch als tragbare Geräte betreiben kann. Selbstverständlich rüstet er seine 2-m-Sender und -Empfänger mit Transistoren aus. Das vorliegende Buch befaßt sich mit der Schaltungstechnik und dem praktischen Aufbau solcher 2-m-Geräte.

08-59-109 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 110 Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst

Schnell und sicher eine Schaltung durchchecken, wenn diese mal nicht funktioniert.

Ing. Dieter Nührmann

3., verbesserte und erweiterte Auflage, 120 Seiten, 111 Abbildungen.

Ein Teil der von Hobbyelektronikern gebauten Schaltungen funktioniert auf Anhieb nicht. Was dann? In der Ecke liegen lassen kommt nicht in Frage. Denn in diesem Band wird dem Hobbyelektroniker gesagt, wie man mit einfachen Mitteln dem Fehler auf die Schliche kommt.

08-59-110 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 112 Das Löten für den Praktiker

Beherzenswerte Regeln für den Anfänger – nützliches Grundwissen für den Profi.

Rudolf Strauß

2., neu bearbeitete Auflage, 112 Seiten, 68 Abbildungen.

Viele Elektronik-Anfänger haben das Handtuch geworfen, weil sie nicht richtig löten können. Das muß nicht sein. Mit diesem Band werden dem Bastler nicht nur die praktischen Regeln zur erfolgreichen Arbeit mit dem Lötkolben vertraut gemacht, sondern auch die Gründe für diese Regel erklärt.

08-59-112 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 118 Bauelemente für die Hobby-Elektronik

Die wichtigsten Bauelemente in Wort und Bild.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte Auflage. 80 Seiten mit 94 Abbildungen und 5 Tabellen.

Ob Transistor, Schalter oder LEDs, Bauelemente muß der Hobby-Elektroniker kennen. Nicht alle, doch die wichtigsten. Hier sind sie in Wort und Bild mit ihren Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten dargestellt.

08-59-118 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 122 Der Hobby-Elektroniker plant seine Schaltungen selbst

Der sichere Weg, eine funktionsgerechte Schaltung zu entwerfen und aufzubauen.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte Auflage. 110 Seiten mit 96 Abbildungen und 14 Tabellen.

Mit einfachen Beispielen und Mitteln wird hier das Fundament für die erste Schaltungsplanung gelegt. Mit einem soliden Know-how erlernt der Hobby-Elektroniker durch schrittweises Vorgehen, auftretende Problemstellungen geschickt zu meistern oder zu umgehen.

08-59-122 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 125 Die Mechanik für den Hobby-Elektroniker

Mechanische Werkzeuge, Vorrichtungen und Bearbeitungsvorgänge in Bild und Wort einfach dargestellt.

Ing. Dieter Nührmann

63 Seiten mit 57 Abbildungen.

Der Autor zeigt dem Beginner und Praktiker hier u. a. Techniken wie Gewindeschneiden, Bohren, Kleben und Löten. Das sind Werkstattips, die auch tatsächlich im Heimlabor oder in der Hobbywerkstatt angewandt werden können.

08-59-125 Einfachband, kart. **6.80**

Nr. 126 Betriebstechnik des Amateurfunks

Ein Auskunftsbuch für Lizenzanwärter, Newcomer und OM's.

Hans-Joachim Henske

5., neu bearbeitete Auflage, 137 Seiten, 33 Abbildungen, 7 Tabellen.

Die Betriebstechnik des Amateurfunks ist neben weiteren Einzelfächern unter anderem Bestandteil der Lizenzprüfung vor der Deutschen Bundespost. Neben eingehenden Aufzeichnungen und Erklärungen über dieses Thema werden Tips gegeben sowie die einzuhaltenden Bestimmungen in ihrer Gesetzessprache erläutert. Auch die DE-Prüfung, die eine Vorstufe zur Lizenzprüfung darstellt, ist eingehend behandelt worden.

08-59-126 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 127 Schaltungsanwendungen der Optoelektronik

Einfache Selbstbau-Schaltungen, die auch ein Anfänger nachvollziehen kann.

Jean Pierre Oehmichen

120 Seiten, 70 Abbildungen.

Nach der Darstellung der verschiedenen Lichtwandler geht es gleich an den Nachbau von Schaltungen. So z. B. Belichtungsmesser, Lichtschranken, Bewegungsmelder, Schlösser mit „Lichtschlüsseln", automatische Vorhangsteuerung. Eine Funktionsbeschreibung ist immer dabei. Wenn also ein Neuling in der Optoelektronik nicht alles versteht – auf dem Umweg über die Praxis wird es ihm schon zufliegen. (Der Verfasser gibt im Vorwort zu, daß es ihm auch so gegangen ist.)

08-59-127 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 129 Tips und Schliche

Erfahrungen aus Werkstatt und Labor, für den Hobby-Elektroniker nutzbar gemacht.

Dieter Nührmann

184 Seiten, 192 Abbildungen und 16 Tabellen.

Jedes Hobby, jeder Beruf kennt Tips und Schliche, die nirgendwo aufgeschrieben sind. Dieter Nührmann, der anerkannte Elektronik-Praktiker, hat hier mit seinem reichen Erfahrungsschatz 24 „Praxisfallen" entschärft, in die der Leser sicherlich einmal hineingestolpert wäre.

08-59-129 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 130 Solar-Zellen

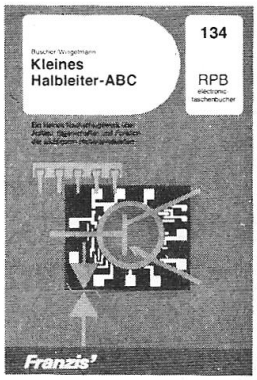
Kennwerte, Schaltungen und Anwendung.

Félix Juster

2., neu bearbeitete Auflage. 120 Seiten, 86 Abbildungen, 13 Tabellen.

Hier liegt eine kurze, allgemein verständliche Darstellung der Solartechnik vor: Solarkollektoren für kommerzielle und industrielle Anwendungen. Akkumulatoren und deren Aufladung. Einfache Versuchsschaltungen für Amateure. Ein Buch, das dem technischen Trend der Zeit entgegenkommt.

08-59-130 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 134 Kleines Halbleiter-ABC

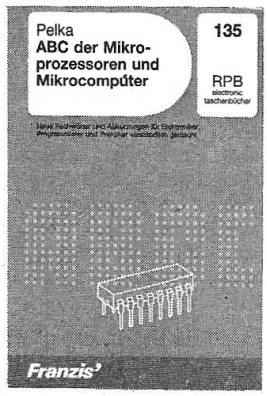
Klare Auskünfte in alphabetischer Reihenfolge über Grundlagen, Aufbau, Funktion und Anwendung zahlreicher Halbleiterarten.

Gustav Büscher

4., völlig neu bearbeitete Auflage. 144 Seiten, 106 Abbildungen, 18 Tabellen.

Die schnelle Entwicklung der Halbleitertechnik hat sehr viele neue Bezeichnungen und Begriffe entstehen lassen. Die vorliegende Schrift bringt „alles über Halbleiter" und will so jeden Praktiker in dieses wichtige Gebiet einführen.

08-59-134 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 135 ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer

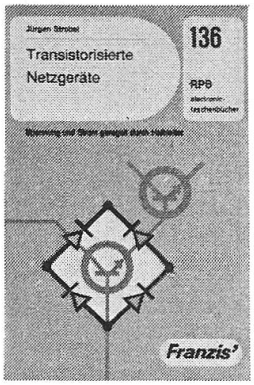
Neue Fachwörter und Abkürzungen für Elektroniker, Programmierer und Praktiker verständlich gemacht.

Horst Pelka

2., neu bearbeitete Auflage. 159 Seiten mit 45 Abbildungen.

Sprachneuschöpfungen, Firmenjargon sowie Abkürzungen zum Thema Mikroprozessoren und Mikrocomputer sind an der Tagesordnung. Die Verwirrung ist groß. Mit diesem ABC wird Ordnung geschaffen. Die Sammlung übersetzt die vielen, vor allem in der englischen Sprache gebräuchlichen Ausdrücke, und beschreibt sowohl die deutschen, als auch die englischen Fachwörter und ihre Bedeutung. Zahlreiche Abbildungen ergänzen den Text.

08-59-135 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 136 Transistorisierte Netzgeräte

Spannung und Strom geregelt durch Halbleiter.

Jürgen Strobel

6., unveränderte Auflage. 64 Seiten, 38 Abbildungen.

Dieses Buch befaßt sich hauptsächlich mit den transistorisierten Niederspannungs-Netzgeräten, die an das Lichtnetz angeschlossen werden. Es will es dem Praktiker und dem Amateur leicht machen, ein für seinen Zweck praktisches und preislich rentables Netzgerät zu bauen. Auf den Grundschaltungen der Strom- und Spannungsstabilisierung aufbauend werden verschiedene Schaltungsarten besprochen, ihre Vor- und Nachteile erklärt und die dafür notwendigen Berechnungen angestellt.

08-59-136 Einfachband, kart. **6.80**

Nr. 137 Meßgeräte mit ICs

Erprobte Schaltungsvorlagen zum Selbstbau vielseitig verwendbarer Meßgeräte.

Gordian Sehrig

95 Seiten, 40 Abbildungen.

Weil die ICs nicht nur billig, sondern dazu auch noch sehr zuverlässig geworden sind, lohnt sich heute wieder der Selbstbau von Meßgeräten. Der Autor bringt in diesem Band einerseits Bauanleitungen für gebräuchliche Meßgeräte und erläutert dabei andererseits die Funktionsweise moderner hochintegrierter ICs. So haben die Leser die Wahl zwischen starrem Nachbau oder eigener Weiterentwicklung.

08-59-137 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 138 Kleines HiFi-ABC

1210 definierte Fachausdrücke aus der HiFi-Technik.

Günther Fellbaum, Wolfgang Loos

192 Seiten, 70 Abbildungen.

08-59-138 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 139 Digitale Steuerungen von Modelleisenbahnen

Elektronische Hilfsmittel, um möglichst viele Züge gleichzeitig fahren zu lassen.

Gerard Jakobus Platerink

160 Seiten, 95 Abbildungen.

Nachdem die Digitaltechnik dem Modelleisenbahner zur Einführung erschlossen worden ist – es geht schneller und einfacher als gedacht – wird eine Anlage kontinuierlich entwickelt. Dabei wird besonders auf die technische Realisierbarkeit geachtet. Moderne elektronische Bauelemente, wie ICs der TTL-Familie, werden angewandt. Es werden aber auch einfache mechanische Kniffe verraten, mit denen eine Anlage aufgebaut oder modernisiert werden kann.

08-59-139 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 142 Kleine HiFi-Stereo-Praxis

Eine HiFi-Stereo-Fibel mit ausführlichen Bauanleitungen für jedermann.

Winfried Knobloch

136 Seiten, 104 Abbildungen und 7 Tabellen.

Dieser RPB-Band wurde in der Zeitschrift ELO vorabgedruckt. Mit einem großen Erfolgserlebnis können nach diesem Band Verstärkerbausteine gebaut werden, die sich zu einem großen Mischpult verbinden lassen. Um aber zu verstehen, warum diese so und nicht anders konstruiert wurden, hat der Autor zusätzliche Informationen hinzugefügt und möglichst einfach formuliert. Gerade die zusätzlichen Informationen sind es, die den Wert des RPB-Bandes ausmachen, denn sie sind die Einführung in die gewichtige Fachliteratur.

08-59-142 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 144 Amateurfunk-Morsetelegrafie CW

Von der Handtaste zum elektronischen CW-Decodierer und dazu noch Betriebstechnik.

Hans Joachim Pietsch

160 Seiten, 47 Abbildungen.

Bei dem CW-Decodierer handelt es sich um ein Peripherie-Gerät einer Amateurfunkstation. Er steuert elektronisch das Geben der Morsezeichen. Damit ist die einwandfreie Lesbarkeit sichergestellt. Nun gibt es verschiedene Arten von Codierern, selbstgebaute und fertig zu kaufende in verschiedenen Ausführungen. Welcher für den Einzelfall der richtige ist, kann sich der Amateurfunker aus diesem Band erarbeiten. – Zur Erinnerung: In der Amateurfunk-Morsetelegrafie sind wesentlich größere Reichweiten möglich als in der -Telefonie. Deshalb ist dieser RPB-Band so wichtig.

08-59-144 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 146 Halbleiterspeicher

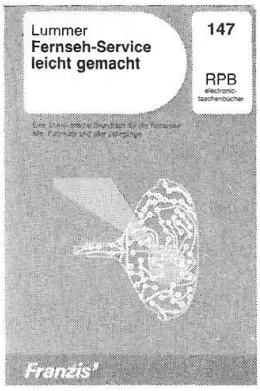
Eine Kurz-Darstellung der Halbleiterspeicher von den Grundlagen bis zur Anwendung.

Hermann Bonerz

108 Seiten, 88 Abbildungen.

Halbleiterspeicher – nicht zu verwechseln mit Magnetkernspeichern – sind sehr billig geworden. Es wird wohl nicht mehr lange dauern und sie finden Eingang auch in die Hobby-Elektronik. Dieser Band wird dem Hardware-Techniker und -Praktiker helfen, sich in der Typenvielfalt der heute angebotenen Halbleiterspeicher zurechtzufinden, diese richtig zu beurteilen und optimal anzuwenden.

08-59-146 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 147
Fernseh-Service leichtgemacht

Eine übersichtliche Grundlage für die Reparatur aller Fabrikate und aller Jahrgänge.

Ing. Heinz Lummer

5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 183 Seiten, 78 Abbildungen, 26 Tabellen, 18 farbige Schirmbilder.

Diesem Ziel, den Fernsehservice zu vereinfachen, dient diese umfassende Fehlerdarstellung, eine einfache und sichere Anleitung zur Fehlerortung und eine übersichtlich gegliederte tabellarische Zusammenstellung von Fehlern und Prüfungen. Das Besondere an der hier aufgezeigten Serviceleistung ist das Denken in Funktionsgruppen.

08-59-147 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 148 Transistoren und Dioden in der Hobbypraxis

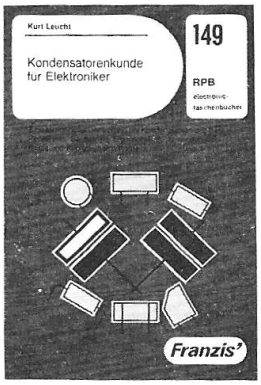
Aus der Praxis eine leicht verständliche Einführung mit vielen Beispielen und wenig Theorie.

Dieter Nührmann

72 Seiten, 56 Abbildungen.

Tansistoren und Dioden sind Grundbausteine in der Elektronik. Ohne sie läuft nichts. Dieter Nührmann hält sich nicht lange bei der Theorie auf. Einfach und anschaulich werden hier die Grundlagen von Dioden und Transistoren vermittelt. Der Hobby-Elektroniker wird soweit gebracht, daß er es versteht, diese Bausteine selbständig in eine Schaltung richtig einzusetzen. Mehr noch, weil das Buch verständlicher und praxisnah die ersten Hindernisse zum Erfolgserlebnis schon ausgeräumt, macht das Basteln mit Transistoren und Dioden gleich richtig Spaß.

08-59-148 Einfachband, kart. **6.80**



Nr. 149 Kondensatorenkunde für Elektroniker

Eine ausführliche Darstellung der Kondensatoren und ihrer Kennwerte, Bauformen, speziellen Eigenschaften sowie Anwendungsbeispiele und Kennzeichensysteme.

Kurt Leucht

176 Seiten, 200 Abbildungen, 26 Tabellen.

Den Kondensator haben wir alle mal im Physikunterricht gelernt. Diese Geschichte ist für den Elektroniker nicht das Problem. Die Vielfalt der Bauformen bereitet ihm Kopfzerbrechen. Da sind wir beim Thema des RPB-Bandes: Er vermittelt allen Elektronikern der Nachrichtentechnik, der Radio- und Fernsehtechnik sowie der Energietechnik Verständnis für die Vielzahl der Kondensatoren sowie ihrer Anwendungs- und Austauschmöglichkeiten. Abgesehen von Firmenschriften ist kein Buch bekannt, das sich so eingehend mit sämtlichen Kondensatoren befaßt.

08-59-149 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 150 Sequenzer – Ein Musikcomputer?

Eine einfache Anleitung zum preiswerten Selbstbau eines Musikcomputers.

Robert Schröder

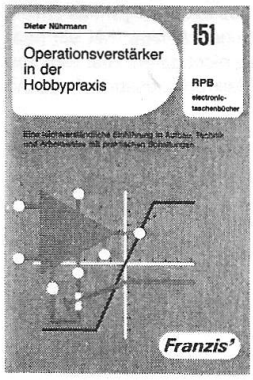
104 Seiten, 41 Abbildungen.

Dieser Band gibt jedem Hobbyelektroniker und auch jedem Musiker die Chance, sich ein hochwertiges elektronisches Musikgerät selber zu bauen und dabei enorme Kosten zu sparen. Zum Erfolg dieses Vorhabens ist mehr handwerkliches Geschick erforderlich als elektronisches Wissen.

Zum Anfang erklärt der Autor die Voraussetzungen des Selbstbaues, z. B. die Herstellung der Platinen, richtiges Löten, Bauteilehinweise, äußeres Gerätedesign usw. Dazwischen sind immer wieder Verbindungen zu der elektronischen Musik und zu ihren Instrumenten eingefügt.

Der Schaltungsteil des Buches liefert alles Wissenswerte über den Selbstbau eines Sequenzers als Grundgerät und als erweiterte Version. Jede Schaltung ist mit genauer Funktionsbeschreibung, Stückliste und Arbeitsanleitung versehen.

08-59-150 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 151 Operationsverstärker in der Hobbypraxis

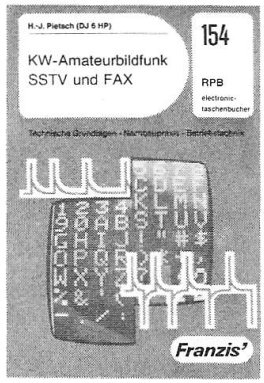
Eine leicht verständliche Einführung in Aufbau, Technik und Arbeitsweise, dazu praktische Schaltungen.

Dieter Nührmann

112 Seiten, 125 Abbildungen.

Dies ist eine ausführliche und leicht verständliche Darstellung des wichtigen elektronischen Bauteils Operationsverstärker. Der Autor geht die Sache von der praktischen Seite, ohne viel Ballast und unnützes Drumherum, an. Er sagt dem Leser klipp und klar, wie er bei seinen Schaltungsaufbauten mit dem Operationsverstärker zu einfachen Lösungen kommt und wie das praktische Handling am Werktisch aussieht. Doch damit nicht genug. Mit dem Abschnitt „Praktische Schaltungen und ein paar Tips" bekommt der Anwender eine zwar kleine aber feine Schaltungssammlung an die Hand.

08-59-151 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 154 KW-Amateurbildfunk SSTV und FAX

Technische Grundlagen – Nachbaupraxis – Betriebstechnik.

Hans Joachim Pietsch

154 Seiten, 106 Abbildungen.

Die technischen Grundlagen zu den Funkbetriebsarten SSTV und FAX hat H.-J. Pietsch (DJ 6 HP) in diesem Buch untersucht, erläutert und für den Selbstbau aufbereitet. Schwerpunkte sind die elektronischen Grundschaltungen, die sich in allen Geräten der Bildfunktechnik als Funktionseinheiten wiederholen. Die bis ins Detail beschriebenen Schaltungen sind erprobt und regen zum Nachbau an.

Der Anwender dieses Bandes erhält so ausreichende Kenntnisse, Informationen und Unterlagen, daß er sich als Amateurfunker mit den Funkbetriebsarten SSTV und FAX intensiv befassen und das Hobby ausbauen kann.

08-59-154 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 152 Die wichtigsten Grundlagen für die Hobby-Elektronik

Die Toleranzen für die wichtigsten Bauelemente und das Rechnen in der Hobby-Elektronik.

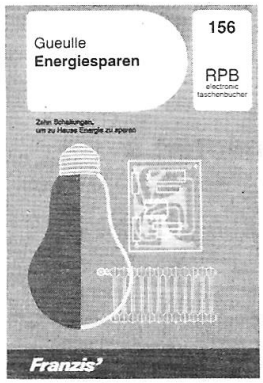
Dieter Nührmann

76 Seiten, 48 Abbildungen, 9 Tabellen.

Wichtige Grundlagen für den Start in die Hobby-Elektronik werden hier leicht verständlich vermittelt: Etwas Mathematik und notwendige Rechenarbeit, damit die Bauelemente nicht in Rauch aufgehen. Es geht um die Toleranzen von Bauelementen, um die Arbeitspunkteinstellung und weiteres „gewußt wie?" als Grundlage für die Praxis.

Die Hobbyelektronik wird gleich richtig Spaß machen und das Lehrgeld ist mit dem Kauf dieses Buches auch schon bezahlt. Welch eine geringe Ausgabe.

08-59-152 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 156 Energiesparen

Zehn Schaltungen, um zu Hause Energie zu sparen.

Patrick Gueulle

148 Seiten, 116 Abbildungen

Tatsache ist, sehr viele Energiespar-Probleme können mit elektronischen Schaltungen gelöst werden. Für dieses Ziel kann der Elektroniker sein Wissen und seine praktische Erfahrung einsetzen, und zwar in dem Bereich der ihm am nächsten steht, nämlich in seiner Wohnung oder in seinem Haus. Davon handelt dieser Band.
Zehn einfache Schaltungen, in der Praxis erprobt, sind der Ausgangspunkt für das erfolgreiche Energiesparen. Eine Schaltung besonderer Art: System zur automatischen Regulierung eines gleichmäßigen Energieverbrauchs ist der Höhepunkt des Bandes.

08-59-156 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 157 Meßgeräte und Meßverfahren für den Funkamateur

Dipl.-Phys. Wolfgang Link

3., neu bearbeitete Auflage. 116 Seiten, 82 Abbildungen, 4 Tabellen.

Spezialmeßgeräte sind für den Amateur meist unrentabel und unerschwinglich. Daher soll ihm in diesem Band gezeigt werden, wie er auch schwierige Meßvorgänge mit einfachen Geräten und mit hinreichender Genauigkeit durchführen kann. Dieses Buch ist nicht als Lehrbuch gedacht, sondern als Nachschlagewerk, in dem man schnell für das jeweilige Meßobjekt ein geeignetes Meßverfahren finden kann.

08-59-157 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 158 Sensible Sensoren

Elektronische Meßwertaufnehmer – Prinzipien und Anwendungsbeispiele.

Otto Limann

120 Seiten, 111 Abbildungen.

Ein Sensor ist ein elektronisches Fühlorgan, mit dem technische Vorgänge oder Zustände „abgefühlt" und zu einem elektrischen Signal verarbeitet werden.
Dehnungsmeßstreifen, Varistoren, Lichtfühler, induktive und kapazitive Meßwertaufnehmer, magnetisch steuerbare Sensoren stellt der Autor in ihren Grundlagen und Anwendungsbereichen vor. Die Darstellung ist als Einführung gedacht. Sie gibt einen Überblick, welche Sensoren in Frage kommen, um Meß-, Steuer- und Regelungen aller Art elektronisch auszurüsten.

08-59-158 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 159 Die logisch gesteuerte Modelleisenbahn

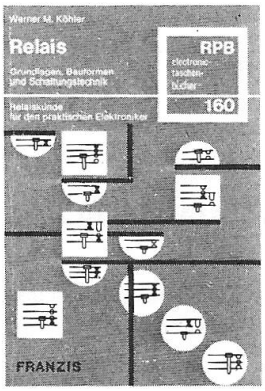
Eine Großanlage wird mit neuartigen Bauelementen und Schaltungen sowie mit Mikroprozessoren durchautomatisiert.

Gerard Jakobus Platerink

158 Seiten, 105 Abbildungen.

Das Buch schließt an den RPB-Band 139 an. Jetzt geht es um die totale Automatisierung einer großflächigen Anlage. Mit ein paar Flip-Flops und ein paar ICs ist es dabei nicht getan. Hier wird von dem Modelleisenbahner schon etwas Mikroprozessortechnik und Programmieren verlangt.

08-59-159 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 160 Relais

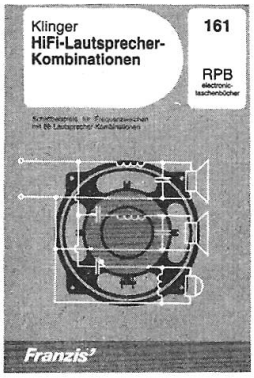
Grundlagen, Bauformen und Schaltungstechnik. Eine Relaiskunde für den Elektroniker.

Werner M. Köhler

2., verbesserte Auflage. 140 Seiten, 96 Abbildungen, 2 Tabellen.

Die Beurteilung der Vor- und Nachteile, die sinnvolle Anwendung von Relais wird dieses preiswerte Buch ermöglichen. Der Verfasser erläutert die Grundlagen, die Arbeitsweise und die Bauformen, erklärt lexikonartig die Begriffe, bespricht sehr ausführlich die verschiedenen Grundschaltungen und die Schaltungstechnik. Danach folgt ein Kapitel mit Beispielen über die Anwendung von Relais und eines über das Prüfen und Messen. Auf diese gute Systematik warten die Fachleute schon seit Jahren.

08-59-160 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 161 HiFi Lautsprecher-Kombinationen

Schaltbeispiele für Frequenzweichen mit 71 Lautsprecher-Kombinationen.

Hans Herbert Klinger

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 99 Seiten, 105 Abbildungen.

Für den selbständigen Aufbau seiner Lautsprecherkombinationen findet fast jeder in diesem Band die richtige Schaltung oder Frequenzweiche. Die Auswahl ist reichhaltig und die Geräte wurden vom Verfasser meist selbst erprobt. Den Schaltbildern deutlich zugeordnet sind die entsprechenden Daten. Das sichert einen schnellen, preiswerten und problemlosen Nachbau.
Eine große Anzahl der hier aufgeführten Lautsprecherkombinationen benötigt Gehäuse. Diese werden in RPB 311 „Lautsprechergehäuse-Baubuch" beschrieben.

08-59-161 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 162 Vom einfachen Detektor bis zum Kurzwellenempfang

Bauanleitungen und Schaltungsvorschläge für den unkomplizierten Selbstbau einfacher Radioempfänger.

Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte Auflage. 172 Seiten, 146 Abbildungen, 13 Tabellen.

Das interessanteste Kapitel in dem RPB-Band ist das, in dem dem Praktiker haarklein nach Kochbuchmanier der Bau eines Detektors beschrieben wird.

Aber der Autor will den Leser gleich richtig in den Kurzwellenempfang einführen. Die typischen Anfängerfragen: Wie geht das? Wie kommt der darauf? Warum das nun wieder? – die sollen erst gar nicht auftreten. Eine gute Anleitung garantiert nämlich den höchsten Hobby-Spaß.

Aus diesem Grunde ist eben etwas Grundlagenwissen notwendig. Nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig. Der Autor hat hier die richtige Dosierung von Theorie und Praxis zusammengestellt. So ist es anhand dieses Buches möglich, den einfachen Detektor zu einem brauchbaren Kurzwellenempfänger auszubauen.

08-59-162 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 164 50 Hobbyschaltungen mit Leuchtdioden

Für den Anfang ganz einfache und unkritische Schaltungen mit gängigen Bauteilen.

Hermann Schreiber

2., verbesserte Auflage. 128 Seiten, 96 Abbildungen.

Neue Möglichkeiten und Anregungen erhält die Hobby-Elektronik durch die Leuchtdioden. Ihre farbenprächtigen Anzeigen machen die Technik einfach attraktiv. Die aufgeführten Schaltungen sind von einfachster Art, denn so ist der Umgang mit Leuchtdioden schnell zu erfassen. Ausgegangen wird dabei von geläufigen, allgemein bekannten und leicht erhältlichen Bauteilen.

So entstehen kurzfristig praktische Anzeige-, Blink- und Meßschaltungen sowie attraktive Spielschaltungen.

Die 50 Schaltungen hier sind natürlich nur eine Auswahl aus den vielen, vielen Anwendungsmöglichkeiten, die Leuchtdioden bieten.

Ideal ist das Buch vor allem für Anfänger, zumal da eine recht effektvolle Schaltung beschrieben wird, die mit nur drei Bauteilen auskommt. Aber technische Angaben über Leuchtdioden und Berechnungsformeln enthält das Buch natürlich auch.

08-59-164 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 165 BIFET – BIMOS – CMOS in Feldeffekt-Operationsverstärkern

Die Eigenschaften der FET-Operationsverstärker und ihre zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten.

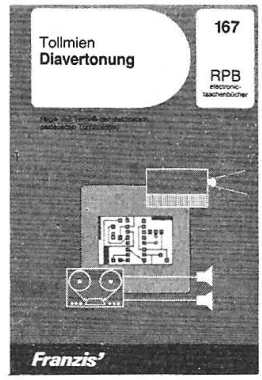
Hermann Schreiber

160 Seiten, 150 Abbildungen und 6 Tabellen.

Die Anwendung von FET-Operationsverstärkern ist durch die neuen Technologien (BIFET, BIMOS, CMOS) in jeder Beziehung interessanter geworden. Die technische Komponente behandelt dieser Band.

Er enthält Kenndaten, Kennlinien für zahlreiche Typen und 10 Grundschaltungen, die gut verständlich erörtert werden. Dabei wird dem Leser der „Kleine Unterschied" zwischen dem herkömmlichen Bipolar- und dem neuen FET-Operationsverstärker klar. Über ⅔ des Buches bringen 40 Anwendungsbeispiele, aufgeteilt nach Impuls-, Analog-, Audio- und Laboranwendungen. Die dazugehörigen Printzeichnungen werden dem Amateur beim Nachbau gute Dienste leisten.

08-59-165 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 167 Diavertonung

Regie und Technik der elektronisch gesteuerten Tonbildschau.

Gerd Tollmien

128 Seiten, 80 Abbildungen.

Eine ansprechende Dia-Vertonung hat immer zwei Komponenten: Regie + Elektronik. Daran führt kein Weg vorbei. Diese Gesetzmäßigkeit streng beachtend, gibt der Autor seine Erfahrungen an den Benutzer des Bandes weiter.

Regieanweisungen bis ins kleinste Detail, die dem Hobby-Elektroniker weitestgehend unbekannt sind.

Elektronik-Rezepte bis hin zur Printplatte und Stückliste, die den Hobby-Fotografen echt weiter bringen.

So betrachtet ist das Buch die richtige Unterstützung, um aus Bild und Ton eine abgerundete Tonbildschau werden zu lassen.

08-59-167 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 168 Vademekum für den Funkamateur KW und UKW

Wichtige Tabellen für den Europa- und Überseefunk, Amateurfunkabkürzungen, Codebezeichnungen sowie Anleitung für den Amateurfunkverkehr in Telegrafie und Telefonie mit Fremdsprachentexten und Contestregeln.

Werner W. Diefenbach

7., verbesserte Auflage. 124 Seiten, 6 Abbildungen.

08-59-168 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 169 Kleiner Basic-Wortschatz

Die wichtigsten Basic Begriffe einfach erklärt und gelistet.

Rudolf Busch

2., neu bearbeitete Auflage, 112 Seiten.

Der Band bringt die in Basic verwendeten Worte in alphabetischer Reihenfolge. Das ergibt einen Überblick und eine kurze Zugriffszeit. Dazu wird erklärt, wie die einzelnen Worte in einem Programm korrekt eingesetzt werden. Damit hilft der Band Programme so zu schreiben, daß sie von dem Computer verstanden werden.

08-59-169 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 171 Halbleiter-Schaltungstechnik einfach dargestellt

Wie Halbleiter-Schaltungen theoretisch erkannt, praxisnah ausgewertet und auf Fehler untersucht werden können.

Dietmar Benda

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 142 Seiten, 116 Abbildungen, 14 Tabellen.

Hier ist ein praxisnaher Weg, der eine Halbleiterschaltung in ihrer Funktion erkennen, praktisch auswerten, auf ihre Unstimmigkeiten untersuchen läßt. Abschnitte „Zum Selbsttesten" und „Für den Praktiker" ermöglichen die Selbstkontrolle sowie ein intensives Erarbeiten des Stoffes durch praktische Versuche.

Aus dem Inhalt: Kennlinien und Grenzwerte des Transistors; Grundschaltungen des Transistorverstärkers; Verstärkereigenschaften in Abhängigkeit von der Temperatur; Schaltungsmaßnahmen zur Erzeugung und Stabilisierung des Arbeitspunktes; mehrstufige Grundschaltungen des Transistorverstärkers; Koppelungsarten bei Gleichstromverstärkerstufen.

08-59-171 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 172 FET-Theorie

Von den theoretischen Grundlagen zur praktischen Schaltungstechnik der Feldeffekt-Transistoren.

Adrianus H. Dieleman

112 Seiten mit 110 Abbildungen.

Der FET soll effektiv eingesetzt werden. In der diskreten Bauweise und in der Großintegration. Die Kenntnisse dazu vermittelt dieser Band. Von den theoretischen Grundlagen bis zur praktischen Anwendung. Grundsätzliche Schaltungen sind analysiert, berechnet und aufgebaut. Die elektrischen Eigenschaften des FET werden durch Kennlinien beschrieben und an Beispielen demonstriert.

08-59-172 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 174 Amateurfunkgeräte für das 70-cm-Band

Schaltungstechnik und Bauanleitungen mit Transistoren und Dioden.

Ing. J. Reithofer DL 6 MH

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 160 Seiten, 121 Abbildungen.

Mit diesem Buch werden Ideen geliefert, kostensparend 70-cm-Geräte zu bauen. Damit ist das Vorurteil widerlegt, dieser Frequenzbereich sei nur Experten vorbehalten. Der Autor dachte besonders an die Funkamateure mit C-Lizenz und diejenigen, deren technische Vorkenntnisse noch nicht sehr groß sind. Ihnen gibt er hieb- und stichfeste Bauvorschläge für Leistungsverstärker, Frequenzverdreifacher, Empfangskonverter, Transverter, komplette Sende- und Empfangseinrichtungen. Dazu werden neben den Bestückungsdaten in fast allen Fällen die Vorlagen für gedruckte Schaltungen mitgeliefert.

08-59-174 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 175 Infrarot-Elektronik

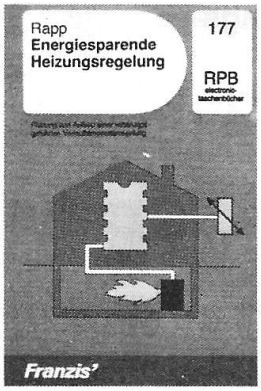
Eine Einführung in die Infrarottechnik mit Hobbyschaltungen und Experimenten.

Hermann Schreiber

2., verbesserte Auflage, 144 Seiten, 110 Abbildungen, 14 Tabellen.

Infrarot ist ein neues Gebiet der Hobby-Elektronik, auf dem sich mit wenig Aufwand viel erreichen läßt. Von den Eigenschaften der IR-Strahlung führt dieses Buch den Leser über grundlegende Experimente zu Anwendungen wie Infrarot-Schranken, Annäherungsmelder, Tonübertragung, Fernsteuerung.

08-59-175 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 177 Energiesparende Heizungsregelung

Planung und Aufbau einer witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung.

Karl Rapp

2., neu bearbeitete Auflage. 148 Seiten, 130 Abbildungen.

Das Sparen von Heizkosten wird dem Elektroniker mit dieser Anleitung leicht gemacht. Das gilt von der Wärmebedarfsberechnung bis hin zur Inbetriebnahme und Einstellung einer modernen Heizungsanlage.
Moderne und preiswerte integrierte Halbleiterbauelemente kommen bei der Regeltechnik voll zum Einsatz. Teure Spezialbausteine sind nicht erforderlich. Die Anlage wird in Aufbau und Leistung dem jeweiligen Haustyp, der vorhandenen Heizung und den Wünschen der Hausbewohner entsprechend angepaßt. Es erfolgt dabei eine sparsame und optimale Ausnutzung der Energie.
Dem Leser dieses Bandes gelingt es in der Praxis mit Hilfe verhältnismäßig geringer Bauteilekosten eine Heizungsanlage so auszustatten, daß sie seinen Wünschen nach Sparsamkeit und optimaler Energieausnützung entspricht. Dieses Buch ist kein ausschließliches Elektronik-Buch, es wird auch etwas Heizungstechnik vorgetragen.

08-59-177 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 179 Digitale Elektronik für Anfänger

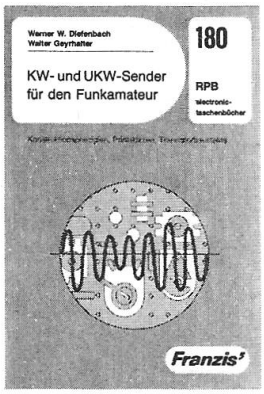
Eine Einführung in die digitale Elektronik durch Theorie und Praxis.

Dipl.-Phys. Johannes Kleemann

5., unveränderte Auflage, 136 Seiten, 124 Abbildungen, 32 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Der Leser soll sich an Hand von interessanten, aber leicht durchführbaren Experimenten in die digitale Elektronik einarbeiten, um die Verknüpfungen der NAND- und NOR-Gatter zu erkennen. Flipflop, Dualzähler, Dezimalzähler und Ziffernanzeige, Schieberegister werden in Theorie und Praxis vorgeführt. Ein nützliches Hilfsgerät, ein sogenannter Logik-Trainer, wird zum Nachbau beschrieben.

08-59-179 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 180 KW- und UKW-Sender für den Funkamateur

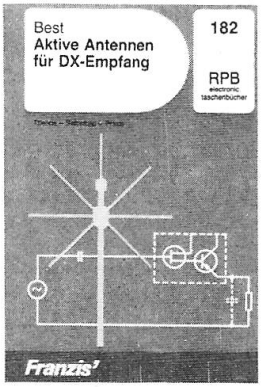
Von Konstruktionsprinzipien, Printskizzen und Transistorbausteinen.

Werner Diefenbach

4., verbesserte Auflage. 160 Seiten, 144 Abbildungen, 12 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Nach den allgemeinen Grundlagen der KW- und UKW-Sendertechnik werden die wichtigsten Konstruktionsprinzipien im Senderbau besprochen, dazu kommen Ratschläge für den praktischen Aufbau. Die Bauanleitungen stellen verschiedene Transistor-KW- und UKW-Bausteine vor, auch wie sie zusätzlich in vorhandene Sender eingepaßt werden können.

08-59-180 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 182 Aktive Antennen für DX-Empfang

Theorie – Selbstbau – Praxis.

Siegfried Best

109 Seiten, 64 Abbildungen.

Rat und Hilfe, die Möglichkeiten einer aktiven Antenne voll auszunutzen, findet der DXer in diesem Band. Die große passive Antenne, die Gemeinschaftsantenne mit ihren schlechten Eigenschaften können nun vergessen werden.
Natürlich gehört zunächst einmal etwas Theorie dazu, um die Aktiv-Antenne zu verstehen. Kurz handelt sie der Autor ab. Wichtiger ist schon die Beschreibung von professionellen Aktiv-Antennen. In diesem Abschnitt, wo auch die Kenndaten erörtert werden, erfährt der DXer so richtig präzise, was eine Aktiv-Antenne ihm geben könnte. Am wichtigsten aber ist wohl der Selbstbau, weil damit sehr viel Geld gespart werden kann und dieser doch recht einfach ist. Hier geht der Autor ausführlich auf die Details ein, die der Benutzer dieses Buches zu Recht erwartet. Das Ziel, zu einer hervorragenden Peilantenne mit geringen Abmessungen zu kommen, ist in greifbare Nähe gerückt.

08-59-182 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 183 Modelleisenbahnen digital ferngesteuert

Eine digitale Mehrzugsteuerung und ein lenkbarer Oberleitungsomnibus ermöglichen vielfältige Betriebsabläufe.

Dr. Dirk Christoffers

152 Seiten, 108 Abbildungen.

Modelleisenbahner und Hobbyelektroniker werden an diesem Band gleichermaßen Freude haben. Beiden öffnet sich ein weites Betätigungsfeld. Wer noch wenig elektronische Kenntnisse hat, dem werden diese beigebracht und zwar nicht zu viel und nicht zu wenig. Es geht dabei um die Grundbegriffe der Digital-Elektronik. Das Schlußlicht bildet dann ein Überblick über die verschiedenen Mehrzug-Steuersysteme. Wer will, kann gleich in die Bastelei einsteigen. Wie es sich für ein ordentliches Baubuch gehört, werden alle Schaltungen ausführlich erläutert, genaue Stücklisten aufgeführt. Die Miniatur-Elektronik ermöglicht bestechende Lösungen. – Eine technische Delikatesse ist der vollferngesteuerte Oberleitungsomnibus im exakten HO-Maßstab.

08-59-183 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 185 VMOS-Schaltungen

VMOS-Bausteine im NF-Bereich, in Signalkreisen sowie bei Tongenerator- und Steuerschaltungen.

Robert Arthur Penfold

106 Seiten mit 37 Abbildungen.

Leistungs-Feldeffekttransistoren (VMOS) haben sich gemausert. Konnten sie noch vor einigen Jahren nur geringe Ströme im mA-Bereich vertragen, so liegen heute ihre Dauerströme im Ampere-Bereich.
Das eröffnet neue Schaltungen für diese VMOS-Leistungs-FETs, die bestechend einfach in ihrem Aufbau sind. Jede der 33 Schaltungen wird sehr ausführlich, Bauelement für Bauelement – und dessen Funktion in der Schaltung – beschrieben; alles Schaltungen, die durch die VMOS-Technik neue Dimensionen erhalten.
Das Buch gibt dem Hobbyisten die Gelegenheit, sich in die VMOS-Technik in Theorie und Praxis einzuarbeiten. Es ist für Anfänger oder auch Fortgeschrittene gedacht, die nur die Schaltungen nachbauen wollen.

08-59-185 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 186 MOS-Leistungstransistortechnik

Aufbau – Schaltungen – Anwendungen.

Herrmann Schreiber

122 Seiten mit 103 Abbildungen.

Mit den Besonderheiten und Vorteilen der MOS-Leistungstransistoren wird der Anwender dieses Bandes schnell und sicher vertraut gemacht. Das geschieht mit einfachen elektronischen Mitteln und gelungenen Experimenten.
Rund vierzig Schaltungen werden geboten, mit denen man auch sogleich etwas anfangen kann.
Zum Beispiel: Schwingschaltungen für alle möglichen Anwendungen, Spannungswandler, Leistungsschalter und natürlich Verstärkerschaltungen, die durch die MOS-Technologie sehr einfach und übersichtlich geworden sind.
Der Praktiker weiß mit Hilfe dieses Bandes künftig MOS-Leistungstransistoren vorteilhaft einzusetzen und erfolgreich anzuwenden.

08-59-186 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 187 Tonabnehmer für die Schallplattenwiedergabe

Aufbau, Eigenschaften und Vergleich der marktgängigen Typen.

Wolfgang Loos

112 Seiten mit 86 Abbildungen.

Ein neues Tonabnehmersystem bringt oft deutlich hörbare Qualitätsverbesserungen für verhältnismäßig wenig Geld.
Der Schwerpunkt dieses Bandes liegt deshalb ganz klar bei den Tonarm/Tonabnehmerkombinationen und ihrem funktionsgerechten Einbau. Denn diese Komponenten sind entscheidend für eine gute Wiedergabequalität.
Hierzu wird eine umfangreiche Aufstellung der gängigen Systeme und Tonarme geboten. Verschiedene Beispiele informieren darüber, welche Tonabnehmer für welchen Tonarm am besten geeignet sind.
Selbstverständlich werden auch der konstruktive Aufbau und die Arbeitsweise der Tonarme und Tonabnehmer sowie die verschiedenen Wandlerprinzipien berücksichtigt. Als neueste technische Entwicklung wird auch das Rauschunterdrückungssystem CX für Schallplatten und das DMM-Schneideverfahren behandelt.

08-59-187 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 188 Prozeßrechner-Systemprogramme

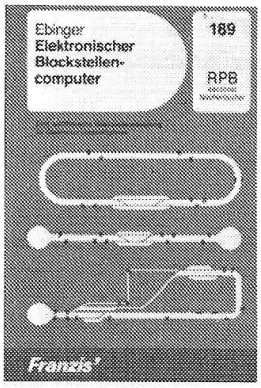
Betriebssysteme – Anwenderpakete – Standardhilfsprogramme.

Wolfgang Schorn

96 Seiten mit 40 Abbildungen.

Das Buch fußt auf dem heutigen Erkenntnisstand der Automatisierungstechnik. Der Autor zeigt, wie mit Hilfe von Digitalrechnern verfahrenstechnische Prozesse in der Industrie automatisiert werden können.
Die auf dem Markt vorhandenen Betriebssysteme werden beschrieben. Es folgen dann die Software-Anwenderpakete und zum Schluß werden Hilfen für die Programmentwicklung und die Rechnerwartung (Übersetzer, Diagnoseprogramme, Texthilfen) geboten.
Die Standpunkte der Praktiker in der Automatisierungstechnik und die der Theoretiker in der Informatik werden mit diesem Buch auf einen Nenner gebracht. Hier werden Ihnen die grundsätzlichen Überlegungen geboten, um die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Prozeßrechner richtig einzuschätzen.

08-59-188 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 189 Elektronischer Blockstellencomputer

Eine automatische Blockstellensteuerung für Gleichstrom-Modellbahnen.

Gerd Ebinger

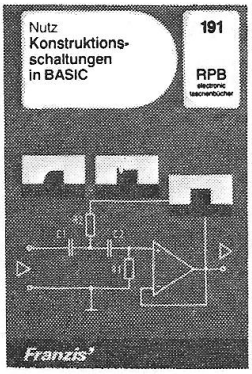
104 Seiten mit 72 Abbildungen.

Was hat der Modelleisenbahner davon, wenn er sich mit Hilfe dieses Buches eine automatische Blockstellensteuerung aufbaut?

1. Zunächst erkennt er die Chancen, die ihm die Elektronik im allgemeinen Fahrbetrieb bietet.
2. Er erhält eine automatische Blockstellensteuerung mit Anfahr- und Beschleunigungsverzögerungen. Die Bauanleitungen dazu sind einfach.
3. Der Verdrahtungsaufwand in seiner Anlage ist dadurch wesentlich reduziert.
4. Es werden ihm unentbehrliche Halbleiter-Schutzschaltungen geboten, die sich im Fahrbetrieb bewährt haben.
5. Insgesamt wird hier eine wirtschaftliche und rationelle Lösung des Fahrbetriebes geboten. Denn viele Bedienungsmöglichkeiten sind in dem Blockstellencomputer zusammengefaßt.

Dies ist genau das richtige Buch für einen Modelleisenbahner, der alles praktisch haben will und sich einen umfangreichen Fahrbetrieb wünscht, der niemals langweilig wird.

08-59-189 Doppelband, kart. **9.80**



Nr. 191 Basic-Rechenprogramme

Elektronik-Grundschaltungen schnell und zuverlässig durchgerechnet.

Karl Nutz

80 Seiten mit 47 Abbildungen.

Der Band enthält 18 Programme, die auf jedem Basic-Computer lauffähig sind. Mit diesen Programmen kann jeder, der sich mit Elektronik beschäftigt, seine Schaltungen schnell berechnen, denn die mathematische Routinearbeit entfällt.

Der Leser sucht sich aus dem Buch die gewünschte Schaltung heraus. Nachdem er die Schaltungshinweise gelesen und das dazugehörige Programm geladen hat, fragt ihn der Computer nach den gewünschten Schaltungseigenschaften. Anschließend berechnet der Computer die Bauteilewerte und gibt sie aus.

08-59-191 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 192 Modellbahn-Mehrzugbetrieb

Erprobte Schaltungen mit selektiver Loksteuerung.

Wilhelm Meyer

112 Seiten, 39 Abbildungen.

Über 15 Zugeinheiten können unabhängig voneinander in Fahrtrichtung und Fahrtgeschwindigkeit betriebssicher gesteuert werden.

Das Geheimnis dieses Systems – die Schaltungen dazu – werden in diesem Band ausführlich beschrieben. Dazu gibt es Layouts und Bestückungspläne. Eingesetzt werden vorwiegend ICs. Das macht den Nachbau erfolgreich und sicher. Alle Bauteile sind handelsüblich und leicht zu beschaffen.

Wer sich an dieses erprobte und betriebssichere Vielkanal-Steuerungssystem heranmacht, der wird schnell die Vorteile für den naturgetreuen Ablauf auf seiner Anlage erkennen: Individuelle Geschwindigkeitseinstellung für jede Zugeinheit. Sehr langsames Fahren. Steigungen werden problemlos durchfahren. Gefällestrecken werden betriebsgerecht durchfahren. Das Flackern der Zugbeleuchtung gibt es nicht mehr. Zugspitzenbeleuchtung auch vor Signalen. Fahrtrichtungsabhängige Lokbeleuchtung. Vorbildgerechter Rangierbetrieb.

08-59-192 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 300 Kfz-Elektronik im Selbstbau

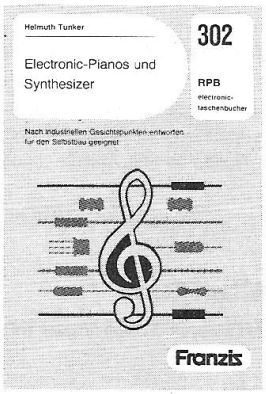
Von Warn- und Schutzschaltungen, von elektronischen Zündungen und anderen interessanten Sachen rund um das Kraftfahrzeug.

Jan Hendrik Jansen

4., verbesserte und erweiterte Auflage. 136 Seiten, 70 Abbildungen, 5 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Ein Spezialbuch für Bastler mit Interesse für Elektronik in PKWs. Die besprochenen Schaltungen kann man einfach selbst machen und selbst einbauen. Auch in der Auto-Industrie wird mehr und mehr auf elektronische Schaltungen übergegangen. Diese Industrieschaltungen werden auch besprochen.

08-59-300 Dreifachband, kart. **12.80**



Nr. 302 Electronic-Pianos und Synthesizer

Nach industriellen Gesichtspunkten entworfen – für den Selbstbau geeignet.

Helmut Tünker

2., völlig neu bearbeitete Auflage. 168 Seiten mit 194 Abbildungen.

Dieses ist das zweite Bilderbaubuch des Verfassers. Es lehrt den kostensparenden Selbstbau von Electronic-Pianos und Synthesizern, wobei die Klangqualität der Geräte sehr hoch ist.

08-59-302 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 311 Lautsprechergehäuse-Baubuch

Bauzeichnungen für mehr als 70 verschiedene Lautsprecherboxen.

Hans Herbert Klinger

5., neu bearbeitete Auflage, 126 Seiten, 120 Abbildungen.

Nicht mehr retten konnte sich der Autor vor Anfragen über den Nachbau bewährter Lautsprechergehäuse. Das war die Reaktion auf den RPB-Band 105 „Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi". Doch die Musikfreunde – ob klassik- oder popinteressiert – wollten mehr.
Hier ist sie nun, die lang ersehnte Sammlung von Bauzeichnungen für geschlossene Gehäuse. Dem Leser gelingt mit diesen Plänen der problemlose Nachbau einer Vielzahl von Baßreflex-, Exponential- und Transmission-Line-Boxen. Das sind Boxen, die selbst höchsten Ansprüchen gerecht werden, vom eingesparten Geld ganz zu schweigen.

08-59-311 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 312 Elektronische Gleisbildstellwerke

Vom preiswerten IC zum vorbildgetreuen Drucktastenstellwerk.

Andreas Jäger

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 96 Seiten mit 49 Abbildungen.

Mit dem hier entwickelten Modulsystem entsteht ein vorbildgetreues Stellwerk für Modellbahnen verschiedener Hersteller und Spurweiten. Dabei spielt es keine Rolle, ob mit Gleich- oder Wechselstrom gefahren wird.

08-59-312 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 314 Hobby-Schaltungen

Für den Anfang ganz einfache Elektronik-Schaltungen mit geringem Materialaufwand.

Hermann Schreiber

2., verbesserte Auflage. 134 Seiten mit 86 Abbildungen und 1 Tabelle.

Die vielseitigen Möglichkeiten der Elektronik beruhen oft auf erstaunlich einfachen Prinzipien. Genauso geht es mit den Hobby-Schaltungen in diesem RPB-Band zu. Sie sind nicht nur leicht, sondern auch mit geringem materiellen Aufwand nachzubauen.

Durchstreift werden viele Anwendungsgebiete wie z. B. Licht, Ton und Wärme. Gezeigt wird, wie elektrostatische und elektromagnetische Felder verarbeitet und ausgewertet werden können. Viele Grundbegriffe sind parallel dazu vereinfachend illustriert.
Ein Band so recht nach dem Herzen eines Anfängers, der zu „noch mehr Wissen wollen" verleitet.

08-59-314 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 315 Lautsprecher-Kits

Problemloser Selbstbau von Lautsprecherboxen für Musikfreunde mit schmaler Geldbörse.

Hans-Herbert Klinger

2., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 91 Seiten mit 66 Abbildungen und 5 Tabellen.

Lautsprecher-Kits aufzubauen ist auch für Musikfreunde und technische Laien problemlos und preiswert. Sie müssen sich lediglich an die hier gebotenen Anleitungen des erfahrenen Praktikers halten. Alle notwendigen Informationen zum Einkauf und Aufbau der derzeitig im Handel erhältlichen Bausätze werden dazu gegeben.

08-59-315 Doppelband, kart. **9.80**

Nr. 331 Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen

Siegfried Wirsum

5., neu bearbeitete Auflage. 158 Abbildungen und 5 Tabellen.

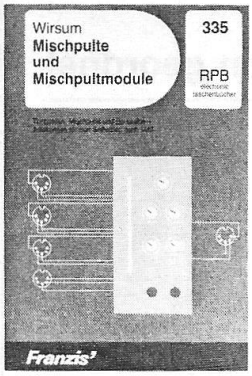
Die praktische Anwendung von integrierten Schaltungen in der Niederfrequenztechnik. Mit zahlreichen Hinweisen und praktischen Tips im Umgang mit integrierten Schaltungen.

Moderne Anwendungsbeispiele u. a. mit folgenden ICs und Hybridschaltungen:

TBA 231, TDA 2310, CA 3052, TDA 1054, TBA 221 B, TDA 1195, TDA 4290, TCA 730, TCA 740, LM 386, TBA 820, LM 377, TDA 1013, TBA 810 S/As, TCA 940, ESM 231, TDA 2020, TDA 2002, TDA 3000, TDA 1510, TDA 2040. STK-011, STK-015, STK-016, STK-024, STK-031, STK-035, STK-050, STK-057, STK-058, STK-060, STK-070, STK-075 G, STK-077 G, STK-078 G, STK-080 G, STK-084 G, STK-086 G, STK-433, STK-435, STK-437, STK-439, STK-441.

08-59-331 Dreifachband **12.80**

Wenn sich Bücher wie von selbst verkaufen dann liegt's am Autor. Hier ist das kein Wunder, denn bei ihm als Leiter eines in Hobby-Kreisen sehr bekannten Unternehmens fallen Hobby und Beruf zusammen. Doch Erfolg haben auf Dauer nur die Tüchtigen. Die 5. Auflage dieses außerordentlich interessanten Bastelbuchs (im besten Sinne) beweist es. Darin wird die „black box" IC enthüllt, dessen (besser deren) Innenleben erläutert und praktische Schaltungen mit ihnen beschrieben. Alle sind NF-Verstärkerschaltungen, und viele von ihnen ganz neu. Ein Buch, das die Interessen vieler ELO-Leser genau trifft. *ELO 6/83 -ch*



Nr. 335 Mischpulte und Mischpultmodule

Tonquellen, Mischpulte und Bausteine – Anleitungen für den Selbstbau nach Maß.

Siegfried Wirsum

5., neu bearbeitete Auflage. 160 Seiten mit 108 Abbildungen, 3 Tafeln.

Problemlos und kostensparend kann sich jeder „sein Mischpult" selber bauen. Ob Kompaktmischpulte oder Modulaufbau – dieses Problem wird leicht gelöst, denn die entscheidenden Merkmale sind ausführlich herausgearbeitet. Auch der Anfänger begreift schnell, worauf es beim Mischpultselbstbau ankommt. Kurz und bündig werden die modernen Tonquellen und ihre Besonderheiten beschrieben, und dann zeigt der Autor den Weg, vom Kleinmischpult zum Einzelmodul, zu jener Anordnung zu kommen, die gerade gebraucht wird. Die Schaltungen werden mit modernen, preisgünstigen Standardbauteilen aufgebaut, die der Fachhandel laufend anbietet. Der Fortgeschrittene kann Mischpultspezialitäten bauen, wie z. B. Dynamik-Kompressor, Hall- und Vibratorbausteine. Sie tragen dann bei, jene „Studioatmosphäre" zu schaffen, von der jeder Amateur träumt.

08-59-335 Dreifachband, kart. **12.80**

„Das" Mischpult gibt es nicht – diese Erfahrung ist für jeden, der sich mit dem Bau von Mischpulten für den Hobbybereich beschäftigt, eine wichtige Erkenntnis. Auch in der Praxis des Amateurs gilt es, Tonquellen mit unterschiedlichen Eigenschaften wie Pegel, Impedanz und Innenwiderstand miteinander zu mischen, zu entzerren und zu verteilen, wobei die dazu notwendige Einrichtung speziell auf die vorgesehenen Anwendungen zugeschnitten sein sollte. Der Autor des vorliegenden Bändchens weiß aus seiner Berufserfahrung, worauf es beim Mischpult-Selbstbau ankommt, und legt darum Schaltungen vor, die problemlos nachgebaut werden können. Für eigene Ideen ist dabei immer noch viel Spielraum. Die Schaltungen wurden mit modernen und preisgünstigen Standardbauteilen erstellt, so daß auch die Bauteilebeschaffung keine Schwierigkeiten bereiten dürfte. Wichtig für den Selbstbau-Anhänger ist neben der eigentlichen Mischeinrichtung die „Peripherie" in Form von Mikrofonen und ihrer Beschaltung sowie von Infrarot-Übertragungseinrichtungen; sie wird – neben anderen Signalquellen – ausführlich behandelt. Ein Kapitel über die zweckmäßigste Gehäuseausführung schließt das Bändchen ab. Th.

FUNKSCHAU 1980

Urteil:

„Ich möchte Ihnen mitteilen, daß ich vom Aufbau und von der Sprache Ihres Buches geradezu fasziniert bin." (Leserzuschrift)

Nr. 341 Modell-Eisenbahn-Elektronik

Wie elektronische Fernsteuerungen den vorbildgetreuen Mehrzugbetrieb ermöglichen.

Harald Jungmann

4., verbesserte und erweiterte Auflage. 132 Seiten, 82 Abbildungen, 14 Tabellen.

Wie bisher bietet der Autor dem Modelleisenbahner, sei er Hobby-Elektroniker oder auch nicht, die Möglichkeit, seinen Fahrbetrieb durch kleine oder große elektronische Zusatzgeräte dem großen Vorbild nahezubringen.

08-59-341 Dreifachband, kart. **12.80**

Nr. 342 Elektronik in der Popmusik

Mit geringen elektronischen Mitteln überraschende akustische Effekte erzielen.

Hans Goddijn

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 223 Seiten, 206 Abbildungen.

Die Faszination dieses Bandes liegt in der Einfachheit. Musik-Fans und Bastler können durch geschickten Selbstbau ihre Musikinstrumente verbessern, ergänzen. Der materielle Aufwand ist denkbar gering. Theoretische Grundbegriffe, elektronische Schaltungen und zwangsläufig auch etwas Mechanik (Selbstbau) werden vom Autor in guter Mischung dargeboten. Der Übersetzer hat es verstanden, die einfache Ausdrucksweise aus dem Original in die deutsche Ausgabe zu übernehmen.

08-59-342 Dreifachband, kart. **12.80**

Schneller bedient

können Sie werden, wenn Sie bei Rückfragen, Reklamationen usw. **unser Zeichen und Datum angeben bzw. die Rechnung mit einsenden.**

Anfragen und Bestellungen auf getrennte Bögen schreiben.

Bitte die genaue Anschrift deutlich (möglichst in Druckschrift) **und die Postleitzahl angeben.** Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis.

RPB electronic-taschenbücher, nach Sachgruppen geordnet

Nr.

■ Zum Nachschlagen

5 Brand- und Einbruchmeldeanlagen
Konrad Bartels
40 Fachwörter der Elektronik
Georg Franz
46 Sendertabelle
F. Schneider/Redlich
68 Kleine Elektronik-Formelsammlung
Oberbaurat George Rose
96 Abkürzungen aus der Elektronik
Ulrich Freyer
118 Bauelemente für den Hobby-Elektroniker
Ing. Dieter Nührmann
129 Tips und Schliche
Dieter Nührmann
134 Kleines Halbleiter-ABC
A. Wiegelmann
149 Kondensatorkunde für Elektroniker
Kurt Leucht
169 Kleiner Basic-Wortschatz
Rudolf Busch

■ Professionelle Elektronik Grundlagen

19 Optoelektronik
Ratheiser/Pichler
34 Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra
Hans-Joachim Siegfried
73 Wie liest man eine Schaltung?
Dietmar Benda
92 Einfache Experimente mit digitalen Schaltgliedern
Siegfried Wirsum
122 Der Hobby-Elektroniker plant seine Schaltungen selbst
Ing. Dieter Nührmann
125 Die Mechanik für den Hobby-Elektroniker
Ing. Dieter Nührmann
127 Schaltungsanwendungen der Optoelektronik
Jean Pierre Oehmichen
130 Solar-Zellen
Félix Juster
134 Kleines Halbleiter-ABC
Gustav Büscher und A. Wiegelmann
152 Die wichtigsten Grundlagen für die Hobby-Elektronik
Dieter Nührmann
156 Energiesparen
Patrick Gueulle
171 Halbleiter-Schaltungstechnik einfach dargestellt
Dietmar Benda
177 Energiesparende Heizungsregelung
Karl Rapp
179 Digitale Elektronik für Anfänger
Johannes Kleemann
185 VMOS-Schaltungen
Robert Arthur Penfold

■ Professionelle Elektronik Praxis

56 Der Hobby-Elektroniker ätzt seine Platinen selbst
Ing. Dieter Nührmann
64 Einführung in die Operationsverstärkertechnik
Dieter Hirschmann
65 Operationsverstärker-Anwendung
Dieter Hirschmann
90 Netzgeräte mit ICs
Gordian Sehrig
112 Das Löten für den Praktiker
Rudolf Strauß
136 Transistorisierte Netzgeräte
Jürgen Strobel

Nr.

■ Mikroprozessoren Mikrocomputer

82 Was ist ein Mikroprozessor
Horst Pelka
135 ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer
Horst Pelka
169 Kleiner Basic-Wortschatz
Rudolf Busch
188 Prozeßrechner-Systemprogramme
Wolfgang Schorn
191 Basic-Rechenprogramme
Karl Nutz

■ Antennentechnik

6 Antennen für Rundfunk- und Fernseh-Empfang
Herbert G. Mende
30 UHF-Amateurfunk-Antennen
Josef Reithofer
44 KW- und UKW-Amateurfunk-Antennen für Sendungen und Empfang
Werner W. Diefenbach
50 Praktischer Antennenbau
Herbert G. Mende
84 Fernsehantennen-Praxis
Herbert G. Mende
182 Aktive Antennen für DX-Empfang
Siegfried Best

■ Amateur-Funktechnik

25 Amateur-Funkfernschreibtechnik RTTY
Hans-Joachim Pietsch
32 DX-Vademecum
Siegfried W. Best
108 Amateurfunk-Superhets
Gerhard Gerzelka
109 Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band
J. Reithofer
144 Amateurfunk-Morsetelegrafie CW
Hans Joachim Pietsch
154 KW-Amateur-Bildfunk
Hans Joachim Pietsch
174 Amateurfunkgeräte für das 70-cm-Band
J. Reithofer
180 KW- und UKW-Sender für den Funkamateur
Werner W. Diefenbach

■ Amateurfunk Betriebstechnik

58 Morselehrgang
Werner W. Diefenbach
126 Betriebstechnik des Amateurfunks
Hans-Joachim Henske
162 Vom einfachen Detektor bis zum Kurzwellenempfang
Ing. Dieter Nührmann
168 Vademekum für den Funkamateur
Werner W. Diefenbach und Walter Geyrhalter

RPB electronic-taschenbücher, nach Sachgruppen geordnet

Nr.

■ Amateurfunk Meßtechnik

157 Meßgeräte und Meßverfahren für den Funkamateur
Wolfgang Link

■ Elektroakustik

8 ABC der Elektronik-Orgel
Alois A. Wuschek
9 Tonbandgeräte-Praxis
Wolfgang Junghans
29 Kleines ABC der Elektroakustik
Gustav Büscher
83 Mikrofon-Aufnahmetechnik
Günter Praetzel und Egon Warnke
101 Elektronische Orgeln und ihr Selbstbau
Dr. Rainer H. Böhm
105 Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi
H. H. Klinger
138 Kleines HiFi-ABC
G. Fellbaum, W. Loos
142 Kleine HiFi-Stereo-Praxis
Winfried Knobloch
150 Sequenzer – Ein Musikcomputer?
Robert Schröder
161 HiFi-Lautsprecher-Kombinationen
Hans Herbert Klinger
187 Tonabnehmer für die Schallplattenwiedergabe
Wolfgang Loos
302 Electronic-Pianos und Synthesizer
Helmut Tünker
311 Lautsprechergehäuse-Baubuch
Hans Herbert Klinger
315 Lautsprecher Kits
Hans Herbert Klinger
331 Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen
Siegfried Wirsum
335 Mischpulte und Mischpultmodelle
Siegfried Wirsum
342 Elektronik in der Popmusik
Hans Goddijn

■ Bauelemente

102 Elektronische Bauelemente – einfach geprüft im Hobby-Labor
Ing. Dieter Nührmann
106 Netztransformatoren und Drosseln
Dr. Paul E. Klein
118 Bauelemente für den Hobby-Elektroniker
Ing. Dieter Nührmann
146 Halbleiterspeicher
Hermann Bonerz
148 Transistoren und Dioden in der Hobbypraxis
Dieter Nührmann
149 Kondensatorkunde für Elektroniker
Kurt Leucht
151 Operationsverstärker in der Hobbypraxis
Dieter Nührmann
158 Sensible Sensoren
Otto Limann
160 Relais
Werner M. Köhler
164 50 Hobbyschaltungen mit Leuchtdioden
Hermann Schreiber
165 BIFET – BIMOS – CMOS in FET-Operationsverstärkern
Hermann Schreiber
172 FET-Theorie
Adrianus H. Dielemann
186 MOS-Leistungstransistortechnik
Herrmann Schreiber

Nr.

■ Service / Meßtechnik

4 Der Hobbyelektroniker lernt messen
Dieter Nührmann
20 Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern
Dr. Adolf Renardy und Heinz Lummer
33 Elektronische Voltmeter
Otto Limann und Horst Pelka
51 Kleine Fernseh-Bildfehler-Fibel
Johannes Gies und Carl-Martin Kirsch
73 Wie liest man eine Schaltung?
Dietmar Benda
87 Methodische Fehlersuche in der Industrie-Elektronik
Dietmar Benda
99 Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl-Oszillografen
Hans Sutaner
110 Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst
Ing. Dieter Nührmann
147 Fernseh-Service leicht gemacht
Heinz Lummer

■ Fernsteuerung

53 Elektroflug
Helmut Bruß
93 Schaltungen für die Modellfernsteuerung
Helmut Bruß
139 Digitale Steuerung von Modelleisenbahnen
Gerard Jakobus Platerink
159 Die logisch gesteuerte Modelleisenbahn
Gerard Jakobus Platerink
175 Infrarot-Elektronik
Hermann Schreiber
183 Modelleisenbahnen digital ferngesteuert
Dr. Dirk Christoffers
189 Elektronischer Blockstellencomputer
Gerd Ebinger
192 Modellbahn-Mehrzugbetrieb
Wilhelm Meyer
341 Modell-Eisenbahn-Elektronik
Harald Jungmann

■ Bauanleitungen

127 Schaltungsanwendungen der Optoelektronik
Jean Pierre Oehmichen
137 Meßgeräte mit IC's
Gordian Sehrig
150 Sequenzer – Ein Musikcomputer?
Robert Schröder
167 Diavertonung
Gerd Tollmien
300 Kfz-Elektronik im Selbstbau
Jan Hendrik Jansen
309 Modellauto-Rennbahn elektronisch gesteuert
Dr. Dirk Christoffers
311 Lautsprechergehäuse-Baubuch
H. H. Klinger
312 Elektronische Gleisbildstellwerke
Andreas Jäger
314 Hobby-Schaltungen
Hermann Schreiber
315 Lautsprecher-Kits
Hans Herbert Klinger
331 Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen
Siegfried Wirsum
335 Mischpult und Mischpultmodelle
Siegfried Wirsum
336 Musikelektronik
Helmut Tünker
342 Elektronik in der Popmusik
Hans Goddijn

Alphabetisches Fachliteratur-Verzeichnis

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
ABC der Elektroakustik	Rieländer	08-49-079
ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer	Pelka	08-59-135
Abkürzungen aus der Elektronik	Freyer	08-59-096
AD-DA-Wandler Bausteine der Datenerfassung	Heilmayr	08-13-056
Aktive Antennen für DX-Empfang	Best	08-59-182
Aktive RC-Filter	Herpy, Berka	08-10-001
Alarm- und Warnanlagen	Ekerts	08-33-067
Alles über CB	Karamanolis	08-40-032
Alles über Lautsprecher	Oberhoff	08-21-020
Alles über Mikrofone	Schwarzer	08-21-012
Alles über Video	Bahr	08-18-021
Alphatronic-PC-Basic-Handbuch	Hauer	08-15-185
Amateurfunk-Antennen	Auerbach	08-43-012
Amateur-Funkfernschreibtechnik RTTY	Pietsch	08-59-025
Amateurfunkgeräte für das 10-GHz-Band	Reithofer	08-40-015
Amateurfunkgeräte f. d. 70-cm-Band	Reithofer	08-59-174
Amateurfunk-Lehrgang Teil 1	Moltrecht	08-40-057
Amateurfunk-Lehrgang Teil 2	Moltrecht	08-40-058
Amateurfunk-Lexikon	Pietsch	08-40-008
Amateurfunk-Morsetelegrafie CW	Pietsch	08-59-144
Amateurfunk-Superhets	Gerzelka	08-59-108
Analog-Digital-Wandler in der Praxis	Zander	08-13-057
Analoge Integrierte Schaltungen	Herpy	08-07-037
Antennen für Rundfunk- und Fernseh-Empfang	Mende	08-59-006
Antennenhandbuch	Bergtold/Graff	08-43-009
Antennenhandbuch	Rothammel	08-43-014
Antennen-Ratgeber für KW-Empfang	Siebel	08-43-018
Antennentechnik	Boggel	08-43-013
Antennen zum Selbstbauen	Tech	08-43-016
Apple-DOS 3.3-Tips und Tricks	Stiehl	08-15-139
Apple Maschinensprache	Inman	08-15-138
Apple ProDos für Aufsteiger	Stiehl	08-15-140
Apple II Anwenderhandbuch	Poole, McNiff, Cook	08-15-135
Apple II Basic-Handbuch	Hergert	08-15-134
Applikationsschaltungen der Halbleiter-Industrie	Nührmann	08-26-011
Arbeiten mit dem Macintosh	Hesselmann	08-15-143
Assemblerkurs ASEM-4 für Commodore 64	Wilke	08-15-118
Assemblerkurs ASEM-4 für TI99/4A	Wilke	08-15-178
Assemblerkurs ASEM-4 für VC20	Wilke	08-15-132
Atari Abenteuerspiele	Bridge	08-15-148
Atari Basic	Albrecht, Finkel, Brown	08-15-145
Atari-Programmsammlung	Trost	08-15-184
Auto und Elektronik	Hinlopen	08-46-012
Automatische Spracheingabe und Sprachausgabe	Sickert u. a.	08-15-606
BASIC	Stief, Riederle	08-15-204
Basic: Alles über (PEEK) und (POKE)	Requardt	08-15-214
Basic-Brevier (Einführung)	Wittig	08-15-007
Basic-Brevier (Systematische Aufgabensammlung)	Wittig	08-15-209
Basic-Computer-Spiele Band 1	Ahl	08-15-228
Basic-Computer-Spiele Band 2	Ahl	08-15-229
Basic: Dateien, Listen und Verzeichnisse	Busch	08-15-211
Basic: Die perfekte Behandlung von Zeichenketten	Busch	08-15-216
Basic Eine Einführung in 10 Lektionen	Kwiatkowski, Arndt	08-15-202
Basic für Aufsteiger	Busch	08-15-206
Basic für den IBM-Personal-Computer	Peckham	08-15-155
Basic für Einsteiger	Brown	08-15-008
Basic für Einsteiger	Busch	08-15-009
Basic für Fortgeschrittene	Lorenz	08-15-207
Basic für Mikrocomputer	Feichtinger	08-15-208
Basic ganz einfach	Fox	08-15-010
Basic-Interpreter	Klein	08-15-341
Basic leicht und schnell gelernt am alphatronic PC	Voss	08-15-154
Basic: Mathematik per Computer	Busch	08-15-215
Basic: Matrix-Operationen	Busch	08-15-212
Basic-Programme für die angewandte Statistik	Müller, Kick	08-15-224

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Basic-Rechenprogramme	Nutz	08-59-191
Basic: Schritt für Schritt mit SHARP MZ-700	Hamann	08-15-159
Basic: Sortierprogramme	Busch	08-15-213
Basic: Übungen für den Apple	Lamoitier	08-15-137
Basic: Übungen für den IBM-Personal-Computer	Lamoitier	08-15-136
Basic-Versionen im Vergleich	Sacht	08-15-210
Basic: Zahlen-Umwandlungen	Busch	08-15-217
Bastelbuch der Digitalelektronik	Biebersdorf	08-13-044
Bastelbuch der elektronischen Töne	Biebersdorf	08-33-069
Bastelbuch für integrierte Schaltungen	Richter	08-34-010
Basteln mit integrierten Schaltungen	Stöckle	08-34-011
Bauelemente für die Hobby-Elektronik	Nührmann	08-59-118
Bauelemente und Grundschaltung der Elektronik 1	Bauer/Wagener	08-11-028
Bauelemente und Grundschaltung der Elektronik 2	Bauer/Wagener	08-11-029
Berechnung und Bau von Netztransformatoren	Gath	08-06-068
Betriebssystem CP/M	Plate	08-15-405
Betriebstechnik des Amateurfunks	Henske	08-59-126
BIFET – BIMOS – CMOS in FET-Operationsverstärkern	Schreiber	08-59-165
Bilderfibel zur Elektroinstallation	Hösl	08-02-013
Bio-Elektronik	Holz/Kreysch	08-33-016
Blinken, Tönen, Steuern mit dem IC 555	Jeschke	08-33-086
Blitzschutz für Amateurfunk-Anlagen	Panzer	08-40-054
Brand- und Einbruchmeldeanlagen	Bartels	08-59-005
CB-Antennen	Karamanolis	08-43-015
CB-Funk Gesetz und Ordnung	Gath	08-40-050
CB-Funk und seine Wiedergeburt	Karamanolis	08-40-029
CB-Funkfibel	Gölz	08-40-039
CB-Funkpraxis	Gölz	08-40-040
CBM-Computer-Handbuch	Osborne	08-15-101
CB-Service Band 1	Karamanolis	08-40-033
CB-Service Band 2	Karamanolis	08-40-034
Checkliste zur Fehlerverhütung...	Eckardt	08-26-016
Chip und System	Zaks	08-15-017
CMOS-digital	ECA	08-49-064
CMOS-Praktikum	Gölz	08-13-053
CMOS-Taschenbuch 1		08-13-054
CMOS-Taschenbuch 2		08-13-055
Commodore 64 Anwenderhandbuch	Heilborn, Talbott	08-15-108
Commodore 64 Multiplan	Albrecht	08-15-128
Computer-Peripherie zum Selbstbau	Wolfe	08-15-611
Computergrafik 2D- und 3D-Programmierung	Pomaska	08-15-223
Computerspiele und Knobeleien programmiert in Basic	Baumann	08-15-226
CP/M Anwenderhandbuch	Hogan	08-15-406
CP/M für die Praxis – Band 1	Pol	08-15-408
CP/M-Handbuch mit MP/M	Zaks	08-15-407
CQ,QRX & Co.		08-40-062
Das Aktiv-Filter-Kochbuch	Lancaster	08-10-002
Das alphatronic-PC-Buch	Unger	08-15-153
Das Atari-Spielebuch für 600XL/800XL	James, Gee, Eubank	08-15-149
Das Buch zum Apple II	Esders	08-15-136
Das CMOS-Kochbuch	Lancaster	08-13-052
Das Commodore-64-Buch Band 1	Schneider, Eberl	08-15-110
Das Commodore-64-Buch Band 2	Schneider, Eberl	08-15-111
Das Commodore-64-Buch Band 3	Schneider, Eberl	08-15-112
Das Commodore-64-Buch Band 4	Schneider, Eberl	08-15-113
Das Commodore-64-Buch Band 5	Schneider, Eberl	08-15-114
Das Commodore-64-Buch Band 6	Schneider, Eberl	08-15-115
Das Commodore-64-Buch Band 7	Schneider, Eberl, Turba	08-15-182
Das Datenbanksystem dBase II	Albrecht	08-15-501
Das elektronische Stellwerk	Müller	08-56-042
Das große Bastelbuch der Elektronik	Stöckle	08-33-076
Das große Bastelbuch: Elektronik für den Modellbahner	Schiersching	08-15-005
Das große Buch der Computerspiele	Hartnell	08-15-227
Das große Spiele-Buch Commodore 64	Ende	08-15-119
Das große Spiele-Buch für Atari 600XL/800XL	Lorenz	08-15-150
Das große Spiele-Buch für Atari 600XL/800XL Teil 2	Lorenz	08-15-151
Das große Werkbuch Elektronik	Nührmann	08-06-061

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Das Hobby-Labor für den Profi-Bastler	Nührmann	08-35-014
Das Interface-Age-Systemhandbuch zum Commodore 64	Babel, Krause, Dripke	08-15-116
Das kleine Werkbuch Elektronik	Nührmann	08-06-071
Das Löten für den Praktiker	Strauß	08-59-112
Das Microdrive Universum	Logan	08-15-174
Das Oszilloskop	Klein	08-08-030
Das Oszilloskop, Funktion und Anwendung	Lipinsky	08-08-029
Das Pascal-Handbuch	Tiberghien	08-15-245
Das Programmier-Handbuch der IBM-DV-Systeme	Germain	08-15-158
Das Sinclair-Spectrum-ROM	Arenz, Görlitz	08-15-169
Das Spectrum-Buch	Toms	08-15-166
Das TTL-Kochbuch	Texas	08-13-022
Das VC20-Buch	Hegenbarth, Schäfer	08-15-129
Das ZX81-Buch	Toms	08-15-161
Das ZX81-Rom	Brandl, Saver	08-15-164
Das 8085-Buch Teil 1	Thies	08-15-318
Das 8085-Buch Teil 2	Thies	08-15-319
Das 8086/8088-Buch	Rector, Alexy	08-15-324
dat 1	ECA	08-49-048
dat 2	ECA	08-49-056
dat 3	ECA	08-49-057
dat 4	ECA	08-49-058
Dateiverwaltung – selbst gemacht	Simpson	08-15-515
Daten, Disketten, Dateien	Sacht	08-15-411
Datenbanken auf Arbeitsplatzrechnern	Gillner	08-15-508
Datenübertragung und Datenaustausch	Schnellhardt	08-15-604
Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren, Teil 1: Hardware	Richard	08-15-329
Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren, Teil 2: Software	Richard	08-15-330
ddv 1	ECA	08-49-060
ddv 2	ECA	08-49-061
Der Atari-Assembler	Inman	08-15-146
Der Ein-Chip-Mikrocomputer	Pelka	08-15-346
Der Heim-Computer 8085	Keil	08-15-323
Der Hobbyelektroniker lernt messen	Nührmann	08-59-004
Der Hobby-Elektroniker greift zum IC	Nührmann	08-33-061
Der Hobby-Elektroniker ätzt seine Platinen selbst	Nührmann	08-59-056
Der Hobby-Elektroniker plant seine Schaltungen selbst	Nührmann	08-59-122
Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst	Nührmann	08-59-110
Der Lauschangriff	Karamanolis	08-40-035
Der Mikrocomputer im Kleinbetrieb	Oswald	08-15-509
Der Mikrocomputer ZX81 im Einsatz	Guss	08-15-163
Der Mikroprozessor	Zierl	08-15-331
Der Weg zum Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-33-048
Diavertonung	Tollmien	08-59-167
Dickfilmtechnik	Pitt	08-26-017
Die 300 wichtigsten Transistoren f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-101
Die BTX-Fibel	Gottlob, Strecker	80-15-605
Die Fehlanpassung	Freyer	08-06-075
Die große Basic-Referenztabelle der 51 Dialekte	Luther	08-15-230
Die große Elektro-Fibel	Bergtold	08-01-011
Die Grundlagen der Elektrizitätslehre Band I	New York Institute of Technology	08-06-037
Die Grundlagen der Elektronik Band II	New York Institute of Technology	08-06-038
Die Grundlagen der Elektronik Band III	New York Institute of Technology	08-06-039
Die Grundlagen elektronischer Meßgeräte	Schuster	08-06-041
Die Lizenzprüfung	Lerbs	08-40-017
Die logisch gesteuerte Modelleisenbahn	Platerink	08-59-159
Die Mechanik für den Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-59-125
Die neuzeitliche und vorschriftsmäßige Elektro-Installation	Hösl	08-02-011
Die Programmierpraxis der technisch-naturwissenschaftl...	Andersen, Zirpel	08-15-512
Die Programmiersprache FORTH	Zech	08-15-234
Die Rundfunk- und Fernsehtechnikerprüfung, Teil I	Nührmann	08-23-014
Die Rundfunk- und Fernsehtechnikerprüfung, Teil II	Nührmann	08-23-015
Die Rundfunk- und Fernsehtechnikerprüfung, Teil III	Nührmann	08-23-016
Die wichtigsten Formeln f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-102
Die wichtigsten Grundlagen f. d. Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-59-152
Die wichtigsten Home-Computer...		08-49-113
Die wichtigsten ICs der TTL-Reihe 74...		08-49-112

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Die wichtigsten ICs 40/45 f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-105
Die wichtigsten ICs 74 C f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-106
Die wichtigsten Linear-ICs f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-110
Die wichtigsten Schaltzeichen	Franzis Mini Tabelle	08-49-103
Die wichtigsten UKW-Sender f. d. Autofahrer	Franzis Mini Tabelle	08-49-108
Die 8085/8086 Interfaces	Thies	08-15-320
Digital-Analog-Wandler in der Praxis	Zander	08-13-058
Digitale Audiotechnik	Thomsen	08-20-027
Digitale Elektronik	Wolf	08-13-009
Digitale Elektronik für Anfänger	Kleemann	08-59-179
Digitale Schalterfilter	Arnoldt	08-13-060
Digitale Steuerung von Modelleisenbahnen	Platerink	08-59-139
Digitale Steuerwerke	Künzel	08-13-061
Digitaltechnik	Geier	08-13-059
Digitaltechnik für Rundfunk- und Fernsehtechniker	Pelka	08-13-030
Digitaltechnik in der Hobbypraxis	Nührmann	08-33-052
Dimensionierung von Halbleiterschaltungen	Sarkowski	08-07-021
Diplome		08-40-063
Discolights und Lichterketten selbstgebaut	Köhne	08-33-081
Drahtlose Schaltgeräte	Sabrowsky	08-39-015
DVT – Große Dioden-Vergleichstabelle	Scholtes	08-49-030
DX-Vademecum	Best	08-59-032
Echtzeit-Betriebssysteme für Mikrocomputer	Schmidt, Albrecht	08-15-410
Einführung in die Elektronik	Pütz	08-06-050
Einführung in die Elektronik durch Experimente		08-06-062
Einführung in die Mikrocomputer-Technik	Osborne	08-15-347
Einführung in die Operationsverstärker-Technik	Hirschmann	08-59-064
Einführung in die PLL-Technik	Geschwinde	08-07-043
Einführung in die Programmiersprache COBOL	Köhler	08-15-233
Einführung in die Regelungstechnik	Mann, Schiffelgen	08-27-029
Einführung in die Textverarbeitung	Glatzer	08-15-513
Einführung in Pascal	Zaks	08-15-243
Einführung in WORDSTAR	Naimann	08-15-506
Einmaleins der Elektronik	Texas Instruments	08-06-063
Elektrik und Elektronik Campingfahrzeug	Jungk/Müller	08-33-043
Elektrische Meßtechnik	Felderhoff	08-08-025
Elektrogitarren	Lemme	08-21-014
Elektronik-ABC	Rabe	08-06-031
Elektronik-Abkürzungen von A bis Z	Freyer	08-49-077
Elektronik Band 1: Grundlagen	Meister	08-06-013
Elektronik Band 2: Bauelemente	Beuth	08-06-014
Elektronik Band 3: Grundschaltungen	Beuth	08-06-015
Elektronik Band 4: Digitaltechnik	Beuth	08-06-010
Elektronik für Auto, Motorrad und Mofa	Daubach	08-33-072
Elektronik für den Hobby-Fotografen	Wiegand	08-33-071
Elektronik für den Umweltschutz	Zierl	08-33-017
Elektronik für Haus und Garten	Wiegand	08-33-073
Elektronik-Hits	Wahl	08-09-041
Elektronik-Hobby	Bernstein	08-33-033
Elektronik in der Popmusik	Goddijn	08-59-342
Elektronik leichter als man denkt	Nührmann	08-33-049
Elektronik-Lexikon	Baier	08-49-074
Elektronik ohne Ballast	Limann	08-06-043
Elektronik-Pianos und Synthesizer	Tünker	08-59-302
Elektronik-Selbstbau für Profi-Bastler	Nührmann	08-33-051
Elektronik-Selbstbau-Praktikum	Wirsum	08-33-047
Elektronikspiele – selbstgebaut	Biebersdorf	08-13-036
Elektronik – was ist das?	Nührmann	08-06-064
Elektronisch Pfeifen, Läuten, Bimmeln	Schiersching	08-33-059
Elektronisch zählen und zeitmessen	Brosch	08-27-028
Elektronische Bauelemente – einfach geprüft	Nührmann	08-59-102
Elektronische Bauelemente – kurzgefaßt	Nührmann	08-06-065
Elektronische Bauelemente verstehen und anwenden	Mazda	08-06-072
Elektronische Schaltungen für Modellbauer	Lehnert	08-56-044
Elektronische Gleisbildstellwerke	Jäger	08-59-312
Elektronische Hilfsmittel für Film und Foto	Horst	08-33-042
Elektronische Klänge	Elektor	08-33-062
Elektronische Motortestgeräte	Paulsen	08-46-016

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Elektronische Orgeln	Karamanolis	08-21-018
Elektronische Orgeln und ihr Selbstbau	Böhm	08-59-101
Elektronische Raffinessen	Florian	08-33-044
Elektronische Voltmeter	Limann/Pelka	08-59-033
Elektronischer Blockstellencomputer	Ebinger	08-59-189
Elektronisches Fernsteuerzubehör selbstgebaut	Grabmaier	08-56-038
Elemente der Elektronik	Schnell	08-26-013
Empfangsantennen	Hiller	08-43-017
Energiesparen	Gueulle	08-59-156
Energiesparen mit Elektronik	Kriebel	08-33-065
Energiesparende Heizungsregelung	Rapp	08-59-177
Erfolg mit Multiplan	Ritter	08-15-504
Erfolg mit VisiCalc	Hergert	08-15-503
Erfolgreicher Fernseh-Service	Lummer	08-22-014
Erfolgreicher mit CBM arbeiten	Wunderlich	08-15-102
Erlaubt? – Verboten?	Wend, Markgraf	08-01-040
Experimente: Einführung in die Digitalelektronik 1	Pütz	08-13-005
Experimente: Einführung in die Digitalelektronik 2	Pütz	08-13-006
Experimente: Einführung in die Digitalelektronik 3	Pütz	08-13-007
Experimente Elektronik	Pütz	08-06-051
Experimente mit digitalen Schaltgliedern	Wirsum	08-59-092
Fachwörter der Elektronik	Franz	08-59-040
Fahrrad-Elektronik selbstgebaut	Grabmaier	08-33-070
Farbcodes, NF-Stecker, Buchsen f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini Tabelle	08-49-104
Farbfernseh-Bildfehler-Fibel	Rodekurth	08-22-022
Farbfernseh-Service-Technik, praktisch und rationell	Heinrichs	08-22-019
Farbspiele mit dem Commodore 64	Black, Richter	08-15-120
Fehlerkatalog für den Fernseh-Service-Techniker	Nieder	08-22-013
Fehlersuche in elektrischen Anlagen und Geräten	Eiselt	08-08-016
Fernsehantennen-Praxis	Mende	08-59-084
Fernseh-Bildfehler-Fibel	Aring	08-22-016
Fernsehempfang als Hobby	Ernst	08-18-022
Fernsehempfangstechnik	Zastrow	08-18-025
Fernsehsatelliten	Karamanolis	08-18-023
Fernseh-Service leicht gemacht	Lummer	08-59-147
Fernsehtechnik	Mäusl	08-18-018
Fernsehtechnik ohne Ballast	Limann	08-18-010
Fernsteueranlagen im Selbstbau	Heller	08-56-036
Fernsteuer-Hobby	Rabe	08-56-024
FET's und VMOS		
FET-Theorie	Dielemann	08-59-172
Fibu und Lohn mit Mikrocomputern	Ickenroth	08-15-516
Formeln und Tabellen der Elektronik	Krist	08-53-018
Formeln und Tabellen der Technik	Krist	08-53-017
Formeln und Tabellen für die Elektrotechnik	Krist	08-53-016
Formelsammlung Elektrotechnik	Kronberger	08-53-022
Fortgeschrittene 6502-Programmierung	Zaks	08-15-305
FORTH Anwendungsbeispiele	Flögel	08-15-236
FORTH-Handbuch	Flögel	08-15-235
Fortran Band 1	Köhler	08-15-239
Fortran Band 2	Köhler	08-15-240
Fortran 77	Wehnes	08-15-238
Fünfzig Experimente mit Tonband + Cassette	Bluthard	08-19-018
Funk aus aller Welt	Siebel	08-40-045
Funkfernverkehrssysteme in Design und Schaltungstechnik	Gerzelka	08-40-048
Funk-Hobby für jedermann	Eiselt	08-40-037
Funktechnik ohne Ballast	Limann, Pelka	08-17-010
Funktionsgenerator	Böhm	08-08-032
Gedruckte Schaltungen	Bauer	08-06-019
Geigerzähler	Wilk	08-33-066
Geräte für den CB-Funker	Zierl	08-40-049
Gitarren-Verstärker	Lemme	08-20-023
Grafik auf dem Commodore 64	Elsing, Sterner, Wagner	08-15-123
Grafik mit dem Home-Computer	Baumann	08-15-510
Große Elektronik-Formelsammlung	Rose	08-53-015
Große Sendertabelle	Both	08-17-018
Großes ABC der Elektronik-Orgel	Wuschek	08-21-017

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Grundkurs in Pascal Band 1	Rollke	08-15-246
Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik mit...	Vogel u. a.	08-27-030
Grundlagen und Praxis der Linearverstärker	Harms	08-07-029
Grundschaltungen der Digital-Elektronik	Link	08-13-018
Halbleiter-Schaltungstechnik	Tietze, Schenk	08-06-073
Halbleiter-Schaltungstechnik einfach dargestellt	Benda	08-59-171
Halbleiterspeicher	Bonerz	08-59-146
Handbuch der digitalen Schaltungen	Zuiderveen	08-13-040
Handbuch der Elektroakustik	Herrmann	08-21-015
Handbuch der elektronischen Meßgeräte	Osinga, Maaskant	08-06-074
Handbuch der Film- und Videotechnik	Webers	08-18-024
Handbuch der kurzen Welle	Henske	08-40-042
Handbuch der Textverarbeitung WORDSTAR deutsch	Curtin	08-15-507
Handbuch Elektrotechnik	Linnemann, Reppenning	08-01-039
Handbuch für den Kurzwellenamateur	Langner	08-40-061
Hardware-Auswahl leicht gemacht	Pest	08-15-601
Hardware Handbook	ELCOMP	08-49-072
Herrmanns CBM-Programmsammlung in Basic Band 1	Herrmann	08-15-104
Herrmanns CBM-Programmsammlung in Basic Band 2	Herrmann	08-15-105
Herrmanns CBM-Programmsammlung in Basic Band 3	Herrmann	08-15-106
Herzklopfen sichtbar gemacht	Walz	08-33-077
HiFi-Boxen	Gölz	08-21-021
HiFi-Lautsprecher	Sahm	08-21-016
HiFi-Lautsprecher-Kombinationen	Klinger	08-59-161
HiFi-Technik ohne Ballast	Fellbaum/Loos	08-20-013
Hobby Kurzwelle	Siebel	08-40-006
Hobby Musikelektronik	Gehrer	08-33-064
Hobby-Schaltungen	Schreiber	08-59-314
Home-Computer klipp und klar	Rodwell	08-15-001
iAPX 186 – Der Superchip	Lüke	08-15-332
IBM-PC-DOS-Handbuch	King	08-15-157
Ich baue mein Labor selbst	Daubach	08-33-074
IC-Hobby	Bernstein	08-07-040
IC-Hobby: Band 2	Bernstein	08-07-044
IC-lin. 1	ECA	08-49-051
IC-lin. 2	ECA	08-49-052
IC-Schaltungen TTL-CMOS-Linear	Steinbach	08-09-072
IC-ttl	ECA	08-49-049
IC 741	R. u. U. Redmer	08-09-025
IEC-Bus	Piotrowski	08-15-342
Industrielle Elektronik-Schaltungen	Klasche/Hofer	08-26-014
Industrieroboter-Entwicklung	Volmer	08-15-607
Infrarot-Elektronik	Schreiber	08-59-175
Infrarottechnik	Stahl, Miosga	08-12-024
Integrierte Schaltungen – Taschen-Tabelle	Müller	08-49-032
Integrierte Uhrensch. in TTL-Technik	Bernstein	08-13-034
Internationale FET-Vergleichsliste	Towers	08-49-042
Internationale Transistor-Vergleichsliste	Towers	08-49-041
Kfz-Elektronik im Selbstbau	Jansen	08-59-300
Kinder lernen spielend programmieren	Reisert	08-15-004
Kleine Elektronik-Formelsammlung	Rose	08-59-068
Kleine Fernseh-Bildfehler-Fibel	Gies, Kirsch	08-59-051
Kleine HiFi-Stereo-Praxis	Knobloch	08-59-142
Kleine Oszillografenlehre	Carter/Schanz	08-08-010
Kleiner Basic-Wortschatz	Busch	08-59-169
Kleines Halbleiter-ABC	Büscher	08-59-134
Kleines HiFi-ABC	Fellbaum	08-59-138
Kleines Praktikum Antennenverstärker	Dorsch	08-43-019
Kondensatorenkunde für Elektroniker	Leucht	08-59-149
Kondensatoren verstehen und anwenden	Schiersching	08-06-066
Kurzwellen-Amateurfunktechnik	Pietsch	08-40-038
Kurzwellen-Empfangsantennen	Lichte, Scheunemann	08-43-020
KW-Amateur-Bildfunk	Pietsch	08-59-154
KW-Spezial-Frequenzliste	Siebel	08-40-052
KW- und UKW-Amateurantennen	Diefenbach	08-59-044
KW- und UKW-Sender f. d. Funkamateur	Diefenbach	08-59-180

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Laser – Kamprath-Reihe	Tradowsky	08-12-010
Lasertechnik	Treiber	08-12-012
Lasertechnik – Eine Einführung	Brunner, Junge	08-12-025
Lautsprecherboxen zum Selbstbauen	Tech	08-21-019
Lautsprechergehäuse-Baubuch	Klinger	08-59-311
Lautsprecher-Handbuch	Stark	08-21-022
Lautsprecher-Kits	Klinger	08-59-315
Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi	Klinger	08-59-105
LC-Meßbrücke	Kramer	08-08-021
Lehrspielzeug Computer: Apple	Winter	08-15-013
Lehrspielzeug Computer: Atari	Winter	08-15-014
Lehrspielzeug Computer: C64/VC20	Winter	08-15-015
Leistungselektronik ohne Ballast	Kloss	08-06-046
Leistungsoperationsverstärker	Wirsum	08-33-006
Lexikon der Elektronik (englisch – deutsch)	Wernicke	08-49-038
Lexikon der Elektronik (deutsch – englisch)	Wernicke	08-49-039
Lichterpracht in der Modellbahnstadt	Schiersching	08-56-037
Lichtorgeln	Böhm	08-20-021
Logo – Grafik, Sprache, Mathematik	Stein	08-15-242
Mathematik auf dem Commodore 64	Herrmann, Weber	08-15-124
Mehr als 29 Programme für den Commodore 64	Lorenz, Heigenmoser	08-15-121
Mehr messen – mehr wissen	Weber, Sack, Leischner	08-08-033
Mehr über das Telefon	Gölz	08-06-069
Mein Atari-Computer	Poole, McNiff, Cook	08-15-144
Mein erstes Commodore-64-Programm	Zaks	08-15-005
Mein erster Computer	Zaks	08-15-011
Mein Hobby – Kurzwellenempfang	Zierl	08-40-053
Mein Sinclair ZX81	Hergert	08-15-162
Meßgeräte mit ICs	Sehring	08-59-137
Meßgeräte und Meßverfahren f. d. Funkamateur	Link	08-59-157
Meßwertgeber und Funktionsgenerator selbstgebaut	Schiersching	08-35-019
Messen – was, wie, womit	Elektor	08-35-010
Messen, steuern, regeln mit Basic	Link	08-15-231
Messen, steuern, regeln m. d. VC20 u. Commodore 64	Andersson, Kullbjer	08-15-127
Meßtechnik mit Mikrocomputern	Kobjinski	08-15-610
Metalldetektoren und Schatzsuchgeräte selbstgebaut	Gueulle	08-33-078
Methodische Fehlersuche in der Industrie-Elektronik	Benda	08-59-087
Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern	Renardy, Lummer	08-59-020
Microprozessor-Hardware	Gueulle	08-15-333
Microsoft-Basic	Knecht	08-15-219
Microspione	Wahl	08-09-055
Mikrocomputer-Hard- und Softwarepraxis	Klein	08-15-343
Mikrocomputer-Intensivkurs	Frenzel, Pol	08-15-021
Mikrocomputer-Jahrbuch 1985	Schumny	08-28-013
Mikrocomputer-Lexikon		08-15-612
Mikrocomputer ohne Ballast	Immerzeel	08-15-019
Mikrocomputer-Schaltungstechnik	Troitzsch	08-15-344
Mikrocomputer selbstgebaut und programmiert	Klein	08-15-311
Mikrocomputer von A–Z	Feichtinger	08-15-613
Mikrocomputersysteme	Klein	08-15-345
Mikrofon-Aufnahmetechnik	Praetzel, Warnke	08-59-083
Mikroprozessor-Interface-Techniken	Zaks, Lesea	08-15-334
Mikroprozessor-Vergleichs-Liste	Towers	08-49-033
Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise Teil 1	Koblitzsch	08-15-337
Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise Teil 2	Koblitzsch	08-15-338
Mikroprozessoren für Anfänger	Fischer	08-15-016
Minispione I	Wahl	08-09-035
Minispione II	Wahl	08-09-036
Minispione III	Wahl	08-09-037
Minispione IV	Wahl	08-09-043
Minispione V	Wahl	08-09-044
Mischpulte und Mischpultmodule	Wirsum	08-59-335
Mister MICRO: Basic-Kurse		
– Commodore 64: Buch + Diskette		08-15-022
– Commodore 64: Buch + Kassette		08-15-023
– Spectrum: Buch + Kassette		08-15-024
Mit Computer steuern	Feichtinger	08-15-609
Mit dem Computer unterwegs	Höfs	08-15-514
Mit LOTUS 1-2-3 zur integrierten Problemlösung	Schmalfeld	08-15-502

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Modellbahn-Mehrzugbetrieb	Meyer	08-59-192
Modellbahnelektronik – Fahren mit Gefühl	Busch	08-56-043
Modellflugmodelle	Rabe	08-56-025
Modelleisenbahn – computergesteuert	Schiersching	08-56-006
Modell-Eisenbahn-Elektronik	Jungmann	08-59-341
Modelleisenbahn-Elektronik von Anfang an	Heller	08-56-041
Modelleisenbahnen digital ferngesteuert	Christoffers	08-59-183
Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert, Band 1	Knobloch	08-56-011
Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert, Band 2	Knobloch	08-56-012
Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert, Band 3	Knobloch	08-56-013
Modelleisenbahnen, Systeme – Techniken – Anlagenbau	Fischer	08-56-004
Moderne NF-Verstärker – selbstgebaut	Zierl	08-34-016
Morselehrgang für den Funkamateur	Diefenbach	08-59-058
Morsen leicht gelernt	Leberecht	08-40-020
MOS-Leistungstransistortechnik	Schreiber	08-59-186
mP-Hobby, Bd. 1: Mikroprozessor 8085	Bernstein	08-15-321
mP-Hobby, Bd. 2: Vom Chip zum System	Bernstein	08-15-322
mP-Programmierfibel	Sacht	08-15-335
MS-DOS	Towsend	08-15-403
Musik auf dem Commodore 64	Elsing, Sterner, Wagner	08-15-125
Musikaufnahmen	Jecklin	08-19-024
M68000-Familie Band 1	Hilf, Nausch	08-15-327
M68000-Familie Band 2	Hilf, Nausch	08-15-328
Netzgeräte für Hobby-Elektroniker	Damm	08-33-075
Netzgeräte mit ICs	Sehring	08-59-090
Netztransformatoren einfach berechnet	Schulz	08-06-067
Netztransformatoren und Drosseln	Klein	08-59-106
Neue Normen und Schaltzeichen der digitalen Informationsverarbeitung		08-23-009
Nomogramme für den Hobby-Elektroniker	Franzis Mini-Tabelle	08-49-107
Nützliche Elektronik – selbstgebaut	Zierl	08-33-034
Operationsverstärker	Zirpel	08-09-049
Operationsverstärker-Anwendung	Hirschmann	08-59-065
Operationsverstärker i. d. Hobbypraxis	Nührmann	08-59-151
Operationsverstärker-Praxis	Nührmann	08-07-036
Operationsverstärker verstehen und anwenden	Günther	08-09-030
Optoelektronik	Ratheiser, Pichler	08-59-019
Optoelektronik – Kamprath-Reihe	Schmidt	08-12-017
Oszilloskope für den Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-35-020
PASCAL	Herschel, Pieper	08-15-244
Pascal: Einführung-Programmentwicklung-Strukturen	Plate, Wittstock	08-15-252
Pascalprogramme – Mathematik, Statistik, Informatik	Miller	08-15-251
PET/CBM Spaß und Spiele	Jeffries, Fisher	08-15-103
Philips-Lehrbriefe – Elektrotechnik und Elektronik:		
Band 1: Einführung und Grundlagen	Philips	08-06-016
Band 2: Technikum und Anwendung	Philips	08-06-017
Phonotechnik	Zastrow	08-20-028
Phonotechnik ohne Ballast	Fellbaum	08-19-009
Planen + Entscheiden mit dem SHARP PC-1500	Bui, Klein	08-15-160
Planen, kalkulieren, kontrollieren m. Basic-Taschenrechnern	Ickenroth	08-15-220
Planen und kalkulieren mit Multiplan	Albrecht	08-15-505
Pocket Guide Band 1 + 2	Texas Instruments	08-13-023
Pocket Guide Band 3 + 4	Texas Instruments	08-13-027
Praktischer Antennenbau	Mende	08-59-050
Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen	Zwaraber/Kaufmann	08-43-011
Praktizierte Elektronik	Wirsum	08-33-007
Praxis der Alarmanlagen	Rehborn	08-26-018
Praxis der elektronischen Netzgeräte	Kilgenstein	08-33-056
Praxis mit Mikroprozessoren	Pelka	08-15-339
Pro-Electron-Datenbuch Halbleiter	Franzis	08-49-037
Pro-Electron-Datenbuch – Integrierte Schaltungen	Franzis	
1. Band: analog		08-49-035
2. Band: digital		08-49-036
Professionelle Schaltungstechnik Teil 1	Nührmann	08-09-068
Professionelle Schaltungstechnik Teil 2	Nührmann	08-09-069
Professionelle Schaltungstechnik Teil 3	Nührmann	08-09-070
Professionelle Schaltungstechnik Teil 4	Nührmann	08-09-071
Programme für meinen Apple II	Frost	08-15-141
Programme und Tips für den VC20	Rädsch	08-15-130

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Programmierbare Modelleisenbahnen Band 1	Schleifer	08-56-007
Programmierbare Modelleisenbahnen Band 2	Schleifer	08-56-040
Programmieren in ADA	Barnes	08-15-201
Programmieren in C	Kerninghan, Ritchie	08-15-232
Programmieren in FORTH	Brodie, FORTH Inc.	08-15-237
Programmieren in Maschinensprache m. d. Commodore 64	Lorenz	08-15-117
Programmieren in Maschinensprache mit dem 6502	Flögel	08-15-348
Programmieren mit CP/M	Miller	08-15-412
Programmieren mit LOGO	Senftleben	08-15-241
Programmieren mit Pascal	Baumann	08-15-247
Programmierpraxis mit dem 6502	Feichtinger	08-15-309
Programmierung des Z80	Zaks	08-15-312
Programmierung des 6502	Zaks	08-15-304
Programmierung des 8086/8088	Coffron	08-15-325
Prozeßrechner-Systemprogramme	Schorn	08-59-188
Relais	Köhler	08-59-160
Resi & Transi	Doffagne/Caussin	08-06-045
Resi & Transi, Teil 2	Doffagne/Caussin	08-06-070
Schalten, Steuern, Regeln, Stellen und Verstärken	Wirsum	08-33-008
Schaltnetzteile, Motorsteuerungen u. ihre spez. Bauteile	Macek	08-27-031
Schaltungen für die Modellfernsteuerung	Bruß	08-59-093
Schaltungen mit Operationsverstärkern:	Bergold	
Band I		08-09-047
Band II		08-09-048
Schaltungen zum Filtern und Sieben von Tonfrequenzen I	Huber	08-20-017
Schaltungen zum Filtern und Sieben von Tonfrequenzen II	Huber	08-20-018
Schaltungsanwendungen der Optoelektronik	Oehmichen	08-59-127
Schaltungstechniken moderner FM-HiFi-Geräte	Rodekurth	08-20-010
Schlüssel zum Mikrocomputer	Nührmann	08-15-018
Sender & Frequenzen 1985	Siebel	08-40-056
Sendertabelle	Schneider, Redlich	08-59-046
Sensible Sensoren	Limann	08-59-158
Sequenzer – Ein Musikcomputer	Schröder	08-59-150
Service-Fibel für die Kfz-Elektrik	Kierdorf	08-46-023
Service-Fibel für die Kfz-Elektronik	Kasedorf	08-46-022
Service-Fibel für den Kfz-Motortest	Kierdorf	08-46-021
Service Meßtechnik	Heinrichs	08-08-020
Sicherheitsfibel für die Elektronikinstallation	Herhahn	08-02-010
Sieben-Segment-Anzeigen f. d. Hobby-Elektroniker	Franzis Mini-Tabelle	08-49-109
Signale, Weichen, Lokomotiven	Kriebel	08-56-008
Sinclair ZX Spectrum	Hartnell	08-15-167
So funktioniert mein Kleincomputer	Wyngaert	08-15-616
Software-Auswahl leicht gemacht		08-15-602
Software-Engineering und ihre Qualitätssicherung	Haugg	08-15-511
Solarzellen	Juster	08-59-130
Sonnenkraft	Cobarg	08-12-021
Soundgenerator SN 76477	Schüssler	08-09-066
So werde ich Funkamateur	Karamanolis	08-40-007
Spaß mit Elektronik	Fighiera	08-33-023
Spectrum ohne Grenzen	Hartnell, Jones	08-15-171
Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal	Baumann	08-15-253
Spiel und Spaß mit dem Atari	Kohl, Kahn, Lindsay, Cleland	08-15-152
Spiele für den Apple	Capella, Weinstock	08-15-142
Spiele, Spielereien und Gags mit Elektronik	Wiegand	08-33-084
Spielen, lernen, arbeiten mit dem TI-99/4A	Raabe, Schmidt	08-15-179
Spionage, Antiterror, IC-Gags	Robert	08-40-043
Stabilisierte und ger. Spannungsquellen	Kilgenstein	08-09-059
Standardschaltungen der Rundfunk- und FS-Technik	Prestin	08-17-015
Stets zu Diensten: Dein Computer	Haugg	08-15-003
Steuer- und Regelschaltungen	Harms	08-27-014
Steuern mit dem Kleincomputer	Wyngaert	08-15-617
Tabellenbuch Elektrotechnik/Elektronik	Friedrich	08-49-040
Tabellenbuch der Elektronik und Nachrichtentechik	Benz, Heinks, Starke	08-49-081
Technik der Solarzelle	Diaz-Santanilla	08-12-023
Textverarbeitung mit dem Commodore 64	Kwiatkowski	08-15-183
Textverarbeitung und Textanalyse in Basic	Stede	08-15-221
The Optoelectronics Data Book	Texas	08-49-071

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Theorie und Praxis für Funkamateure	Molema	08-40-047
Thermometer, Netzgerät, Ladegerät	Gath	08-09-057
The Power Semiconductor Data Book	Texas Instruments	08-49-076
The TTL Data Book for Design Engineers Vol. 1	Texas Instruments	08-49-070
The TTL Data Book for Design Engineers Vol. 2	Texas Instruments	08-49-075
tht	ECA	08-49-053
Thyristoren in Theorie und Praxis	Gath	08-09-060
TI-99/4A Farbe, Ton, Grafik, Spiele	Pahlberg	08-15-180
Tips und Schliche	Nührmann	08-59-129
TIS – Taschentabelle Integr. Schaltungen	Müller	08-49-044
TKT	Steidle	08-49-018
Tonabnehmer für die Schallplattenwiedergabe	Loos	08-59-187
Tonbandgeräte-Praxis	Jungmann	08-59-009
Tonband-Hobby	Diefenbach	08-19-012
Tonband- und Cassetten-Recorder-Service	Heinrichs	08-22-015
Transistor-Amateurfunkgeräte f. d. 2-m-Band	Reithofer	08-59-109
Transistor-Handbuch	Jansen	08-07-017
Transistoren-Taschen-Tabelle	Steidle	08-49-019
Transistoren und Dioden in der Hobbypraxis	Nührmann	08-59-148
Transistoren-Vergleichstabelle	Franzis	08-49-020
Transistorisierte Netzgeräte	Strobel	08-59-136
Transistor-Schaltungen 1	Meyer	08-09-061
Transistor-Schaltungen 2	Meyer	08-09-062
Triacs und Diacs in Theorie und Praxis	Gath	08-07-047
TTL-Halbleiterschaltungen	Misiurewicz	08-13-019
TTL-Taschenbuch Teil 1		08-49-012
TTL-Taschenbuch Teil 2		08-49-013
tvt A...Z	ECA	08-49-054
tvt 2N... bis ∞	ECA	08-49-055
Über Basic zu Pascal	Brown, Senftleben	08-15-250
UHF-Amateurfunk-Antennen	Reithofer	08-59-030
UKW-Amateurfunk	Gerzelka	08-40-009
UKW/TV-DX	Kaiser	08-40-064
Umwelt elektronisch messen	Wiegand	08-33-085
UNIX	Gulbins	08-15-401
UNIX lernen, verstehen, anwenden	Banahan, Rutter	08-15-402
Unterhaltsame Elektronik selbstgebaut	Zierl	08-33-012
Urlaubs-Sendertabelle	Franzis Mini-Tabelle	08-49-111
V24/RS-232-Kommunikation	Campbell	08-15-350
Vademekum f. d. Funkamateur	Diefenbach	08-59-168
VC20 Anwenderhandbuch	Heilborn, Talbott	08-15-131
Vergleichstabelle für Dioden	Franzis	08-49-022
Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen	Wirsum	08-59-331
Versuche mit dem Oszilloskop	Beerens/Kerkhofs	08-08-012
VIA 6522		08-15-308
Video für das Heimstudio	Fahry/Palme	08-18-015
Video-Handbuch	Wezel	08-19-016
Videorecorder-Bildfehler-Fibel	Rodekurth	08-22-026
Videorecorder-Service-Handbuch	Heinrichs	08-22-027
Videorecorder-Technik	Manz	08-18-011
VMOS-Schaltungen	Penfold	08-59-185
Vom einfachen Detektor bis zum KW-Empfang	Nührmann	08-59-162
Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung 1	Mayer	08-03-025
Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung 2	Mayer	08-03-026
Vom Problem zum Programm	Sacht	08-15-218
Vom Umgang mit MS-DOS	Fietz, Kitza, Mantz	08-15-404
Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra	Siegfried	08-59-034
Von der passiven zur aktiven Computerei	Sacht	08-15-006
Von der Schaltalgebra zum Mikroprozessor	Pelka	08-15-340
Vorbereitung auf die Amateurfunk-Lizenzprüfung	Cuno	08-40-027
Vorsicht! Computer brauchen Pflege	Zaks	08-15-614
VTT-Vergleichstabelle für Transistoren	Seitz	08-49-021
Was der Mikrocomputer alles kann	Willis, Pol	08-15-002
Was der ZX Spectrum alles kann	Guss	08-15-168
Was ist ein Mikroprozessor	Pelka	08-59-082
Was ist Pascal?	Klein	08-15-249
Wege in die Elektronik	Glagla/Lindner	08-06-026

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Wellenausbreitung in der Nachrichtentechnik	Vogelsang	08-39-016
Weltraum-Basic-Abenteuer mit dem ZX81 für junge...	Scholz	08-15-165
Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl-Oszilloskop	Sutaner, Wißler	08-59-099
Wie liest man eine Schaltung	Benda	08-59-073
Wie man in BASIC programmiert	Pol	08-15-203
Wie messe ich richtig?	Nührmann	08-08-022
Wir bauen Multimeter	Baitinger	08-35-017
Wobbelmeßtechnik	Walz	08-08-034
Wörterbuch der Computerei	Daubach	08-49-078
Wörterbuch der Elektronik Deutsch-Französisch	Zacharias	08-49-045
WRTH World Radio TV Handbook	Sennitt	08-40-055
Z-Dioden	Mourier	08-07-009
Z-80-Anwendungen	Coffron	08-15-349
Z-80-Applikationsbuch	Klein	08-15-316
Z-80-Assembler-Handbuch	ELCOMP	08-15-310
Z-80-Einführung und Programmierung	Nichols, Rony	08-15-313
Z-80-Interface-Technik und Anwendung	Nichols, Rony	08-15-314
3D-Grafik in Theorie und Praxis	Weber	08-15-222
16-Bit-Generation Z8000	Stuhlmüller	08-15-317
16-Bit-Mikrocomputer	Koller	08-15-301
50 Hobbyschaltungen mit Leuchtdioden	Schreiber	08-59-164
50 Pascal-Programme	Hunter	08-15-254
60 Programme für Ihren Atari	Erskine, Walwyn	08-15-147
60 Programme für Ihren Commodore 64	Erskine, Walwyn	08-15-122
60 Programme für Ihren VC20	Erskine, Walwyn	08-15-133
60 Programme für Ihren ZX Spectrum	Erskine, Walwyn	08-15-173
64 Programme für den Commodore 64	Hofacker	08-15-181
99 Special I		08-15-176
99 Special II		08-15-177
269 ICs	Elektor	08-49-080
273 Schaltungen	Elektor	08-09-053
300 Schaltungen	Elektor	08-09-064
301 Schaltungen	Elektor	08-09-065
6502-Anwendungen	Zaks	08-15-306
6502-Assembler-Kurs für Beginner	Dripke	08-15-302
6502 Programmieren in Assembler	Leventhal	08-15-303
6502/65C02 Maschinensprache	Persson	08-15-307

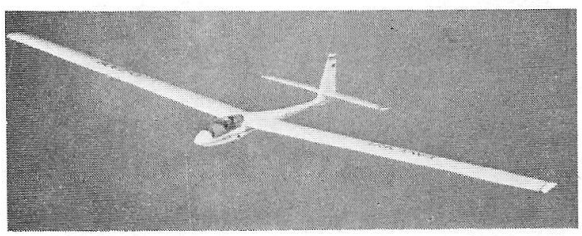
Modellbau

Eine erlesene Auswahl aus dem reichhaltigen RIM-Modellbau-Angebot für unsere Modellbaufreunde.

Das umfangreiche Angebot der bekannten Modellbau-Großkataloge kann sich für den Kaufinteressenten, insbesondere für den jungen Modellbauanfänger, unter Umständen manchmal eher verwirrend als informatorisch auswirken.
Aus diesem Grund haben die RIM-Modellbau-Experten zu Ihrer schnellen Orientierung für den Einkauf eine kleine Auswahl besonders empfehlenswerter Modelle und Zubehörartikel zusammengestellt.
Wenn Sie also nur geringe praktische Modellbauerfahrung haben sollten, so können Sie sich bedenkenlos an die Reihenfolge unserer Angebote halten. Sie ersparen sich dadurch unnötige Kosten, Enttäuschungen und mögliche Bruchlandungen. Der Aufstieg zum erfolgreichen Modellbauer ist dann garnicht mehr so schwierig und kompliziert.
In unserer ca. 200 m^2 großen Modellbauabteilung finden Sie nicht nur eine große Auswahl vor, sondern Sie werden auch von Praktikern persönlich gut beraten und bedient. Viele in den Katalogen aufgeführten Bausätze können Sie in unserem Verkaufsraum als Fertigmodell besichtigen.
Sollte Sie Ihr Weg nach München führen, so bitten wir um Ihren unverbindlichen Besuch.

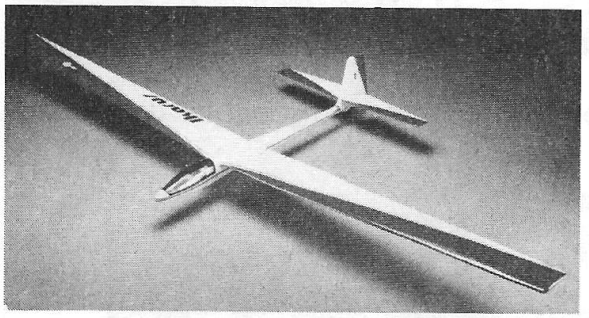
Segelflugmodell „Favorit"

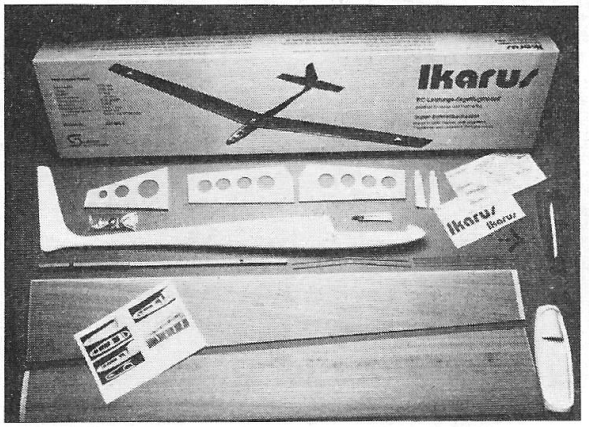
aus Fertigteilen, Spannweite 250 cm, Fluggewicht ca. 1200 g. Dank moderner Herstellungstechnik ist es heute möglich geworden, Modelle dieser Qualität so preiswert zu liefern. „Favorit" ist ein sehr leistungsfähiges Segelflugmodell, bestehend aus Kunststoff-Fertigrumpf, Kunststoff-Tragflächen, Leitwerk, Zubehör und Montageanleitung, mit gutmütigen Flugeigenschaften für Hangflug, Thermikflug, Hochstart oder Hilfsmotor. Für evtl. Reparaturen sind Rumpf, Fläche, Leitwerk auch einzeln erhältlich. Das Modell ist für Anfänger geeignet, bietet aber auch dem Geübten noch Abwechslung.



Best.-Nr. 70—00—001/90526 **DM 198.—**

Empfehlenswerte Funkfernsteuerung: „Star 4"





„Ikarus“

Segelflugzeug aus Fertigteilen. Mit einer Spannweite von 2770 mm und seinen in der Mitte steckbaren Tragflächen, paßt Ikarus in jeden Kofferraum. Ein Modell, dessen Erstellung durch Fertigteile wenig Arbeit macht – der GFK-Rumpf ist bereits weiß eingefärbt, die beplankten Schaumstoff-Fertigflächen sind noch zu lackieren oder zu bespannen – und hervorragende, gutmütige Flugeigenschaften besitzt. Als Hang- oder Thermiksegler, langsam fliegend einsetzbar. Gesteuert werden Seiten- und Höhenruder, es genügt als Fernsteuerung ein preiswert erhältliches Gerät mit lediglich zwei Servos, z. B. „Star 4“, um bereits kunstflugtauglich um alle Achsen steuern zu können. Durch Aufsatz eines abnehmbaren kleinen Verbrennungs-Hilfsmotors in der Tragflächenmitte, kann das Segelflugmodell Ikarus problemlos als Motorsegler umgerüstet werden. Also ideal als Trainer-Vorstufe für etwas schnellere Motorflugmodelle.

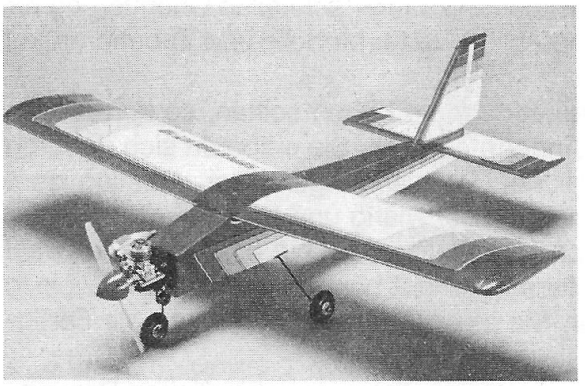
Technische Daten:

Spannweite 2770 mm
Tragflächeninhalt 48,4 dm^3
Gesamtflächeninhalt 55 dm^3
Fluggewicht ca. 1750 g

Best.-Nr. 70—00—002/0319066 **DM 295.—**

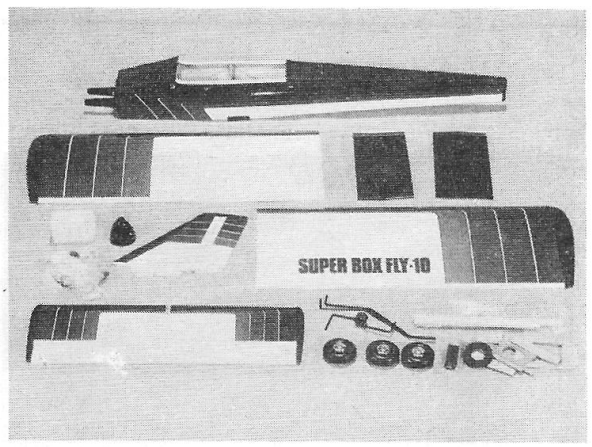
Empfehlenswerte Fernsteuerung: „Star 4“ mit einem zusätzlichen Servo.

Eine neue Ära im Modellbau! – Flugfertig gebaute und lackierte Modelle.



Motorflugmodell EZ Super Box Fly 10

Ein ideales Anfänger-Motorflugtrainermodell aus bereits lackierten Balsaholz-Fertigteilen. Lediglich die fertigen Tragflächen müssen aus Verpackungsgründen noch mit beigefügtem Kleber in der Mitte zusammengeklebt werden, der nicht beigefügte 1,5- bis 2,5-ccm-Motor muß noch in den beiliegenden Motorträger eingeschraubt werden. Nach Einbau einer 2- bis 4-Kanal-Funkfernsteuerung (z. B. Star 8) mit beiliegenden Verbindungsgestängen, ist das Modell praktisch flugbereit. Gesteuert werden Seiten-, Höhenruder und Motordrossel. Für Reparaturen können auch einzelne Ersatzflächen oder Rümpfe bezogen werden, so daß nach einer evtl. unsanften Landung das Modell schnell und preiswert wieder einsatzbereit gemacht werden kann. (Sehr vorteilhaft!)



Technische Daten:

Spannweite 930 mm
Länge 78 mm
Flächeninhalt 17 dm^3
Gewicht ca. 1,100 g
Motore 1,7 bis 2,5 cmm

Best.-Nr. 70—00—003/0300918 **DM 241.—**

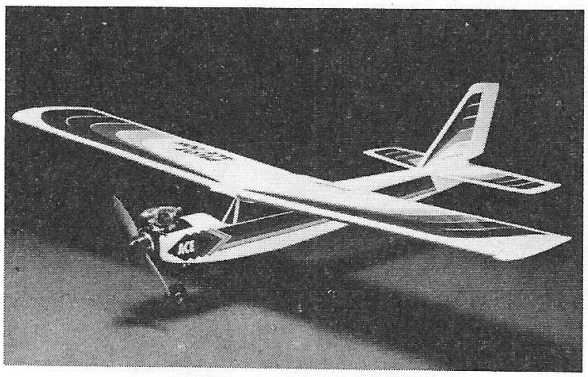
Empfehlenswerte Funkfernsteuerung: „Star 8“ mit zusätzlich 2 weiteren MM-Servos.

Empfehlenswerter Motor: Thunder Tiger 15

Für geübte Modellbauer, die ein Modell lieber in „Holz und Rippenbauweise“ selbst aufbauen, ist vom Flugmodell Box Fly unter der **Best.-Nr. 70—00—023/0319449, DM 124.30,** eine Bausatzversion mit vorgestanzten und nummerierten Balsaholzbrettchen lieferbar. Die Spannweite dieses Modells ist mit 1330 mm etwas größer als das Fertigmodell.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

RF ACE 20 H – Motorflugmodell



Ein ebenfalls flugfertig lackiertes und gebautes Modell mit einem sehr schönen Finish. Ergänzt werden müssen lediglich noch Motor und Fernsteuerung (nicht enthalten). Gesteuert werden Seitenruder, Höhenruder, Querruder und Motordrossel über 4 Servos. Die robuste Bauweise erlaubt auch härtere Landungen. Für evtl. Reparaturen sind einzelne Tragflächen und Rümpfe erhältlich. Modellflugpiloten, welche bereits mit dem Steuern eines Segelflugmodells oder eines Motorsegelflugmodells vertraut sind, kann RF ACE 20 H ohne weiteres als Trainermodell mit Querruder empfohlen werden.

Technische Daten:

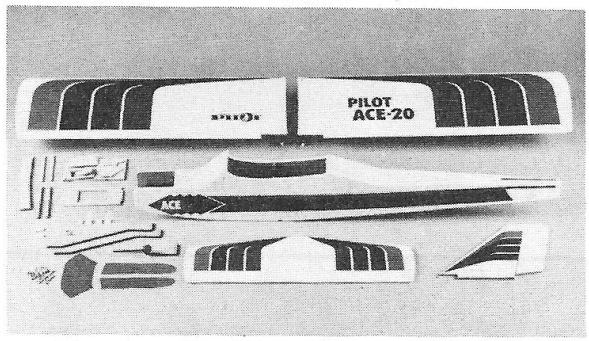
Spannweite 1240 mm
Länge 965 mm
Flächeninhalt 27 dm^3
Gewicht 1500 g
Motore 2,5 bis 3,75 ccm

Best.-Nr. 70—00—004/0306258 **DM 381.50**

Empfohlene Fernsteuerung: „Star 8" mit zusätzlich 3 weiteren Servos.

Empfehlenswerter Motor: Thunder Tiger 25

Vom gleichen Modell ist unter der **Bestell-Nr. 70—00—024/0306223, DM 120.—,** eine Holzbaukastenversion erhältlich. Die Spannweite ist identisch, ebenso die Motorstärke.



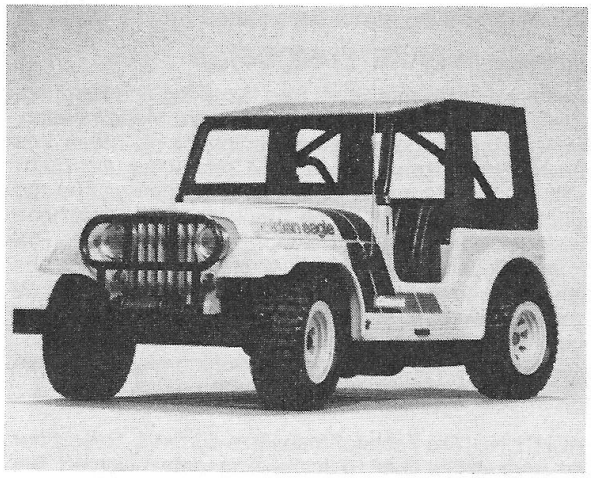
„Elektrostar"

ein interessantes Fertigspielzeug zum Experimentieren und Flugerfahrung sammeln. (Nicht fernsteuerbar.) Das kleinste, freifliegende Elektroflugmodell – Spannweite 50 cm – flugfertig montiert mit eingebautem Elektromotor und ladbarem Hochleistungsakku einschl. Ladegerät. Fluggewicht 80 g. Erreichbare Flughöhe über 50 Meter, Flugzeiten bis 10 Min. und länger. Lieferung erfolgt im Geschenkkarton komplett montiert mit Zubehör.

Best.-Nr.70—00—025/300 **DM 50.—**

Für das Ladegerät werden zusätzlich 4 Monozellen 1,5 V benötigt.

Carrera Off-Road **Gelände Jeep „Golden Eagle"**



Komplett **mit** bereits eingebauter 4-Kanal-(2-Funktionen-)Fernsteuerung. Reichweite weit über Sichtweite. Das Fahrzeug ist voll geländegängig, hat gekapseltes Getriebe mit Elektromotor, Stollenreifen, Zweigang-Schaltgetriebe, abnehmbares Verdeck und Lenkungsdämpfer. Ohne Stromquellen.

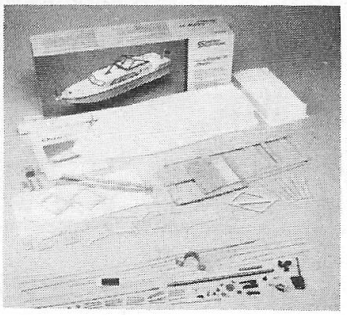
Technische Daten:

Länge ca. 30 cm
Breite ca. 15 cm
Höhe ca. 15 cm
Gewicht ca. 1 kg
Steuerfunktionen: Lenkung proportional stufenlos
Antrieb: Von stop aus stufenlos vor- und rückwärts

Best.-Nr. 70—00—005/90220 **DM 179.—**

Zubehör: 1 Satz Mignon-Batterien 1,5 V (12 Stück)
Best.-Nr. 70—00—006/100 **DM 10.—**

1 Satz Mignon-Aufladeakkus (12 Stück)
Best.-Nr. 70—00—007/110 **DM 47.40**



„Onedin"

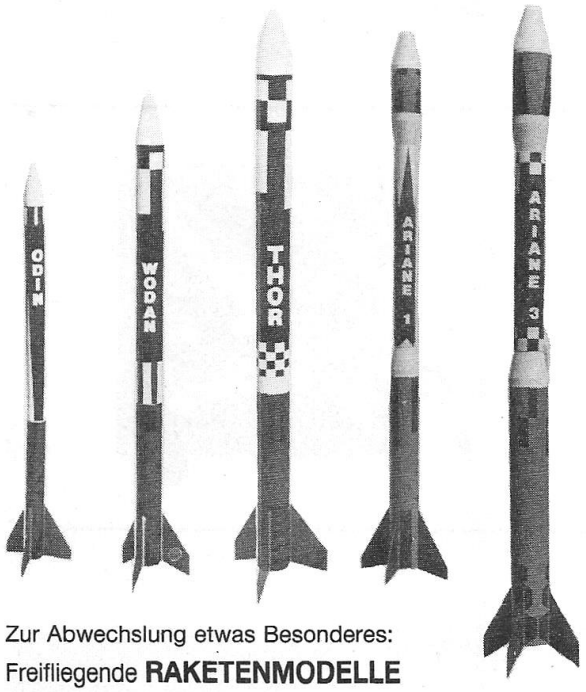
Naturgetreuer Nachbau der Cytra Onedin-Luxusjacht mit Elektroantrieb. Als Einstieg in den Schiffsmodellbau empfehlen wir diese schnittig aussehende Jacht, die durch einen Bausatz mit vorgeformten Rumpf und allen ausgeschnittenen und gestanzten Holzteilen schnell und auch für Anfänger ohne Probleme in wenigen Stunden zu bauen ist. Trotz hohem Vorfertigungsgrad ist dieser Baukasten sehr preiswert; nicht enthalten sind lediglich Elektromotor, Antriebsbatterie, Lacke, Fahrtregler und Funkfernsteuerung. Antriebswelle, Schiffsruder, Kupplung und Kleinteile-Beschlagsatz sind enthalten. Der relativ große Einbauraum für Fernsteuerung, Motor, Batterie und Fahrtregler hilft mit, daß keine Probleme für Anfänger auftreten können.

Technische Daten:

Länge ü. a. 540 mm
Breite 155 mm
Tiefgang ca. 35 mm
Höhe über WL 125 mm

Best.-Nr. 70—00—008/0615005 **DM 85.75**

Empfehlenswerte Fernsteuerung: „Star 4" mit einem zusätzlichen Fahrtregler „Mit 3".



Zur Abwechslung etwas Besonderes:

Freifliegende **RAKETENMODELLE**

Absolut realistischer Start, Flug, Landung und Bergung. Startfertig lackierte, wiederverwendbare Modellraketen, BAM-geprüft und zugelassen. Steighöhe bis 200 m. Wie bei Neujahrsraketen, wird mittels Zündschur und Treibsatz die Rakete von einer in den Erdboden gesteckten Startrampe gestartet. Nach Brennschluß in Gipfelhöhe wird der leergebrannte Treibsatz ausgestoßen, die Raketenzelle teilt sich automatisch in zwei Hälften, welche langsam und wiederverwendbar am Fallschirm zur Erde zurückschweben. Bei Bestellung der nachstehend aufgeführten Raketen ist zu beachten, daß Treibsätze mit Zündschnur, Startrampe und Fallschirm **nicht** enthalten sind und einzeln dazubestellt werden müssen.

ACHTUNG! Die Feststofftreibsätze dürfen lt. Gesetz nur an Jugendliche über 18 Jahren abgegeben werden. Bei Bestellung von Treibsätzen ist Altersnachweis (z. B. Ausweiskopie) erforderlich.

Rakete **Odin** startfertig
Länge 500 mm, Durchmesser 23 mm
Startgewicht 43 g, Steighöhe bis 200 m
Best.-Nr. 70—00—009/600 **DM 28.—**
ohne Treibsätze

Rakete **Wotan** startfertig
Länge 600 mm, Durchmesser 31 mm
Startgewicht 55 g
Best.-Nr. 70—00—010/610 **DM 30.—**
ohne Treibsätze

Rakete **Thor** startfertig
Länge 700 mm, Durchmesser 42 mm
Startgewicht 63 g
Best.-Nr. 70—00—011/620 **DM 33.—**
ohne Treibsätze

Rakete **Ariane 1**
Länge 600 mm, Durchmesser 22/31 mm
Startgewicht 65 g
Best.-Nr. 70—00—012/630 **DM 37.—**
ohne Treibsätze

Rakete **Ariane 3**
Länge 700 mm, Durchmesser 31/42 mm
Startgewicht 85 g
Best.-Nr. 70—00—013/640 **DM 47.—**
ohne Treibsätze

Für jeden Start unbedingt erforderliches Zubehör:

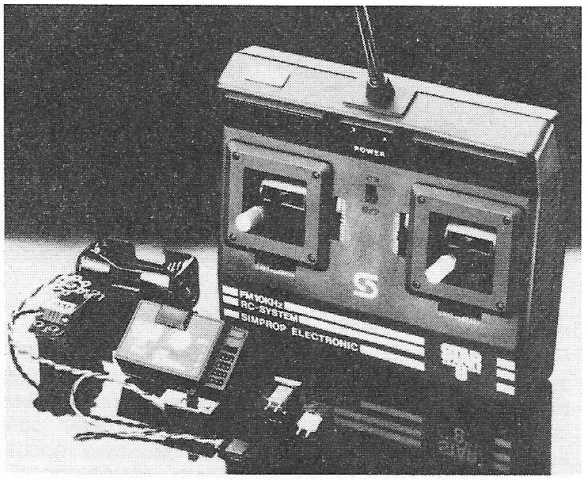
Startgestell, passend für alle Modelle
Best.-Nr. 70—00—014/720 **DM 10.90**

Fallschirmbausatz, passend für alle Modelle
Best.-Nr. 70—00—015/740 **DM 3.90**

Treibsätze (Feststoff), passend für alle Modelle, Held 1000, Startschub 800 g, Brenndauer 5 s, 10er-Packung
Best.-Nr. 70—00—016/710 **DM 11.90**

FUNKFERNSTEUERUNGEN

„Star 4" – Funkfernsteuerung



Sehr preiswertes FM-Schmalbandgerät hoher Qualität mit Garantie und Service in 4-Kanal-Ausführung, d. h. maximal 2 Servos sind steuerbar (oder ein Servo und ein elektronischer Fahrtregler). Ideal für Automodelle, Schiffsmodelle, oder Segelflugmodelle mit Seiten- und Höhenruder. Das Grundset wie abgebildet besteht aus: Sender mit eingebatuer Ladebuchse, Empfänger, Quarzpaar, Batterie- oder Akkubehältern (ohne Batterien!), Schalterkabel und einem MM-Servo.

Best.-Nr. 70—00—030/0200000, 27 MHz **DM 179.—**

Best.-Nr. 70—00—031/0200026, 40 MHz **DM 199.—**
½ Jahr Garantie!

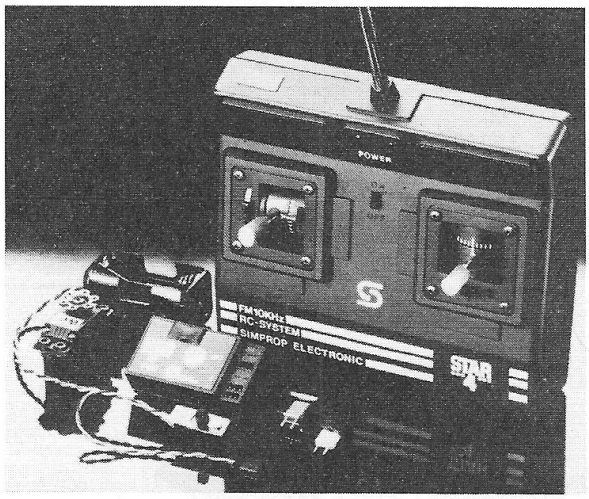
Best.-Nr. 70—00—006/100
Satz Mignon-Trockenbatterien **DM 10.—**

oder **Best.-Nr. 70—00—007/110**
Satz Mignon-Aufladeakkus **DM 47.40**

Best.-Nr. 70—00—034/0204005
Steckdosenlader mit Ladekabeln **DM 33.10**

Zur vollen Funktionserweiterung ist ein zusätzliches MM-Servo, **Best.-Nr. 70—00—035/0200352,** oder ein elektron. Fahrtregler, **Best.-Nr. 70—00—036/310,** zusätzlich zu bestellen.

„Star 8" – Funkfernsteuerung



FM-Schmalbandgerät für maximal 4 Servos (8 Kanäle). Der Sender besitzt 2 trimmbare Kreuzknüppelaggregate, bereits eingebaute Ladebuchse für Umrüstung auf Akkubetrieb und Dual-Dioden-Batteriespannungsanzeige. Erhältlich in den Frequenzen 40 MHz (für Flug-, Schiffs- oder Automodelle – postalisch anmeldefrei!), oder 35 MHz (**ausschließlich** für fliegende Modelle erlaubt – bei der Post wie ein Radiogerät anzumelden). Mit diesem Gerät können fast alle handelsüblichen Flug-, Schiffs- oder Automodelle gesteuert werden; beim Flugmodell z. B. Höhenruder, Seitenruder, Motordrossel und Querruder. (Lediglich Expertenflugmodelle mit zusätzlichen Funktionen wie Landeklappen, Einziehfahrwerk, Abwurfmechnismus usw. benötigen Fernsteuerungen mit mehr als 4 Servos, z. B SAM-FM 14-Kan.). Das Grundset wie abgebildet besteht aus: Sender mit eingebauter Ladebuchse, Empfänger, Quarzpaar, Batteriebehälter (ohne Batterien!), Schalterkabel und einem MM-Servo.

Best.-Nr. 70—00—040/0200077
40 MHz Grundset **DM 349.—**
½ Jahr Garantie!

Best.-Nr. 70—00—041/0200069
35 MHz Grundset (nur für Flugmodell!) **DM 349.—**

Best.-Nr. 70—00—006/100
Satz Mignon-Trockenbatterien **DM 10.—**

oder **Best.-Nr. 70—00—007/110**
Satz Mignon-Aufladeakkus **DM 47.40**

Best.-Nr. 70—00—034/0204005
Steckdosenladegerät mit Ladekabeln **DM 33.10**

Zur Funktionserweiterung sind 3 weitere MM-Servos, **Best.-Nr. 70—00—035/0200352,** zusätzlich zu bestellen, ebenso ist für Schiffs- oder Automodelle ein elektronischer Fahrtregler, **Best.-Nr. 70—00—036/310,** möglich.

„SAM-FM 14 Kanal" – Funkfernsteuerung

FM-Schmalbandgerät der Weltspitzenklasse zum Spitzenpreis. Ein Gerät der Superlative, bei dem nach dem derzeitgen Stand der Fernsteuertechnik nichts möglich ist, was man nicht in dieses Gerät nachrüsten oder einbauen könnte. Der Sender im Grundset besitzt 2 trimmbare Kreuzknüppelaggregate, steckbare HF-Module, die späteren Frequenzwechsel ermöglichen, einfach umsteckbare Servobelegung und Umpolung, bereits **eingebauten Senderakku** 9,6 Volt und steckbare Ausbaumöglichkeit bis maximal 7 Servos. Mitgeliefert wird ein bereits für sieben Servofunktionen ausgebauter Empfänger, Quarzpaar, Schalterkabel, Batteriebehälter für Empfängerstromversorgung (ohne Batterien!) und ein Servo-MM. Das Grundset ist wahlweise erhältlich in den Frequenzen: 27 MHz (für Auto- oder Schiffsmodelle, postalisch anmeldefrei); 40 MHz (für Flug- Schiffs- oder Automodelle – anmeldefrei); 35 MHz (ausschließlich für Flugmodelle oder Hubschrauber erlaubt, bei der Post anmeldepflichtig wie ein Radiogerät); 72 MHz (nur für Exportzwecke, in Deutschland nicht erlaubt).

Best.-Nr. 70—00—050/0119202
27 MHz Grundset **DM 499.—**

Best.-Nr. 70—00—051/0119210
35 MHz Grundset **DM 499.—**

Best.-Nr. 70—00—052/0119229
40 MHz Grundset **DM 499.—**

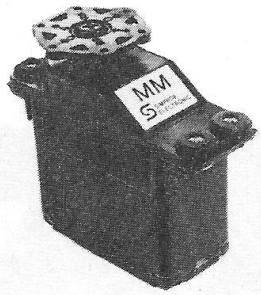
Best.-Nr. 70—00—053/0119237
72 MHz, nur für Export! ½ Jahr Garantie!

Best.-Nr. 70—00—054/111
4 Mignon-Aufladeakkus für Empfänger **DM 20.—**

Best.-Nr. 70—00—055/0101974
Steckdosenauflader mit Kabeln **DM 30.90**

Falls Sie das Gerät voll ausbauen wollen, ist die Bestellung von weiteren 6 MM-Servos, **Bestell-Nr. 70—00—035/0200352,** erforderlich, ebenso für Schiffs- oder Automodelle ein elektronischer Fahrtregler, **Best.-Nr. 70—00—036/310.**

Die vielfältigen senderseitigen Ausbaumöglichkeiten mit Kanal und Funktionsmodulen wie Mischer, Dual Rate, Exponential, Kombiswitch, Standgastrimm, Akku-Alarm, Nautic Switch Panel = spezielle Relaisausbaumöglichkeit für Schiffsmodellbauer usw., sind in der beiliegenden, ausführlichen Betriebsanleitung aufgeführt.



Universalservo MM (Mini Max)

Ideal für Automodelle, Schiffsmodelle und nicht zu kleine Flugmodelle. Ein Servo hervorragender Qualität zu günstigem Preis. IC-Elektronik von höchster Stellgenauigkeit bei minimaler Stromaufnahme, passend für alle Star- und Sam-Simprop-Fernsteuerungen. Bei anderen, modernen Fabrikaten ist lediglich der Stecker umzulöten. (Adapter anfertigen)

Technische Daten:
Größe 41 × 20 × 42 mm
Gewicht ca. 50 g
Kraftmoment 3,1 kpcm
Stellgenauigkeit besser als 0,8 %

Bestell-Nr. 70—00—035/0200352 **DM 49.50**
½ Jahr Garantie

Kleinservo S 2

Empfehlenswert für besonders kleine und leichte Segelflugmodelle oder Modelle, wo geringes Gewicht und Kleinheit eine Rolle spielen. Präzisionsservo von hoher Qualität und Stellgenauigkeit, passend für alle Simprop-Fernsteuerungen oder andere Fabrikate (Adapter erforderlich!)

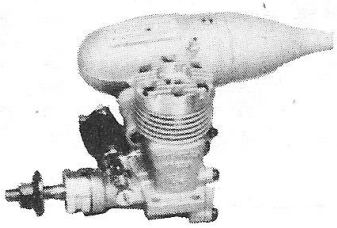
Technische Daten:
Größe 38 × 15 × 29 mm
Gewicht 26 g
Kraftmoment 1,4 kpcm
Stellgenauigkeit besser als 0,5 %

Best.-Nr. 70—00—058/0101010 **DM 89.90**
½ Jahr Garantie

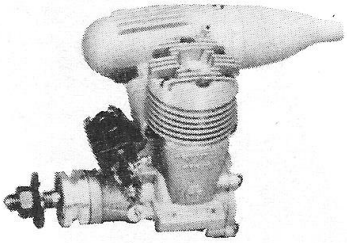
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Modellmotore
Thunder Tiger 15 RC, T. T. 20 RC, T. T. 25 RC

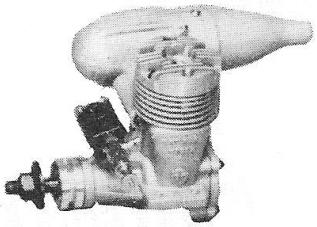
Thunder Tiger-Motore – preiswert und gut im Anspringverhalten. Verbrennungsmotoren für Motorflugmodelle mit Vergaser und Schalldämpfer. Der Vergaser besitzt einen Drosselhebel, der über ein Gestänge durch eine Funkfernsteuerung bewegt bzw. gesteuert werden kann. (Vollgas, Leerlauf oder jede gewünschte Zwischenstellung).



Thunder Tiger 15 RC = 2,5 ccm
Leistung 0,3 PS
Drehzahl regelbar von 2500 bis 13 000 U/Min.
Gewicht 150 g
Best.-Nr. 70—00—060/411221 **DM 89.—**



Thunder Tiger 20 RC = 3,5 ccm
Leistung 0,35 PS
Drehzahl regelbar von 2500 bis 15 000 U/Min.
Gewicht 160 g
Best.-Nr. 70—00—061/411212 **DM 95.—**



Thunder Tiger 25 RC = 4,16 ccm
Leistng 0,40 PS
Drehzahl regelbar von 2500 bis 17 000 U/Min.
Gewicht 170 g
Best.-Nr. 70—00—062/411231 **DM 99.—**

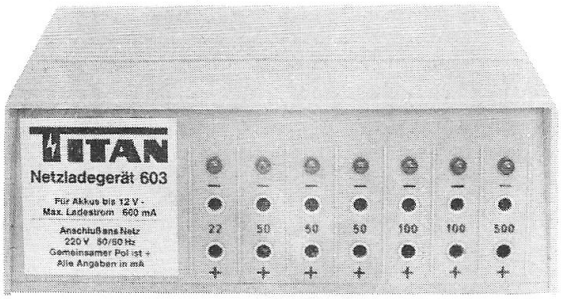
Bei allen Modellbauproblemen und Wünschen, die den Rahmen dieser kleinen Katalogauswahl sprengen, empfiehlt sich ein Besuch in unserer Modellbau-Spezialabteilung mit persönlicher Fachberatung und Anschauungsmodellen. Unser Geschäft ist direkt am Hauptbahnhof München!

„Mot 3"

Elektronischer Drehzahl-Fahrtregler in moderner C-MOS-Optokoppler-Technik – bewährt und getestet. Erspart ein Servo, welches bisher zur Steuerung des Antriebsmotors nötig war. Nahezu verlustfreie Fahrstromregelung mit Umpolung für Schiffs- oder Automodelle mit maximal 12 Ampère Stromaufnahme. Passend für alle modernen Fernsteuerungen mit 3adrigen Servokabeln, als Adapter ist lediglich ein Servokabel des betreffenden Fabrikates erforderlich. Dieser moderne elektronische Regler arbeitet im Gegensatz zur mechanischen „Widerstands-Energieverheizung" nahezu verlustlos, d. h. die Fahrzeit einer Akkuladung, besonders bei Langsamfahrt, erhöhte sich wesentlich. Das Gerät wird einfach wie ein Servo am Empfänger angesteckt und regelt den Fahrstrom zwischen Akku und Elektromotor stufenlos vor- und rückwärts, gemäß der Knüppelstellung am Sender.

Technische Daten:

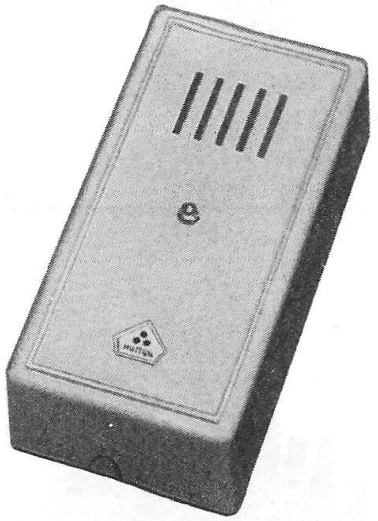
Fahrakkuspannung 4 bis 12 Volt
max. Stromaufnahme des Antriebsmotors 12 Ampère
(Ggf. fliegende Sicherung einbauen!)
Best.-Nr. 70—00—036/310 **DM 89.—**
½ Jahr Garantie! Auf Anfrage liefern wir Geräte bis 18 Volt und 35 Ampère gegen Aufpreis.
Sonderprospekt auf Wunsch.



Titan – Universal-Netzladegerät 603

Speziell abgestimmt auf Modellbaubedürfnisse für alle Akkus mit Kapazität von 225 mAh bis ca. 10 Ah und Spannung von 1,2 bis 12 Volt. Das Gerät besitzt 7 kurzschlußsichere Ladebuchsen für Norm-Bananenstecker mit 1 × 22 mA, 3 × 50 mA, 2 × 100 mA, 1 × 500 mA. Ladespannung bis 12 Volt. Addition der Ladeströme ist durch beliebiges Verbinden mehrerer Buchsen möglich, z. B. 2 × 100 mA und 1 × 50 mA verbinden ergibt einen Ladestrom von 250 mA. Das Gerät ist VDE-geprüft und verpolsicher.

Best.-Nr. 56—21—396/603 **DM 59.—**



Fernschalter

Dauerbetriebsbereite Fernwirksteuerung (Funkfernsteuerung) für Ein- und Ausschaltzwecke z. B. Garagentore, Alarmanlagen, Fernschaltung v. Beleuchtungen, Notruf und vieles mehr. Störsicher codierbar im 40-MHz-Band, quarzgesteuert mit deutscher FTZ-Zulassung. Reichweite ca. 50 Meter.

Der kleine **Handsender** mit Tastknopf, Größe 20 × 60 × 90 mm, Gewicht 130 g, in schlagfestem Kunststoffgehäuse, ist mit einer 9-Volt-Transistor-Blockbatterie ca. 1 Jahr betriebsbereit.

Best.-Nr. 70—00—070/SK 1
Sender für eine Funktion **DM 89.—**

Best.-Nr. 70—00—071/SK 2
Sender für zwei Funktionen **DM 95.—**

Best.-Nr. 70—00—072/SK 3
Sender für drei Funktionen **DM 99.80**

Der **Empfänger** für eine Schaltfunktion bis max. 6 Ampère, Größe 150 × 70 × 40 mm, Gewicht 300 g, ist für 2 Stromarten lieferbar:

1. Netzanschluß 220 Volt, dauerbetriebsbereit bei einer Stromaufnahme von ca. 1,5 Watt.

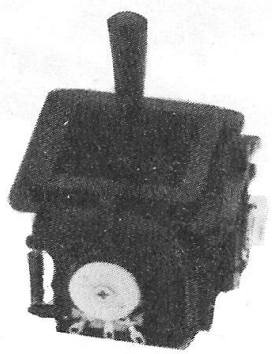
Best.-Nr. 70—00—073/EF 220 **DM 159.—**

2. Niedervoltanschluß von 12 bis 24 Volt Gleich- oder Wechselstrom (z. B. Autobatterie), dauerbetriebsbereit bei einer Stromaufnahme von ca. 20 mA.

Best.-Nr. 70—00—074/EF 1224 **DM 145.—**

3. Beide Empfängertypen sind auch in Spezialausführung für Alarmeinrichtungen lieferbar. Hier bleibt nach dem ersten Tastimpuls der Kontakt bestehen bis zum nächsten Tastimpuls.

Die technischen Daten sind bei beiden Spannungsarten identisch, ebenso der Preis. Es genügt lediglich, hinter der **Best.-Nr. 70—00—073/EF 220** oder **70—00—074/EF 1224** ein A zu schreiben. A für Alarmausführung.



Steuerknüppel SSM 2–4

Kreuzknüppel-Mechaniken = Joysticks

Verwendung z. B. in Funkfernsteuerungen numerisch gesteuerten Maschinen, Computern, Kernforschungssimulatoren, Industrieanwendungen, elektrischen Rollstühlen usw. Lebensdauer mindestens 1 Million Betätigungen.

Technische Daten:

Größe: 50 × 50 × 45 mm
Widerstand: serienmäßig 5 K Ohm
auf Wunsch 47 K Ohm oder 1 K Ohm lieferbar (Lieferzeit!)
Material: Schlagfester, schwarzer Kunststoff

Best.-Nr. 70—00—080/5013445 **Stück DM 49.—**

Bauteile-Stichwortverzeichnis

	Seite
Abdeckung für Lautsprecher	985
Abgeschirmte Kabel u. Drähte	710
Abgleichbestecke	857
Abgreifklemmen	664
Abisolierzange	839
Abstandsisolatoren	1103
Abstandsröllchen und Bolzen	629
Achsenkupplung	619
Achsenverlängerung	619
Adapterkabel für Netzgeräte	1085
Aderendhülsen	622
Ätzmittel	646
Akku-Ladegerät	1077
Akkumulatoren	1075
Akustikgeber	1046
Akustik-Linsen	986
Alarmanlage	577
Alarmgeber	1045
Alarm-Sirene	1047
Alleskleber Uhu	904
Alu-Abschnitte	637
Alu-Führungsschienen-Profile	638
Alu Koffer	739
Alphabetisches Literaturverzeichnis	1248
Amateurfernseh-Konverter	1044
AM-Drehkos	514
AM- und FM-Bandfilter	516
AM-FM-Spulensätze	517
Anpassungs-Trafo	450
Anschlußkabel für japan. Meßgeräte	818
Antennen und Zubehör	1087
Antennenanschlußkabel	1092
Antennen, 11 m	1032
Antennen für Kofferradios	1106
Antennenrotoren	1100
Antennensteckdosen	1102
Antennenverstärker	1095
Antennenweichen	1092
Antimagnetische Schere	1066
Antiwärmescheiben	602
Anzeigelampe für gedruckte Schaltung	587
Atomuhr	833
Ausgangsübertrager	451
Autoantennen	1106
Auto-Diebstahlsicherung	573
Autolautsprecher	982
Autoleselampe	694
Autoverstärker	1009
Autozubehör original VDO	821
Axiallüfter	583
Bananenstecker und Kupplung	658
Bandfilter	516
Bändchenlautsprecher	961
Baßreflexrohr	966
Batterien, Akkus und Zubehör	1069
Batteriehalter und -kästen	1073
Batterieklemmen	664
Batterieprüfgerät	792
Baugruppen, Bausätze, Baumappen von Radio RIM	1–320
Bausatz zur Herstellung gedruckter Schaltungen	646
Bausätze	327
Beckmann-Trimmpotentiometer	489
Beilagscheiben	628
Beleuchtungslämpchen	588
Belichtungsgerät	635
Belzer-Werkzeuge	851
Bernstein-Werkzeuge	857
Bespannstoffe	987
Betriebsstundenzähler	814
Bimetall-Knopfthermostat	571
Bipolare Elkos	511
Blankmacher	849
Bleche und Pertinax	637
Blechschere	875
Blechschneider	849
Bleiakkumulatoren	1081
Blitz-Entladungslampen	587
Bohrer	847
Buchsen	661
Bücher	1111
Büschselstecker	658
Cannon-Stecker	669
CB-Funk	1022
Cermet-Trimmpotentiometer	489
Chassis und Gehäuse	715
Chemikalien-Satz z. Herstellung gedruckter Schaltungen	641
Cherry-Tastaturen	556
Cinch-Stecker-Buchse	670
Codierschalter	547
Color-Key-3 M	636
Compact-Kassetten	1049
Computer-Cassetten	355
Computer-Monitor	355
Dachabdeckhauben	1105
Dämmerungsschalter	572
Dämpfungsmaterial	966
Dämpfungsperlen	521
Dalo 33 PC zur Herstellung gedruckter Schaltungen	639
Deckenlautsprecher	981
Diehl Schaltuhren	825
Digitale Einbauinstrumente	750
Digitaler Frequenzzähler	767
Digitalmultimeter	761
Digitaluhren	832
Digitast	553
DIL Stecker + Gehäuse	601
Dioden	386
Diodensteckermaterial	666
Dip Fix Schalter	542
Disketten und Zubehör	355
Displays	378
Displayhalterungen	379
Domino-Signallampe	593
Drähte und Litzen	706
Draht-Drehwiderstände	490
Drahtwiderstände	475
Dreheisen-Meßinstrumente	740
Drehknöpfe	611
Drehkondensatoren	514
Drehschalter	549
Drehwiderstände	479
Drehzahlmesser VDO	821
Drehzahlregler	494
Drosseln u. Frequenzweichen	970
Drucker und Zubehör	356
Druckkammerlautsprecher	979
Druckklemmen	625
Drucksensor	444
Druckschalter	544
Drucktastenaggregate	552
Drucktaster	544
Dryfit-Batterien	1081
D-Sub Steckverbinder	678
Dual-in-Line-Schalter	541
Durchführungstüllen	634
Dymo-Schriftprägegerät	849
Dyn. Kopfhörer	989
Dynaudio Lautsprecher	952
Edsyn-Lötzubehör	883
Effektlichtblitzgerät	1017
Einbaufassungen Domino	593
Einbaumeßinstrumente	740
Einbaurahmen 19"	653
Einklappbare Aufstellfüße	635
Einschubgehäuse als Europakarten-Magazin	650
Einsteckrahmen	684
Ela Gruppenstrahler	980
Elastik-Klemmleisten	625
Elektrisch leitfähiger Schaumstoff	908
Elektromaterial	692
Elektronik Trafos	452
Elektron. Autoantennen	1108
Elektro-Voice-Lautsprecher	962
Elektron. Helligkeitsregler	495
Elektron. Lastrelais	565
Elektrolyt-Kondensatoren	508
Elko-Sortiment	512
Empfängerweichen	1092
Engel-Löter	891
Entlötpumpe	884
Entmagnetisierdrossel	1066
Entstördrosseln	521
Entstörfilter	521
Entwurfspapier	643
Equalizer	1009
Ersa-Lötkolben und Zubehör	878
Europakarten Veroboard-System	647
Experimentierboards	655
Experimentierkästen	341
Experimentierplatten	646
Experimentiertrafos	452
Fader	483
Fädeltechnik	657
Fassungen für Birnchen und Signallampen	589
Fassungen für ICs	597
Federleisten	676

Seite

Feinsicherungen 594
Feintriebe 617
Fernsehantennen 1089
Fernsehtrimmerbesteck 857
Fernsehüberwachungsanlage 578
Ferritstäbe 519
Festhalteschraubendreher .. 875
Feuchtesensor 443
Finger-Kühlkörper 608
Flachbahnregler 482
Flachbandleitung 708
Flachkabelverbinder 679
Flachsteckhülsen für AMP-Anschlüsse 623
Flachtastatur 556
Flachtransformatoren 455
Flacker-Kerzen-Glimmlampe 586
Flüssigkristallanzeigen 379
Fluitin-Lötdraht 893
Fotodioden, Fotothyristoren, Steuerelemente 370
Fotoelemente 372
Fototransistoren, Fototransistorzeilen 371
Fotowiderstände 370
Foto posit. beschichtete kupferkaschierte Pertinaxplatte . 646
Frequenzweichen 970
Frequenzzähler 767
Frontrahmen 379
Funksprechgeräte 1022
Funksprechgeräte-Zubehör 1028
Funktionsgenerator 780

Gabellichtschranken 377
Ganzerli-Gehäuse 728
Gegentaktübertrager 451
Gehäuse 715
Gelenkbolzen 631
Gerätefüße 634
Geräte-Netzkabel 1085
Gewindeleiste 631
Gewindereduzierstücke 924
Gitarre-Mikrofon 922
Gittermatten 899

Gleichrichter 446
Glimmerscheiben 602
Glimmlampe 586
Grässlin Schaltuhren 827
Grid-Dip-Meter 793

Haftverschlüsse 987
Halbleiter 360
Halbleiter-Verzeichnis 360
Hallgerät 1012
Hall-Magnetgabelschranke . 445
Hallspirale 1012
Halogenlampen 588
Halterungen für Potentiometer und Schalter 631
Hammer 849
Handspuler für Compakt-Cassetten 1065
Heco-Lautsprecher-Serie .. 964
Heimcomputer 349
Heißleiter 477
Helligkeitsregler 495

HF-Kabel für Antennen ... 714
HF-Stecker 686
High-Com-Baustein 337
Hirschmann-Mehrfachstecker 675
Hochfrequenz-Drosseln 520
Hochfrequenz-Steckverbindung 60/75 Ohm 1102
Hochtonlautsprecher 959
Hochvolt-Elektrolytkondensatoren 512

Seite

IC-Greifklemme 664
IC-Montagewerkzeug 599
IC-Sockel 597
Infrarot-Emitter 374
Infrarot-Kopfhörer 998
Infrarot-Lichtschranken 572
Integrierte Digitalschaltungen 394
Integrierte Linearschaltungen 389
Internat. Widerstands-Normwertreihe 465
Isolierband 903
Isolierkappen 602
Isoliernippel 602
Isolierperlen 624
Isolierschlauch 712
Isolierschlauch-Sortiment .. 712
ITT-Experimente 344

Joysticks 355
Justierzangen 871

Kabel, Drähte, Litzen 706
Kabelbinder 632
Kabeldurchführungen 624
Kabelmantelseitenschneider 840
Kabelschellen 1103
Kabelschuhe 660
Kabelschuhzange 839
Kaltgeräte-Netzkabel 696
Kaltgerätestecker 695
Kaltleiter 478
Kaltlichtspiegellampen 588
Kapazitätsmesser 791
Kartenrelais 562
Keramik-Drehwiderstände .. 486
Keramik-Trimmerwiderstände 487
Keramische Filter 516
Keramische Kondensatoren . 498
Keramische Lötstützpunkte . 624

Kfz-Elektronik 821
Kippschalter 531
Klangwandler 927
Klebegarnitur 1063
Klebstoffe 904
Kleingehäuse 715
Kleinkohlen für Motoren 584
Kleinrelais 563

Kleinteilebehälter (Werkstattzubehör) 896
Klemmen für gedruckte Schaltungen 625
Klemmleisten 625
Klemmprüfspitzen 665
Klingeltrafo 459
Klinkenstecker 688
Klirrfaktormeter 785

Knöpfe und Skalen 611
Knopfthermostat 571
Knopfzellen 1075
Koax-Kabel 714
Koaxial-Stecker 686
Kohleschichtwiderstände .. 467
Kombinationswiderstände .. 462
Kombizangen 838

Kondensatoren 498
Kontaktleiste für gedruckte Schaltungen 676
Kontakt-Reinigungs- und Schutzmittel 900
Kontaktstiftleisten 677

Kopfhörer und Zubehör ... 989
Kreisschneider 849

Seite

Kreuzpinzette 841
Kreuzschienenverteiler GKV 685
Krokodilklemmen 664
Kühlkörper für Transistoren . 603
Kühlsterne 607
Kunststoffgehäuse 715
Kunststofflitze 707
Kupferlackdraht 706
Kupferplattiertes Pertinax .. 639
Kupplungen 660
Kurzwellen-Geräte u. Zubehör 1042

Laborkabel 818
Laborknöpfe 611
Laborstecker 658
Ladegeräte 1077
Lampenlupe 850
Lämpchen mit Fassungen . 586
Lautsprecher u. Kopfhörer 927
Lautsprecher-Bespanngewebe 987
Lautsprecher-Anschlußkabel 702
Lautsprecherboxen-Füße .. 968
Lautsprecherbuchsen, -Dosen, -Kupplungen, -Stecker ... 672
Lautsprecherklemmleiste ... 674
Lautsprecher-Schutzschalter 968
Lautsprecher-Wandhalterung 968
Lautsprecherweichen 970
Lautsprecher-Leergehäuse . 967
Layout-Folie 643
Leerspulen 1062

Leistner-Gehäuse u. Zubehör 733
Leiterplattenverbinder 652
Leitungssucher 813
Leuchtdioden 372
Leuchtdiodenfassung 375
Leucht-Druckschalter 551
L-Regler 492
Lichteffekte 1013
Lichtorgelmodule 1013
Lichtorgelübertrager 448
Lichtschranken 572
Lichtwellenleiterkabel 382

Literatur 1111
Lochbleche 638
Lochrasterplatten 639
Lötdraht 893
Löthilfe 885
Löthonig 893

Lötkolben u. Zubehör 878
Lötkolbenständer 885
Lötösen, Lötfahnen 621

Lötösenleisten und Stützpunkte 621
Lötpistolen 892
Lötpunktrasterplatten 647
Lötsauglitze 894
Lötstifte 621
Lötstützpunkte 624
Lötzinnabroller 893
Logiktester 810
Luftdrosseln 972
Lufttrimmer 515
Lüftermotoren 580
Lumineszenzdioden 372

Magnat-Lautsprecher 955
Magnetfeldabhängiger Widerstand 445
Magnetfeldseusor 445

Seite

Magnettonbänder, Tonbänder 1057
Magnetsysteme f. Plattensp. 1019
Mallory-Quecksilberzellen .. 1072
Mechanikerzangen 869
Megaphon 1011
Mehrfachsteckverbindungen 675
Membran-Tastatur 554
Mentor Meßgerätegriffe 738
Mentor Kabelhalterung 697
Mentor Kleinskalen 615
Mentor Knopfautomat 619
Messerleiste DIN 41 612 ... 681
Meßbrücken 786

Meßinstrumente 740
Meßleitungshalter 820
Meßschnüre 818
Meßwiderstände 473
Metallbandwiderstände 474
Metall-Drehknopf 614
Metallfilmwiderstände 470
Metallgehäuse 722
Metall-Leerspulen 1062
Metalloxidwiderstände 469
Metallsägen 849
Metallschichtwiderstände .. 466
Metallsuchgeräte 815
Mikrocomputer-Transformatoren 452

Mikrofone und Zubehör ... 909
Mikrofon-Kabel 711
Mikrofon-Ständer 924
Mikrofon-Übertrager 922
Mikrometer 850
Mikroprozessor-Bausteine .. 402

Mikroschalter 543
Mikro-Widerstände 466
Mikrozangen 871
Miniatur-Geräte- und Kippschalter 531
Miniatur-Bohrmaschine 842
Miniatur-Kodierschalter 542
Miniatur-Lautsprecher 927
Miniaturpotentiometer 479
Miniatur-Stufenschalter 550
Miniaturtastenschalter 552
Miniatur-Ultraschallwandler . 529
Mischpulte 1005
Module für Ziffernanzeige .. 377
Monitore 355
Montageleim für Lautsprecher 967
Montageteile 627
Montagewinkel 630
Morsetasten 1045
Morseübungssummer 1045
MOS-Digitalbausteine 396
Motoren 579
Muttern und Schrauben 627

Nachhallgeräte – Verstärker 1005
Neon-Signalleuchte 589
Netzgeräte 808
Netzkabeldurchführung 624
Netzleitungen 1085
Netzsicherungen 594
Netz-Transformatoren für RIM-Bausätze 451
Niedervolt-Elkos 508
Nietlötösen 621
Normstecker-Kupplungen .. 666

Ölabsauger 824
Optisches Experimentiersystem 382

Seite

Optoelektronische Bauelemente 370
Optoelektron. Koppelelemente 376
Optoschalter 377
Oszillographen 794
Oszillographen Zubehör 802

Papst-Lüftermotore 580
Party-Lampe 587
Peerless-Lautsprecher 931
Permanent-Magnete Alnico V 569
Pertinaxplatten 638
Piezo-Lautsprecher 959
Piezo-Summerscheiben 1045
Pinzetten 874
Plastik-Schellen 1103
Plato-Zinn-Ex 894

Plattenspieler und Zubehör 1018
Polklemmen 662
Polyester-Folienkondensatoren 500

Potentiometer 479
Präzisions-Antrieb 617
Präzisions-Drehknopf 618
Präzisions-Potentiometer .. 488
Präzisionswiderstände 473
Preh-Tastatur 559
Profilinstrumente 748
Prüfklammern für integrierte Schaltung 601
Prüfschnüre 818
Prüfspitzen 665
PTC-Kaltleiter 478
PVC-Klebe-Isolierband 903

Quarze 525
Quarzfassungen 525
Quarzoszillatoren 526
Quarzthermostate 527
Quarzuhrwerke 831
Quarzzeitbasis 528
Quecksilberschalter 571
Querstrom-Lüfter 583

Raaco-Magazine 896
Rahmendübel 967
Rasterschlaufen 633
Rastpotentiometer 481
Reedrelais 570
Reedschalter 568
Reflex-Lichtschranke 575
Regeltransformatoren 459
Regeltrenntransformatoren . 460
Reinigungs-Kassette 1065
Reisestecker-Set 696
Relais 561
Reparatur-Spiegel 850

RIM-Baugruppen-Bausätze, Baumappen 1–320
Ringkerntrafos 457

Röhren 358

Röhrenfassungen 597
Röhren-Vergleichs-Tabelle . 359

Röhren- u. Transistor-Zubehör 597
Rosetten 629

Sägen 849
Scart-Stecker 670
Schaffer Transformatoren .. 455
Schalenkerne Siferrit 523

Seite

Schallpegelmesser 813
Schaltcomputer 826
Schaltdraht 707

Schalter, Drucktaster 531

Schaltuhren 825
Schaumfronten 987
Scheibenantenne 1108
Scheren, antimagnetisch ... 1066
Schiebeschalter 540
Schieblehren 850
Schlüsselfeilen 875
Schlüsselschalter 539
Schlüsselstecker 692
Schnellspannklemme 662
Schnur-Zwischenschalter .. 543
Schrauben und Muttern 627
Schraubendreher 835
Schraubkupplung 669
Schraubstock-Spannfix 876
Schreiber 777
Schriftprägegeräte 849
Schroff-Gehäuse 731
Schrumpfschläuche 713
Schrumpfschlauch-Sortiment 712
Schukodosenleisten 694
Schukodosen 693
Schukostecker 692
Schukostecker mit Kabel ... 696
Schuko-Tischsteckdosen .. 693
Schukoverlängerung 697
Scotchal Metallfolie 636
Seilspannfedern 620
Seitenschneider 838
Selbstklebende Gerätefüße . 634
Selbstklebende Zeichenbänder 644
Selbstklebesymbole für gedr. Schaltungen 641
Selengleichrichter 446
Sensoren 443

Sicherungen und Zubehör . 594
Sicherungshalter 596
Siebensegment-Anzeige ... 377
Siemens Infrafern 574
Siemens-Siferrit-Schalenkerne 523
Signallampen und Fassungen 586
Signalverfolger 793
Silikon-Wärmeleitpaste 610

Siliziumgleichrichter 446
Sirene 1047
Skalenseil 620
Slimline-Seitenschneider ... 869

Solar-Generator 381
Solarzellen 381
Spanngerät Spannfix 876
Spannungskonstanthalter .. 461
Spannungsprüfer 837
Spannungsregler 399
Spannungswandler 810
Spezialteile für RIM-Bausätze 321
Spindeltrimmer 489
Spiralbohrer 847
Spiralverlängerung 697
Sprengringe 628
Spulen, Bandfilter, Zubehör . 516
Spulenkörper 519
Spulenkörper-Nomogramm . 522
Spulensätze 516
Staff-Elektronik 497
Standlupe 850
Stative und Zubehör 924

Seite

Stehwellen-Leistungsmesser 1041
Steckdosen 693
Steckdosenschutz 693

Stecker – Kupplungen – Buchsen 658
Steckkartenstützen 681
Steckschaltungsplatinen ... 655
Steckschlüssel 867
Steckverbinder 678
Stereokopfhörer 989
Stereoleitung 711
Stereomikrofon 913
Stereomischpult 1005
Steuerquarze 525
Stiftleisten DIN 41612 681
Stoffe für Lautsprecher 987
Stoppuhr 834
Studioregler 483

Stufen-Drucktastenschalter 549
Styroflexkondensatoren 500
Summer 1046
Superflinke Sicherungen ... 594
Super-Pertinax, kupferkaschiert für gedruckte Schaltungen 639

Tandempotentiometer 480
Tantalkondensatoren 511
Taschenlampen 694
Taschenrechner 357
Taschenschieblehre 850

Technischer Anhang, Halbleiter 404
Telefonbuchsen 661
Telefonverstärker 1004
Telefonzangen 838
Tele-Signal 1004
Temperaturfühler 810
Temperatur-Meßgeräte 811
Temperatursensor 444
Testbandkassette 1064
Testfassungen 598
Testschallplatten 1021
Theben-Schaltuhren 830
Thermometer 811
Thermosicherung 595
Thyristoren 400
Tipp-Taste 555
Tonabnehmerkupplungen .. 670
Tonabnehmersysteme 1019
Tonarmleitung 711

Tonbänder und Zubehör .. 1049
Tonfrequenz-Elkos 511

Seite

Tonfrequenz-Kondensatoren 507
Tongenerator 783
Tonkopfreiniger 1065
Trafo-Abstands-Bolzen 630

Transformatoren 448
Transformatoren-Bausatz .. 461
Transistoren, Dioden 383
Transistor-Trafos u. Übertrager 448
Transistorprüfgeräte 792
Transistorzubehör 597
Trenntrafos 459
Triacs 400
Trimmer-Besteck 857
Trimmer-Kondensatoren ... 514
Trimmpotentiometer 485
Triplex-Stecker 692
Trockenbatterien 1069
Tuchel-Kupplungen 668
Tuchel-Stecker 668
Tüllen 634

Überspannungsfilter 694
Überstromschutzschalter .. 595
Übertrager 450
UHU-Klebestoffe 904
UHU-Klebediagramm 904
UKW-Antennen 1087
UKW-Kabel 714
Ultraschall-Wandler 529
Umblendlautstärkeregler ... 493
Umschaltpulte 1000
Universaladapter 705
UV-Lampe 1016

Valvo-Lautsprecher 947
Variovent 966
Varta-Batterien 1069
Varta-Miniatur-Ladegerät .. 1077
Verbindungskabel für Tonbandgeräte und Plattenspieler . 701
VDO-Autozubehör 821
Verlängerungsachsen 619
Verlängerungsleitung 697
Veroboard-Leiterplatten 647
Veroboard-Gehäuse 650

Verstärker, Nachhallgeräte . 1005
Videokabel 709
Video-Kamera 578
Videokassetten 1060
Video-Monitor 578

Seite

Videoreinigungskassette ... 1066
Video-Steckverbinder 670
Video-Überspielkabel 698
Videoverstärker 1001
Vielfach-Meßinstrumente ... 751
Vielfach-Steckdosen 693
Vielschichtkondensatoren .. 499
Visaton Lautsprecher 934
Vitrohmeter 462
Vogt-Filterbausätze 517
Vorschalttrafos 459
Vorspannband 1063

Wärmeableiter für Transistoren 603
Wärmeleitpaste Silicon 610
Wechselsprechanlagen ... 1002
Weißblechgehäuse 725
Weller-Lötkolben, Zubehör . 886

Werkstatt-Zubehör 896

Werkzeuge 835

Widerstände 462
Widerstandsdekade 813
Widerstandsdraht 477
Widerstandsnetzwerk 473
Widerstandssortimente 473
Wigo-Lautsprecher 928
Winkel für Montage 630
Winkelschraubendreher 837
Wippschalter 537
Wisometer-Meßinstrumente . 741
Wonder-Batterien 1069

Zahnscheiben 628
Zangen 838
Zangenmeßgerät 759
Zeigerknöpfe 613
Zeissler Gehäuse 727
Zeitzähler 814
Zener-Dioden 386
Zener-Dioden-Kühlkörper .. 602
ZF-Bandfilter 516
Zierblenden für Lautsprecher 985
Ziffernanzeige-Module 377
Zimmerantennen 1090
Zündtrafo 587
Zwergfassung 593
Zwillingslitze 708
Zwischenübertrager 450
Zwischenschalter 543

Für die in diesem Buch angegebenen Schaltungen, Beschreibungen und Tabellen wird keine Gewähr bezüglich technischer Änderungen und Irrtümer übernommen. Eine Reihe von Schaltungen und technischen Hinweisen stammt aus verschiedenen Industriequellen. Eine Haftung irgendwelcher Art, auch bezüglich der Freiheit von Rechten Dritter, kann nicht übernommen werden.

Herausgegeben von der RADIO-RIM GmbH, Bayerstraße 25, 8000 München 2
Idee und Buchbearbeitung: S. Wirsum – verantw. Literatur und Bauteile: F. Philipp, H. Wagner
Graphische Gestaltung: J. Kneuttinger, M. Nöhmeier
Gesamtherstellung: Franzis-Druck, München
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Schutzgebühr DM 15.–
Irrtum und Änderungen hinsichtlich Preis und Ausführung sowie Zwischenverkauf vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von RADIO-RIM.

Wichtige Hinweise:

RIM electronic

Übersicht

RIM-Bausätze, Baugruppen, Geräte und Systeme sowie Baumappen und Pläne

Bei Bestellungen bitte beachten:

Sämtliche RIM-Baumappen sind einzeln lieferbar. Die kompletten RIM-Bausätze werden daher **ohne** Baumappen geliefert, da die meisten Bausatzbezieher die Baumappen sowieso vorweg bestellen. Doppellieferungen werden dadurch vermieden. Baumappen beginnen mit der Bestell-Nr. 05- . . . - . .

Bausätze, zu deren Zusammenbau nur **Einzelpläne** erforderlich sind, werden mit den Plänen ausgeliefert, selbst wenn diese auch teilweise einzeln beziehbar sind. Baupläne beginnen mit der Bestell-Nr. 04- . . . - . .

Bitte geben Sie beim Bezug von Bausätzen, Baumappen, Plänen oder Fertiggeräten stets die dazugehörige **Bestell-Nummer** an.

. . . und wenn Sie Probleme haben, dann sprechen Sie mit unseren Mitarbeitern von der Technik:

Hausapparat 34
Reparatur-Service
nur für RIM-Geräte

Hausapparat 27
(H. Schreieröder, Entwicklung)
bzw. Hausapparat 36
(H. Mazanek,
Technischer Leiter für
den Bereich Elektronik)

Wie schwierig ist der Nachbau?

Wir haben im Interesse unserer Kunden die Geräte unseres umfangreichen Bausatzprogrammes mit folgenden Kennzeichen versehen:

leichter Nachbau

praktische Vorkenntnisse erforderlich

für Profis

Kleingedrucktes – aber wichtig

Alle Schaltungen, Schaltbilder, Verdrahtungsskizzen, Beschreibungen und sämtliche RIM-Baumappen dieses Buches genießen Urheberrecht. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Ohne Patentgewähr. Kommerzielle Verwendung und Ausnutzung der Baumappen und Schaltungen nicht gestattet.

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Kapitel 1				
Der Einstieg in die Elektronik				15
IC-Geradeausempfänger **JC 1**	01-21-210			19
Ergänzungsbausatz Lautsprecherverstärker **JC 2**	01-21-212			20
FM-Miniempfänger **Apollo FM**	01-21-220			22
Mech. Erg.-Bausatz mit Lautspr. u. Gehäuse ungebohrt	01-21-222			23
Mech. Erg.-Bausatz II mit Lautspr. u. Gehäuse gebohrt	01-21-223			23
Literatur				
Elektronik-Selbstbau Praktikum			08-33-047	25
Schalten, Steuern, Regeln, Stellen und Verstärken			08-33-008	26
Praktizierte Elektronik			08-33-007	27
Leistungsoperationsverstärker			08-33-006	28
Kapitel 2				
Elektronik-Baugruppen für Allgemeinanwendung				29
Elektronischer Dreiklang-Gong **EG** Steckkarte	01-11-656	02-11-656	04-11-656	30
Elektronischer Dreiklang-Gong mit Lautspr. und Taster	01-20-017	02-20-017	04-11-656	30
Elektronischer Melodien-generator **EMG 28**	01-20-014	02-20-014	04-20-014	32
Vierzahlen-Codeschloß CSC4	01-20-030	02-20-030	04-20-030	34
Morsecodeschloß **CSM 8**	01-20-033	02-20-033	04-20-033	35
Einkanal-Infrarot-Vorverstärker **IRE 01**	01-20-002	02-20-002	05-20-001	37
Einkanal-Infrarot-Sender **IRS 01**	01-20-001	02-20-001	05-20-001	37
Auswert-Modul **IRA 01**	01-20-003	02-20-003	05-20-001	37
Gehäusevorschlag f. IRE 01, ZG 2, UR 8, ISM 2064				39
alufarbene Frontplatte		38-39-163		
rote, lichtdurchlässige Frontplatte		38-39-164		
Großbereichs-Zeitschalter **ZG 1**	01-20-010	02-20-010	04-20-010	40
Programmierbarer digitaler Langzeittimer **ZG 2**	01-20-011	02-20-011	04-20-011	41
Lautsprecher-Schutzmodul **LSC-M**	01-10-106	02-10-106		43
Sicherheits-Steckkarte **ela 1004 LSC-NT**	01-10-107	02-10-107	04-10-107	44

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Kapitel 3				
Elektronik-Baugruppen: Generatoren und Anzeigeeinheiten				**45**
Rauschgenerator Modul **RGM 1**	01-20-015	02-20-015	04-20-015	**46**
Rauschgenerator **RGG 100** (rosa rauschen)	01-20-016	02-20-016	04-20-016	**48**
Pegeltongenerator **PTG 2020**	01-20-018	02-20-018	04-20-018	**50**
Funktionsgenerator **FGM 2206**	01-20-019	02-20-019	04-20-019	**52**
LED-Zeilendisplay **LDZ 30**	01-10-104	02-10-104	04-10-104	**53**
Logarithmierer **GL 30 LOG**	01-10-103	02-10-103	04-10-103	**55**
Zweikanal-Pegelanzeige **FAM 202 LIN**	01-10-102	02-10-102	04-10-102	**56**
Kapitel 4				
Stromversorgungs- und Netzteilbaugruppen				**59**
DC-Spannungswandler **UX 2**	01-20-035	02-20-035	04-20-035	**60**
Netzspannungswandler **NWM 12**	01-20-036	02-20-036	04-20-036	**62**
Netzspannungswandler **NWM 100**	01-20-037	02-20-037	04-20-036	**63**
Transformatoren:				
NWM 12 Ringkern		03-20-901		**63**
NWM 12 Standard		03-20-903		**63**
NWM 100 Ringkern		03-20-902		**63**
NWM 100 Standard		03-20-904		**63**
Universal-Netzteilmodul **NTM 200**	01-40-176	02-40-176	04-40-176	**64**
Doppelnetzteilsteckkarte **NTK 15/15**	01-40-188	02-40-188		**66**
Netzteil-Modul **ela 6004 M-NT** ohne Trafo	01-40-187	02-40-187	04-40-187	**67**
Trafo dazu passend		18-40-365		
Netzteilmodul **NTK 48** (Phantomspsg.)	01-40-185	02-40-185	04-40-185	**68**
Regelbare u. stabilisierte Netzsteckkarte 0–24 V/1 A **NSTK 241**	01-40-200	02-40-200	05-40-200	**70**
Netzteilkarte 4,8–27 V/1,5/3 A **NTK 527/1,5 A**	01-40-201	02-40-201	05-40-201	**72**
NTK 527/3 A	01-40-202	02-40-202	05-40-201	**72**
Stabilisierungsbaugruppe 27–60 V/max. 3 A **NTK 27-60/3**	01-40-203	02-40-203		**74**
Power-Baugruppe 0,1...30 V/5 A **NTM 305-R**	01-40-210	02-40-210	05-40-190	**75**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Universal-Konstantstrom-quelle **SQ 12**	01-40-215	02-40-215	04-40-215	**77**
Automatische Notstrom-umschaltung **UDC 2**	01-40-220	02-40-220	04-40-220	**79**

Kapitel 5

NF-Baugruppen: Vorverstärker **81**

Vierkanal-Anpassungsmodul für DIN/CINCH-Probleme **NFP 4**	01-10-065	02-10-065	04-10-065	**82**
Mikrofon-Booster **BO/400**	01-10-060	02-10-060	04-10-060	**84**
BO/400 mit Übertrager		02-10-061		**84**
Mikrofon-Vorverstärker **EVV 500**	01-10-041	02-10-041		**86**
Mikrofon-Vorverstärker **1004-VV**	01-11-432	02-11-432		**87**
Zweikanal-Entzerrer-Vor-verstärker **EZV 500 S**	01-10-075	02-10-075	04-10-075	**88**
Stereo-Linear- u. Entzerrervorverstärker **M 6 S-VV**	01-10-030	02-10-030		**90**
Universal-Eingangsverstärker **ela 1004 VVN**	01-11-426		04-11-426	**92**
Eingangsverst. f. Mi. asym./Tontr.		02-11-426		**92**
Eingangsverst. f. Mi. sym./Tontr.		02-11-427		**92**
Knotenpunktverst. + Klangregelung NF-Steckmodul **ela 1004 KKL**	01-11-453	02-11-453		**94**
M 601 KV, Knotenpunktverstärker	01-11-895	02-11-895		**97**
Vorrang-Steckkarte **ela 6004 M-Vor**	01-11-654	02-11-654	04-11-654	**98**
Lautstärkebegrenzer-Steckkarte **ELA 6004 M-AB**	01-11-657	02-11-657	04-11-657	**99**
Fernbedienungs-Steckkarte **Ela 6004 M-Fern**	01-11-655	02-11-655	04-11-655	**100**
Rauscharme NF-Spitzen-module für Profis				**101**
NF-Vorverstärker **M 6001 OPS**	01-10-028	02-10-028		**101**
Beschaltungssteckkarte Mikrofon f. M 6001 OPS		02-11-105		**102**
Beschaltungssteckkarte TA magn. f. M 6001 OPS		02-11-107		**104**
Beschaltungssteckkarte Tonträger f. M 6001 OPS		02-11-109		**106**
Klangregel- u. Filterbaugruppen				**108**
Klangregelbaustein **M 6 S-KL**	01-10-445	02-10-445		**108**
Klangsteller-Steckkarte **ela 604 M-KLR**	01-11-658	02-11-658	04-11-658	**109**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Gitarrenfiltersteckkarte **1004 GF + KL**	01-11-446	02-11-446		**111**
10fach-Gyrator-Equalizermodul **EQ 100 M**	01-10-452	02-10-452	04-10-452	**113**
3-Wege-Aktivweiche **AWM 3**	01-10-455	02-10-455	04-10-455	**115**

Kapitel 6

NF-Baugruppen: Endverstärker **117**

Monoverstärker **M 6 S-KV**	01-10-605	02-10-605		**118**
4 W IC-Verstärker **NFK 3**	01-10-635	02-10-635		**119**
3–14W IC-Verstärker **NFK 14**	01-10-636	02-10-636	04-10-636	**120**
4–24 W IC-Verstärker **NFK 24**	01-10-639	02-10-639	04-10-639	**121**
Hochleistungs-Endstufe 60/50 W **NFK 50**	01-10-665	02-10-665	05-10-665	**122**
100 W HiFi-Endstufe **RIM design 2 E100**	01-10-846	02-10-846	04-10-844	**123**
70/50 W VMOS-Endstufe **RIM VMOS 60 W**	01-10-667	02-10-667	04-10-667	**124**
130/100 W VMOS-Endstufe **RIM VMOS 100 W**	01-10-668	02-10-668	04-10-668	**125**
190/150 W VMOS-Endstufe **RIM VMOS 150 W**	01-10-669	02-10-669	04-10-669	**126**
200/160 W Hochleistungs-endstufe **E 6001 MB**	01-10-670	02-10-670		**128**
400/260 + 400/260 W Zweikanal-Hochleistungs-verstärkerblock **VMOS Turbo 1000 B**	01-10-675	02-10-675	05-10-675	**130**

Kapitel 7

NF-Baugruppen: Aussteuerungs- und Anzeigeeinheiten **133**

Leuchtband-Ausst.-Anzeige **D-LB**	01-10-097	02-10-097		**134**
Leuchtband-Ausst.-Anzeige Modul **ALB 5001**	01-10-105	02-10-105	04-10-105	**135**
Zweikanal-Ausst.-Anzeige **FLM** (Fluoreszenztriode)	01-10-101	02-10-101	04-10-101	**136**
Zweikanal-Ausst.-Anzeige (Fluoreszenz-Display) **FLB**	01-10-098	02-10-098	04-10-098	**137**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Pegelmeßgerät für die Studiotechnik **PMG 120**	01-10-115	02-10-115	05-10-115	**138**
Professionelles NF-Pegelmeßgerät **VUP 120**	01-10-130	02-10-130	05-10-130	**141**

Kapitel 8

Das semiprofessionelle NF-Modulsystem **143**

eF2 mit 4 Normbuchsen	01-11-406			**145**
TB	01-11-403	02-11-403	04-11-403	**146**
VVO	01-11-354	02-11-354	04-11-354	**148**
VVL	01-11-357	02-11-357	04-11-357	**150**
VKM aktiv mit Übertrager	01-11-350	02-11-350	04-11-350	**152**
F passiv	01-11-351	02-11-351		**152**
VKM aktiv ohne Übertrager	01-11-349	02-11-349		**154**
VKS	01-11-347	02-11-347	04-11-347	**156**
KV	01-11-353	02-11-353	04-11-353	**159**
KLR	01-11-366	02-11-366	04-11-366	**161**
RKL 200	01-11-391	02-11-391	05-11-391	**164**
Profi-Hall	01-12-200	02-12-200	05-12-200	**167**
HM	01-11-362	02-11-362	04-11-362	**169**
PL	01-11-377	02-11-377	04-11-377	**170**
EM 2	01-11-396	02-11-396	04-11-396	**171**
Netzteil NT 10	01-11-381	02-11-381	04-11-381	**172**
NT 2	01-11-385	02-11-385	04-11-385	**173**
NT 3	01-11-387	02-11-387	04-11-387	**174**
Ausgleichsprofil	01-11-419			**175**
Phantom Leerplatten 1E		02-11-541		**175**
Phantom Leerplatten 2E		02-11-542		**175**
Phantom Leerplatten 3E		02-11-543		**175**
Phantom Leerplatten 4E		02-11-544		**175**
Midi-Gehäuse		03-11-081		**176**
Maxi-Gehäuse		03-11-075		**176**
Super-Maxi-Gehäuse		03-11-076		**177**

Kapitel 9

Das semiprofessionelle NF-Compact-Modulsystem RIM M 601 **181**

Sammel-Baumappe RIM Compact Modulsystem M 601			05-11-800	**181**
Gehäuse M 601		03-11-887		**185**
Gehäuse M 601 kpl. mit Bus-Schiene		02-11-887		**185**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Phantom-Blindplatte (266 × 59 mm)		03-11-799		185
Bus-Schiene	01-11-807			186
Bus-Leiterplatte einzeln		03-11-807		186
M 601 V1	01-11-800	02-11-800	04-11-800	189
M 601 V2	01-11-820	02-11-820	04-11-820	191
M 601 V3	01-11-810	02-11-810	04-11-810	193
M 601 V4	01-11-805	02-11-805	04-11-805	194
M 601 S	01-11-830	02-11-830	04-11-830	196
M 601 H	01-11-840	02-11-840	04-11-840	197
M 601 NT 2	01-11-891	02-11-891	04-11-891	198

RIM profis

Kapitel 10

Das RIM-Audio-Profi-Modulsystem U 5001 199

Universal-Profi-Vorverstärker **U 5001 V** o. Frontplatte, o. Schiebe-regler und o. Versorgungs-kabel	01-12-010		04-12-010	202
10-mm-Schieberegler dazu passend		22-45-321		203
Profi-Schieberegler		22-45-301		203
Steckbares Versorgungskabel		03-12-040		203
Frontplatte U 5001 V		03-12-010		203
Betriebsfertiges Vorverstärker-modul **U 5001 V** mit Frontplatte, 100-mm-Standard-Schieberegler und Versorgungskabel		02-12-010		203
Betriebsfertiges Vorverstärkermodul **U 5001 V** mit Profi-Schieberegler, Frontplatte und Versorgungskabel		02-12-011		203
Option 1 Mikrofonübertrager 200 Ohm		50-44-210		203
Option 2 600-Ohm-Eingangsübertrager		50-44-252		203
Universal-Vorverstärker **U 5001 S** o. Frontplatte, o. Schiebe-regler, o. Versorgungskabel	01-12-012		04-12-012	205
Frontplatte U 5001 S		03-12-041		205
Steckbares Versorgungskabel		03-12-042		205
Schieberegler Standardausführung		22-45-321		
Profi-Schieberegler		22-43-300		
Betriebsfertiger Universal-Vorverstärker **U 5001 S** mit Frontplatte, Standard-Schieberegler, Versorgungskabel		02-12-012		205

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Betriebsfertiger Universal-Vorverstärker **U 5001 S** mit Profi-Schieberegler, Frontplatte, Versorgungskabel		02-12-013		**205**
10fach-Gyrator-Equalizer **U 5001 E** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-030		04-12-030	**206**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-043		**206**
Frontplatte U 5001 E		03-12-030		**206**
Betriebsfertiger 10fach-Equalizer **U 5001 E** mit Knöpfen, Frontplatte, Versorgungskabel		02-12-030		**206**
Stereo-5fach-Gyrator-Equalizer **U 5001 K** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-032		04-12-032	**209**
Frontplatte **U 5001 K**		03-12-044		**209**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-045		**209**
Betriebsfertiges Modul **U 5001 K** mit Frontplatte und Versorgungskabel		02-12-032		**209**
Universal-Profi-Funktionsmodul **U 5001 F** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-020		04-12-020	**210**
Frontplatte **U 5001 F**		03-12-020		**210**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-046		**210**
Betriebsfertiges Profi-Funktionsmodul **U 5001 F** mit Frontplatte und Versorgungskabel		02-12-020		**210**
Multifunktionsmodul **U 5001 M** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-021	02-12-021		**211**
Frontplatte U 5001 M		03-12-052		**211**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-053		**211**
Betriebsfertiges Multifunktionsmodul **U 5001 M** mit Frontplatte und Versorgungskabel		02-12-021		**211**
Stereo-Leuchtband-Aussteuerungsanzeige **U 5001 P** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-022		04-12-022	**213**
Frontplatte **U 5001 P**		03-12-047		**213**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-048		**213**
Betriebsfertiges Modul **U 5001 P** mit Frontplatte u. Versorgungskabel		02-12-022		**213**
Regieeinheit **U 5001 R** o. Frontplatte, o. Versorgungskabel	01-12-025		04-12-025	**215**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-050		**215**
Frontplatte U 5001 R		03-12-049		**215**
Betriebsfertiges Modul **U 5001 R** mit Frontplatte u. Versorgungskabel		02-12-025		**215**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Ausgangsverstärker **U 5001 A** o. Treiberverstärker, o. Übertrager, o. Versorgungskabel, o. Frontplatte	01-12-027		04-12-027	**216**
Ergänzung Treiberverstärker o. Übertrager	01-12-028			**216**
Steckbares Versorgungskabel		03-12-054		**216**
Frontplatte U 5001 A		03-12-051		**216**
Übertrager 30 Ohm		50-44-254		**216**
Übertrager 600 Ohm		18-10-015		**216**
Betriebsfertiger Ausgangsverstärker **U 5001 A** mit Frontplatte und Versorgungskabel, ohne Übertrager und ohne Treiberverstärker		02-12-027		**216**
Betriebsfertiger Ausgangsverstärker **U 5001 A** mit Frontplatte, Versorgungskabel, mit Treiberverstärker und zwei 30-Ω-Übertragern		02-12-028		**216**
Universal-Profi-Netzteil **U 5001 N**	01-12-090	02-12-090	05-12-090	**218**
BUS **U 5001 B2** mit Plan	01-12-016	02-12-016		**220**
Gehäuse **U 5001 G1** m. Plan (Bausatz)	03-12-001			**221**
Aufpreis pro zusätzliche Breiteneinheit		03-12-004		**221**
Phantomplatte 1 (133 × 39,5 mm)		03-12-007		**221**
Phantomplatte 2 (266 × 39,5 mm)		03-12-008		**221**
Phantomplatte 3 (50 × 39,5 mm)		03-12-009		**221**
Phantomplatte 4 (83 × 39,5 mm)		03-12-055		**221**
Phantomplatte 5 (83 × 159,5 mm)		03-12-056		**221**
Gehäuse **U 5001 G2** m. Plan (Bausatz)	03-12-002			**222**
Aufpreis pro zusätzliche Breiteneinheit		03-12-005		**222**
Betriebsfertiges **professionelles 7-Kanal-HiFi-Mischpult U 5001** mit Netzteil		02-12-107		**228**
Betriebsfertiges professionelles **Tonstudio-Mischpult** (Play-Back) U 5001 mit Netzteil		02-12-109		**230**

Kapitel 11

Stereo-Kompaktmischpulte, HiFi-Endstufen und Lautstärkebegrenzer **233**

Video-Verteilerverstärker **AV 3**	01-11-056	02-11-056	04-11-056	**234**
M 6 S Spezial in 19"-Ausführung	01-11-063	02-11-063	05-11-063	**236**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
M 6 S Spezial in Pultausführung	01-11-064	02-11-064	05-11-063	**237**
M 6 SN Standard	01-11-100	02-11-100	05-11-100	**238**
Optionen Ministeckkarte „Mikrofonbeschaltung“		02-11-105		**241**
Ministeckkarte „TA magnetisch“		02-11-107		**241**
Ministeckkarte „Tonträger“		02-11-109		**241**
E 6001 ST ohne Begrenzermod.	01-11-730	02-11-730	05-11-730	**242**
Begrenzermodul – Mono				
E 6001 ST-B	01-10-085	02-10-085		**245**
Zweikanal-Hochleistungs-endstufe **VMOS Turbo 1000**	01-11-750	02-11-750	05-11-750	**246**
Professioneller Zweikanal-Lautstärkebegrenzer **LBG-Spezial**, versiegelbar		02-11-374		**250**

Kapitel 12

Mono-Mischverstärker **253**

60/50 W Mischverstärker **Organist TR**				
Standardausf. 1× Mi + 3× Tontr.	01-11-660	02-11-660	05-11-660	**254**
Mikrofonverstärker-Steckkarte	01-11-432	02-11-432		**256**
Überbrückungs-Steckkarte (Blindkarte)		02-11-431		**256**
120 W Mischverstärker **ela 1004 AN** Standardausführung als Einschub	01-11-470	02-11-470	05-11-470	**258**
120 W Mischverstärker **ela 1004 AN** Standardausführung mit Gehäuse		02-11-471	05-11-470	**258**
100 V Leitungsübertrager		18-20-060		**261**
200/150 W Mischverstärker **ela 6004 M** Standardausführung	01-11-653	02-11-653	05-11-653	**262**
Programmsteckkarte Mikrofon		02-11-105		**264**
Programmsteckkarte TA magn.		02-11-107		**264**
Programmsteckkarte Tonträger		02-11-109		**264**
Option 1: Vorrangsteckkarte	01-11-654	02-11-654		**265**
Option 2: Drahtgebundene Summen-Lautstärkefernbedienung	01-11-655	02-11-655		**265**
Option 3: Elektronischer Gong Ela 6004 EG	01-11-656	02-11-656		**265**
Option 4: Lautstärke-begrenzer Ela 6004 AB	01-11-657	02-11-657		**265**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Kapitel 13				
Mono-Leistungsendstufen				**267**
60/50 W Leistungsendstufe **Organist E**	01-11-662	02-11-662	05-11-662	**268**
dito mit 100-V-Übertrager	01-11-663	02-11-663		**268**
200/150 W Super-Powerendstufe **ela 6004 E** mit 4–8–16 Ω und 50 V–100 V Ausgang	01-11-725	02-11-725	05-11-725	**270**
Kapitel 14				
Meß- und Prüfgeräte in Analog- und Digitaltechnik				**273**
Referenzspannungsquelle **UR 8**	01-20-100	02-20-100	04-20-100	**274**
3stelliges Digital-Einbaupanel **DVM 300**	01-20-021	02-20-021	04-20-021	**276**
Multimeter-Zusatzmodul **DVM-V**	01-20-024	02-20-024	04-20-024	**278**
4½stelliges Digital-Voltmeter-Einbaumodul **DVM 450 LED**	01-20-023	02-20-023	04-20-023	**280**
Funktionsgenerator **FGG 6**	01-20-038	02-20-038	05-20-038	**282**
Digitales Kapazitätsmeßgerät **DCM 100**	01-20-040	02-20-040	04-20-040	**284**
Transistor-Tester **TT 101**	01-20-060	02-20-060	05-20-060	**285**
Vorverstärker für Universal-zähler **DFM 100 V**	01-20-051	02-20-051	04-20-051	**287**
Universal-Zählereinbaumodul **DFM 100**	01-20-045	02-20-045	04-20-045	**288**
Z-Meßgerät **ZM6**	01-20-020	02-20-020	04-20-020	**289**
Elektronischer Temperaturmesser mit Digitalanzeige **DTM 100**	01-20-025	02-20-025	04-20-025	**291**
Gehäuse dazu passend		03-20-026		
Digitales Temperaturmeßgerät mit Schaltausgängen **RIM DTS 100**	01-20-027	02-20-027	04-20-027	**292**
Elektronischer Feuchtemesser **EHM 100**	01-20-028	02-20-028	04-20-028	**294**
NF-Spektrum-Analysator **RIM NFA 100**	01-31-400	02-31-400	05-31-400	**295**
Netzgerät dazu passend		56-42-145		
Anschlußkabel		56-42-146		
Aufladbare NiCad Mignon 1,2 V		56-20-431		
HiFi-Testschallplatte mit Rosa Rauschen		59-10-914		

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Passives Stereo-Wattmeter **SWM 3000**	01-31-410	02-31-410	05-31-410	**297**
NF-Wirkleistungsmesser und Stereo-Wattmeter **SWM 6000**		02-31-411	05-31-411	**300**

Kapitel 15

Regelbare und stabilisierte Netzgeräte **303**

Universal-Akku-Ladegerät **BLG 1808**	01-40-050	02-40-050	04-40-050	**304**
Regelbares und stabilisiertes Netzgerät 0–30 V/5 A **NT 305 R**	01-40-190	02-40-190	05-40-190	**306**
Regelbares und stabilisiertes Netzgerät 0–40 V/2 A **NT 402**	01-41-151	02-41-151	05-41-151	**307**
Regelbares und stabilisiertes Doppelnetzgerät (2× 0–24 V/1 A) **NE 481**	01-41-200	02-41-200	05-41-200	**308**
Regelbares und stabilisiertes Doppelnetzgerät (2× 0–30 V bzw. 0–60 V/5 A) **NT 605**	01-40-192	02-40-192	05-40-192	**310**

Kapitel 16

Computer-Peripherie **313**

Recorder-Interface **RI 2064**	01-15-010	02-15-010	04-15-010	**314**
Computer-Schaltinterface **SI 2064**	01-15-020	02-15-020	04-15-020	**315**
EPROM-Programmiermodul **EPM 1632**	01-15-030	02-15-030	04-15-030	**317**

Allgemeine Verkaufsbedingungen

Bitte beachten Sie die Neufassung gegenüber unseren bisherigen Versand-, Liefer- und Zahlungsbedingungen.

1. Vertragsschluß

1.1 **Dieses Jahrbuch enthält keine Angebote, sondern stellt eine Aufforderung zur Abgabe von Angeboten (Bestellungen) dar. Die Angaben in diesem Jahrbuch sind deshalb unverbindlich.**

1.2 Ein Kaufvertrag kommt durch Auslieferung der Bestellung zustande. Sofern RIM eine Bestellung durch Abgabe eines eigenen Angebotes ablehnt, kommt ein Kaufvertrag zustande, wenn der Besteller dieses Angebot schriftlich annimmt oder wenn er eine von seiner Bestellung z. B. im Preis abweichende und als solche gekennzeichnete Lieferung annimmt. Mündliche Abreden sind unwirksam.

2. Annahmeverzug – Teillieferung – Sonderbestellungen

2.1 Bei Nichtannahme trotz Mahnung steht RIM unter dem ausdrücklichen Vorbehalt weitergehender Ansprüche **ein Abgeltungsanspruch für ihre Aufwendungen in Höhe von 20 % des Kaufpreises** zu, es sei denn, der Käufer weist nach, daß durch die Nichtannahme bei RIM kein oder ein geringerer Schaden entstanden ist.

2.2 RIM behält sich vor, Bestellungen in Teillieferungen ohne zusätzliche Spesen auszuführen, sofern eine etwa vereinbarte Lieferfrist im jeweiligen Einzelfalle nur unwesentlich überschritten wird. Im Falle von Teillieferungen ist der Käufer nicht zur Geltendmachung von Ansprüchen berechtigt, sofern die Teillieferung nicht von RIM zu vertreten ist. Teile, die kurzfristig vergriffen sind, werden als Rückstand vorgemerkt und schnellstens nachgeliefert, andernfalls erfolgt schriftliche Stornierung.

2.3 **Bestellungen, welche von den Angaben im Jahrbuch abweichen, haben unter Anzahlung von 50 % des Kaufpreises zu erfolgen.**

3. Versand – Lieferung – Gefahrübergang – Zahlungsbedingungen

3.1 Die Gefahr geht mit Aufgabe der Ware zur Post oder sonstiger Beförderung auf den Käufer über. Transportversicherung erfolgt nur auf Wunsch und auf Rechnung des Käufers. Sämtliche Lieferungen erfolgen ausschließlich auf Kosten des Käufers.

3.2 **Inlandslieferungen** erfolgen, soweit Vereinbarungen hierzu nicht getroffen sind, per Nachnahme bis zu einer Höchstgrenze pro Sendung von DM 3000,– bei Postsendungen, bei höheren Beträgen erfolgen sie per Expreß-Nachnahme.

3.3 **Auslandslieferungen** erfolgen nach den jeweiligen postalischen Bestimmungen bezüglich Wert und Gewicht gegen **Postnachnahme** oder Vorkasse.

3.4 EUR 1 bzw. 2 kann erst ab einem Warenwert von DM 500.– ausgestellt werden, falls es sich nicht um Drittlandware handelt.

3.5 Zahlungen können befreiend ausschließlich auf folgende Konten erfolgen: Postscheckamt München (BLZ 700 100 80) Konto 13753-802; Bayerische Vereinsbank AG, Zweigstelle München-Hauptbahnhof (BLZ 700 702 20) Konto 404626.

4. Eigentumsvorbehalt

4.1 Sofern der Käufer Letztverbraucher ist, bleiben alle Waren bis zur Zahlung des Kaufpreises Eigentum von RIM.

4.2 Ist der Käufer Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen, so bleiben alle Waren darüberhinaus bis zur Erfüllung sämtlicher RIM gegen den Käufer aus der laufenden Geschäftsverbindung oder aus dem jeweiligen Vertrag zustehenden Ansprüche Eigentum von RIM. Bei laufender Rechnung gilt das vorbehaltene Eigentum nicht nur als Sicherung der Saldoforderung, sondern auch als Sicherung sämtlicher übrigen Forderungen von RIM. Gleicht der Käufer sämtliche Forderungen aus, so erlöschen die Eigentumsvorbehaltsrechte an allen bis zu diesem Zeitpunkt gelieferten und bezahlten Waren.

4.3 Vor Erfüllung ist Verpfändung oder Sicherungsübereignung untersagt und Weiterveräußerung nur Wiederverkäufern im gewöhnlichen Geschäftsgang gegen sofortige Zahlung oder unter Weitergabe des Eigentumsvorbehalts von RIM gestattet. In diesem Fall tritt der Käufer schon jetzt seine Forderungen aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware an RIM ab. RIM nimmt die Abtretung an. Solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen voll nachkommt, ist er zur Einziehung der abgetretenen Forderungen berechtigt. Der Käufer ist verpflichtet, RIM jederzeit auf Verlangen die Namen und Anschriften der Drittschuldner und die Höhe seiner Forderungen mitzuteilen.

4.4 Bei Vermischung oder Verarbeitung der Ware überträgt der Käufer bereits jetzt seine Eigentums- und Miteigentumsrechte an RIM, welche die Übertragung annimmt.

4.5 RIM verpflichtet sich, die ihr aufgrund des Eigentumsvorbehalts zustehende Sicherung insofern freizugeben, als deren Wert die zu sichernde jeweilige Gesamtforderung um mehr als 20 % übersteigt.

4.6 Von jeder Beeinträchtigung der Rechte von RIM ist diese unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen. Für sämtliche Beeinträchtigungen des Vorbehaltseigentums hat der Käufer aufzukommen. Interventionskosten gehen zu Lasten des Käufers.

5. Gewährleistung – Garantie

5.1 Der Käufer ist zur Prüfung der Ware bei Erhalt verpflichtet.

5.2 Mängelrügen, die sich auf **offensichtliche Mängel** der gelieferten Sache beziehen, sind innerhalb von **15 Tagen** nach Wareneingang schriftlich geltend zu machen. Verspätete Mängelanzeigen schließen alle etwaigen Haftungsansprüche des Käufers aus; gleiches gilt bei unsachgemäßen Eingriffen des Käufers oder nicht sachverständiger Dritter in die Ware.

5.3 Im Falle von Mängelrügen bei Bauteilen oder Geräten, die RIM von Vorlieferanten bezieht, haftet RIM erst, wenn der Käufer den vergeblichen außergerichtlichen Versuch nachweist, eine Erfüllung seiner Ansprüche beim Vorlieferanten zu erreichen; RIM wird insoweit auf Verlangen des Käufers die erforderlichen Informationen erteilen und ihre gegen den Vorlieferanten bestehenden Gewährleistungsansprüche an den Käufer abtreten.

5.4 Soweit hiernach RIM selbst haftet, leistet sie bei rechtzeitiger und begründeter Mängelrüge Nachbesserung bzw. kostenlosen Ersatz. Erst bei Fehlschlagen der Nachbesserung oder der Ersatzlieferung ist der Käufer berechtigt, Herabsetzung des Kaufpreises (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Wandelung) zu verlangen.

5.5 Vom Umtausch ausgeschlossen sind Schallplatten, Plattenspieler-Systeme und -nadeln, Bücher, Baumappen, Batterien und Teile, die bereits eingebaut waren, sowie Sonderbestellungen.

5.6 Auf Baumappen, Bausätze und Geräte eigener Herstellung übernimmt RIM, vorbehaltlich der vorstehend genannten Anzeigefrist für offensichtliche Mängel, eine Gewährleistung von 6 Monaten. Die Gewährleistung für Bausätze erstreckt sich auf Vollständigkeit des gesamten Materials und auf die einwandfreie Beschaffenheit sowie Funktion der Einzelteile. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Halbleiter aller Art.

5.7 RIM übernimmt keine Gewährleistung für Fehler, die durch unsachgemäße Behandlung, unrichtigen Gebrauch, fehlerhaften Anschluß, unzureichende oder fehlerhafte Antenneneinrichtungen entstanden sind. Bei der Beseitigung solcher Fehler entstehende Kosten sind deshalb vom Käufer zu tragen. Bei Installationen sind die VDE-Vorschriften zu beachten. Für die Richtigkeit und Freiheit auch von Schutzrechten veröffentlichter Schaltungen u. ä. wird keine Haftung übernommen. **Technische Auskünfte erfolgen unverbindlich und ohne Gewähr.** Beim Kauf von Sende- und Empfangsgeräten, Oszillatoren, Fernsteuerungsanlagen, Funksprechgeräten usw. setzt RIM die **Kenntnis des Käufers von den postalischen Genehmigungsvorschriften voraus. RIM obliegt diesbezüglich keine ausdrückliche Hinweisverpflichtung.**

6. Reparaturaufträge

6.1 Reparatursendungen haben spesenfrei an RIM zu erfolgen.

6.2 RIM wird einen Reparaturauftrag nicht annehmen, wenn die Durchführung der Reparatur wirtschaftlich und technisch nicht vertretbar ist.

6.3 Aus einer von RIM erteilten Reparatureingangsbestätigung kann kein Rechtsanspruch auf Durchführung der Reparatur abgeleitet werden.

6.4 Die Kosten der Versendung von zur Reparatur an RIM geschickten Gegenständen trägt in jedem Falle der Reparaturauftraggeber.

7. Haftung

7.1 Soweit RIM Waren eigener Herstellung liefert, haftet RIM einem Käufer, der Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, für Folgeschäden aus der Benutzung der gelieferten Waren nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit und zwar begrenzt auf die Deckungssumme der von RIM abgeschlossenen Haftpflichtversicherung (Deckungssummen: DM 1 000 000,– bei Personenschäden, DM 300 000,– bei Sachschäden, DM 10 000,– bei sonstigen Vermögensschäden), es sei denn, es weist der Käufer ein leicht fahrlässiges Organisationsverschulden von RIM nach. Diese Haftungsbeschränkung gilt nicht für andere Käufer und nicht bei einer Lieferung oder bei einer Weiterlieferung in die USA oder nach Kanada.

7.2 Die Haftung von RIM wird im übrigen generell auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Gleiches gilt für das Personal von RIM.

7.3 Gegenüber Kaufleuten, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen haften vom RIM-Personal nur leitende Angestellte.

7.4 Für falsche technische Auskünfte haften RIM und ihr Personal nur, wenn eine schriftlich vereinbarte Beratung dem Kauf vorausging.

8. Aufrechnung – Zurückbehaltungsrecht

Eine Aufrechnung und die Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts gegenüber Ansprüchen, welche RIM aus einem aufgrund dieser Allgemeinen Verkaufsbedingungen geschlossenen Vertrag hat, sind nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen möglich. Das gilt nicht, sofern die Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

9. Rücktritt

9.1 Bei Leistungsstörungen gelten die gesetzlichen Regelungen.

9.2 RIM kann vom Vertrag insbesondere zurücktreten, wenn der Käufer wahrheitswidrige Angaben über seine Kreditwürdigkeit bedingende Tatsachen gemacht hat.

10. Datenschutz

RIM weist gemäß § 26 BDSG darauf hin, daß von Kunden mitgeteilte Daten EDV-mäßig gespeichert werden.

11. Erfüllungsort – Gerichtsstand

11.1 Erfüllungsort für alle sich aus dem Vertrag ergebenden gegenseitigen Ansprüche ist München.

11.2 Soweit der Käufer Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, wird für etwaige Streitigkeiten aus einem Vertrag und aus damit im Zusammenhang stehenden Rechtsbeziehungen München als Gerichtsstand vereinbart.

11.3 Soweit der Käufer seinen Sitz oder Wohnsitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland hat, wird für etwaige Streitigkeiten aus einem Vertrag und aus damit im Zusammenhang stehenden Rechtsbeziehungen München als Gerichtsstand vereinbart.

11.4 Die Vertragsbeziehungen der Parteien werden nach dem Recht der Bundesrepublik Deutschland geregelt. Die einheitlichen Kaufgesetze des Haager Übereinkommens von 1964 finden keine Anwendung.

11.5 Die Unwirksamkeit einzelner Klauseln dieser Allgemeinen Verkaufsbedingungen berührt nicht die Wirksamkeit der übrigen Klauseln.