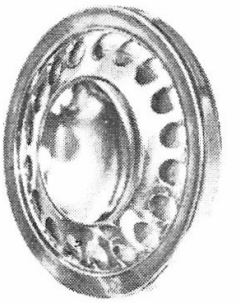
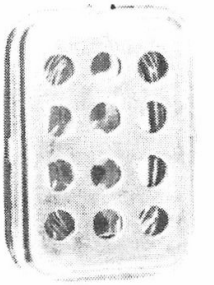
Mikrofone und Zubehör

Kohlemikrofonkapsel (I. Wahl)

für Telefonhörer . . . . . **50—10—100** **5.30**





Kristall-Einbaumikrofonkapseln
Type MC 9

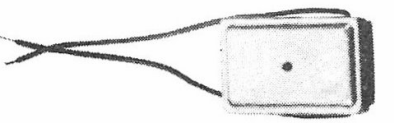
Frequenzbereich: 50—8000 Hz
Empfindlichkeit: —62 dB/1 kHz
Abmessungen: ∅ 25 x 11 mm **50—10—150** **3.30**

Type MC 3

Frequenzbereich: 50—8000 Hz
Empfindlichkeit: —62 dB/1 kHz
Abmessungen: 36,5 x 27 x 8,5 mm **50—10—155** **3.30**

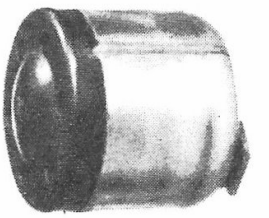
Magnetische Miniaturmikrofon-Kapsel

Frequenzbereich: 300—4000 Hz
Impedanz: 2 kΩ
Empfindlichkeit: 0,3 mV/1 kHz
Abmessungen: 19 x 13 x 7 mm **50—10—165** **7.50**



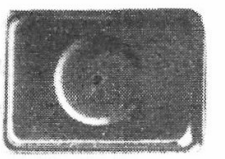
Dynamische Mikrofonkapsel UD 10

Frequenzbereich: 20—16 000 Hz
Impedanz: 200 Ω
Empfindlichkeit: —55 dB/1 kHz
Abmessungen: 20 mm ∅ x 15 mm **50—10—167** **6.70**



Ultra miniatur magnetische Mikrofonkapsel

Frequenzbereich: 500—5000 Hz
Impedanz: 3,5 kΩ
Empfindlichkeit: 0,3 mV/1 kHz
Abmessungen: 10 x 13 x 5 mm **50—10—168** **13.70**

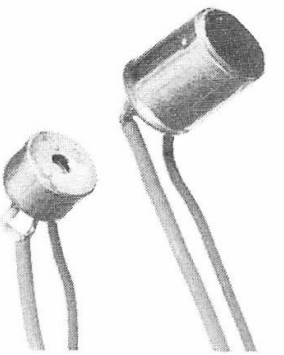


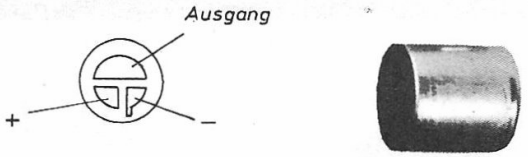
Miniatur-Electret Einbau-Kapseln Typ EU-6 und EU-11

Frequenzgang: 50—20 000 Hz
Empfindlichkeit: —65 dB±3dB (0 dB=1 V/1 µbar 1 kHz)

Impedanz: 600 Ω
Stromversorgung: 1,5—7 V/50—200 µA
Maße: EU-6 ⌀ 9,5 x 6 mm, Länge der Anschlußdrähte ca. 15 cm
EU-11 ⌀ 10 x 13 mm, Länge der Anschlußdrähte ca. 15 cm

EU-6 . . . . . **50—10—201** **2.30**
EU-11 . . . . . **50—10—202** **2.95**

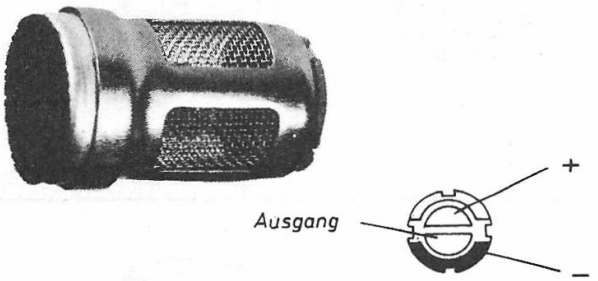




Miniatur-Electret-Einbaukapsel EM 3

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 x 11 mm

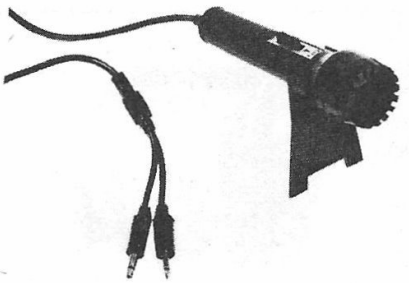
50—10—230 **2.90**



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 x ⌀ unten 15 x 27 mm

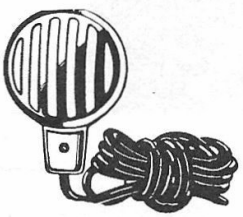
50—10—240 **7.50**



Dynamisches Mikrofon für Kassettengeräte

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

50—14—105 **5.95**

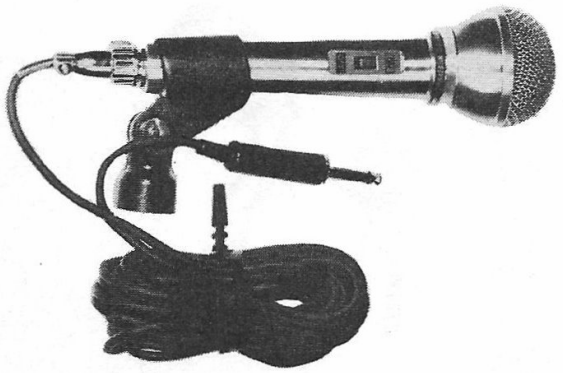


Ganz besonders preisgünstig

Japanisches Kristall-Handmikrofon 20 S

einfache Ausführung für Sprache, mit Anschlußleitung

50—14—150 **4.40**



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 (OdB = 1 Volt/µbar)
Impedanz: 600 Ω

50—14—156 **37.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Dynamisches Mikrofon VIVANCO 9110



Das Modell 9110 ist ein professionelles dynamisches Mikrofon mit Nierencharakteristik und speziell geeignet für Reportagen, Round-table-Gespräche und Aufnahme von Geräuschkulissen.
Durch die robuste Bauweise wird eine weitgehende Erschütterungs- und Griffunempfindlichkeit erreicht. Der kraftvolle Magnet garantiert hohe Leistung und ausgezeichnete Übertragungsgüte.
Das 9110 ist ausgerüstet mit integriertem Windschutz, Adapter für 6,35-mm- auf 5pol. DIN-Stecker sowie Ein-/Ausschalter.

Technische Daten:
Frequenzbereich: 70—15 000 Hz
System: dynamisch, Niere
Impedanz: 600 Ohm
Empfindlichkeit: —74 dB
Kabel: 2,5 m

50—14—157 38.—

Echo-Nachhall-Mikrofon RX-203



in sehr gut aussehendem Kunststoffgehäuse, dunkelbraun-metalleffekt. Ein/Aus-Schalter, Echoschalter, gute Hallwirkung, Rundcharakteristik, mit 5 m Anschlußkabel, Klinkenstecker 6,3 mm und Mikrofonhalter.

Technische Daten:
Empfindlichkeit: —74 dB (1 kHz OdB = 1 V/µbar)
Impedanz: 900 Ohm
Übertragungsbereich: 80—11 000 Hz
Nachhallzeit: 0,7 sec (bei 1 kHz)
Stromversorgung: UM-3-Mignonzelle 1,5 V
Abmessungen: 219 mm x 63 mm ϕ

50—14—160 73.—

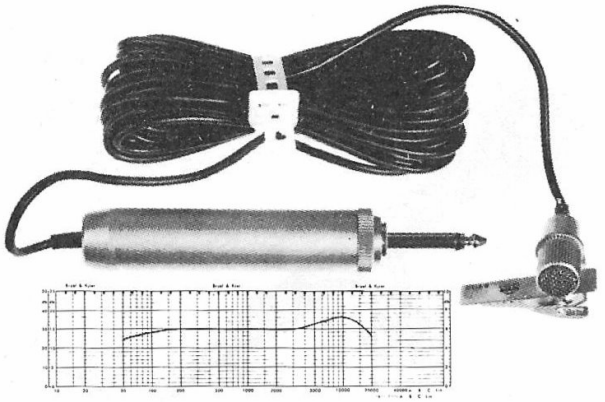
Electret-Kondensator-Ansteckmikrofon



Dieses kleine, hochempfindliche Mikrofon mit Kugelcharakteristik ist mit dem Ansteckclip leicht an Krawatten etc. 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 x 32 mm
Gewicht: 32 g mit Batterie
Anschlußkabel 3 m mit 3,5 mm Klinkenstecker

50—14—405 35.—



Electret-Kondensator-Krawattenmikrofon ECM-1026

Elektronik und Batterie (1,5 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: 1,5-V-Batterie
Lebensdauer der Batterie: 5000 Std.
Empfindlichkeit: — 60 db ± 3 db bei 1 kHz
Ausgangsimpedanz: 600 Ω bei 1 kHz
Gewicht: 145 g
Kompl. mit 3 m Kabel **50—14—410 36.50**

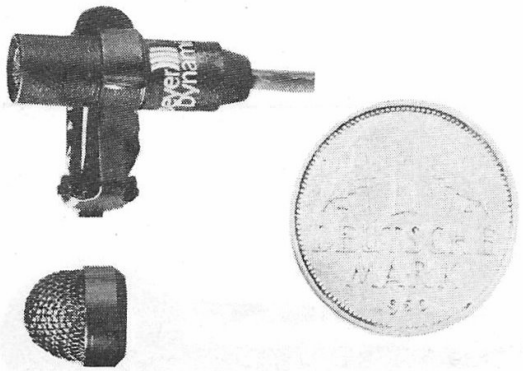


Abb. in Originalgröße

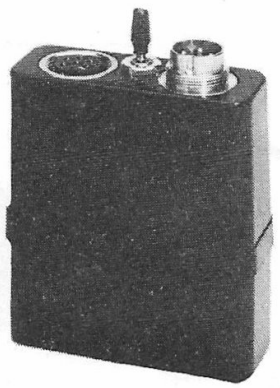
Beyer Electret-Kondensator-Ansteckmikrofon MCE 5

Außergewöhnlich klein
Unauffällig
6,5 g leicht
Studioqualität
Übertragungsbereich
20—20 000 Hz

Mit einem Durchmesser von nur 7 mm und einer Gesamtlänge von 23 mm ist dieses Mikrofon das derzeit wohl kleinste Studio-Ansteckmikrofon der Welt. Ermöglicht wurde dies durch einen „back-electrode"-Wandler, der, mit einer sehr hohen Ladung versehen, den bei solch kleinen Abmessungen erforderlichen Wirkungsgrad hat.
Das MCE 5 läßt sich unmittelbar an die Beyer Dynamic Taschensender TS 73/TS 83 anschließen. Für den Anschluß an andere Geräte steht das Batteriespeisegerät MES 5 V N zur Verfügung, welches sich zugleich als Adapter für 48-V-Phantomspeise-Anschlüsse verwenden läßt. Eine eingesetzte Batterie kann dabei sogar im Batteriespeisegerät verbleiben.

Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise: Druckempfänger
Richtcharakteristik: Kugel
Übertragungsbereich: 20—20 000 Hz
Feldbetriebsübertragungsfaktor bei 1 kHz,
0 dBV ≙ 1 V/Pa: 7 mV/Pa ≙ −43 dBV
Nennimpedanz: 800 Ohm
Nennabschlußimpedanz: ≧ 3000 Ohm
Geräuschspannungsabstand: 61 dB
A-bewerteter Äquivalentschalldruckpegel: 26 dB
Grenzschalldruckpegel bei 1 kHz und einem Klirrfaktor ≦ 1 %: 116 dB
Versorgungsspannung: 9 V=
Stromaufnahme: 1,3 mA
Betriebszeit: ca. 90 h
Gehäuse: Messing
Oberfläche: mattschwarz verchromt
Länge des Anschlußkabels: 1,3 m mit 6poligem Normstecker
Abmessungen: Länge: 23 mm
Durchmesser ohne Windschutz: 7 mm
Durchmesser mit Windschutz: 10,6 mm
Gewicht: 6,5 g mit Klammer und Windschutz (ohne Kabel und Stecker)
Lieferumfang: schwarzes Kunstlederetui, Klemmvorrichtung und Windschutz
50—14—415 189.—

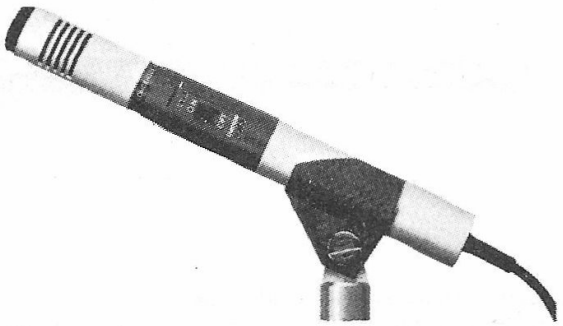


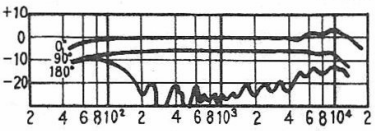
Batterieadapter MES 5 V N **50—14—417 120.—**

Jap. Elektret-Kondensatormikrofon EMC-660

Technische Daten:
Impedanz: 600 Ω (auch für 200-Ω-Eingänge geeignet)
Empfindlichkeit: —65 dB/1 kHz
Frequenzbereich: 20—20 000 Hz
Stromversorgung: 1,5 V Mignon (UM 3)
Maße: 25 x 260 mm
Gewicht: 120 g
Ganzmetallausführung in Champagne-gold
Komplett mit Anschlußkabel, Batterie u. Kunststoffetui

50—14—500 58.—



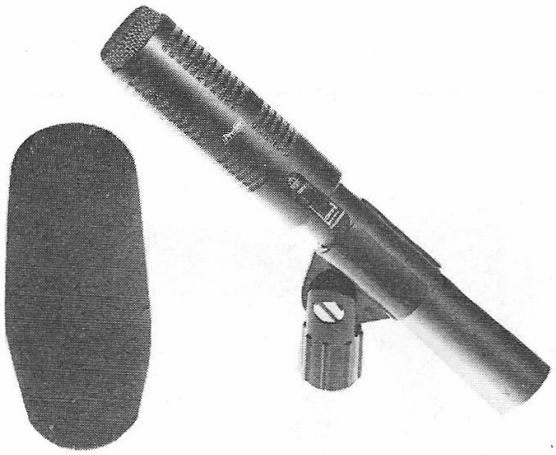


Prefer Elektret Kondensator Mikrofon UCM-1124 B

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 (40—16 000 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—510 149.—



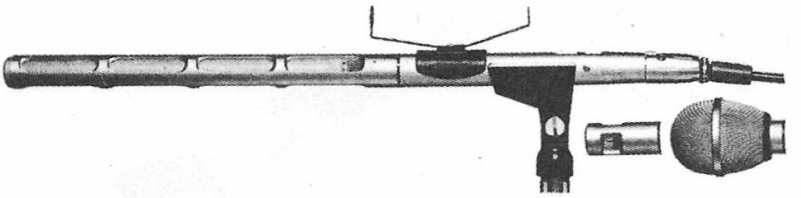
Stereo-Elektret-Kondensatormikrofon UEM-311

2 Mikrofone in einem Gehäuse ermöglichen ausgezeichnete Stereoaufnahmen ohne großen Aufwand.

Technische Daten p. Kanal:
Richtcharakteristik: Cardioid
Empfindlchkeit —64 dB/14 Hz
Impedanz: 600 Ω (auch für 200-Ω-Eingänge geeignet)
Frequenzbereich: 50—15 000 Hz
Stromversorgung:
1,5 V Mignon (UM 3), Verbrauch 500 µA
Maße: 62 x 206 mm
Gewicht 600 g
Komplett mit Kabel und Batterie

50—14—505 82.—





JVC — M 510

Superdirektionales und eindirektionales Elektret-Kondensatormikrofon mit präzis cardioider Aufnahmecharakteristik

Beide Aufnahmeeinheiten, die superdirektionale und die eindirektionale, jede mit einer eigenen Mikrofonkapsel, werden mit der gleichen Verstärker/Speisungs-Einheit im Mikrofonschaft verwendet. Jede Einheit kann mittels eines einfachen Schraubgewindes ausgewechselt werden.

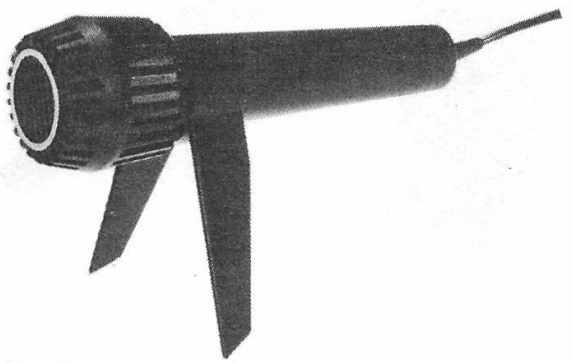
- **Zielvorrichtung für präzises Anvisieren der Schallquelle**
- **Spezialwindschutz**
- **Symmetrisch beschalteter, dreipoliger Cannon-Stecker**

Mikrofongehäuse und Kabel sind durch einen Cannon-Stecker verbunden. Das andere Ende des Kabels ist mit einem normalen 6.3-mm-Klinkenstecker ausgestattet.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 40—20 000 Hz
Empfindlichkeit: —68 dB superdirektional
—71 dB eindirektional
Geräuschspannungsabstand: 50 dB bei 1 kHz
Impedanz: 600
Stromversorgung: 1.5 V Batterie
Maße: 21 mm ⌀ x 398 mm superdirektional
21 mm ⌀ x 200 mm eindirektional
Gewicht: 260 g superdirektional
200 g eindirektional
Lieferumfang: 1 Mikrofonspeiseteil, 1 Mikrofonkapsel (Niere), 1 Mikrofonkapsel (Superkeule, cardioid), 1 Windschutzkugel, 1 Windschutzkeule, 1 Visiereinrichtung, 1 Stativhalterung, 5 m Mikrofonanschlußkabel

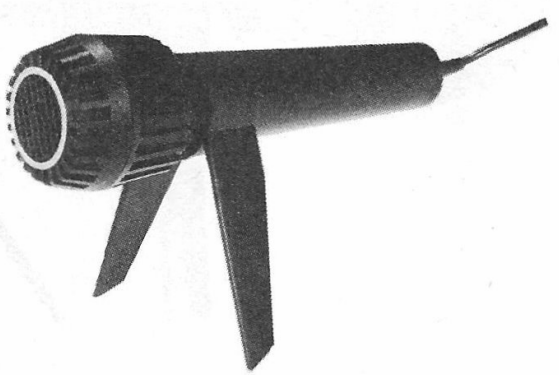
50—14—600 426.—



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 Ohm
Richtcharakteristik: kugelförmig
Stecker: Dreipoliger Normstecker nach DIN 41524
Steckerschaltung: 1 und 3 = NF, 2 = Masse
Abmessungen: 160 mm lang, 24 mm ⌀

50—18—100 34.—



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 Ohm
Richtcharakteristik: Superniere
Stecker: Dreipoliger Normstecker nach DIN 41524
Steckerschaltung: 1 und 3 = NF, 2 = Masse
Abmessungen: 160 mm lang, 24 mm ⌀

50—18—110 46.50

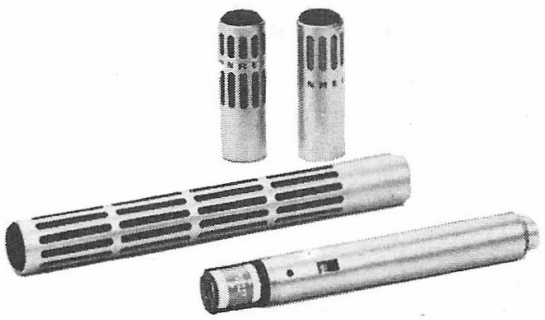
Sennheiser

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.

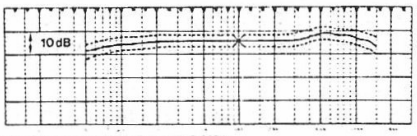
Vor allem wirtschaftliche Überlegungen sprechen für die Anschaffung dieser neuen MKE-Module, um für jede mögliche Aufnahme mit der richtigen Mikrofon-Charakteristik ausgerüstet zu sein. Das jeweils gewünschte Mikrofon läßt sich mühelos zusammenstellen aus dem verschraubbaren Mikrofonteil ME 20, ME 40, 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 Richtmikron-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

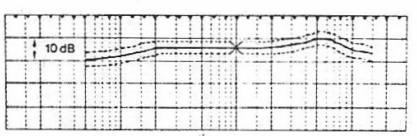
Technische Daten:

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 ⌀ x 186
Gewicht: ca. 160 g
Oberfläche: Satinnickel

50—18—221 259.—

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

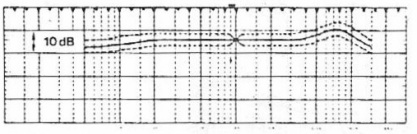
Technische Daten:

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 ⌀ x 186
Gewicht: ca. 160 g
Oberfläche: Satinnickel

50—18—222 298.—

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

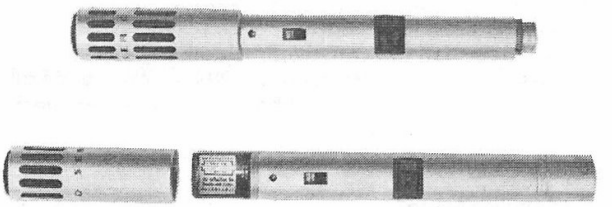
Technische Daten:

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 ⌀ x 298
Gewicht: ca. 195 g
Oberfläche: Satinnickel

50—18—223 352.—

Mikrofonmodule einzeln:

ME 20 (Techn. Daten w. MKE 203 N) **50—18—224 94.—**
ME 40 (Techn. Daten w. MKE 403 N) **50—18—225 133.—**
ME 80 (Techn. Daten w. MKE 803 N) **50—18—226 187.—**



Speisemodul K 3 N

Technische Beschreibung:

SPEISEMODUL K 3 N

Das Speisemodul ist für Batteriespeisung 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—227 165.—

Studio-Richtmikrofon MD 421 N

(Sennheiser electronic)

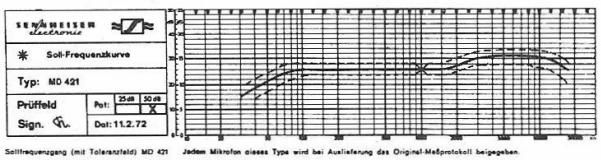
Seit mehr als 12 Jahren wird dieses Mikrofon in großen Stückzahlen gefertigt und gehört bis heute zu den besten dynamischen Mikrofonen überhaupt. In die ganze Welt sind diese Mikrofone geliefert worden. Die ungewöhnlich guten Übertragungseigenschaften und die ausgeprägte nierenförmige Richtwirkung öffnen mit diesem Mikrofon vielseitige Anwendungsbereiche. Es ist robust und betriebssicher. Vom Rundfunk und Fernsehen werden überwiegend Studio-Richtmikrofone MD 421 verwendet.

Das Studio-Richtmikrofon MD 421 überträgt den weiten Frequenzbereich von 30 . . . 17 000 Hz. Auch weist es die hohe Empfindlichkeit und den Anstieg im Frequenzgang im Bereich der hohen Frequenzen auf, der eine brillante Wiedergabe bewirkt. Hierfür ist das verwendete starke Magnetsystem Voraussetzung.

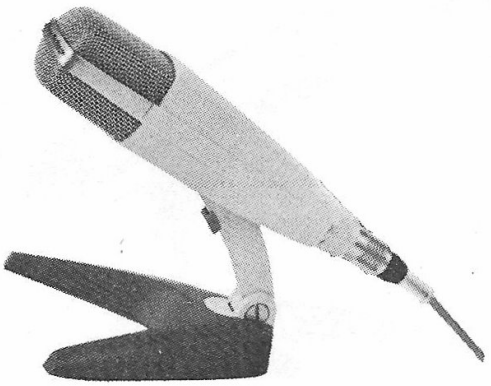
Das Original-Meßprotokoll, das jedem Mikrofon mitgegeben wird, ermöglicht Ihnen den Vergleich mit der **obenstehenden** Sollfrequenzkurve. Das Toleranzfeld zeigt Ihnen, welch geringe Abweichungen von dem Sollfrequenzgang wir nur zulassen. Die Richteigenschaft ist mit einer Rückwärtsdämpfung von etwa 18 db günstig. Sie macht es möglich, das MD 421 auch in Übertragungsanlagen einzusetzen, bei denen im selben Raum Lautsprecher betrieben werden. Es hilft, das gefürchtete Heulen der akustischen Rückkopplung zu vermeiden. Auch gegen magnetische Streufelder ist das MD 421 durch eine Kompensationsspule sehr wirksam geschützt.

Technische Daten

Übertragungsbereich: 30 . . . 17 000 Hz
Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik: Niere
Richtungsmaß bei 180° und 1000 Hz (Auslöschung):
18 db — 2 db



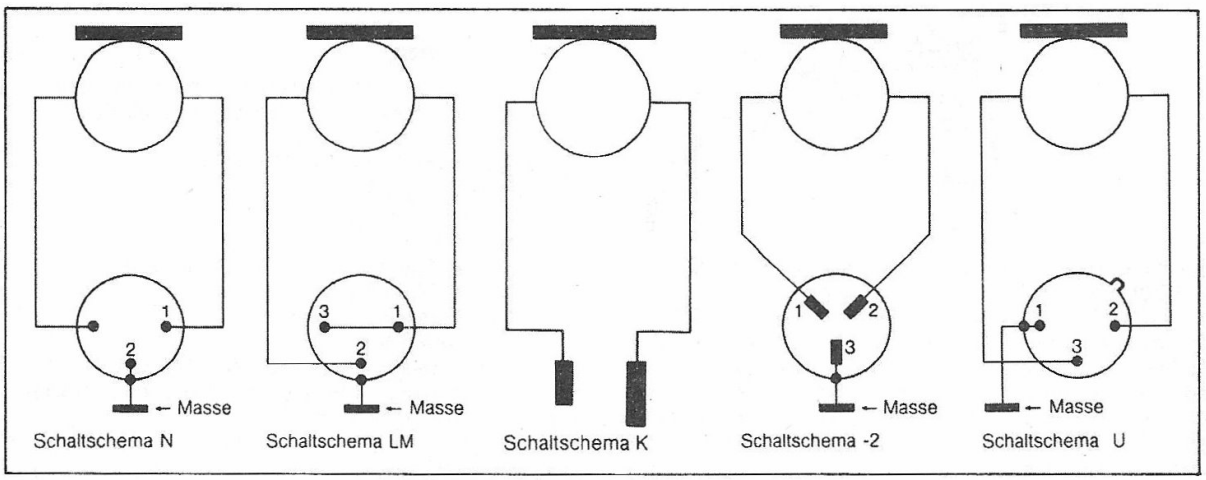
Sollfrequenzgang (mit Toleranzfeld) MD 421 Jedem Mikrofon dieses Type wird bei Auslieferung das Original-Meßprotokoll beigegeben.



Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
2,0 mV/µbar und 0,2 mV/µbar
entspricht 20 mV/Pa und 2 mV/Pa ± 3 db
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 24 000 Ω und 200 Ω
(MD 421 N 200 Ohm)
Nennabschlußimpedanz: ≧ 0,1 MOhm
(MD 421 N ≧ 200 Ohm)
≧ 200 Ohm
Sprache-Musik-Regler: in 5 Stufen schaltbar
Stecker: 3poliger Normstecker nach DIN 41 524
Steckerbeschaltung:
1 und 2 hochohmig (MD 421 N 1 u. 3 → Tauchspule)
3 und 2 niederohmig,
Steckergehäuse → Masse
Anschlußkupplung:
3pol. verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524, z. B. T 3261/1
Magnetfeld-Störfaktor bei 50 Hz: ≦ 5 µV/5 µ Tesla
Abmessungen in mm: 203 x 46 x 49
Gewicht: ca. 530 g

MD 421 N, niederohmig 200 Ω **50—18—228 339.—**
Tischfuß dazu MZT 421 siehe **50—50—140**

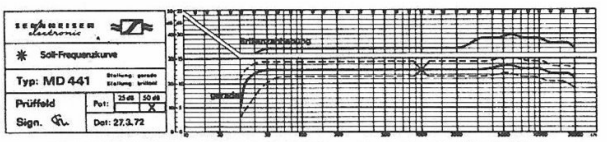
Beschaltungsbezeichnungen für Mikrofone



Siehe dazu auch Seite 911

Studio-Richtmikrofon MD 441 N





Sollfrequenzgang (mit Toleranzfeld) MD 441 Jedem Mikrofon dieses Type 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 N 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 N 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.

Übertragungsbereich: 40 . . . 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: 0,2 mV/µbar ± 3 db
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz: 200 Ohm
Nennabschlußimpedanz: ≧ 1000 Ohm
Brillanzschalter:
+ 5 db (bezogen auf 1000 Hz) oberhalb 5 kHz
Baßeinsteller: in 5 Stufen schaltbar
Stecker:
3poliger Normstecker nach DIN 41524, z. B. T 3260
Steckerbeschaltung:
1 u. 3 → Tauchspule, 2 u. Steckergehäuse → Masse
Anschlußkupplung:
3pol. verschraubbare Normkupplung nach DIN 41 524, z. B. T 3261/001
Magnetfeld-Störfaktor: 5 µV / 50 mG
Abmessungen in mm: 245 x 33 x 36
Gewicht: ca. 450 g **50—18—260 485.—**
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 gestützt. So können keine Körperschallgeräusche die Mikrofonübertragung stören. Das Mikrofon ist selbst bei härtester Beanspruchung betriebssicher.

Technische Daten:

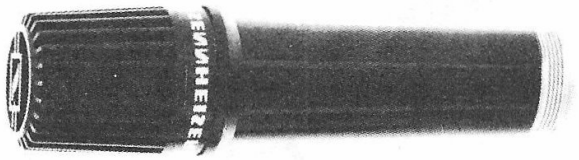
Anschließbar an alle Musiker-Verstärkeranlagen
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz:
0,13 mV/µbar ≙ 1,3 mV Pa
Übertragungsbereich: 50...15 000 Hz
Nahbesprechungseffekt
Richtcharakteristik: Niere
Rückkopplungsarm
Außergewöhnlich körperschallunempfindlich
Eingebauter Poppschutz
Doppeltes Ganzmetallgehäuse
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—280 299.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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 Ohm
Nennabschluß: ≧ 200 Ohm

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—310 169.50**

D 190 C, 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 3poligem Tuchel-Normstecker ausgeführt



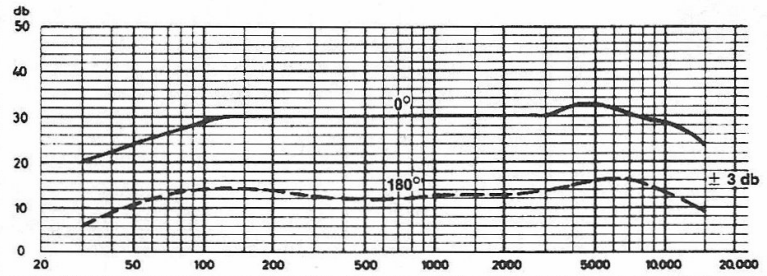
Ideal für den vielseitigen und anspruchsvollen Tonbandamateur (z. B. Freiluftreportagen, Aufnahmen von Tierstimmen, Filmsynchronisation, Geräuschtricks, Sprechstücke). Ebenso gut geeignet für ELA-Anlagen und professionelle Anwendungsgebiete, Reportagen, Konferenzen, Ansprachen und auch für Musikdarbietungen.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

Technische Daten

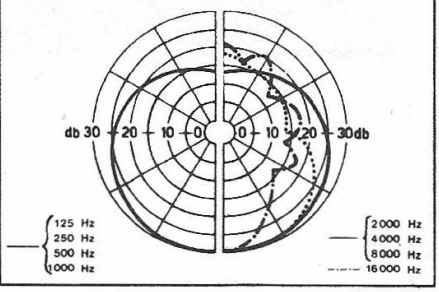
Akustische Arbeitsweise:
Dynamischer Druckgradientenempfänger
Übertragungsbereich:
30 . . . 16 000 Hz (siehe Frequenzkurve)

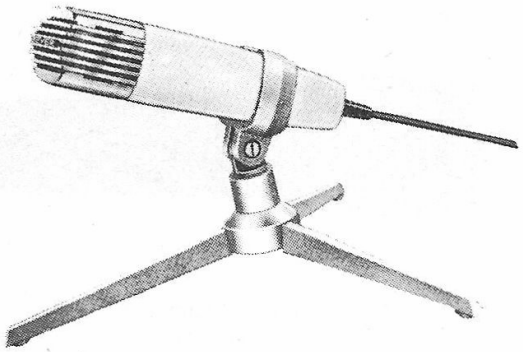
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz (Empfindlichkeit): 0,23 mV/µbar (—73 db V)
Impedanz bei 1000 Hz: 280 Ohm ± 20%
Nennabschluß: ≧ 500 Ohm
Richtcharakteristik: Cardioide
Geräuschspannung: 0,26 µVeff (Filter CCIRT DIN 45 405)
Fremdspannung: 0,2 µVeff
Grenzschalldruck für einen Klirrfaktor von 0,5% bei 1000 Hz: 500 µbar (128 db über Schwellwertpegel)
Membrane: Hochstabile Polycarbonatfolie
Eingebauter Steckerteil: Tuchel T 3262
mit Stativanschluß SA 11, Etui .... **50—20—130 199.—**

FREQUENZKURVE:



POLARDIAGRAMM:

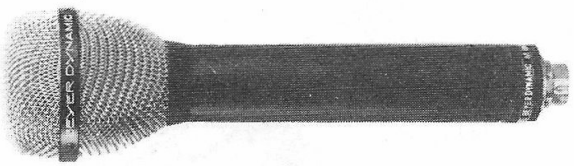




Dynamisches Richtmikrofon M 81 LM (Beyer)

Für den Tonbandamateur und Ton-Schmalfilmer ist das dynamische Richtmikrofon M 81 LM wie ein Studiomikrofon, nur ist es wesentlich preiswerter.
Richtcharakteristik: Niere
Übertragungsbereich: 50—16 000 Hz
Richtungsmaß bei 180°: 18 db
Innenwiderstand: 500 Ω
Abmesungen: 32 x 32 x 131 cm
Gewicht: 280 g ohne Stativ

Lieferung: **Mikrofon mit Tischstativ, Kabel für mittel- und niederohmigen Anschluß** **50—22—100 119.—**



Dynamisches Studio-Richtmikrofon M 69 N

Ein universell einsetzbares Studio-Richtmikrofon für hochwertige Musik- und Sprachaufnahmen. Frequenzkurve und Richtcharakteristik stellen auch den anspruchsvollen Amateur zufrieden. Seine hohe Ansprechempfindlichkeit, Handlichkeit und Zuverlässigkeit runden die Reihe seiner vorteilhaften Eigenschaften ab.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 50—16 000 Hz
Richtcharakteristik: Hypercardioide
Feldleerlaufübertragungsfaktor: 2,4 mV/Pa ≙ — 72 dBV
Elektrische Impedanz: 200 Ohm
Nennabschlußwiderstand: > 1000 Ohm

Abmessungen:

Länge: 181,5 mm
Schaft-ϕ: 25,5 mm
Korb-ϕ: 48,5 mm

Gewicht: 305 g **50—22—102 228.—**
Pass. Kabel siehe **50—44—203**



Dynamisches Studio-Richtmikrofon M 201 N

Außergewöhnlich kleine Abmessungen sind nur einer der Vorzüge dieses Studio-Richtmikrofons. Mit seiner Hypercardioidcharakteristik und seinem weiten Übertragungsbereich erfüllt es die Ansprüche der Profis der Studiotechnik ebenso wie die Wünsche des kritischen Amateurs.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 40—18 000 Hz
Richtcharakteristik: Hypercardioide
Feldleerlaufübertragungsfaktor: 1,4 mV/Pa ≙ — 77 dBV
Elektrische Impedanz: 200 Ohm
Nennabschlußwiderstand: > 1000 Ohm
Magnetfeldstörfaktor: 5 µV/5 µTesla (50 Hz)

Abmessungen:

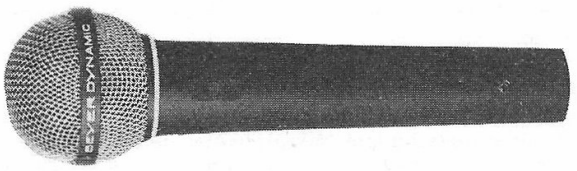
Länge: 160 mm
Schaft-ϕ: 24 mm

Gewicht: 220 g **50—22—110 278.—**
Pass. Kabel siehe **50—44—203**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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

- **Supercardioidcharakteristik**
- **Präsenzanhebung**
- **Eingebauter Poppschutz**
- **Brummkompensiert**
- **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-Ø: 24/32 mm, Korb-Ø: 51 mm
Gewicht: 258 g
Anschlußstecker: 3poliger Cannonstecker

Lieferumfang: schwarzes Kunstlederetui, Klemmvorrichtung MKV 28 mit 3/8"-Innengewinde, 7,5 m langes, zweiadrig geschirmtes Kabel, passend für Mikrofone mit 3poligem Cannonstecker oder Äquivalent, geräteseitig 2poliger Klinkenstecker, 6,35 mm Ø.

50—22—118 239.—

Dynamisches Richtmikrofon Beyer M 680



Speziell für den Einsatz in Konferenz- und Dolmetscheranlagen entwickelt, zeichnet sich dieses kleine und elegante Richtmikrofon durch eine in axialer Richtung federnde Systemlagerung aus, wodurch eine vorzügliche Geräusch- und Körperschallisolation erzielt wird. Ein Sinterbronzekopf in Verbindung mit einem akustischen Filter ermöglicht ein geradezu ideales Verhalten bei Nahbesprechung.

Technische Kurzdaten: M 680

Richtcharakteristik: Niere
Übertragungsbereich: 100—12 000 Hz
Feldleerlaufübertragungsfaktor (1 kHz): ≧ 1 mV/Pa (—80 dBV)
Richtungsmaß bei 1 kHz: ≧ 20 dB
Nennabschluß: ≧ 1 kΩ
Elektrische Impedanz: 200 Ω

M 680 festmontiert auf Schwanenhals, 15 mm Ø, 3/8"-Gewinde unten, Gesamtlänge 500 mm, mit Ein-Aus-Schalter und 6 m Anschlußkabel 2adrig abgeschirmt, freies Ende. **50—22—135 198.—**

Drahtlose Mikrofonanlage

(FTZ-Nr. M-59/78)
MA 22
R 2

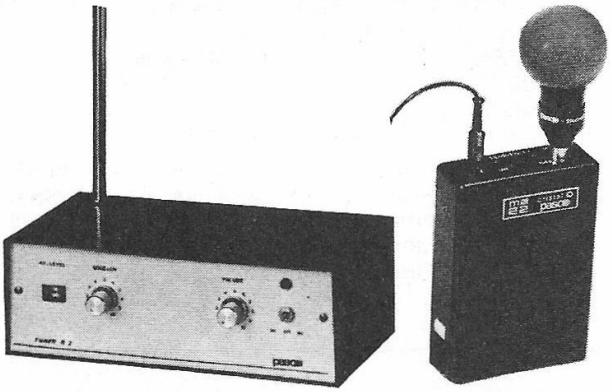
Wenn das Mikrofon einer ELA-Anlage nicht ortsfest betrieben werden kann, sondern dem Sprecher zu verschiedenen, vorher nicht bestimmbaren Standorten folgen soll, dann ist die übliche Kabelverbindung zwischen Mikrofon und Verstärkereingang nur bedingt brauchbar. In diesen Fällen ist der Ersatz der Kabelverbindung durch eine drahtlose Übertragungsstrecke, d. h. eine Radiomikrofonanlage, sehr zweckmäßig. Dabei trägt der Sprecher das Miniaturmikrofon wahlweise in der Hand, an einer Halskordel oder Kleidungsklemme, das den UKW-Taschensender MA 22 in seiner Jackentasche moduliert. Das abgestrahlte Sendesignal erreicht die Stabantenne des UKW-Empfängers R 2, der die Modulation vom HF-Signal abtrennt und verstärkt über eine Kabelverbindung an den Tonabnehmereingang der ELA-Anlage weiterleitet. Die neue PASO-Radiomikrofonanlage hat nicht nur die Betriebszulassung der Bundespost, sondern bietet auch alle technischen Voraussetzungen für eine zuverlässige, störungsarme Funktion.

MA 22 — Radiomikrofonsender (36, 72 MHz) mit Quarzsteuerung hoher Frequenzstabilität ($\leqq 4 \times 10^{-5}$) in einem breiten Temperaturbereich (− 25 ÷ + 65 ° C), vorschriftsgerechter Strahlungsleistung (≦ 1 mW) und LED-Anzeige für die Senderfunktion. Störungsarme Schmalband-Frequenzmodulation (Hub ± 10 kHz) durch Dynamikkompression, Nf-Frequenzumfang 50 ÷ 15 000 Hz/± 3 dB, Mikrofoneingang mit umschaltbarer Empfindlichkeit (Nah/Fern), Miniaturmikrofon mit Cardioid-Charakteristik. Zur Nahbesprechung

(z. B. bei hohem Raumgeräusch) kann das Mikrofon direkt an die Mikrofonbuchse des Senders angesteckt und mit aufgesetztem Nahbesprechungsschutz aus 5 ÷ 10 cm Entfernung besprochen werden. Im Normalfall wird das Mikrofon wahlweise an der Halskordel oder der Kleidungsklemme getragen und über das zwischengeschaltete Mikrofonkabel aus 25 ÷ 30 cm Abstand besprochen. Im Batteriefach sitzt eine handelsübliche 9-V-Blockbatterie (Belastung max. 15 mA) als Stromquelle.

Lieferumfang:
Taschensender MA 22, Elektret-Kondensatormikrofon mit aufsetzbarem Nahbesprechungsschutz, Halskordel, Kleidungsklemme, abnehmbarem Mikrofonkabel, Drahtantenne, 9-V-Blockbatterie, Bedienungsanleitung.
Abmessung: B 66 x H 97 x T 24 mm, Komplettgewicht: 140 g

MA 22 50—22—520 479.—



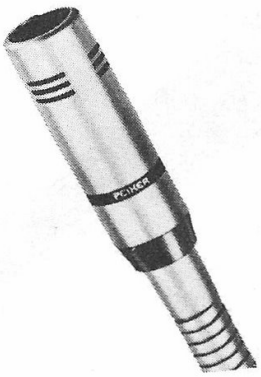
Wichtiger Hinweis:
Der Betrieb von Radiomikrofonen ist genehmigungspflichtig. Daher muß vor der Inbetriebnahme einer Radiomikrofonanlage (bestehend aus einem Sender MA 22 und einem oder mehreren Empfängern R 2/CA 22) beim zuständigen Fernmeldeamt die Betriebsgenehmigung beantragt werden. Ein Antragsvordruck liegt jedem Sender MA 22 bei. Die monatliche Genehmigungsgebühr pro Anlage beträgt 5,— DM.

R 2 — Radiomikrofon-Empfänger (36, 72 MHz) als Tischgerät, auch auf alle zugelassenen Frequenzen der Frequenzgruppe B umstellbar, automatische Abstimmung der Empfangsfrequenz auf die Sendefrequenz (AFC), Rauschsperre SQUELCH mit einstellbarem Einsetzpunkt, Hf-Pegelanzeige (S-Meter), Empfindlichkeit 2 µV bei —30 dB S/N, —50 dB bei 1 mV Hf-Empfangsspannung, Nf-Frequenzumfang 50 ÷ 15 000 Hz/± 3 dB, Klirrfaktor ≦ 1 %, Nf-Ausgangsspannung 50 mV ÷ 2,3 V stufenlos einstellbar; eingebaute Teleskopantenne, Engang (75 Ω) für Fremdantenne, LED-Einschaltanzeige, Stromversorgung wahlweise aus einsetzbaren Trockenbatterien (8 x Mignon 1,5 V/12 V —) oder aus dem Wechselstromnetz 220 V —
Lieferumfang:
Empfänger R 2 für Netzanschluß, Abmessungen: B 245 x H 90 x T 175 mm, Gewicht 2 kp
Hinweis:
Der Empfänger ist auch ohne Gehäuse als Empfangsadapter 27/1042 für die Typen CA 22 und TA 8 lieferbar.

R 2 50—22—525 599.—

PEIKER

Dynamic Schwanenhals Richtmikrofon TM 168 / 200 Ohm



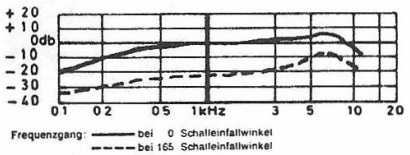
Mit sehr starker Störgeräuschunterdrückung. Speziell für Konferenz-, Ruf- und Kommandoanlagen.
Technische Daten:
Frequenzbereich: 100 bis 10 000 Hz
Frequenzgang: siehe Kurve
Empfindlichkeit bei 1 kHz: 0,10 mV/mikrobar ± 3 dB bei 200 Ohm; 0,15 mV/mikrobar ± 3 dB bei 500 Ohm
Impedanz bei 1 kHz: 200 Ohm oder 500 Ohm ± 20 %
Richtcharakteristik: stark nierenförmig
Rückwärtige Auslöschung bei 1 kHz: ca. 24 dB
Ausführung: Formschönes, solides Messinggehäuse, verchromt, mit Nyloneinsatz, versehen mit Gewinde M 10 x 1. Festmontiertes Anschlußkabel 1,50 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—076 99.80

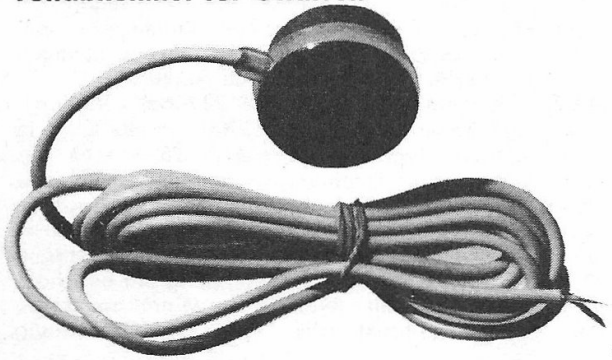
dto. Ausführung mit 3pol. schraubbarem Normstecker

50—28—077 135.—

Frequenzkurve



Tonabnehmer für Gitarren



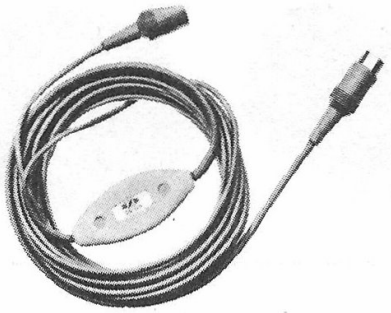
Gitarre-Mikrofon MKK 208

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 69.50



Steck-Übertrager symmetrisch 200 Ω

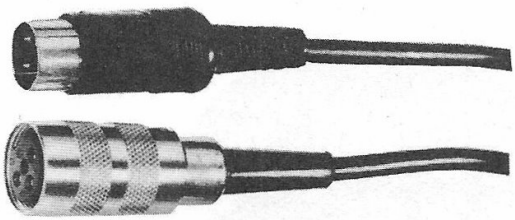
Steckübertrager BV 741 015 257 N/H · Ü = 1 : 15
(200 Ω — 45 kΩ)
Frequenzgang bezogen auf 1 kHz = 50 — 15 000 Hz
± 2,5 dB . . . . . **50—44—200 38.—**



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 29.—



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 38.—

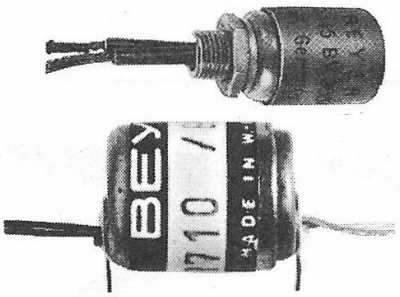


Mikrofon-Einbauübertrager

Studio-Ausführung mit Mu-Metallabschirmung und Einlochbefestigung BV 351 015 006 Ü 1 : 15 (200 Ohm/45 kOhm) 30—15 000 Hz **50—44—210 42.50**

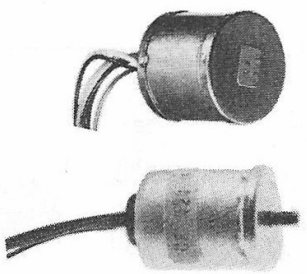
Miniatur-Übertrager BV 752 015 257
Ü = 1 : 15 (200 Ohm/45 kOhm) mit Lötösenbefestigung. 50—15 000 Hz **50—44—240 26.90**

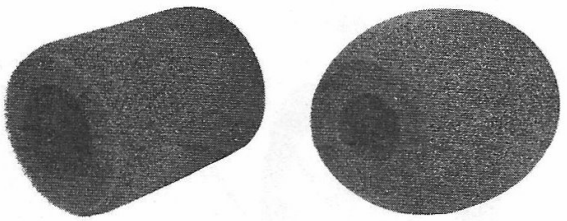
Studio-Ausführung mit Mu-Metallabschirmung und Einlochbefestigung BV 351 005 003
Ü = 1 : 5 (200 Ohm/5 kOhm) 30—15 000 Hz
50—44—245 36.95



Mikrofon-Eingangsübertrager 1 : 1

Prim. 200 Ω
Sec. 200 Ω
in Mu-Metallabschirmung 23 mm ϕ, 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 ϕ, 31 mm hoch, mit Gewindestück M 3 x 5 mm **50—44—250 47.—**
dito 600 Ω 1 : 1 (für M 6001) **50—44—252 40.—**





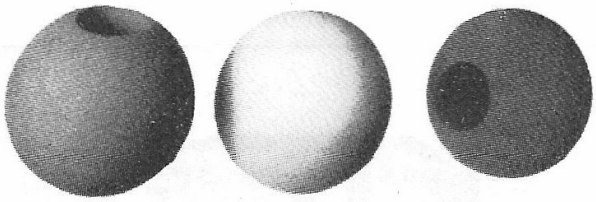
Preiswerte Universal-Windschutz-Körbe

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

50—46—090 4.95

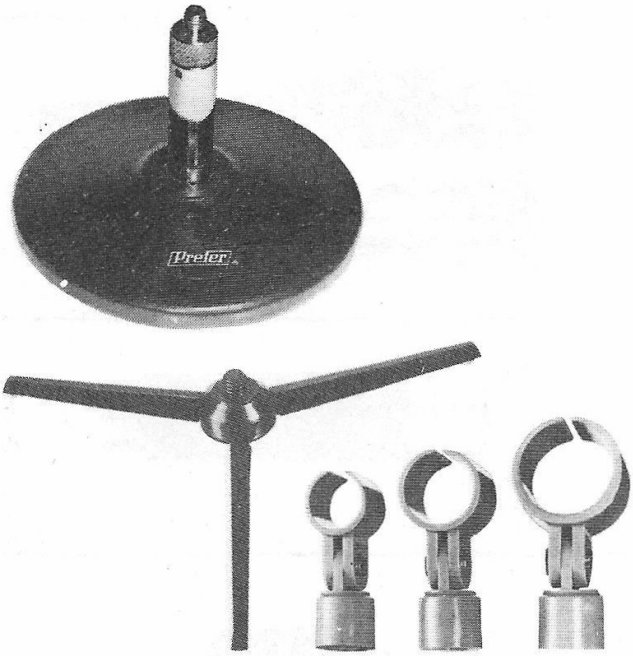
Oval, kugelförmig für Mikrofone mit ca. 20 mm Kopfdurchmesser.

50—46—091 4.95



Schaumnetz-Windschutz-Körbe

Type MZW 421 für MD 421	50—46—100	23.—
Type MZW 441 für MD 441	50—46—101	27.50
Type MZW 30 für MKE 203 u. MKE 403	50—46—102	13.50
Type MZW 415 für MKE 803	50—46—103	35.50
Type WS 81 für M 81, grau	50—46—116	15.60
Type WS 81 für M 81, rot	50—46—117	15.60
Type WS 81 für M 81, grün	50—46—118	15.60
Type WS 81 für M 81, gelb	50—46—119	15.60



Prefer Tischstativ TS-9

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

50—50—150 49.50

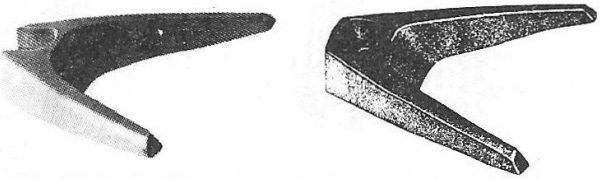
Tischstative und Tischfüße

Dreibein-Tischstativ, zusammenklappb., jedoch äußerst standfest:

ST 300 aus DELRIN 50—50—101 12.50

Passende Klemmvorrichtung für runde Mikrofonschäfte

KV 22 22 mm ∅	50—52—222	10.50
KV 24 24 mm ∅	50—52—224	10.50
KV 27 27 mm ∅	50—52—227	10.50



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 32.—

Type MZT 441, passend für Mikrofon MD 441

50—50—142 32.—

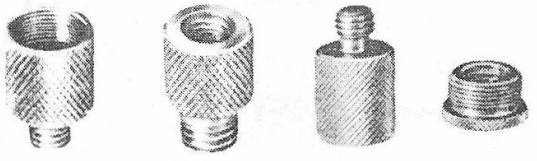


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3 Abb. 4

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 4.30

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Fußbodenstative

Verstellbarer Ausleger 211

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

50–50–200 34.50

Bodenstativ 201 A 1
in stabiler Ausführung, mit zerlegbarem Dreibein. Stativrohr ausziehbar, Sockel matt schwarz, 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 72.—

Professionelles, besonders stabiles Stativ 200

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

50—50—240 116.—

Prefer Bodenstativ mit Galgen FS-49

mit kurzem Stativ und langem Schwenkarm mit abgewinkeltem Endstück. Für zwei oder mehr Mikrofone verwendbar. Trittschallarme, schwere aufklappbare Füße, an den Fußenden elastische Gummistoßdämpfer.
Gewicht: 5,2 kg Anschlußgewinde 3/8 und 5/8".

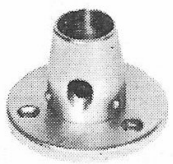
50—50—250 175.—



Anschraubsockel MZT 141

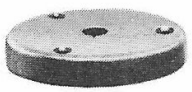
paßt zu dem biegsamen Hals MZH 141, dessen unteres Verbindungsstück in ihn eingesetzt werden kann. Der Flansch des Sockels besitzt 3 Bohrungen für 4 mm-Schrauben auf einem Teilkreis von 40 mm ⌀

50—52—120 9.80



Fußplatte ZSH 30

Zum festen Anschrauben von Schwanenhälsen.
Durchmesser 74 mm. Durchbohrte 3/8"-Befestigungsschraube und Zahnscheibe für Schwanenhals werden mitgeliefert. 50—52—122 13.50



Schwanenhälse

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 45.—

Schwanenhals H 15/200
mit 3/8" Innengewinde, Länge ca. 200 mm ohne Steckerarmaturen . . . . . 50—52—170 16.90

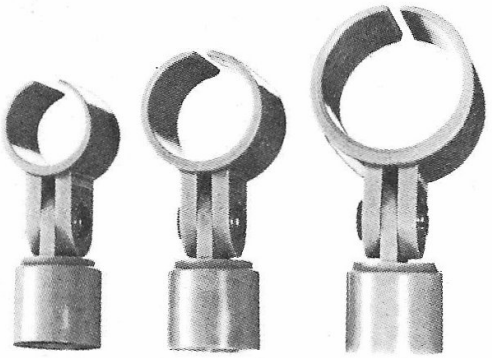
MSH 30, ca. 30 cm lang, 15 mm Durchmesser, Mikrofonanschluß: 3/8"-Gewindebolzen, Stativanschluß: 3/8"-Innengewinde mit Feststellschraube, 290 g.

50—52—190 19.—

Schwanenhals Type 223
ca. 40 cm lang, 15 mm Durchmesser,
oberes Ende 3/8" außen, unteres Ende 3/8" innen.

50—52—200 21.50

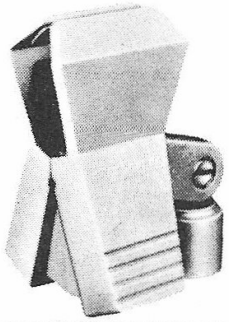




Klemmvorrichtungen aus DELRIN

für runde Mikrofonschäfte

KV 22	22 mm	**50—52—222**	**10.50**
KV 24	24 mm	**50—52—224**	**10.50**
KV 27	27 mm	**50—52—227**	**10.50**



KV 6 Schnellspann-Halteklammer

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

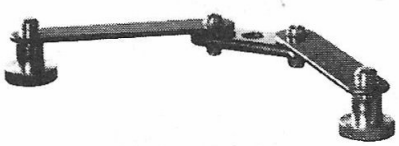
50—52—250 **13.45**



Universal-Mikrofon-Halteklammer AMH-3

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

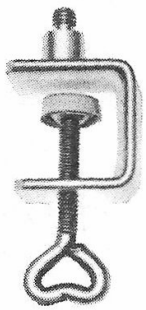
50—52—252 **6.95**



Ergänzungsschiene ZMS 1

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

50—52—270 **14.70**



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 **11.95**

Versand-Tip:
Bei Vorkasse bitte Verrechnungsscheck mitsenden; geht schneller als mit separater Überweisung.

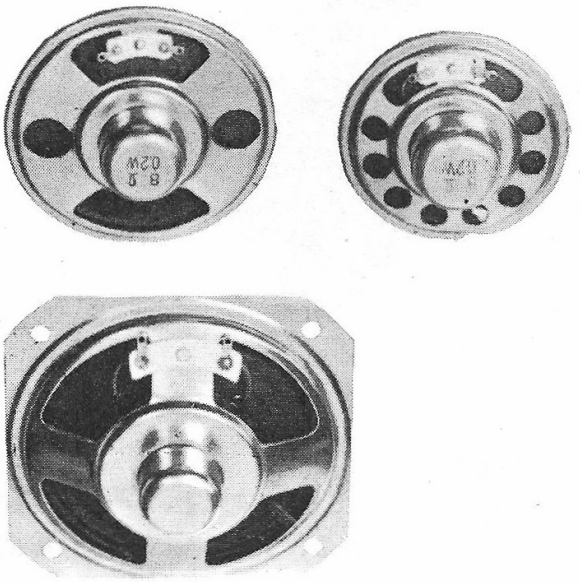
Wenn Sie einmal nach München kommen,

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

Lautsprecher und Kopfhörer

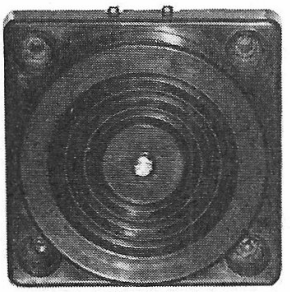
		1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
Type R 28 Korb-ϕ: 28 mm, 0,1 W/8 Ω	52—10—095	4.80	3.95	3.65
Type R 57 Korb-ϕ: 57 mm, 0,2 W/8 Ω	52—10—100	2.70	2.37	2.09
dto. 100 Ω	52—10—101	6.—	5.52	4.83
Type R 70 Korb-Ø: 70 mm, 0,3 W/8 Ω	52—10—105	2.80	2.55	2.24
Type R 78 Korb-Ø: 78 mm, 0,3 W/8 Ω	52—10—107	3.20	2.70	2.38
Type R 92 Korb-Ø: 92 mm, 1,0 W/8 Ω	52—10—110	4.35	3.24	2.89



ECHONIC II

Neue Ausführung des bekannten Echonic-Klangwandler. Bringt Scheiben, Türen oder ähnliche Resonanzkörper zum Schwingen, ideal für Hintergund-Beschallung o. ä. Schraub- oder Klebebefestigung. 4—8 Ohm, 30/70 Watt, 40—15 000 Hz, Maße: 85 x 85 x 35 mm.

	1—9 Stück	10—19 Stück	ab 20 Stück
52—10—135	24.50	21.50	19.95



Jordan-Watts-Lautsprecher

Das JORDAN-WATTS-Modul ist in seiner kompakten Bauweise ein leistungsfähiger dynamischer Lautsprecher für gehobene Ansprüche der High-Fidelity-Tonwiedergabe.

Durch konstruktive Besonderheiten wird eine naturgetreue Wiedergabequalität und hohe Leistung erreicht: kleine, hyperbolisch geformte Metallmembrane mit phasenkorrigierendem Konus (Alu-Mangan-Kupfer-Legierung), gedämpfte, präzise äußere Membranführung — keine Resonanzen. Die Schwingspule wird an drei dünnen Kupfer-Beryllium-Federn tangential aufgehängt. Diese werden gleichzeitig als Stromzuführung genutzt und ermöglichen eine exakte, ermüdungsfreie Führung der Spule auch bei weiter Auslenkung. Vorteile: kurze Einschwingzeit und geringste Intermodulationsverzerrung.

Ein großflächig, massiv gestaltetes Ferritmagnetsystem in Verbindung mit einem verwindungsfreien Alu-Chassis sorgt für einen guten Wirkungsgrad. — Günstiges Verhältnis von gefederter zu ungefederter Masse.

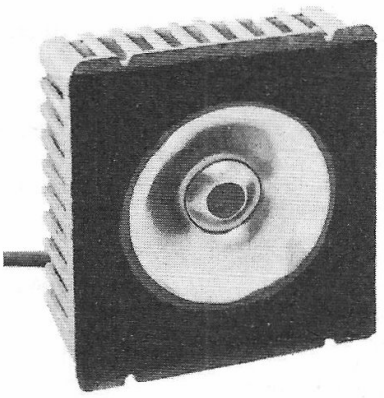
Seitlicher Schallaustritt und geringe Bautiefe gestatten einen flachen Einbauraum.

Die verwendeten Materialien sind temperatur- und feuchtigkeitsunempfindlich. Für Installation in Sauna, Schwimmhalle und im Freien geeignet.

Jedes Modul ist für sich akustisch abgeschlossen. Dies ermöglicht die unproblematische Kombination mehrerer Module zu Schalleinheiten. Das bedeutet: individuelle Leistungsanpassung — HiFi nach Maß!

Technische Daten:
nach DIN 45 500 / DIN 45 573
Musikbelastbarkeit: 40 Watt
Nennbelastbarkeit: 20 Watt

Übertragungsbereich: 30—17 000 Hz ± d dB
Betriebsleistung: 1,5 Watt
Eigenresonanz: 40 Hz (< 2 dB)
Klirrfaktor: < 1,0 %
Richtcharakteristik (—6 dB): 30° bei 17 000 Hz
Lieferbare Impedanzen: 4—8 Ohm
Metallmembrane: 102 mm ϕ
Schwingspule: 38 mm ϕ
Magnetische Induktion: 11 000 Gauß
Magnetischer Fluß: 186 000 Maxwell



Schallöffnung: mind. 140 mm ϕ
Abmessungen: 172 x 153 x 65 mm
Befestigungsabstände: 165 x 101,5 mm
Befestigungsschrauben: 4 x M 5

Gewicht: 4 kg
Garantie: 5 Jahre

Impedanz 4 Ω	52—10—300	149.—
Impedanz 8 Ω	52—10—301	149.—



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

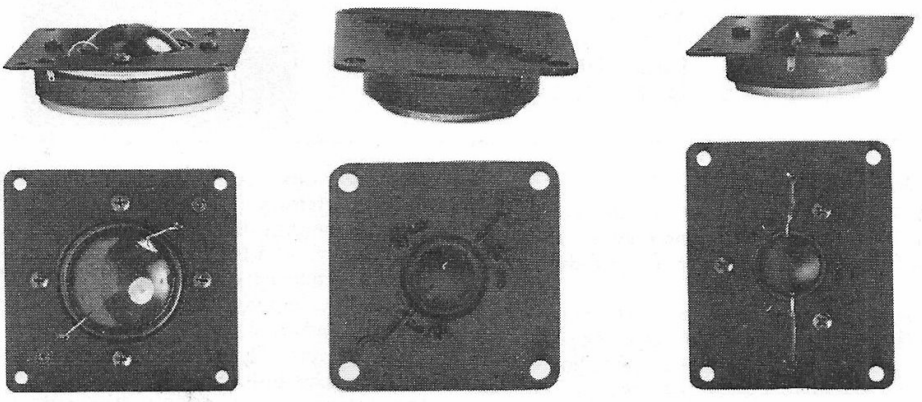
pro Typ Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—19 Stück	ab 20 Stück
52—10—600	**14.90**	**14.10**	**13.40**

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.



Hochtöner, Kalotten-Hochton-Lautsprecher

Type	PMK 50	PMK 19/130	PMK 25/140
Korbabmessung	115 x 115 mm	75 x 75 mm	106 x 85 mm
Einbautiefe	41 mm	23 mm	24 mm
Schallwandöffnung	90 x 90 mm	60 mm ⌀	98 x 64 mm
Befestigungslochkreis	99 x 99 mm	62 x 62 mm	99 x 59 mm
Gewicht	1,15 kg	0,32 kg	0,47 kg
Magnetische Induktion	12 500 G	13 000 G	14 000 G
Magnetischer Fluß	99 550 Maxw.	21 700 Maxw.	33 300 Maxw.
Nennbelastbarkeit	80***	40 W*	50 W*
Grenzbelastbarkeit	100***	60 W*	60 W*
Schwingspule	50 mm	19 mm ⌀	25 mm ⌀
Schwingspulenimpedanz	4 Ω/8 Ω wahlweise	4 Ω	4 Ω/8 Ω wahlweise
Resonanzfrequenz	500 Hz	1700 Hz	1000 Hz
Übertragungsbereich	450—16 000 Hz	2000—25 000 Hz	1500—25 000 Hz
Bestell-Nr.:	8 Ω **52—10—412** **65.—**	**52—10—418**	4 Ω **52—10—420**
Preis	4 Ω **52—10—411** **65.—**	**21.—**	**25.—**
			8 Ω **52—10—421**
			25.—

* über Netzwerk, Grenzfrequenz mind. 2000 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573
** über Netzwerk, Grenzfrequenz 1000 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573
*** über Netzwerk, Grenzfrequenz mind. 800 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

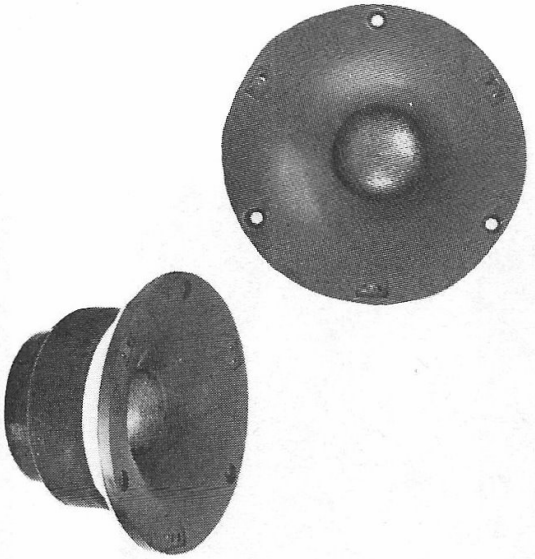
Mittelton-Kalottenlautsprecher PMK 37/130 V

zum Einbau in die Schallwand von vorne

Mit Kugelwellentrichter: für optimalen Wirkungsgrad und ausgeglichenen Frequenzgang. Mit angekoppeltem Volumen: für niedrige Eigenresonanz und optimale Bedämpfung. Mit Gewebekalotte: für niederen Klirrfaktor und sauberes Klangverhalten. Mit Alu-Schwingspulenträger: für hohe Belastbarkeit.

Technische Daten:

Korbdurchmesser: 122 mm
Einbautiefe: 66 + 7 mm
Schallwandöffnung: 94 mm ⌀
Befestigungslochkreis: 108 mm
Gewicht: 1 kg
Magnetische Induktion: 13 000 Gauss
Magnetischer Fluß: 46 300 Maxwell
Luftspaltenergie: 192 Milliwattsekunden
Nennbelastbarkeit: 60 W*
Grenzbelastbarkeit: 100 W*
Schwingspulendurchmesser: 37 mm
Schwingspulenimpedanz: 4 Ω/8 Ω wahlweise
Resonanzfrequenz: 550 Hz
Übertragungsbereich: 500—15 000 Hz
Richtcharakteristik (gemessen auf Normschallwand) bei 2000 Hz 165°, bei 4000 Hz 130°, bei 6000 Hz 110°



* über Netzwerk, Grenzfrequenz 100 Hz, 12 dB/Oktave, Signal nach DIN 45 573

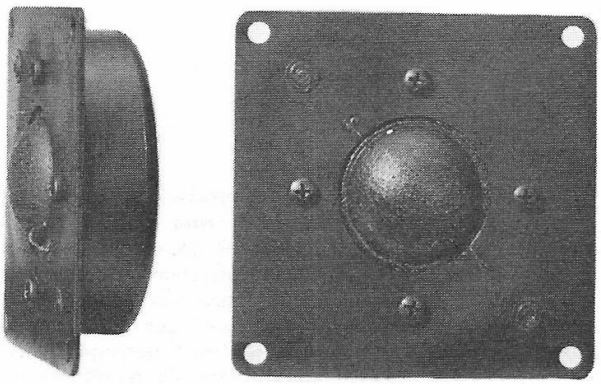
4 Ω	52—10—438	52.—
8 Ω	52—10—439	52.—

PMK 371

Technische Daten:

Korbabmessung: 106 x 106 mm
Einbautiefe: 32 mm
Schallwandöffnung: 94 mm
Abstände der Befestigungslöcher: 92 x 92 mm
Gewicht: 0,9 kg
Magnetische Induktion: 1,3 Tesla
Magnetischer Fluß: 463 uWeber
Luftspaltenergie: 192 mWs
Nennbelastbarkeit: 60* W
Grenzbelastbarkeit: 100* W
Schwingspulendurchmesser: 37 mm
Schwingspulenimpedanz: 4 Ω/8 Ω wahlweise
Resonanzfrequenz: 700 Hz
Übertragungsbereich: 600—15 000 Hz
* über Netzwerk Grenzfrequenz mind. 1200 Hz, 12 dB/Oktave, Signal nach DIN 45 573

4 Ω	52—10—440	42.—
8 Ω	52—10—441	42.—



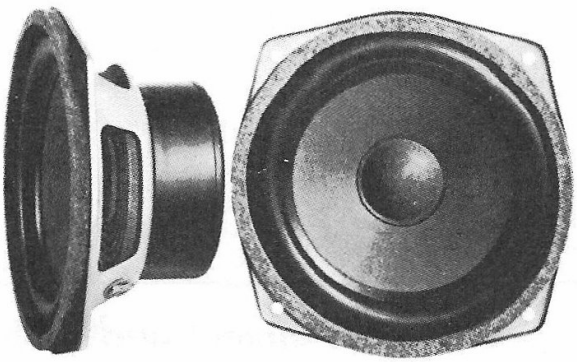
Mitteltonlautsprecher PMM 130/25/93 mit Abdeckhaube

(speziell für Vierweg-Boxen geeignet)

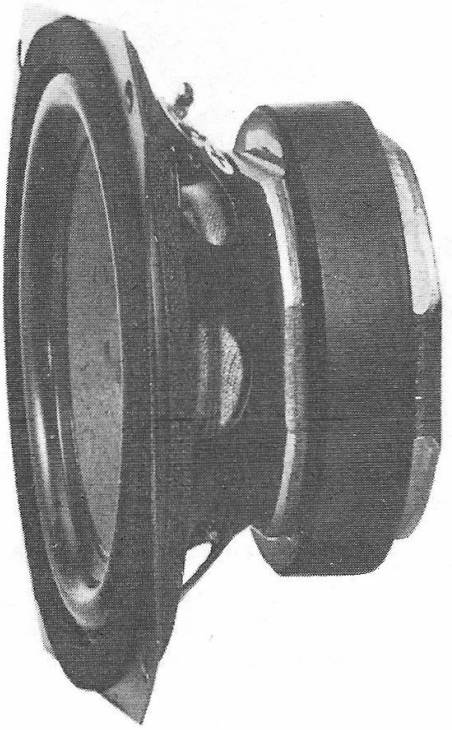
Technische Daten:

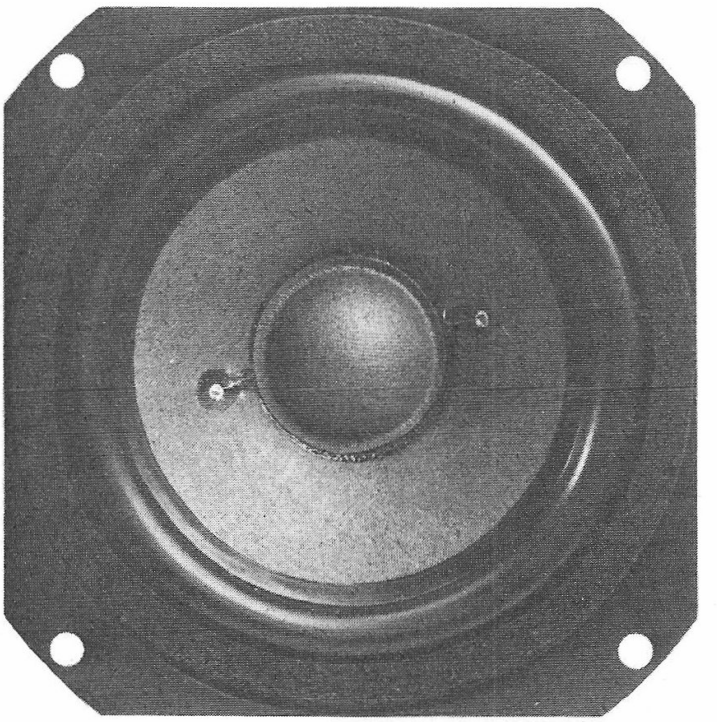
Korbabmessung: 130 mm ⌀
Einbautiefe: 61 mm
Schallwandöffnung: 120 mm ⌀
Befestigungslöcher: 96 x 96 mm
Gewicht: 0,65 kg
Magnetische Induktion: 9300 G
Magnetischer Fluß: 45 500 Maxw.
Nennbelastbarkeit: 70 W***
Grenzbelastbarkeit: 100 W***
Schwingspulen: 25 mm ⌀
Schwingungsimpedanz: 4 Ω
Resonanzfrequenz: 200 Hz
Übertragungsbereich: 300—10 000 Hz

52—10—443 34.50



*** in geschlossenem Gehäuse ca. 3 l Inhalt, über Netzwerk mit Grenzfrequenz 500 Hz, 12 dB/Okt.





Tiefton-Konuslautsprecher

Hochwertiger HiFi-Bereichslautsprecher, speziell auf Tiefton-Wiedergabe abgestimmt, zum Einbau in geschlossene Mehrwege-Lautsprecherboxen. Mit thermisch hochbelastbarem Antriebssystem, durch Alu-Schwingspulenträger und hochtemperaturfesten Kleber. Membran aus Werkstoff mit geringer Dichte und hohe Eigendämpfung. Bemerkenswert geringer Klirrfaktor. Weiche, jedoch exakt führende Membranaufhängung. Magnet aus anisotropem keramischem Werkstoff. Oberfläche der Weicheisenteile galvanisch verzinkt und passiviert. Günstige Abmessungen und problemlose Montage vor oder hinter der Schallwand.

Tieftöner PMT 105/19/115
Korbabmessung: 103 x 103 mm
Einbautiefe: 54 mm
Schallwandöffnung: ⌀ 90 mm
Abstände der Befestigungslöcher: 84 x 84 mm
Gewicht: 0,45 kg
Magnetische Induktion: 1,15 Tesla
Magnetischer Fluß: 358 µWeber
Luftspaltenergie: 141 mWs
Nennbelastbarkeit: 20 Watt
Grenzbelastbarkeit: 30 Watt
Schwingspulendurchmesser: 19 mm
Schwingspulenimpedanz: 4 + 8 Ohm
Resonanzfrequenz: 65 Hz
Übertragungsbereich: 40—10 000 Hz
Empfohlenes Nettovolumen: 2,5 l

4 Ω	52—10—446	28.50
8 Ω	52—10—447	28.50

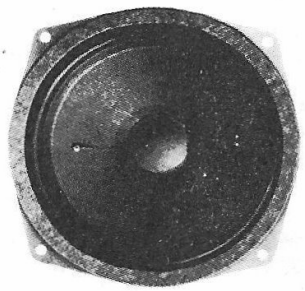
Wenn Sie einmal nach München kommen,

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

Wigo-HiFi-Tieftonlautsprecher

wigo
acustic



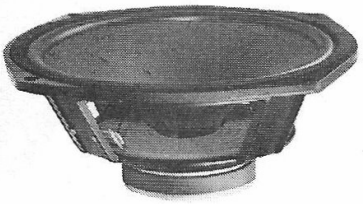


Type	PMT 130/25/115	PMT 160/30/120	PMT 195/25/95	PMT 205/25/95	PMT 245/37/105
Korbabmessung	130 mm ⌀	160 mm ⌀	195 mm ⌀	204 mm ⌀	245 mm ⌀
Einbautiefe	60 mm	70 mm	92 mm	93 mm	105 mm
Schallwandöffnung	120 mm ⌀	144 mm ⌀	178 mm ⌀	188 mm ⌀	225 mm ⌀
Befestigungslochkreis	96 x 96 mm	125 x 125 mm	146 x 146 mm	155 x 155 mm	185 x 185 mm
Gewicht	0,70 kg	1,05 kg	1,45 kg	1,5 kg	3,05 kg
Magnetische Induktion	11 500 G	12 000 G	9500 G	9500 G	10 500 G
Magnetischer Fluß	56 300 Maxw.	70 200 Maxw.	62 400 Maxw.	62 400 Maxw.	120 000 Maxw.
Nennbelastbarkeit	30 W*	45 W*	55 W*	70 W*	90 W*
Grenzbelastbarkeit	40 W*	60 W*	70 W*	100 W*	120 W*
Schwingspule	25 mm	30 mm ⌀	25 mm ⌀	25 mm ⌀	37 mm ⌀
Schwingspulenimpedanz	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. Gehäusevolumen	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	**36.—**	**43.—**	**44.—**	**47.—**	**89.—**
	8 Ω **52—10—451**			8 Ω **52—10—467**	8 Ω **52—10—471**
	36.—			**47.—**	**89.—**

* in geschlossener, akustisch gedämpfter Box

Tiefton-Lautsprecher

Hochwertiger HiFi-Bereichslautsprecher, speziell auf Tiefton-Wiedergabe abgestimmt, zum Einbau in geschlossene Mehrwege-Lautsprecherboxen.
Mit thermisch hochbelastbarem Antriebssystem, durch Alu-Schwingspulenträger und kochtemperaturfestem Kleber.
Membran aus Werkstoff mit geringer Dichte und hoher Eigendämpfung. Bemerkenswert geringer Klirrfaktor.
Weiche, jedoch exakt führende Membranaufhängung.
Magnet aus anisotropem keramischem Werkstoff.
Oberfläche der Weicheisenteile galvanisch verzinkt und passiviert.

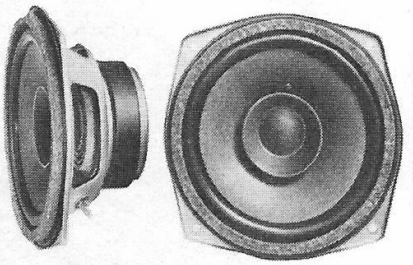


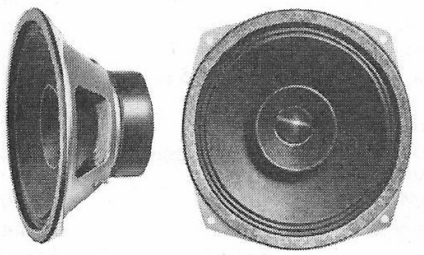
PMT 310/50/90



Technische Daten:
Korbabmessung: 308 mm ⌀
Einbautiefe: 152 mm
Schallwandöffnung: 272 mm ⌀
Abstände der Befestigungslöcher: 22,4 mm
Gewicht: 3,2 kg
Magnetische Induktion: 0,9 Tesla
Magnetischer Fluß: 1167 µWeber
Luftspaltenergie: 667 mWs
Nennbelastbarkeit: 120 W
Grenzbelastbarkeit: 150 W
Schwingspule: 50 mm ⌀
Schwinspulenimpedanz: 4 Ω / 8 Ω wahlweise
Resonanzfrequenz: 18 Hz
Übertragungsbereich: 20—700 Hz
Empfohlenes Nettovolumen: 50 l

4 Ω **52—10—480** **135.—**
8 Ω **52—10—481** **135.—**





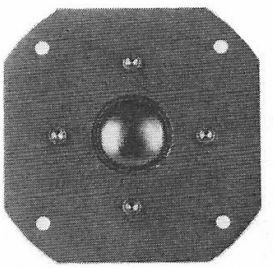
Breitband-Lautsprecher

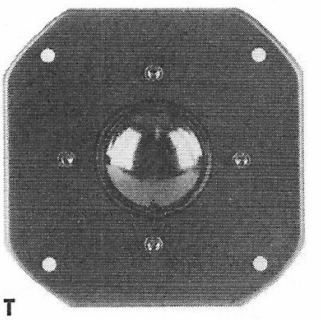
Hochwertige HiFi-Lautsprecher, zum Einbau in geschlossene Einweg-Lautsprecherboxen.
Mit thermisch hochbelastbarem Antriebssystem, durch Alu-Schwingspulenträger und hochtemperaturfestem Kleber.
Magnet aus anisotropem keramischem Werkstoff. Oberfläche der Weicheisenteile galvanisch verzinkt und passiviert.
Membran mit zusätzlichem Hochtonkegel, für besonders gute Abstrahlung der hohen Frequenzen. Gute räumliche Klangverteilung durch günstigen Kopplungsfaktor zwischen den beiden Membranen.

Type	**PMTH 130/19/115**	**PMH 195/25/115**
Korbabmessung	130 mm	195 mm
Einbautiefe	61 mm	93 mm
Schallwandöffnung	120 mm ⌀	178 mm ⌀
Abstände der Befestigungslöcher	96 x 96 mm	146 x 146 mm
Gewicht	0,59 kg	1,2 kg
Magnetische Induktion	1,15 Tesla	1,15 Tesla
Magnetischer Fluß	358 µWeber	563 µWeber
Luftspaltenergie	141 mWs	257 mWs
Nennbelastbarkeit	20 W	15 W
Grenzbelastbarkeit	35 W	25 W
Schwingspule	19 mm ⌀	25 mm ⌀
Schwingspulenimpedanz	4 Ω	5 Ω [4 Ω]
Resonanzfrequenz	55 Hz	80 Hz
Übertragungsbereich	35—22 000 Hz	60—15 000 Hz
Empfohlenes Nettovolumen	3,0 l	
Bestell-Nr.	**52—10—490**	**52—10—492**
Preis	**32.—**	**38.—**

Wigo-HiFi-Hochton und Mittelton-Kalottenlautsprecher für Frontmontage

wigo acustic





Type	**PMK 25/140 F**	**PMK 372 T**
Korbabmessungen	96 x 96 mm	113 x 113 mm
Einbautiefe	24 mm	5 + 17 mm
Abstände der Befestigungslöcher	67 x 67 mm	78,5 x 78,5 mm
Nennbelastbarkeit	100 W*	70 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 45573	* über Weiche 15 µF 0,7 mH Signal nach DIN 45573

Wigo-HiFi-Tiefton-Lautsprecher für Frontmontage

wigo acustic



Type	PMT 176/25/93	PMT 205/25/110	PMT 245/25/95
Nennbelastbarkeit	50 W*	70 W*	90 W*
Musikbelastbarkeit	70 W*	100 W*	120 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	ϕ 158 mm	ϕ 188 mm	ϕ 225 mm
Einbau von hinten	ϕ 160 mm	ϕ 188 mm	ϕ 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.—**	**45.—**	**72.50**
	8 Ω **52—10—531**	8 Ω **52—10—541**	8 Ω **52—10—551**
	32.—	**45.—**	**72.50**
	* üb. Weiche 2 mH 47 µF in Gehäuse 15 L netto Signal nach DIN 45573	* üb. Weiche 3 mH 47 µF in Gehäuse 20 L netto Signal nach DIN 45573	* üb. Weiche 3 mH 47 µF in Gehäus. 25 L netto Sign. n. DIN 45573

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.

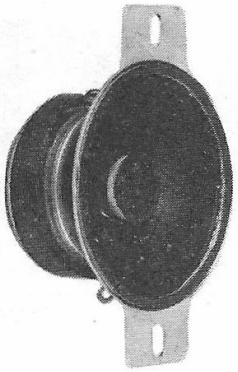
3. Günstige Abstrahleigenschaften
HiFi-Stereophonie bedeutet nicht: vollendeter Klang von links und rechts, sondern Annäherung an das Original über die ganze Breite und Tiefe des Musikgeschehens. Diese Illusion eines räumlich anwesenden Orchesters wird durch besonders breit gefächerte Abstrahlung der 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. Er ist aber nicht, wie vielfach behauptet wird, ein Qualitätskriterium im Sinne unverfälschter Klangwiedergabe.

6. Kleine Ein- und Ausschwingzeiten
Jeder Ton setzt sich aus drei Komponenten zusammen, dem Grundton, der die Tonhöhe bestimmt, den Oberwellen, die die Klangfarbe bestimmen, dem Ein- und Ausschwingen, welches maßgeblich den Charakter eines Instrumentes bestimmt. Dieses Ein- und Ausschwingen soll vom Lautsprecher so exakt wie möglich nachvollzogen werden. Eine besonders schwer zu erfüllende Forderung. Wegen der Gesetze der Mechanik. Wegen seiner Massenträgheit. Es ist mittlerweile eindeutig erkannt, daß ein Lautsprecher mit perfektem Ein- und Ausschwingverhalten der Forderung nach hoher Übertragungsgüte am nächsten kommt.

VISATON-Lautsprecher



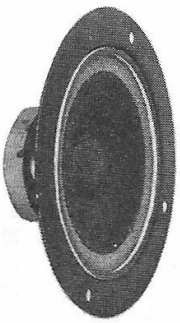
HiFi-Hochtöner

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: 13 mm ∅
Korbabmessung: 74 x 52 mm
Befestigungslochkreis: 65 mm ∅
Bauhöhe: 26 mm
* über Frequenzweiche fc = 6000 Hz

52—11—005 5.50

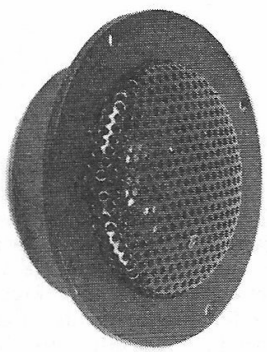


Typ H 11

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: 13 mm ∅
Korbabmessung: 105 mm ∅
Befestigungslochkreis: 92 mm ∅
Bauhöhe: 33 mm
* über Frequenzweiche fc = 6000 Hz

52—11—010 6.90



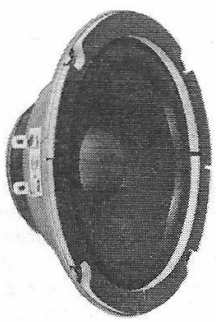
Typ HK 9

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

Belastbarkeit: 60*/100* 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 = 6000 Hz

52—11—015 14.50

HiFi-Mitteltöner



Typ M 13

Konus-Mitteltöner in HiFi-Qualität, rückseitig geschlossen

Belastbarkeit: 50*/65* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 450—10 000 Hz
Schalldruck: 90 dB
Resonanzfrequenz: 550 Hz
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 131 mm ∅
Befestigungslochkreis: 122 mm ∅
Bauhöhe: 49 mm
* über Frequenzweiche fc = 1000 Hz

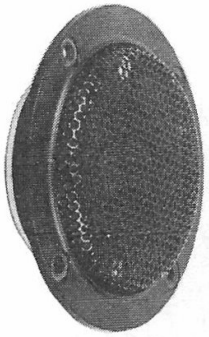
52—11—020 14.95

Typ MK 13

Mittelton-Kalotte in HiFi-Qualität mit Abdeckgitter

Belastbarkeit: 60*/100* Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 450—16 000 Hz
Schalldruck: 92 dB
Resonanzfrequenz: 800 Hz
Schwingspule: 37 mm ∅
Korbabmessung: 134 mm ∅
Befestigungslochkreis: 118 mm ∅
Bauhöhe: 41 mm
* über Frequenzweiche fc = 1000 Hz

52—11—025 27.50



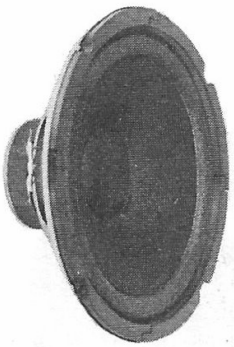
HiFi-Tieftöner

Typ T 20

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 40/55 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—4500 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—030 24.50



Typ T 25

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 45/70 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—4000 Hz
Schalldruck: 96 dB
Resonanzfrequenz: 38 Hz
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 256 mm ∅
Befestigungslochkreis: 247 mm ∅
Bauhöhe: 95 mm
Empfohlenes Netto:Volumen: 35—50 l

52—11—035 29.—

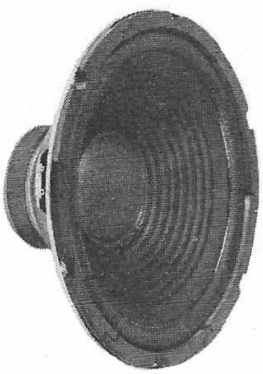


Typ T 30

Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Belastbarkeit: 70/100 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 25—3000 Hz
Schalldruck: 96 dB
Resonanzfrequenz: 28 Hz
Schwingspule: 37 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Empfohlenes Netto-Volumen: 60—80 l

52—11—040 67.—





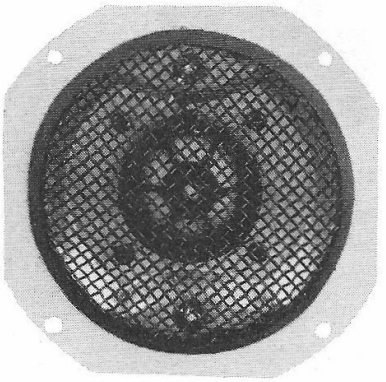
HiFi-Breitband-Lautsprecher

Typ B 20

Breitband-Lautsprecher in HiFi-Qualität
mit Hochtonkegel
Belastbarkeit: 40/55 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—18 000 Hz
Schalldruck: 94 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 25.95

VISATON®-Professional-Serie



HiFi-Hochtöner Typ DTS 10 AW

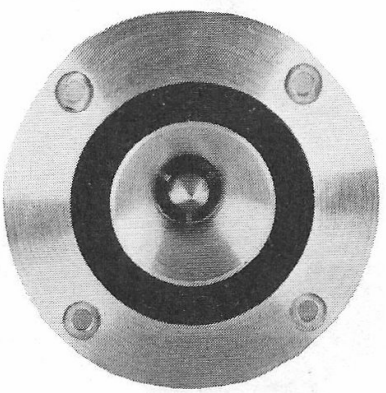
Hochtonkalotte in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

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 µ Weber
Schalldruck: 92 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 26 mm ∅
Korbabmessung: 100 x 100 mm
Befestigungslochabstand: 68 x 68 mm
Schallöffnung: 82 mm ∅
Bauhöhe: 35 mm
Gewicht, netto: 480 g

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 2000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 6000 Hz

4 Ω **52—11—100 26.—**
8 Ω **52—11—101 26.—**



Typ DHT 9 AW

Hochton-Horn in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

massives Alu-Gußhorn
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 µ Weber
Schalldruck: 96 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 16 mm ∅
Korbabmessung: 98 mm ∅
Befestigungslochkreis: 83 mm ∅
Schallöffnung: 40 mm ∅
Bauhöhe: 45 mm
Gewicht, netto: 480 g

* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 6000 Hz
** über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 9000 Hz

4 Ω **52—11—105 33.—**
8 Ω **52—11—106 33.—**

HiFi-Mitteltöner

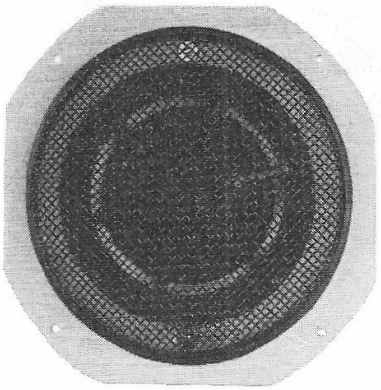
Typ DMS 15 AW

Mittelton-Kalotte in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

akustischer Equalizer
Abdeckgitter
Alu-Sichtleiste
niedrige Resonanzfrequenz durch rückwärtige Kammer
Nennbelastbarkeit: *100 Watt
Musikbelastbarkeit: *150 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 350—15 000 Hz
Resonanzfrequenz: 500 Hz
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Magn. Fluß: 600 µ Weber
Schalldruck: 90 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 140 x 140 mm
Befestigungslochabstand: 100 x 100 mm
Schallöffnung: 65 mm ∅
Bauhöhe: 80 mm
Gewicht, netto: 1,6 kg

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



4 Ω	**52—11—120**	**55.50**
8 Ω	**52—11—121**	**55.50**

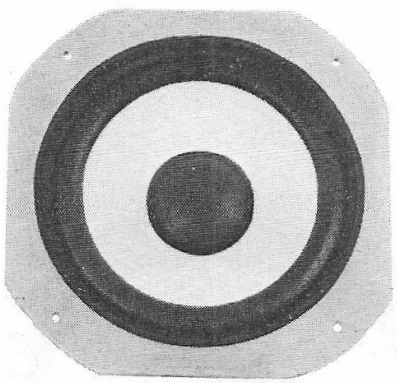
Typ MS 14 AW

Konus-Mitteltöner in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:

weiße Show-Membran
Alu-Sichtleiste
Nennbelastbarkeit: *60 Watt
Musikbelastbarkeit: *100 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 350—10 000 Hz
Resonanzfrequenz: 500 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Magn. Fluß: 260 µ Weber
Schalldruck: 90 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 136 x 136 mm
Befestigungslochabstand: 98 x 98 mm
Schallöffnung: 117 mm ∅
Bauhöhe: 54 mm
Gewicht, netto: 610 g

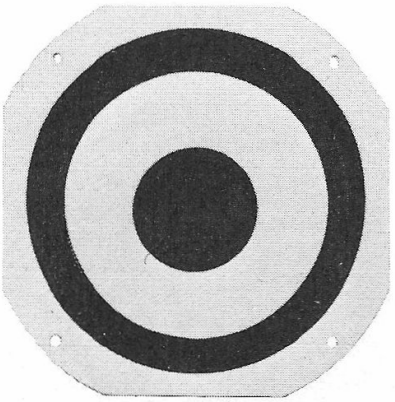
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt. ab mind. 600 Hz



4 Ω	**52—11—125**	**27.—**
8 Ω	**52—11—126**	**27.—**

HiFi-Tieftöner mit weißer Show-Membran

Typ WS 22 AW



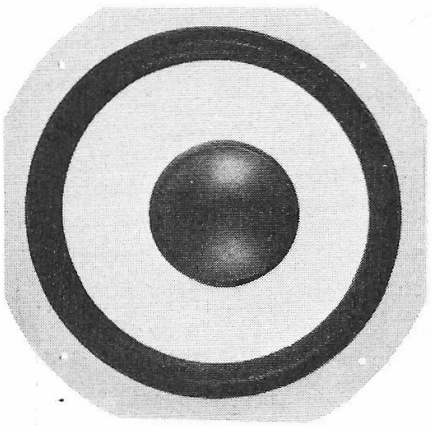
Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:
weiße Show-Membran
Alu-Sichtleiste

Nennbelastbarkeit: 60 Watt
Musikbelastbarkeit: 80 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 30—4500 Hz
Schalldruck: 98 dB
Resonanzfrequenz: 38 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Magn. Fluß: 410 µ Weber
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 215 x 215 mm
Befestigungslochabstand: 153 x 153 mm
Schallöffnung: 180 mm ∅
Bauhöhe: 82 mm
Gewicht, netto: 1,1 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 18—25 l

4 Ω	52—11—140	44.—
8 Ω	52—11—141	44.—

Typ WS 27 AW



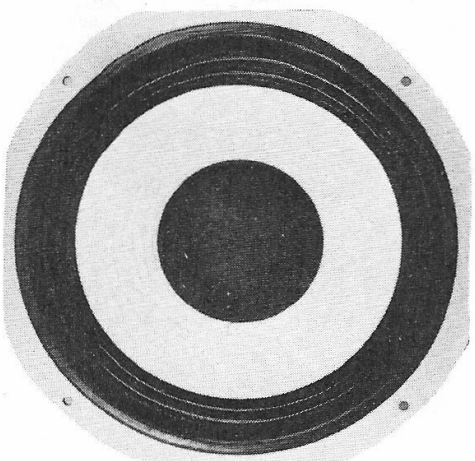
Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:
weiße Show-Membran
Alu-Sichtleiste

Nennbelastbarkeit: 80 Watt
Musikbelastbarkeit: 110 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ω wahlweise
Übertragungsbereich: 25—4000 Hz
Schalldruck: 94 dB
Resonanzfrequenz: 28 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 684 µ Weber
Schwingspule: 33 mm ∅
Korbabmessung: 265 x 265 mm
Befestigungslochabstand: 189 x 189 mm
Schallöffnung: 233 mm ∅
Bauhöhe: 112 mm
Gewicht, netto: 1,8 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 35—50 l

4 Ω	52—11—145	63.—
8 Ω	52—11—146	63.—

Typ WS 32 AW



Tiefton-Lautsprecher in HiFi-Qualität

Besondere Merkmale:
Alu-Gußkorb
weiße Show-Membran
Alu-Sichtleiste
Impedanz-Kontrollring

Nennbelastbarkeit: 120 Watt
Musikbelastbarkeit: 180 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 20—1500 Hz
Schalldruck: 96 dB
Resonanzfrequenz: 24 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1380 µ Weber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 317 x 317 mm
Befestigungslochabstand: 228 x 228 mm
Schallöffnung: 274 mm ∅
Bauhöhe: 130 mm
Gewicht, netto: 3,7 kg
Empfohlenes Netto-Volumen: 60—80 l

8 Ω	52—11—151	135.—

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 Schemazeichnungen dargestellt (s. Seite 815).

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)

Original Valvo-Lautsprecher aus dem Valvo-Vorzugsprogramm

Technische Erläuterungen

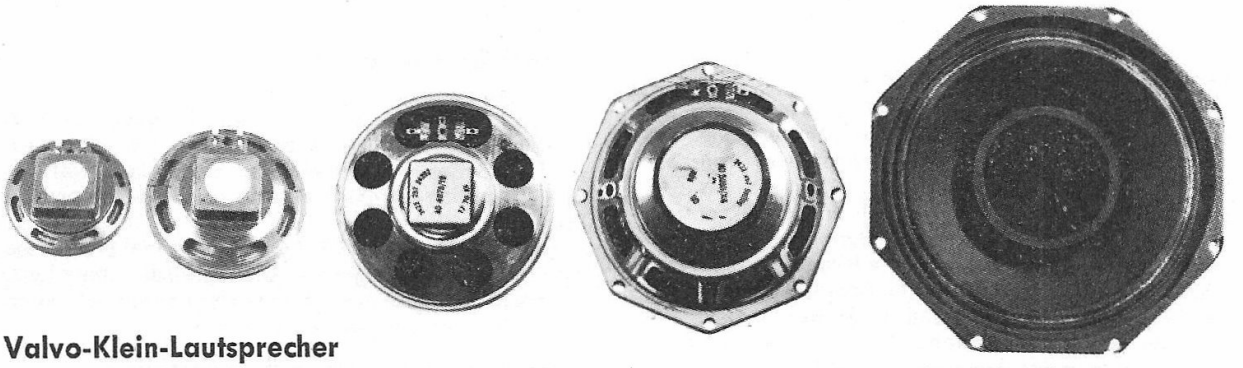
Das VALVO-Lautsprecherprogramm ist nach Größe, Bauform und Leistungsfähigkeit in vier Gruppen eingeteilt:

Kleinlautsprecher
Lautsprecher mit einem Schwingspulendurchmesser bis 10 mm.

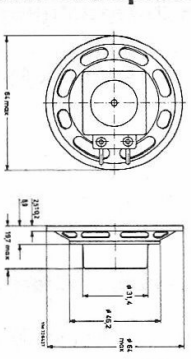
Standardlautsprecher
Lautsprecher für Geräte, die der akustischen Information dienen, bei denen aus Gründen der Kosten, des Platzbedarfs und des elektronischen Aufwandes keine Rücksicht auf HiFi-Wiedergabe genommen wird.

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

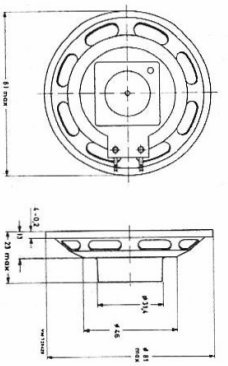
HiFi-Bereichslautsprecher
Bei diesen Lautsprechern sind die Einflüsse von Schwingspule, Membran und Membranaufhängung speziell auf Hochton-, Mittelton- und Tieftonwiedergabe abgestimmt, wodurch die Wiedergabequalität in dem jeweiligen Bereich ganz besonders gut ist. Genau abgestimmte Frequenzweichen 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.



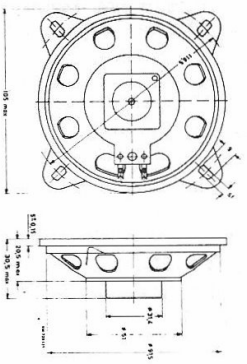
Valvo-Klein-Lautsprecher



AD 2071 Z 4



AD 3071 Y 8



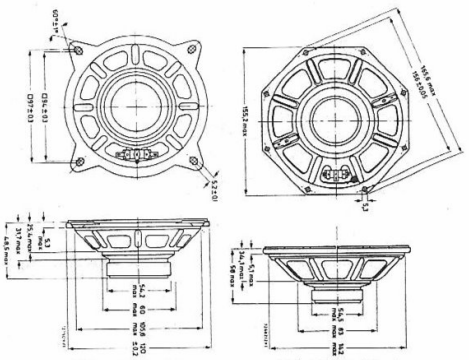
AD 4472 X 4

Typ	Korb ⌀ mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stck. DM
AD 2071 Z4**	64	1	4	360	270—10 000	50	**52—12—100**	**5.20**
AD 3071 Y8**	81	2	8	150	150— 9 000	57	**52—12—105**	**5.35**
AD 4472 X4**	105	3	4	170	140—15 000	69	**52—12—107**	**6.—**
AD 4472 X8**	105	3	8	170	140—15 000	69	**52—12—109**	**6.—**

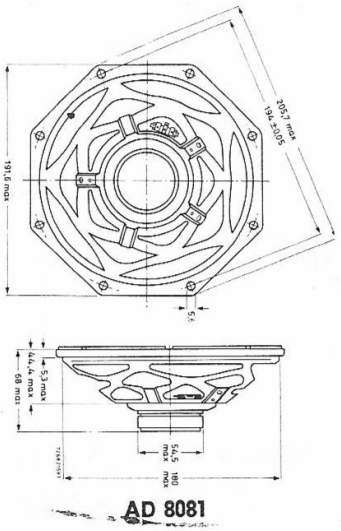
** mit Kunststoffkorb

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Valvo-Standard-Rundlautsprecher



AD 5081 M 4 AD 7080 M 4



AD 8081

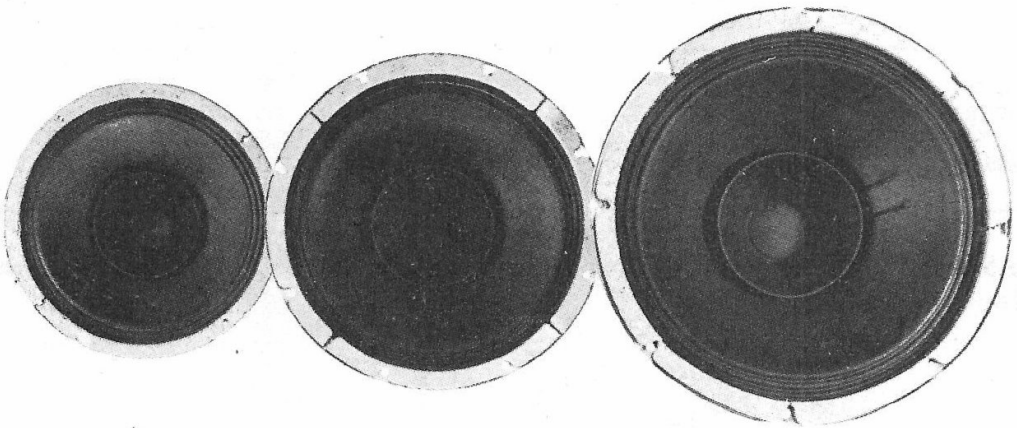
Typ	Korb ⌀ mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 5081 M4*	120	6	4	135	70—20000	250	**52—12—110**	**11.10**
AD 7080 M4*	156	6	4	105	80—14000	290	**52—12—112**	**12.30**
AD 8081 M4*	192	8	4	75	50—14000	370	**52—12—118**	**13.60**

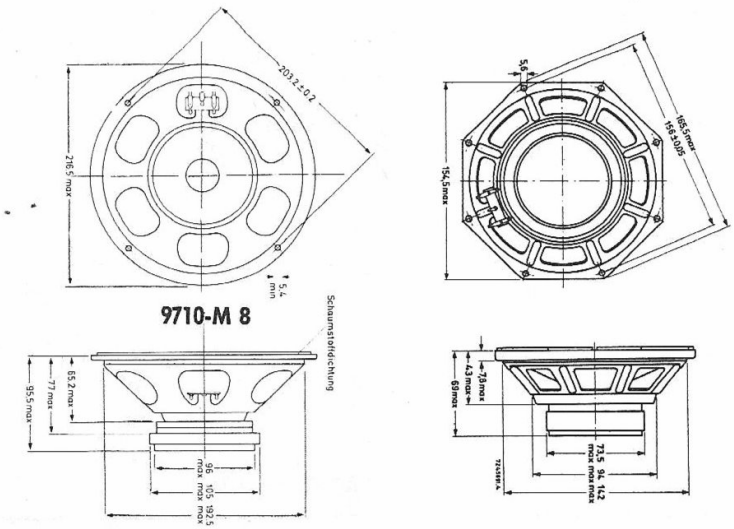
* mit Hochtonkegel

Valvo-Hochleistungs-Breitband-Lautsprecher

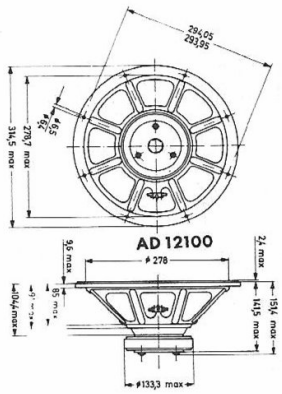
Hauptverwendungszweck HiFi- und Stereo-Anlagen und Kraftverstärkeranlagen

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 12100

Fortsetzung nächste Seite

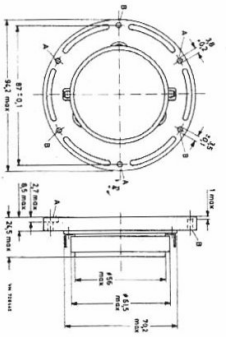
Typ	Korb-⌀ mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 70630 M4*	166,0	25	4	70	40—14000	0,75	**52—12—135**	**20.85**
AD 9710 M8*	216,5	30	8	50	45—19000	1,75	**52—12—140**	**52.50**
AD 12100 M8*	314,5	30	8	45	40—13000	3,3	**52—12—164**	**85.—**

* mit Hochtonkegel

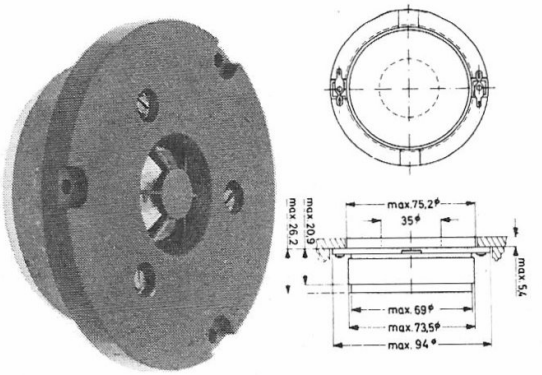
Valvo-Hochleistungslautsprecher für geschlossene HiFi-Lautspecherboxen

Valvo-Kalotten-Hochton-Lautsprecher mit Ferritmagnet 12 000 Gaus, 27 000 Max.

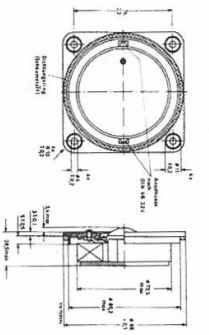
AD 0140 T 4



AD 0162 T



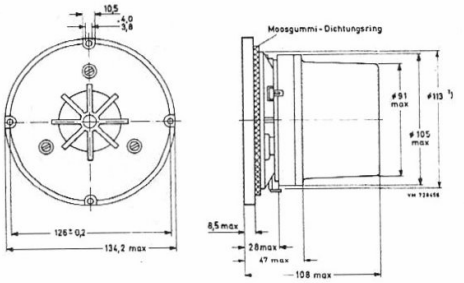
AD 01600 T 4



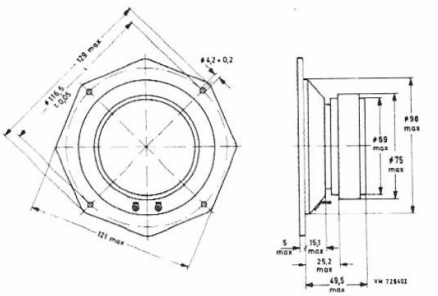
Typ	Korb ⌀ mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 0140 T4	94	40	4	1200	1500—20000	250	**52—12—290**	**13.80**
AD 0140 T8	94	40	8	1200	1500—20000	250	**52—12—291**	**13.80**
AD 0162 T8	94	80	8	1000	2000—22000	500	**52—12—300**	**18.90**
AD 01600 T4	96 x 96	50	4	1250	2000—22000	500	**52—12—305**	**21.75**

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

Typ	Korb-⌀ mm	Nenn-belast-barkeit W	Impedanz Ω	Resonanz-frequenz Hz	Über-tragungs-bereich Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 0211 SQ 8	134	60	8	370	550—5000	1000	**52—12—308**	**37.50**
AD 5061 SQ 8	121	30	8	680	1200—5000	800	**52—12—312**	**17.50**



AD 0211 SQ 8



AD 5061 SQ 8

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

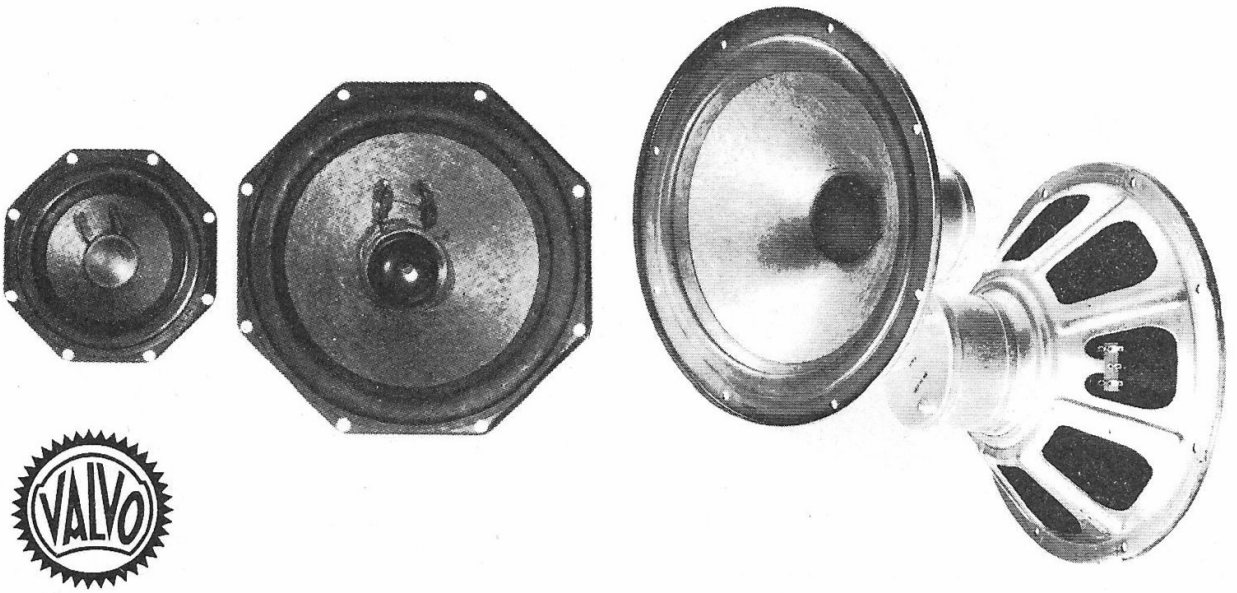
Die HiFi-Wiedergabe in einem sehr großen Übertragungsbereich wurde durch Verwendung einer Spezial-Doppel-Membrane mit sehr niedriger Resonanzfrequenz, die jedoch auch höchste Frequenzen einwandfrei wiedergibt, ermöglicht.

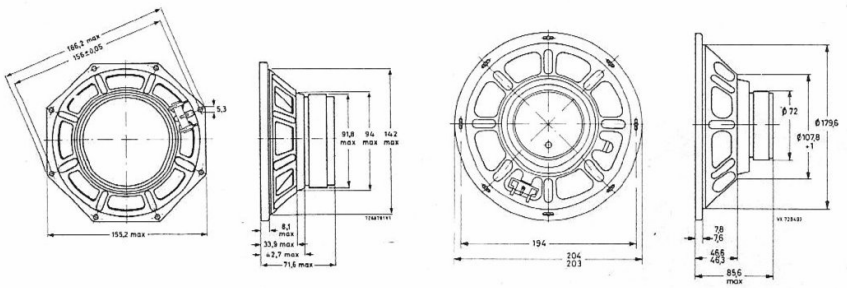
Typ	Korb ⌀ mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Gewicht g	Stück Bestell-Nr.	Stück DM
AD 5061 M4*	121	15	4	85	85—20000	665	**52—12—400**	18.50
AD 5061 M8*	121	15	8	85	85—20000	665	**52—12—404**	18.50
AD 70620 M4*	155	50	4	45	40—14000	680	**52—12—405**	23.50

* 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 7066 W 4 **AD 80602**

Typ	Korb ⌀ mm	Nennbelastbarkeit W	Impedanz Ω	Resonanzfrequenz Hz	Obere Grenzfrequenz Hz	Gewicht g	Bestell-Nr.	Stück DM
AD 7066 W 4	155	60 (in 15-l-Box)	4	45	2000	1150	**52—12—454**	31.50
AD 80602 W 4	204	50 (in 25-l-Box)	4	42	3000	800	**52—12—457**	26.25

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 Mitteltonkalotte kombinierbar und ab ca. 5000 Hz einsetzbar. Zusammen mit dem D-28 kann der D-21 ab 10—15 kHz als Superhochtöner betrieben werden.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit nach DIN bei
Übergangsfrequenz 5 000 Hz, 6 dB/oct. 600 W
Übergangsfrequenz 10 000 Hz, 6 dB/oct. 1 200 W
Impulsbelastbarkeit (Tone burst 10 ms) 1 000 W
Frequenzbereich: 2 000—35 000 Hz
Resonanzfrequenz, Maximum stark gedämpft: 1 200 Hz
Steigzeit: 10 µs
Betriebsleistung (96 dB/1 m): 1,6 W
Empfindlichkeit (1 W/1 m): 94 dB
Impedanz: 8 Ohm
Außenabmessungen: ∅ 110 mm x 54,7 mm
Schwingspulendurchmesser: 21 mm
Luftspaltbreite: 0,65 mm
Luftspalthöhe: 2,5 mm
Schwingspulenwickelbreite: 3,2 mm
Magnetische Flußdichte: 1,75 Tesla
Magnetische Feldstärke: 1 390 KA/m
Magnetischer Fluß: 280 µWb
Luftspaltenergie: 125 mWs
Nettogewicht: 650 g **52—13—005 79.—**

Dynaudio 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.

Technische Daten:

Frequenzbereich:	2 000—35 000 Hz
Nennbelastbarkeit bei Übergangsfrequenz 2 500 Hz (6 dB/oct.)	300 Watt
Übergangsfrequenz 4 000 Hz (6 dB/oct.)	1200 Watt
Impulsbelastbarkeit (10 ms):	500 Watt
Steigzeit:	12 µs
Betriebsleistung (96 dB/1 m):	1,6 Watt
Kennempfindlichkeit (1 W/1 m):	94 dB
Impedanz:	8 Ohm
Maximaler Schalldruck:	120 dB
max. 500 ms:	127 dB
Eigenresonanz:	600 Hz
Luftspaltinduktion:	1,45 Tesla
Luftspaltenergie:	140 mWs
Schwingspulendurchmesser:	28 mm
Gesamtdurchmesser:	110 mm x 54,7 mm
Schallwandöffnung:	91 mm

52—13—010 85.—

Dynaudio 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.

Technische Daten:

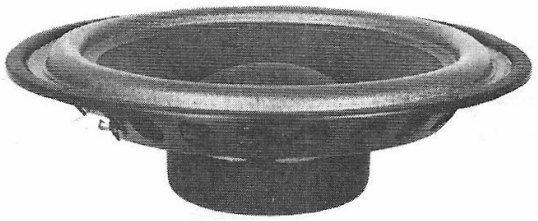
Frequenzbereich:	500—6000 Hz
Nennbelastbarkeit (DIN) bei Übergangsfrequenz 500/5000 Hz, 6 dB/oct.	250 Watt
Übergangsfrequenz 800/5000 Hz, 6 dB/oct.	600 Watt
Impulsbelastbarkeit:	1000 Watt/10 ms
Steigzeit:	45 µs
Betriebsleistung (96 dB/1 m):	1 Watt
Kennempfindlichkeit (1 W/1 m):	96 dB
Impedanz:	8 Ohm
Maximaler Schalldruck:	normal 120 dB, max. 500 ms 127 dB
Eigenresonanz:	250 Hz
Luftspaltinduktion:	1,45 Tesla
Luftspaltenergie:	710 mWs
Schwingspulendurchmesser:	54 mm
Gesamtdurchmesser:	145 mm
Schallwandöffnung:	127 mm

52—13—020 148.—

Dynaudio
Baßlautsprecher 22 W-75

Technische Daten:
Außenabmessungen: ⌀ 220 x 67 mm
Schwingspulendurchmesser: 75 mm
Luftspaltbreite: 1,40 mm
Luftspalthöhe: 5 mm
Schwingspulenwickelbreite: 11,5 mm
Effektive Membranfläche: 230 cm²
Bewegte Masse: 15 g
Magnetische Flußdichte: 0,62 Tesla
Magnetische Feldstärke: 495 kAm = 6200 Oe
Magnetischer Fluß: 740 µWb
Luftspaltenergie: 250 mWs
Kraftfaktor (B x L) 5 mm: 4,05 Tm; 7 mm: 5,7 Wb/m
Compliance (C_{AS}): 13 x 10^{-4} m/N
Q-Faktor (Q_T Freiluft): 0,83
Nennbelastbarkeit DIN, abhängig von Gehäusekonstruktion: 100—150 Watt
Musikbelastbarkeit DIN, abhängig von Gehäusekonstruktion: 200—300 Watt
Impulsbelastbarkeit (tone burst 10 ms): 1000 Watt
Frequenzbereich, abhängig von Gehäusekonstruktion: 35—5000 Hz
Resonanzfrequenz (Freiluft): 32—35 Hz
Steigzeit: 130 µs
Empfindlichkeit (1 W/1 m): 92 dB
Impedanz: 8 Ohm
Nettogewicht: 1000 g
Chassis-Magnetsystemkonstruktion Patent angemeldet.
Passende Dynaudio-Frequenzweiche siehe 52—28—070

52—13—035 89.—

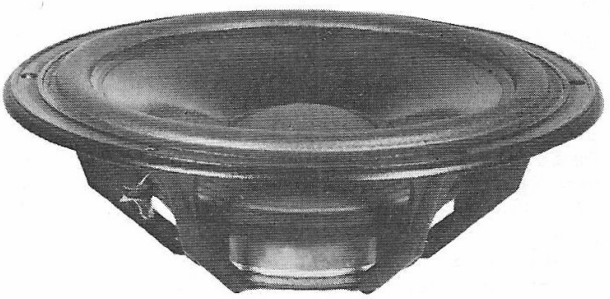


Das Magnetsystem dieses Lautsprechers wurde nach einem neuen Konzept aufgebaut (Pat. angem.). Mit relativ wenig Materialaufwand werden so Höchstleistungen erreicht. Ein Ferritring liegt in der Schwingspule, die einen Durchmesser von 75 mm hat. Das äußerst verlustarme Magnetsystem ist in den Lautsprecherkorb integriert. So wird die für einen Baßlautsprecher in dieser Preisklasse ungewöhnlich hohe Belastbarkeit von 120/200 Watt und ein überdurchschnittlicher Wirkungsgrad erreicht.
Dieser Baß ermöglicht die Konstruktion von kompakten Boxen (ca. 25 l) mit höchster Belastbarkeit. Die mechanische Belastbarkeit ist jedoch so groß, daß auch Gehäuse bis zu 60 l verwendet werden können, wodurch die guten Tiefbaßeigenschaften richtig ausgenutzt werden.

Dynaudio
Baßlautsprecher 30 W-54

Technische Daten:
Außenabmessungen: ⌀ 300 mm x 104,5 mm
Schwingspulendurchmesser: 54 mm
Luftspaltbreite: 1,54 m
Luftspalthöhe: 8 mm
Schwingspulenwickelbreite: 16 mm
Effektive Membranfläche: 400 cm²
Bewegte Masse: 31 g
Magnetische Flußdichte: 0,95 Tesla
Magnetische Feldstärke: 756 KA/m
Magnetischer Fluß: 1270 µWb
Luftspaltenergie: 736 mWs
Kraftfaktor (B x L) 5 mm: 7,36 Tm
Kraftfaktor (B x L) 7 mm: 9,2 WB/m
Compliance (C_{AS}): 16,6 x 10^{-4} m/N
Q-Faktor (Q_m Freiluft): 0,38
Nennbelastbarkeit DIN,
abhängig von Gehäusekonstruktion: 210 W
Musikbelastbarkeit DIN,
abhängig von Gehäusekonstruktion: 350 W
Impulsbelastbarkeit (Tone burst 10 ms): 1000 W
Frequenzbereich, abhängig von Gehäusekonstruktion: 30—3000 Hz
Frequenzbereich,
abhängig von Gehäusekonstruktion: 30—3000 Hz
Resonanzfrequenz (Freiluft): 24—27 Hz
Steigzeit: 100 µs
Betriebsleistung (96 dB/1 m): 1,0 W
Empfindlichkeit (1 W/1 m): 96 dB
Impedanz: 8 Ohm
Nettogewicht: 2550 g
Empf. Gehäusevolumen netto: 60—100 l

52—13—040 245.—



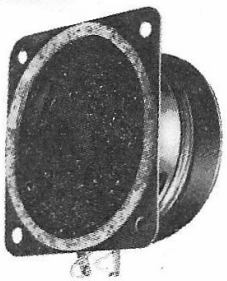
Der Dynaudio 30 W-54 fällt äußerlich durch die ungewöhnliche Gestaltung des Lautsprecherkorbes auf. Dieser ist aus Magnesiumdruckguß nach aerodynamischen Gesichtspunkten hergestellt. Die hochstehenden Rippen haben einen minimalen Luftwiderstand und sind äußerlich verwindungssteif und resonanzarm. Der ausgeglichene Amplitudenfrequenzgang im Mitteltonbereich ermöglicht eine 6-dB-Ankopplung an den Mitteltöner, ohne daß Interferenzen oder Klangverfärbungen entstehen. Das DTL-System, eine über den Polkern gezogene Kupferkapsel, bewirkt die für einen 30-cm-Baß kurze Anstiegszeit von 100 µs. Die Hexacoil-Technik gibt der Spule höchste thermische und mechanische Belastbarkeit. Die besten Tiefbaßeigenschaften werden mit 90—100-l-Gehäusen und aperiodischer Bedämpfung (Variovent) erreicht.

Spezial-Hi-Fi-Lautsprecher

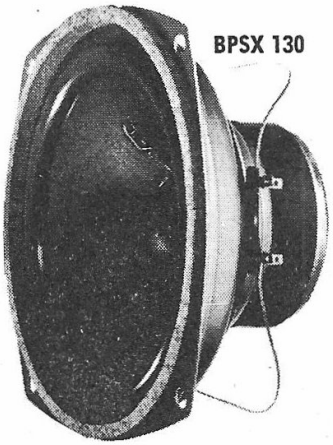
für geschlossene Boxen und Einbauräume mit kleinem Luftvolumen

isophon **Breitbandlautsprecher**

BPSL 65



BPSX 130



Auch der BPSL 65, übrigens das wohl kleinste Spezial-Breitbandsystem mit weicher Membranaufhängung, wurde speziell für den Einbau in luftdicht abgeschlossene und bedämpfte Gehäuse konstruiert. Sowohl als Breitband-Chassis für kleinste Kompaktboxen als auch im Mitteltonbereich für Mehrweg-Kombinationen gilt er als das geeignete System.

Die Typen BPSL 65 und BPSX 130, weitere HiFi-Breitband-Chassis, sind für jene Hobby-Freunde interessant, die Stereoboxen der Mittelklasse mit einem exzellenten System bestücken wollen. In Verbindung mit PSL-Tieftönern und geeigneten Hochtonsystemen.

Type	**BPSL 65**	**BPSX 130**
Nennbelastbarkeit lt. DIN je nach Einbau	bis 5 W	bis 10 W**
Musikbelastbarkeit je nach Einbau	bis 8 W*	bis 15 W**
Nennscheinwiderstand	4 Ω	4,5 Ω
Resonanzfrequenz	150 Hz	45 Hz
Übertragungsbereich	150—20 000 Hz	30—20 000 Hz
Magnetkern-⌀	13 mm	19 mm
Magnetische Induktion	10 000 G	10 000 G
Magnetischer Fluß	15 650 Maxw.	24 900 Maxw.
Korbabmessung	65 x 65 mm	130 x 130 mm
Befestigungslochabstände	53 x 53 mm	140 mm ⌀
Schallöffnung	55 mm ⌀	120 mm ⌀
Bauhöhe	35 mm	62 mm
Gewicht netto	0,21 kg	0,55 kg
Bruttovolumen des zu verw. Gehäuses	2 Liter	6 Liter
Bestell-Nr.	**52—14—290**	**52—14—308**
RIM-Preis	**20.—**	**31.45**

* Bei Verwendung als Mitteltöner geeignet für Kombinationen bis zu 30/40 W.
** Bei Verwendung als Mitteltöner geeignet für Kombinationen bis zu 50/75 W.

Wellenlängen von Schallwellen:

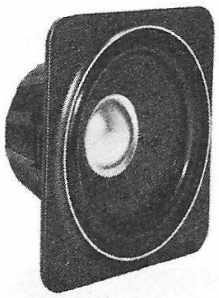
Frequenz	Wellenlänge
16 Hz	21,3 m
100 Hz	3,4 m
800 Hz	0,43 m
5 000 Hz	0,068 m
10 000 Hz	0,034 m
16 000 Hz	0,021 m
20 000 Hz	0,017 m

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

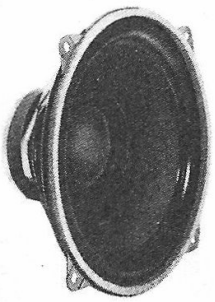
Spitzen-Tieftonlautsprecher aus der „Power Sound"-Serie

Die nachfolgend vorgestellten HiFi-Tieftonchassis gehören der bewährten PSL-Serie von ISOPHON an, wobei PSL für Power-Sound-Lautsprecher steht. Die wesentlichsten Merkmale dieser Lautsprecher, deren Technik stets auf dem neuesten Stand gehalten wird, bestehen in der kraftvollen Baßwiedergabe und der hohen Belastbarkeit.

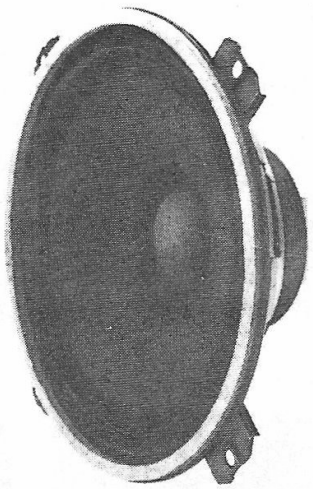
Die kraftvolle Baßwidergabe dieser neuesten PSL-Chassis wird durch eine besonders weiche Membranaufhängung mittels Schaumstoff erreicht, die zu der angestrebten tiefen Eigenresonanz führt, während die hohe Belastbarkeit aus dem Einsatz der ISOPHON-PX-Schwingspule resultiert, für die ein hochgradig hitzebeständiger Spulendraht und extrem resistente Thermo- und Duroplaste verwendet werden. Alle Systeme sind mit exakt abgestimmten Aluminium-Kalotten ausgerüstet.



PSL 230/100



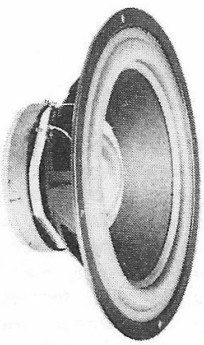
PSL 245/60



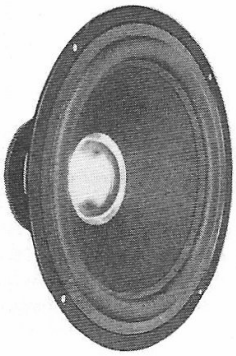
PSL 300/70

Type	Belastbarkeit Dauerlast nach DIN W	Belastbarkeit Spitzenlast W	Nennscheinwiderstand Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Magnetkern-Ø mm	Magn. Induktion Gauß	Magn. Fluß Maxw.	Korbabmessung Ø mm	Befestigungslochkreis: Ø mm	Schallöffnungs-Ø mm	Bauhöhe mm	Empf. Gehäuse Ltr.	Best.-Nr.	Preis
PSL 230/100/4	100	120	4	26	35—3000	45	7 500	87 800	232	240	186	106	35	**52—14—323**	**92.—**
PSL 230/100/8	100	120	8	26	35—3000	45	7 500	87 800	232	240	186	106	35	**52—14—324**	**92.—**
PSL 245/60	60	80	4	23	30—5000	31	9 000	72 500	245	260	228	141	40	**52—14—327**	**63.—**
PSL 300/70/4	70	100	4	22	22—5000	45	8 500	99 400	300	322,5	280	149	70	**52—14—330**	**113.40**
PSL 300/70/8	70	100	8	22	22—5000	45	8 500	99 400	300	322,5	280	149	70	**52—14—331**	**113.40**
PSL 320/180/4	150	180	4	18	20—3500	45	13 500	178 000	320	317	278	120	100	**52—14—333**	**266.—**
PSL 320/180/8	150	180	8	18	20—3500	45	13 500	178 000	320	317	278	120	100	**52—14—334**	**266.—**

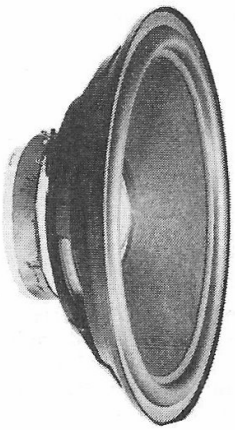
NEU! Isophon Tieftonlautsprecher für Frontmontage



PSL 225/50



PSL 265/60

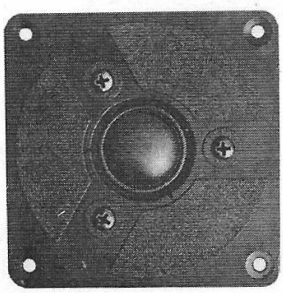


PSL 300/100

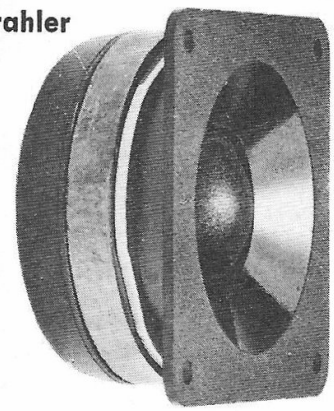
Type	Belastbarkeit Dauerlast nach DIN W	Spitzenlast W	Nennscheinwiderstand Ω	Resonanzfrequenz Hz	Übertragungsbereich Hz	Magnetkern-Ø mm	Magn. Induktion Gauß	Magn. Fluß Maxw.	Korbabmessung Ø mm	Befestigungslochkreis: Ø mm	Schallöffnungs-Ø mm	Bauhöhe mm	Empf. Gehäuse Ltr.	Best.-Nr.	Preis
PSL 225/50/4 FM	50	70	4	28	35—6000	31	8 500	68 700	224	212	190	90	35	**52—14—360**	**56.—**
PSL 225/50/8 FM	50	70	8	28	35—6000	31	8 500	68 700	224	212	190	90	35	**52—14—361**	**56.—**
PSL 265/60/4 FM	60	80	4	25	30—5000	31	8 500	68 700	268	255	228	106	40	**52—14—362**	**65.40**
PSL 265/60/8 FM	60	80	8	25	30—5000	31	8 500	68 700	268	255	228	106	40	**52—14—363**	**65.40**
PSL 300/100/4 FM	100	140	4	22	22—5000	45	10 500	122 900	300	320	280	110	70	**52—14—364**	**116.40**
PSL 300/100/8 FM	100	140	8	22	22—5000	45	10 500	122 900	300	320	280	110	70	**52—14—365**	**116.40**

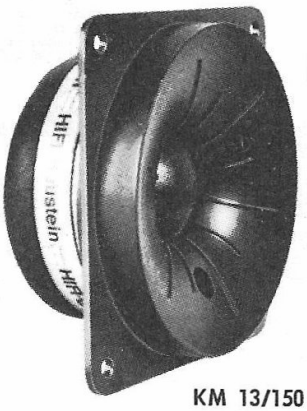
Kalottenstrahler

KX 9

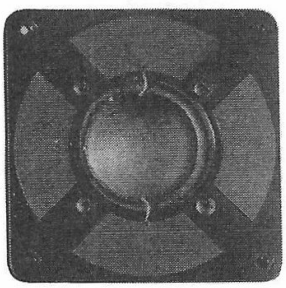


KM 11/150





KM 13/150



KM 13/125

Isophon Hoch- und Mitteltonkalottenstrahler bieten eine unvergleichlich hohe Belastbarkeit und damit eine außerordentliche Betriebssicherheit. Der extrem breite Abstrahlwinkel garantiert eine problemlose Stereowiedergabe. Die klare, transparente und dabei doch nie aggressive Klangwiedergabe zeichnet diese Typen besonders aus.

Type	KK 10	KX 9	KM 11/150 FM	KM 13/150	KM 13/125
Magnetkern	25 mm ϕ	25 mm ∅	37 mm ∅	37 mm ϕ	51 mm ϕ
Belastbarkeit	bis 50 W*	bis 200 W*	bis 100 W*	bis 100 W*	bis 120 W*
Impedanz	4 Ω/8 Ω**	4 Ω / 8 Ω	4 Ω / 8 Ω	4 Ω	4 Ω/8 Ω
Resonanzfrequenz	—	—	380 Hz	380 Hz	500 Hz
Frequenzbereich	800—20 000 Hz	1 000—20 000 Hz	300—20 000 Hz	300—10 000 Hz	400—12 500 Hz
Größe	95 x 95 mm	95 x 95 mm	112 x 112 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
Bauhöhe	35 mm	29 mm	60 mm	80 mm	46 mm
Bestell-Nr.	**52—14—450** 4 Ω	**52—14—455** 4 Ω	**52—14—468** 4 Ω	**52—14—470**	85.—
Preis	24.60	28.80	52.—	54.—	**52—14—472** 4 Ω
	52—14—451 8 Ω	**52—14—456** 8 Ω	**52—14—469** 8 Ω		**52—14—473** 8 Ω
	24.60	28.80	52.—		85.—

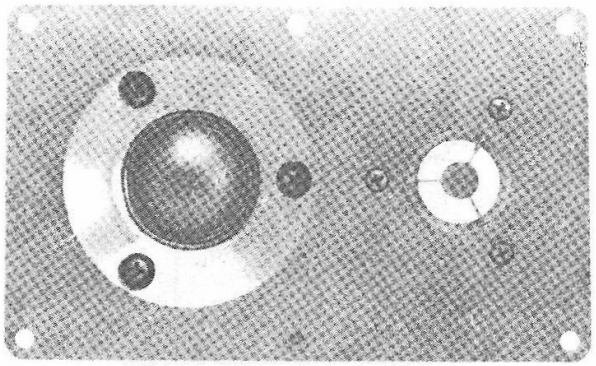
* Anschluß über Kondensator oder Weiche / ** Bei Bestellung bitte angeben!

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

HiFi-Mittelhochtonkombination KKS 10-11

Diese hochwertige Kombination eines Kalottenmitteltон- und Kalottenhochtonstrahlers zeichnet sich durch eine klare, transparente und dabei doch nie aggressive Höhenwiedergabe aus. Der extrem breite Abstrahlwinkel garantiert eine vorzügliche Stereo-Wiedergabe. Die äußerst niedrige Resonanzfrequenz des Mitteltonstrahlers von nur 550 Hz gestattet die Ankoppelung der Kombination bereits ab 500 Hz.
Die Kombination ist fertig montiert, verdrahtet und unter Verwendung einer Luftdrossel von 0,4 mH geschaltet. Sie stellt einen idealen Baustein für Dreiwegsysteme dar, da der Mittelhochtonbereich durch diese Kombination abgedeckt wird und nur noch ein Tieftonchassis aus der PSL-Serie mit der entsprechenden Drossel hinzugeschaltet zu werden braucht.
Durch das ausgefeilte Design besonders für den Einsatz in Boxen ohne Zierblende oder als separate Mittelhochtoneinheit geeignet.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit lt. DIN: 80 Watt*
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 90 dB
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 500 bis über 20 000 Hz
Bestückung: je 1 Kalottenmitteltonstrahler und Kugelkalotten-Hochtonstrahler mit Luftdrossel 0,4 mH und Electrolyt-Kondensator 25 µF/35 V Wechselspannung (sämtliche Systeme fertig montiert und zusammengeschaltet).
Magnetkern-ϕ, mm: Kalottenmitteltonstrahler = 37
Kugelkalotten-Hochtonstrahler = 25
Magnetische Induktion: Kalottenmitteltonstrahler: 13 000 Gauß = 130 cT



Kugelkalotten-Hochtonstrahler: 10 000 Gauß = 100 cT
Magnetischer Fluß: Kalottenmitteltonstrahler: 77 000 Maxwell = 770 µWB
Kugelkalotten-Hochtonstrahler: 24 200 Maxwell = 242 µWb
Abmessungen der Kombination, mm: 195 x 120 (B x H)
Befestigungslochabstände, mm: 180 x 105 (6 Befestigungslöcher)**
Bauhöhe, mm: 45
Farbausführung: schwarz
Kombinationsvorschläge: Geeignet für alle ISOPHON-PSL-Tieftonchassis mit Nennbelastbarkeit bis zu 100 W und Nennscheinwiderstand = 4 Ohm

* gemäß DIN 45 573 in Verbindung mit entsprechend belastbaren Tieftonchassis (siehe unsere PSL-Serie).
** Eine Bohrschablone liegt jeder Kombination bei.

52—14—480 89.90

Piezo-Lautsprecher

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: 100 dB
Geringer Klirrfaktor: max. 0,75 %
Frequenzgang: 3000—20 000 Hz ± 1,5 dB
Maße: ⌀ 95,3 mm, Einbautiefe: 19 mm

52—16—036 15.95

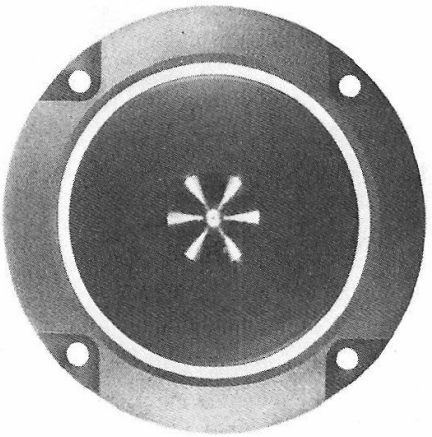


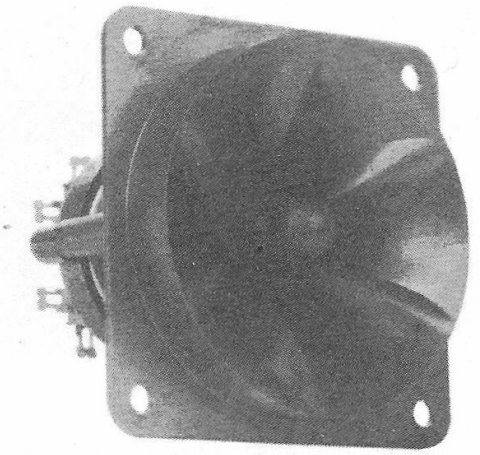
Piezo-Exponential-Hochtonhorn im Profi-Look PH 9 S

- Hoher Wirkungsgrad, 105 dB
- Klirrfaktor, max. 1 %
- Frequenzbereich: 4 000—28 000 Hz ± 1,5 dB
- Einsatz des Horns in: Studio-Monitoren, HiFi-Boxen, Musiker-Boxen
- Extreme Durchsichtigkeit durch linearen Frequenzgang

Maße: ⌀ 95,3 mm, Einbautiefe: 60 mm, Gewicht: 60 g.

52—16—037 21.90





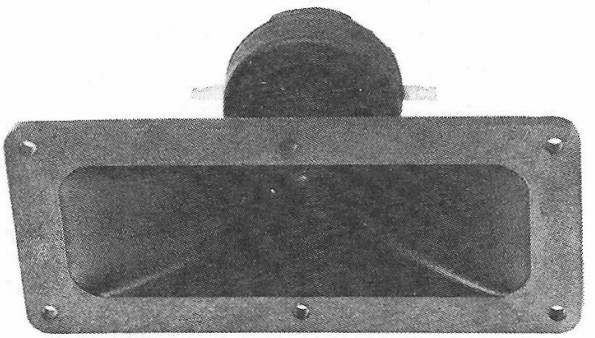
Piezo Horntweeter Typ PH 8

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 4000 Hz bis über 30 000 Hz/±2dB
Belastbarkeit bei:
2 Ohm = 312 Watt, 4 Ohm 156 Watt,
8 Ohm = 78 Watt, 16 Ohm 39 Watt
Maße: 85 x 85 mm, Einbautiefe: 62 mm.

52—16—038 17.95

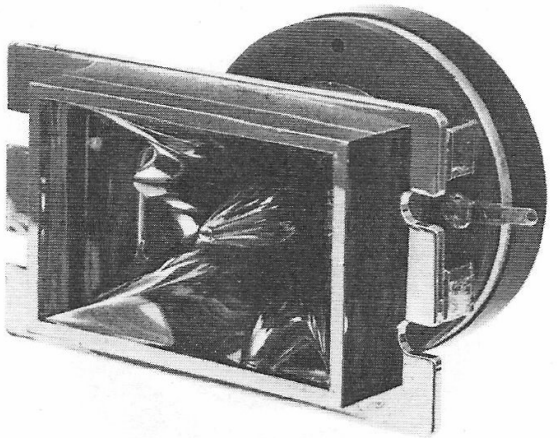


Piezo-Mitteltonhorn PHM-8.19

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

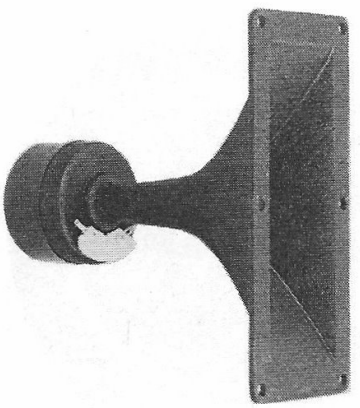
Maße: 8 x 19 cm, 2000—20 000 Hz, max. Anschlußspannung: 40 V, Gewicht: 130 g.

52—16—039 33.—



HTM-30 HiFi-Hochton-Hornstrahler

Mit besonders ausgeglichenem Frequenzverlauf durch besonders kräftigen Magneten (60 mm ∅ u. a.).
Frequenzbereich: 1 000—20 000 Hz
Trennfrequenz: 3 000 Hz oder höher, 12 dB / Okt.-Weiche
Belastbarkeit: 30 W max. / 8 Ω
Einbaumaße: 64 x 44 x 65 mm **52—16—041 19.90**

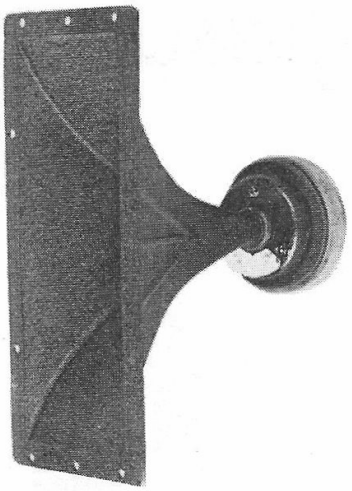


Hochleistungs-Hochton-Horn HTH 8.18

Hochton-Horn mit hohem Wirkungsgrad, welches eine sehr gute Wiedergabe des Hochtonbereiches gewährleistet.
Design: schwarze 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: 25 mm ∅
Korbabmessung: 75 x 183 mm
Befestigungslochabstand: 64 x 170 mm
Schallöffnung: 51 x 152 mm
Bauhöhe: 161 mm
Gewicht, netto: 660 g
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 4000 Hz

52—16—045 42.—

Hochleistungs-Mittel-Hochton-Horn
HTM 10.27

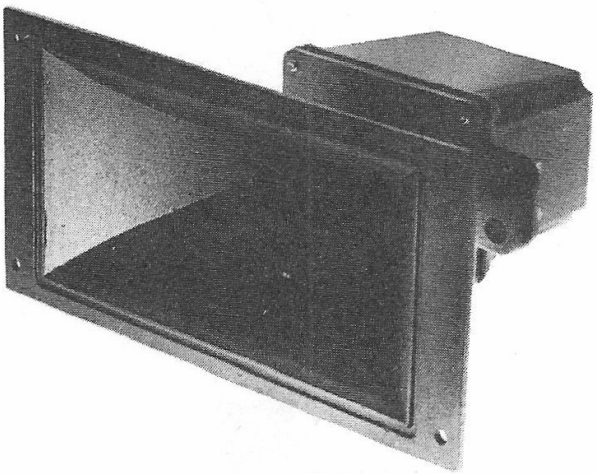


Mittelhochton-Horn mit hohem Wirkungsgrad, welches eine sehr gute Wiedergabe des Mittelhochtonbereiches gewährleistet.
Design: schwarze Kräusel-Lackierung

Nennbelastbarkeit: *60 Watt
Musikbelastbarkeit: *70 Watt
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 1200—15 000 Hz
Schalldruck: 104 dB
Magn. Induktion: 1,2 Tesla
Schwingspule: 25 mm ∅
Korbabmessung: 103 x 269 mm
Befestigungslochabstand: 70 x 256 mm
Schallöffnung: 76 x 237 mm
Bauhöhe: 186 mm
Gewicht, netto: 1,5 kg
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 2000 Hz

52—16—046 52.50

Bändchenlautsprecher JLB 13

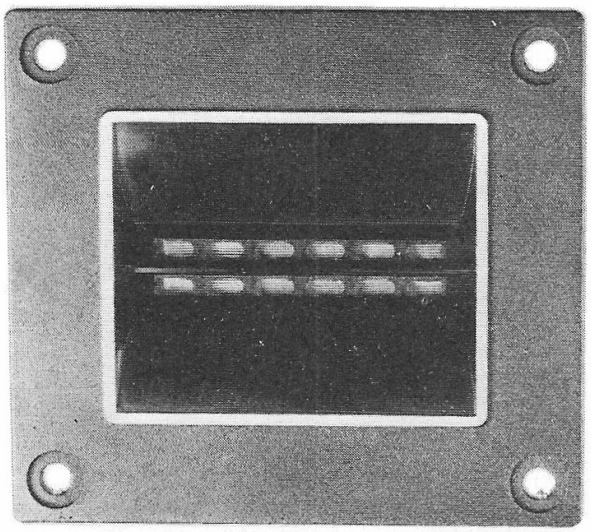


Wenn Boxen dumpf und undurchsichtig klingen oder schrill und scharf, dann hat oft ein unscheinbarer Teil der Anlage Schuld: der Hochtöner.
Abhilfe verspricht dieser Lautsprecher.

Technische Daten:
Nennscheinwiderstand: 8 Ohm
Gleichstromwiderstand der Schwingspule: 7 Ohm
Nennbelastbarkeit[1]: 40 W
Resonanzfrequenz: 4500 Hz
Übertragungsbereich: 2500—40 000 Hz
Klirrfaktor: 2500—4000 < 1,5%; 4000—40 000 < 1 %
Betriebsleistung: 3 W
Magnetmaterial: Alnico
Magnetdurchmesser: 133 mm
Magnetgewicht: 600 g
Luftspaltinduktion: 440 mT[2])
Kerndurchmesser: 2 x 10 x 55 mm
Korbdurchmesser: 250 x 124 mm
Einbautiefe: 184 mm
Gewicht: 2500 g
[1]) gemessen mit Filter, Lautsprecher nicht montiert
[2]) 1 T (Tesla) = 1000 mT = 10^4 G (Gauß)

52—16—043 129.—

Isodynamischer Bändchen-Hochtöner
RHT 9.10



Höchste Leistungsaufnahme
durch großflächige Schwingspulen-Leiterbahnen.

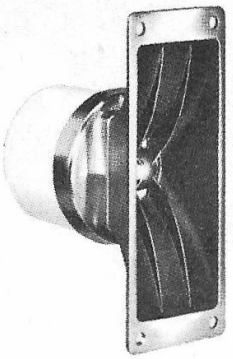
Ultralinearer Frequenzgang.
Konstanter Impedanzverlauf.
Phasenstarre Abstrahlung
durch gleichförmigen Antrieb.
Kurzexponentialhorn mit superbreitem Abstrahlwinkel.
Hochmagnetische Samarium-Kobalt-Stäbe.
Extrem niedrige Verzerrungen.
Superleichte Membran ermöglicht extrem schnelles Einschwingverhalten.

Technische Daten:
Nennbelastbarkeit: *130 Watt
Musikbelastbarkeit: *200 Watt
Impedanz: 8 Ohm ± 15 %
Übertragungsbereich: 3000—42 000 Hz
Schalldruck: 92 ± 2 dB
Korbabmessungen: 102 x 90 mm
Befestigungslochabstand: 86 x 74 mm
Schallöffnung: 64 x 50 mm
Bauhöhe: 25,5 mm
Gewicht, netto: 242 g
* über Frequenzweiche 12 dB/Okt., ab mind. 6000 Hz

52—16—044 58.50

Electro-Voice®

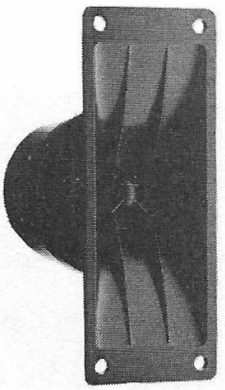
HiFi-Lautsprecher der absoluten Spitzenklasse, sie zählen zu den weltbesten Lautsprecher-Chassis. 5 Jahre Garantie.
Höchste Klangtreue durch hohen Wirkungsgrad, geringster Klirrfaktor und mechanisch beste Ausführung zeichnen diese Lautsprecher aus.
Sie werden deshalb überall auf der Welt in Tonstudios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



Hochtonhorn-Druckkammer T 35 A

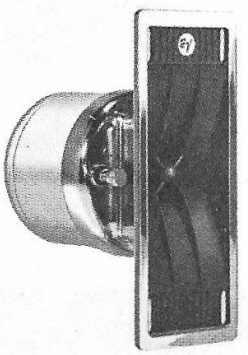
Frequenzgang: 3500 Hz—20 000 Hz ± 2,5 dB
Belastbarkeit: 60 Watt über 12-dB-Weiche/4 kHz
Schalldruck: 104 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 112 dB/peak Spitze 120 dB
Impedanz: 8 Ω
Abmessung: Korb B 134 x H 51 x T 92 mm
Magnet 78 x 65 mm
Ausführung: Korb verchromt

52—16—052 179.—



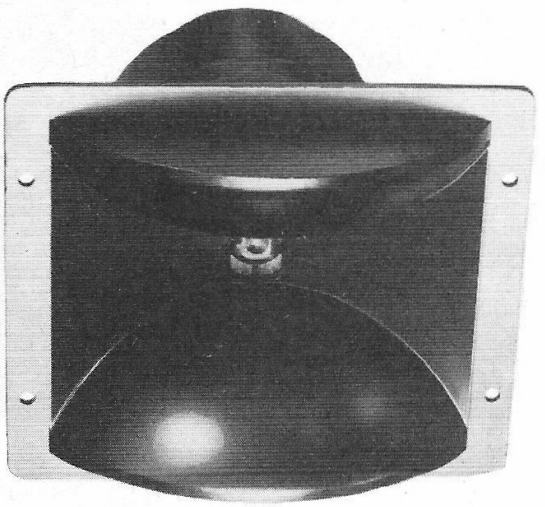
Hochtonhorn-Druckkammer T 35 OEM

Industrieausführung
Frequenzganz: 3500 Hz—20 000Hz ± 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 x H 51 x T 92 mm
Magnet 78 x 65 mm
Ausführung: Korb schwarz **52—16—053 125.—**



Hochtonhorn-Druckkammer T 350 de Luxe

für große HiFi-Boxen oder PA-Systeme
Frequenzgang 3500—20 000 Hz
Belastbarkeit: 60 Watt über 12-dB-Weiche/4 kHz
Schalldruck: 107 dB
Schalldruck max.: 112 dB/peak Spitze 123 dB
Impedanz: 8 Ω
Abmessung: Korb B 185 x H 75 x T 110 mm
Magnet-ϕ 89 mm
Ausführung: Korb verchromt **52—16—054 463.—**

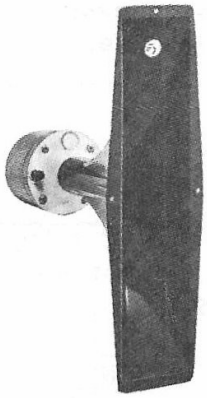


Hochtonhorn-Druckkammer ST 350 A

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 x H 130 x T 155 mm
Magnet-ϕ 100 mm
Ausführung: Korb schwarz **52—16—056 299.—**

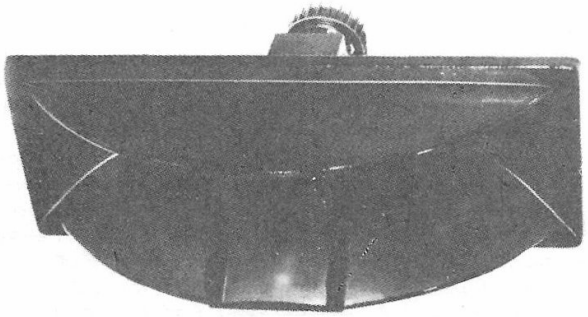
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Mitteltonhorn 8 HD/1824 M



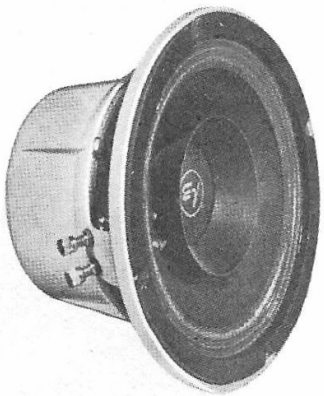
Das ideale Horn als Kombination mit Hochtöner T 35.
Frequenzgang: 800 Hz—4 kHz mit 18-dB-Weiche
Belastbarkeit: 60 Watt/Spitze 300 Watt
Schalldruck: 105 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 121 dB/peak Spitze
Übergangsfrequenz: 800 Hz/4 kHz
Impedanz: 8 ϕ
Abmessung: Horn + System H 380 x B 115 x T 360 mm
Horn + System **52—16—060 428.—**

Mitteltonhorn SM 120/1824 M



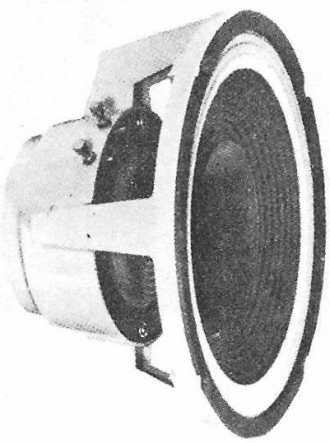
Ein Mitteltonhorn der absoluten Spitzenklasse aus der weltbekannten HiFi-Box Sentry III. Die ideale Kombination mit Tweeter T 350/ST 350. Für große HiFi- oder Musiker-/PA-Boxen.
Frequenzgang: 600 Hz—4 kHz
Belastbarkeit: 60 Watt/Spitze 300 Watt
Schalldruck: 105 dB mit 1 Watt/1 m Entfernung
Schalldruck max.: 121 dB/peak Spitze
Übergangsfrequenz: 600 Hz/4 kHz
Impedanz: 8 Ω
Abmessungen: Horn + System B 670 x H 260 x T 460 mm
Vorstehende Wölbung des Horns vom Flansch: 160 mm
52—16—062 745.—

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-ϕ: 50 mm/8 Ω
Abmessung: ϕ 210 mm/T 128 mm
52—16—072 228.—

HiFi-Baßlautsprecher SP 12 C



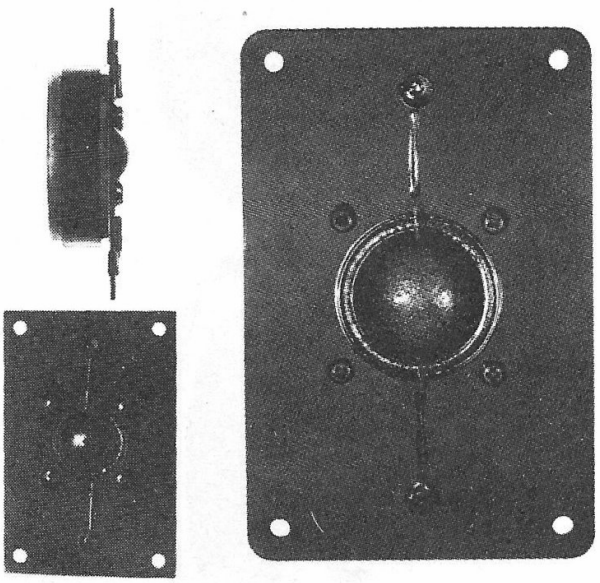
Ein Baßlautsprecher mit geringsten Verzerrungen, zusammen mit T 35 und 8 HD für eine hervorragende HiFi-Box zu empfehlen.
Frequenzgang: 35—10 000 Hz
Belastbarkeit: 60/100 Watt
Schalldruck: 100 dB
Schalldruck max.: 110 dB
Übergangsfrequenz: 2-Weg-Box 4 kHz
3-Weg-Box 400—800 Hz/4 kHz
Impedanz: 8 Ω/Schwingspulen-Ø 51 mm
Abmessung: Ø 310 mm/T 172 mm **52—16—074 330.—**

Empfohlene Kombinationen für Heco-HiFi-Lautsprecher

	Kalotten-Hochton-Chassis	Kalotten-Mitteltton-Chassis		Konus-Tief-Mitteltton-Chassis		Konus-Tieftton-Chassis				Netzwerke			Nenn-/Musik-Belastbark. Watt	Übergangsfrequenz 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/m³. 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-Tieftон-Lautsprecher erst im fertig geschlossenen Gehäuse betrieben werden dürfen. Und nun wünschen wir viel Spaß!



heco-Lautsprecher

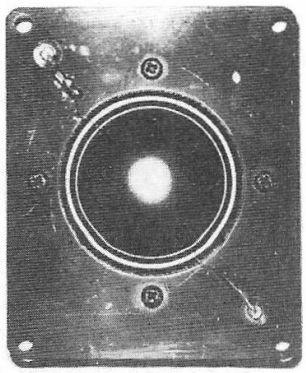
Kalotten-Lautsprecher

	KC 25	KC 38
Korbdurchmesser	95 x 95 mm	106 x 106 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musikbelastbarkeit	110/150 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:	**25.—**	**35.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

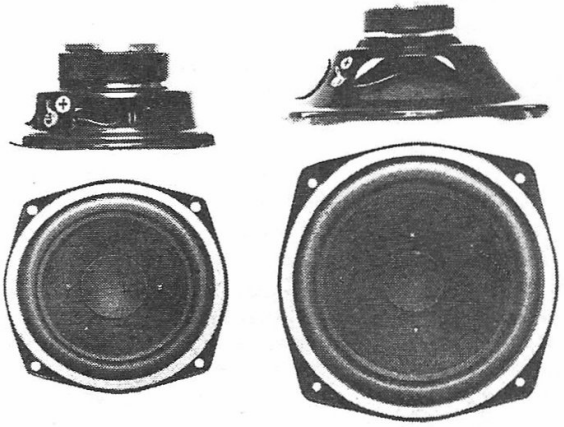
Mittelton-Kalottenlautsprecher KC 52

Schwingspulen-Ø	51 mm
Abmessung	118 x 118 mm
Impedanz	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	110/150 W
Eigenresonanz	590 Hz
Übertragungsbereich (n. DIN 45 500)	590—14 000 Hz
Bestell-Nr.:	**52—16—152**
Preis:	**55.—**



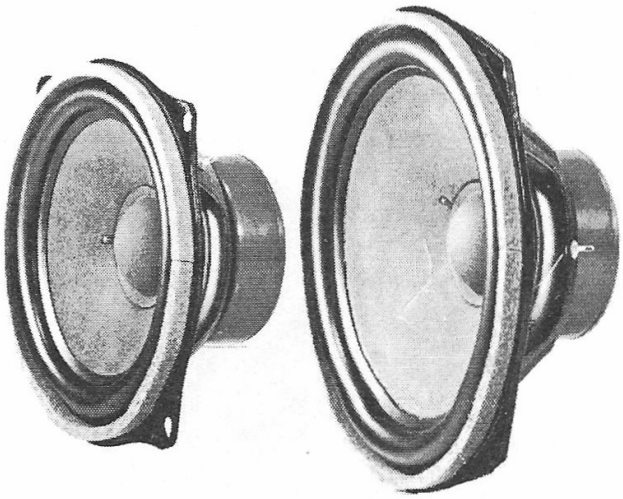
HiFi-Lautsprecher

	TC 130	TC 170
Korbdurchmesser	130 mm	174 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	110/150 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:	**38.50**	**43.—**



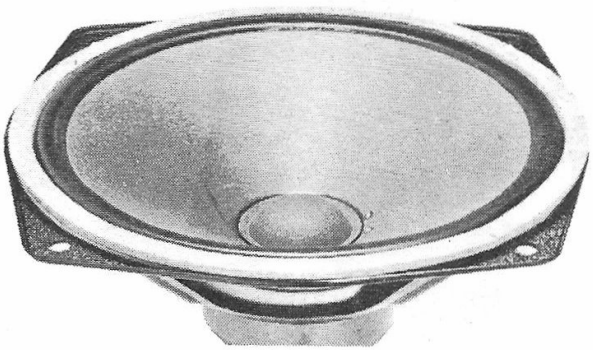
HiFi-Tiefton-Lautsprecher

	TC 200	TC 240
Korbdurchmesser	202 mm	235 mm
Impedanz	4 Ω	4 Ω
Nenn-/Musik-belastbarkeit	150/300 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:	**46.95**	**57.50**



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:	**86.85**	**99.50**





Summit-Hobbyline-HiFi-Bausätze

Für den HiFi-Freund, der sich die Lautsprecher seiner Wahl selbst bauen möchte, ohne Kompromisse an die Wiedergabequalität zu machen.

Ein Freizeitvergnügen für Vater und Sohn. Ein Vergnügen schlechthin.

Perfektion rundum. Und komplett. Mit Hochtonkalotte, Mittelhochtonkalotte, Mitteltieftonkalotte 100 mm ⌀ (unter Nr. 2315661 patentiertes Ringspalt-Magnetsystem), Tieftonsystem und Spezialfrequenzweiche.

Lautsprecher bereits montiert und fertig verdrahtet auf Schallwand!

Besonderheiten:
Komplett bestückte Schallwände von 25 mm Stärke, ausgestattet mit Reglern für Mittel- und Hochtonbereich.
Detaillierte Bauanleitung mit genauesten Abmessungen ist jedem Bausatz beigefügt.
Frequenzweichen mit hoher Flankensteilheit und Spezialschaltung „Stoßdämpfer".

Technische Daten:

HSB 702: Nennbelastbarkeit: 70 W, Musikbelastbarkeit: 90 W, Technik: 3-Weg, Betriebsleistung: ca. 1,8 W, Übertragungsbereich: 25—25 000 Hz, Übergangsfrequenz: 900/3000, Impedanz: 4 Ohm, empfohlene Verstärkerleistung: 30—80 W, Bestückung: Tieftonsystem: TT 210/2, Mittel-Hochtonsystem: Doppelkalotte MHT 3018/1, Schallwand schwarz foliert im Profi-Look, Maße 470 x 240 mm.

52—26—116 199.—

Passendes Leergehäuse siehe 52—26—224/225

HSB 902: Nennbelastbarkeit: 90 W, Musikbelastbarkeit: 110 W, Technik: 3-Weg, Betriebsleistung: ca. 1,6 W, Übertragungsbereich: 20—25 000 Hz, Übergangsfrequenz: 350/2000/4000, Impedanz: 4 Ohm, empfohlene Verstärkerleistung: 35—100 W, Bestückung: Tiefton-System: TT 250, Mittel-Hochtonsystem: Doppelkalotte MHT 3018/1, Schallwand schwarz foliert im Profi-Look, Maße 510 x 295 mm.

52—26—117 235.—

Passendes Leergehäuse siehe 52—26—226/227

HSB 1202: Nennbelastbarkeit: 110 W, Musikbelastbarkeit: 150 W, Technik: 4-Weg, Betriebsleistung: ca. 1,4 W, Übertragungsbereich: 16—25 000 Hz, Übergangsfrequenz: 350/2000/4000, Impedanz: 4 Ohm, empfohlene Verstärkerleistung: 40—120 W, Bestückung: Tiefton-System: TT 300/1, Mittelton-System: Kalotte SMK 100/4, Mittel-Hochtonsystem: Doppelkalotte MHT 3018/1, Schallwand schwarz foliert im Profi-Look, Maße 560 x 365 mm.

52—26—118 385.—

Passendes Leergehäuse siehe 52—26—228/229



Summit-Hobbylinie-HiFi-Bausätze ohne Schallwand

HSB 600

Technik: 3-Weg
Nennbelastbarkeit: 60 Watt
Musikbelastbarkeit: 90 Watt
Übertragungsbereich: 25—25 000 Hz
Übergangsfrequenzen: 1100/2200 Hz
Impedanz: 4 Ohm
Empfohlene Verstärkerleistung: 20—60 Watt

52—26—119 129.—

HSB 800

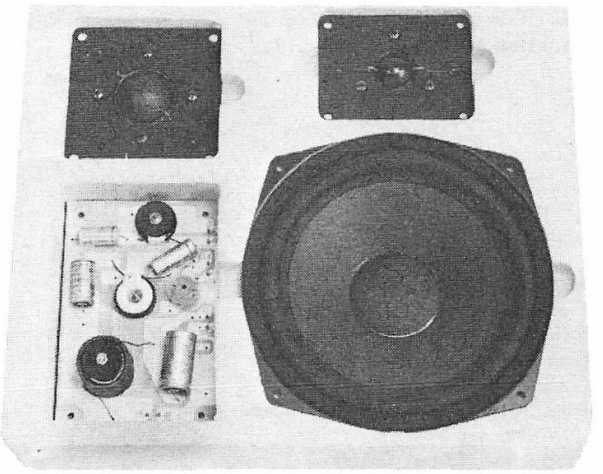
Technik: 3-Weg
Nennbelastbarkeit: 80 Watt
Musikbelastbarkeit: 120 Watt
Übertragungsbereich: 20—25 000 Hz
Übergangsfrequenzen: 1100/2200 Hz
Impedanz: 4 Ohm
Empfohlene Verstärkerleistung: 25—80 Watt

52—26—120 169.—

Alle zum Einbau benötigten Teile liegen diesen Bausätzen bei.

HiFi-LS-Bausätze + Baukästen

Wigo-HiFi-Lautsprecher-Bausatz B 100, 70/100 W mit 3-Weg-Netzwerk



Wigo acustic ist einer der ältesten und bedeutendsten deutschen Lautsprecherhersteller und gehört zu den führenden Firmen auf diesem Gebiet in der Bundesrepublik.

Inhalt	PMT 205/25/95 Tieftön-Laut-sprecher	PMK 371	PMK 25/140 Kalotten-Hoch-töner
Korbabmessung: mm	204 ⌀	106 ⌀	115 x 75
Einbautiefe: mm	93	32	24
Schallwand-öffnung: mm	188 ⌀	94	105 x 71
Abstände der Befesti-gungslöcher: mm	155 x 155	92 x 92	98 x 64 99 x 59
Gewicht: kg	1,5	0,9	0,47
Magn. Induktion: Gauß	0,95	1,3	1,4
Magn. Fluß: Maxwell	624	463	333
Luftspaltenergie: mWs	284	192	113
Nennbelastbarkeit: W	70	60*	50*
Grenzbelastbarkeit: W	100	100*	60*
Schwingspulen-⌀: mm	25	37	25
Schwingspulenimpedanz:	4	4	4
Resonanzfrequenz: Hz	28	700	1000
Übertragungs-bereich: Hz	20-4000	600-15000	1500-25000

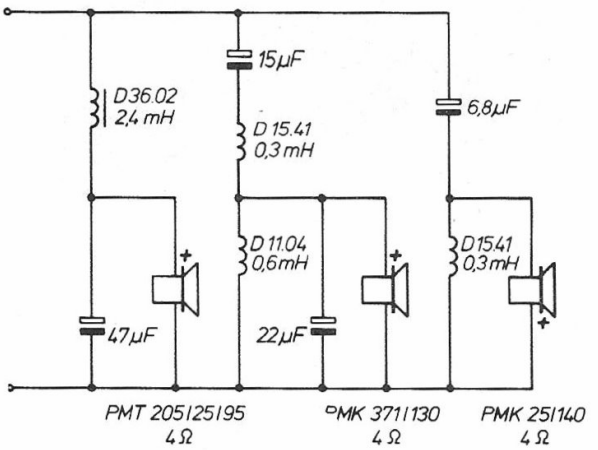
* über Netzwerk Grenzfrequenz mind. 2000 Hz, 12 dB/Okt., Signal nach DIN 45 573

Nennbelastbarkeit: 70 W
Grenzbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 35—25 000 Hz
Trennfrequenz: 1000/3500 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/Okt.
Empf. Gehäusevolumen: 27 Liter
Empf. Gehäuseabmessung: 470 x 280 x 205 mm
Empf. Mindestwandstärke: 16 mm
Dämpfungsmaterial: 160 g

Die Nenn- bzw. Grenzbelastbarkeit der Kombination sollte größer oder gleich der Sinus- bzw. Musikleistung des Verstärkers sein. Die Angaben über die Belastbarkeit gelten bei linearer Einstellung des Tiefen- und Höhenreglers am Verstärker. Jede Anhebung verringert die Belastbarkeit.

Die Impedanz der Kombination ermöglicht den Anschluß an Verstärker mit 4 bis 8 Ω Ausgang.

52—26—121 149.—



Hierzu passende Holzgehäuse siehe **52—26—214**

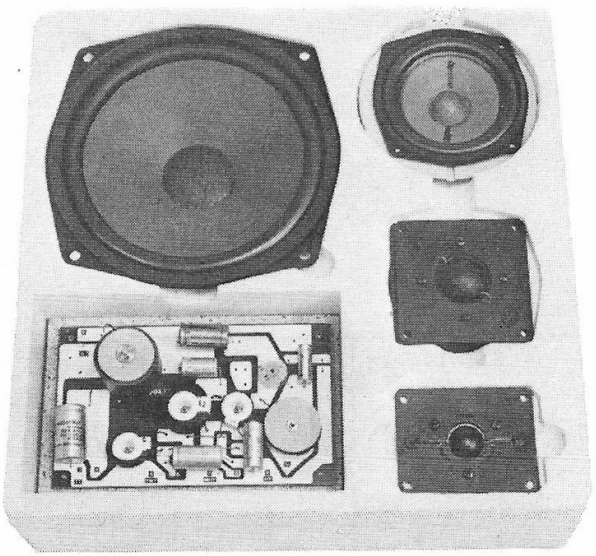
Wigo-HiFi-4-Weg-Lautsprecher-Bausatz B 150, 100/150 Watt, mit 4-Weg-Netzwerk

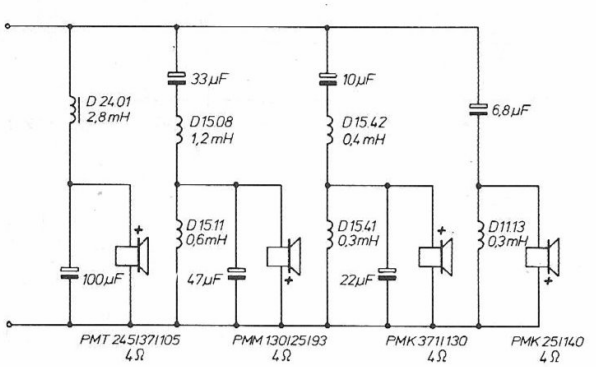
Ein einmalig günstiges Angebot zum Selbstbau einer 100/150-Watt-HiFi-Spitzenbox der 600-DM-Klasse in der neuesten 4-Weg-Technik.

Nennbelastbarkeit: 100 W
Grenzbelastbarkeit: 150 W
Impedanz: 4 Ω
Übertragungsbereich: 25—25 000 Hz
Trennfrequenz: 600/1500/3500 Hz
Flankensteilheit: 12 dB/Okt.
Empf. Gehäusevolumen: 47 l
Empf. Gehäuseabmessung: 550 x 315 x 270 mm
Empf. Mindestwandstärke: 19 mm
Dämpfungsmaterial: 250 g

	PMT 245/37/105	PMT 130/25/93	PMK 371	PMK 25/140
Korbabmessung: mm	245	130	106 x 106	155 x 75
Einbautiefe: mm	105	60	32	24
Schallwandöffnung: mm	225 ϕ	120 ϕ	94	
Einbau von vorne				105 x 71
Einbau von hinten				98 x 64
Abstände der Befestigungslöcher: mm	185 x 185	96 x 96	92 x 92	99 x 59
Gewicht: kg	3,05	0,65	0,9	0,47
Magn. Induktion: Gauß	1,05	0,93	1,3	1,4
Magn. Fluß: Maxwell	1200	455	463	333
Luftspaltenergie: mWs	685	168	192	113
Nennbelatbarkeit: W	90	25	60*	50*
Grenzbelastbarkeit: W	120	35	100*	60*
Schwingspulendurchmesser: mm	37	25	37	255
Impedanz: Ω	4	4	4	4
Resonanzfrequenz: Hz	22	35	700	1000
Übertragungsbereich: Hz	20—3500	30—6000	600—15 000	1500—25 000

* über Netzwerk Grenzfrequenz mind. 2000 Hz, 12 dB/ Okt., Signal nach DIN 45 573 **52—26—126 249.—**





Wenn Sie sich genau an unsere Empfehlungen halten, erfüllt die fertige Box die Anforderungen der DIN 45 500.

Als Gehäusematerial eignen sich besonders Span- oder Tischlerplatten. Unterschreiten Sie möglichst nicht die vorgeschlagenen Mindestwandstärken, da dies zu unerwünschtem Mitschwingen der Gehäusewände führen kann.

Bei den Kombinationen mit Konus-Mitteltöner (PMM 130/25/93) ist dieses System auf der Rückseite unbedingt luftdicht gegenüber dem Inneren der Box abzudecken. Am besten geschieht dies durch ein aufgesetztes Holzkästchen oder eine kleine Plastikschüssel. Diese Abdeckung wird lose mit Dämpfungsmaterial gefüllt.

Den Ausschnitt für den Hochton-Lautsprecher sollten Sie nach außen hin abschrägen, damit die hohen Frequenzen ungehindert abgestrahlt werden.

Zur Verkleidung der Schallwand eignen sich Materialien mit hoher Schalldurchlässigkeit: beispielsweise Lautsprecherbespannstoff, Metallgitter oder Lochblech. Zur Bedämpfung der Box nehmen Sie am besten Silan-Filz. Die etwa auf Schallwandgröße zugeschnittenen Matten legen Sie lose an das Gehäuse.

Die Verbindungen der Lautsprecher mit dem Netzwerk müssen unbedingt genau nach dem Verdrahtungsplan, der jedem Netzwerk beiliegt, vorgenommen werden. Scheinbare Verpolungen sind durch die Phasendrehungen in Netzwerk und Lautsprechern bedingt.

Zum Anschluß der Boxen an den Verstärker verwenden Sie bei Leitungslängen bis 10 m Kabel 2 x 0,75 qmm, bei längeren Leitungen 2 x 1,5 qmm.

Bei den Bausätzen bilden Lautsprecher und Netzwerk eine Einheit und sind optimal aufeinander abgestimmt. Austausch oder Änderung einzelner Teile kann sich nachteilig auswirken.

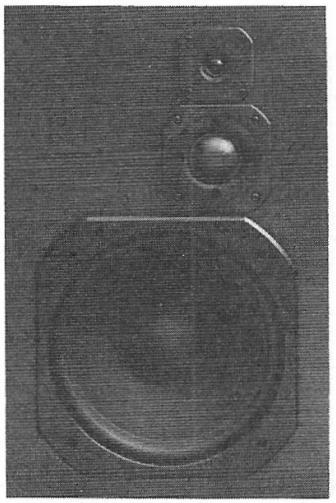
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

ITT-Lautsprecher-Baukästen mit vorgefertigter Schallwand



BK 5-90
Nennbelastbarkeit: 60 W
Musikbelastbarkeit: 90 W
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 33—25 000 Hz
Übernahmefrequenz: 1000 Hz/4000 Hz
Abmessungen der Schallwand: 510 x 340 x 19 mm
empf. Volumen für das Gehäuse: 33 l
Bestückung: LPT 245/25/120 FS mit Ring; LPKM 105/37/120 FT; LPKH 75/19/145 FK; 3-Weg-Frequenzweiche
Die Lautsprecher werden von vorne auf die Schallwand montiert, die mit schwarzer Folie kaschiert ist. Die Frequenzweiche ist auf der Schallwand fest montiert, aber nicht an die Lautsprecher angeschlossen. Ein Anschlußkabel mit DIN-Normstecker liegt bei.

52—26—131 149.—



BK 5-120
Nennbelastbarkeit: 80 W
Musikbelastbarkeit: 120 W
Impedanz: 8 Ohm
Übertragungsbereich: 30—25 000 Hz
Übernahmefrequenz: 500 Hz/3000 Hz
Abmessungen der Schallwand: 590 x 390 x 19 mm
empf. Volumen für das Gehäuse: 48 l
Bestückung: LPT 300/37/100 FS mit Ring; LPKM 130/50/140 FTF; LPKH 92/19/145 FKF; 3-Weg-Frequenzweiche.
Die Lautsprecher werden von vorne auf die Schallwand montiert, die mit schwarzer Folie kaschiert ist. Die Frequenzweiche ist auf die Schallwand fest montiert, aber nicht an die Lautsprecher angeschlossen. Ein Anschlußkabel mit DIN-Normstecker liegt bei.

52—26—132 229.—

Dämpfungsmaterial



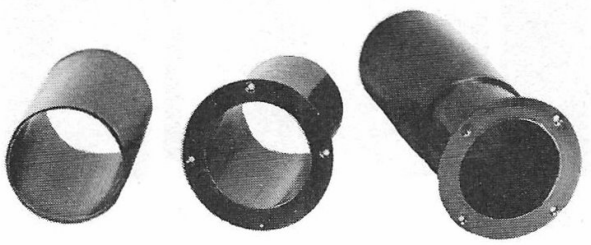
für HiFi-Lautsprecher-Boxen
Visaton-Dämpfungsmaterial zeichnet sich aus durch optimale Dämpfungseigenschaften und saubere Verarbeitung. Eine Verpackungseinheit reicht für ein Volumen bis 20 Liter.

52—26—200 6.70

Variables Baßreflexrohr

komplett mit 4 Schrauben und Anleitung

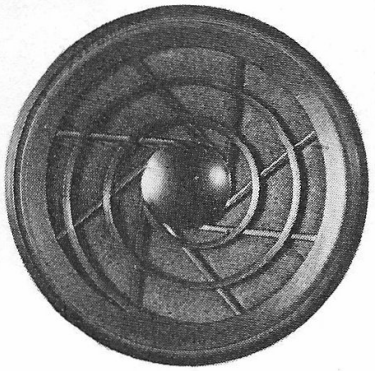
- einstellbar von 135—250 mm
- Frontansicht strukturiert
- mit ausführlicher Anleitung zur Längenberechnung und zum Einbau



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

52—26—202 14.95

DYNAUDIO®



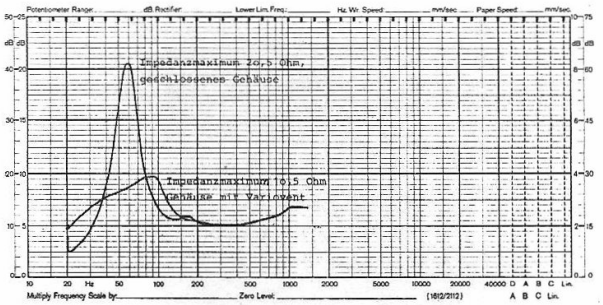


Abbildung 1

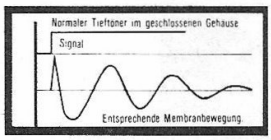


Abbildung 2

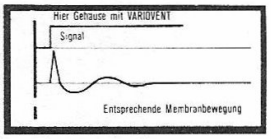


Abbildung 3

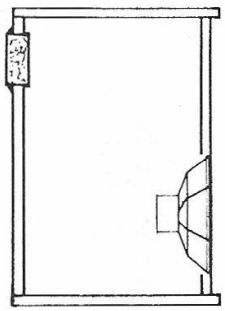


Abbildung 4

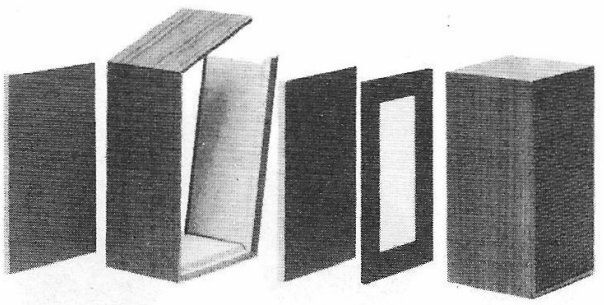
VARIOVENT

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 Impedanzmaximum 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 2/3 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.—

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.

Fortsetzung nächste Seite

Nur paarweise lieferbar!

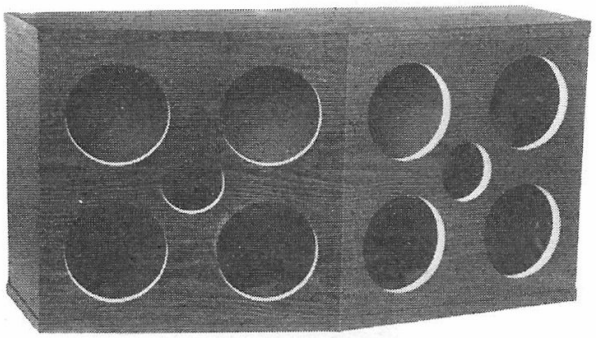
	Liter brutto	Außenmaße mm Länge/Breite/Tiefe	Wandstärke mm	Bestell-Nr.	Preis per Paar DM
L 10 NN	12,12	350 x 210 x 165	16	52—26—210	68.—
L 10 schwarz				52—26—211	68.—
L 30 NN*	29,80	480 x 270 x 230	19	52—26—214	94.—
L 30 schwarz*				52—26—215	94.—
L 50 NN*	51,96	580 x 320 x 280	19	52—26—216	110.—
L 50 schwarz*				52—26—217	110.—
L 70 NN*	70,34	640 x 355 x 310	22	52—26—218	154.—
L 70 schwarz*				52—26—219	154.—
L 100 NN	104,37	735 x 400 x 355	22	52—26—220	172.—
L 100 schwarz				52—26—221	172.—

Lautsprecher-Leergehäuse speziell für Summit-Lautsprecherbausätze

L 31 NN	30,30	485 x 255 x 245	19	52—26—224	97.—
L 31 schwarz				52—26—225	97.—
L 47 NN	47,20	525 x 310 x 290	19	52—26—226	108.—
L 47 schwarz				52—26—227	108.—
L 71 NN	71,14	575 x 380 x 320	22	52—26—228	156.—
L 71 schwarz				52—26—229	156.—

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

HADOS
Studiobox SB 100



Diese Box ist 725 mm breit, 375 mm hoch und in der Mitte 280 mm tief. Das Gehäuse ist aus einer starken Spezialspanplatte im Foldingverfahren als Bausatz gefertigt. Die Schallfront ist aus einem Stück und hat 8 Löcher mit 113 mm ϕ sowie 2 Löcher für Piezo-Hörner mit 76 mm ϕ. Die Löcher können leicht vergrößert werden. Alle sichtbaren Flächen sind mit Folie schwarz mit Maserung kaschiert. Zusätzlich kann für die Lautsprecher eine mit schwarzem Stretch bespannte Abdeckung geliefert werden. Befestigung durch Haftband.

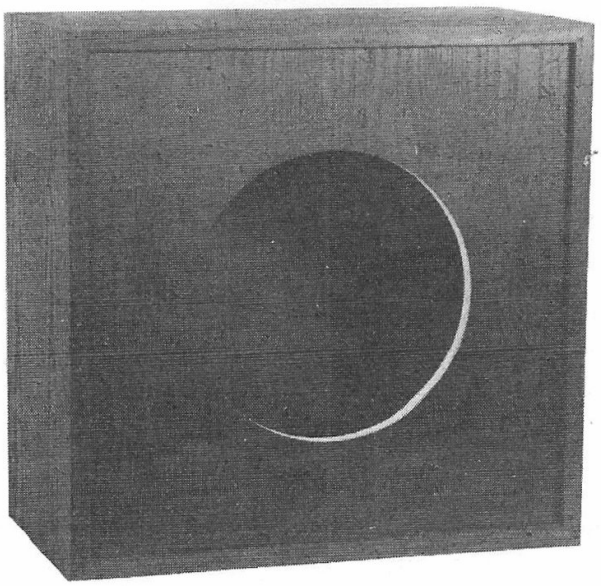
52—26—250 97.—

Bespannrahmen **52—26—251 25.—**

Passende Breitbandlautsprecher siehe 52—10—600 oder 52—10—490

Passende Piezo-Hochtonlautsprecher siehe 52—16—038

Baßbox B 75/275



Nettoinhalt: 50 l

Größe: 540 x 540 x 260 mm

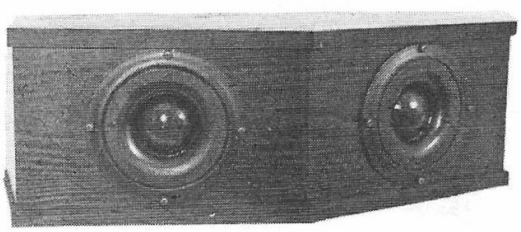
Das SPT-Gehäuse (Nr. 52—26—257) paßt genau auf die Box.

Das Gehäuse ist aus besonders stabilen 19-mm-Spanplatten mit schwarzer Folie (Holzmaserung) kaschiert. Auch die Schallwand ist kaschiert. Durch das Foldingverfahren ist ein Zusammenbau leicht möglich. Das Loch für den Baß hat einen Durchmesser von 275 mm, kann leicht selbst vergrößert werden. Besonders zu erwähnen ist, daß die Box auf Grund der Konstruktion absolut luftdicht verleimt werden kann. Zusätzlich kann eine mit schwarzem Stretch bespannte Abdeckung geliefert werden. Befestigung durch Haftband.

52—26—255 84.—

Bespannrahmen **52—26—256 20.—**

Tweeter-Box SPT 128



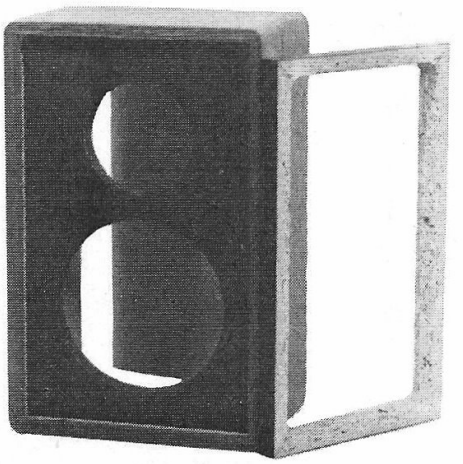
ohne Ausfräsungen

Schallfront 150 mm hoch

Größe: 525 x 182 x 220 mm (Mitte)

52—26—257 68.—

Passende Schallverteilerlinsen siehe Nr. 52—46—970 und 52—46—972.

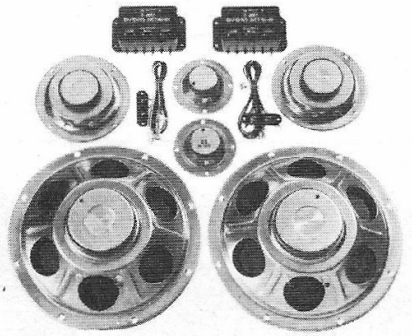


Mini-Box im Softline-Design

fertig verleimt, mit schwarzer PVC-Folie kaschiert, mit Bespannrahmen und 2 Ausfräsungen 92 mm ∅ und 45 mm ∅, passend für Wigo PMT 105 und Wigo PMK u. a.
Größe: 219 x 139 x 95 mm

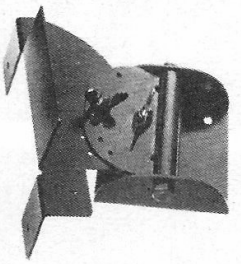
52—26—260 p. Stück **29.50**

Hinweis:
Passender Tieftonlautsprecher PMT 105/19/115
52—10—446
Passender Hochtonlautsprecher PMK 19/130
52—10—418



3-Weg-Stereo-Lautsprecherbaukasten

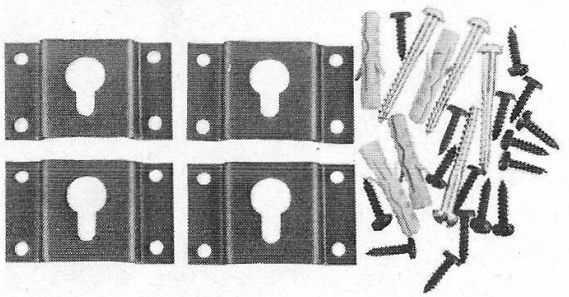
Impedanz: 8 Ohm
Belastbarkeit: max. 100 Watt
Frequenzgang: 30—20 000 Hz
Baßlautsprecher: ∅ 305 mm
Mitteltonlautsprecher: ∅ 133 mm
Hochtonlautsprecher: ∅ 76 mm
Empfohlenes Gehäusevolumen: 45—50 Liter
Kpl. mit Weichen **pro Paar** **52—26—310** **229.—**
(nur paarweise lieferbar)



Lautsprecherwandbefestigung

Befestigen Sie Ihre Lautsprecherboxen an der Wand.
Optimaler Hörgenuß durch ideale Einstellung in vertikaler und horizontaler Richtung.
Das gibt die beste Stereowiedergabe. Der Lautsprecher strahlt direkt auf den Hörenden zu.

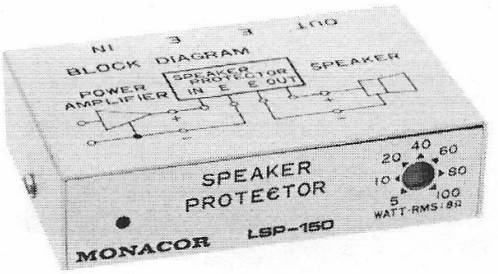
52—26—400 **Paar 39.95**



Summit-Spezial-Wandhalter

Die ideale Befestigung Ihrer Lautsprecher an der Wand. Packung für 2 Lautsprecher.

52—26—401 **10.—**



Lautsprecher-Schutzschalter

für alle Arten und Größen von Lautsprechern und Boxen. Schaltet bei Überschreitung der zulässigen LS-Belastbarkeit innerhalb von Millisekunden auf einen ungefährlichen Wert zurück.

Einstellbare Schaltschwellen: 5/10/20/40/60/80/100 W
Eingangsimpedanz: 10 kΩ
Frequenzbereich: 0—50 kHz
Schutzabschwächung: —32 dB
Ansprechzeit: ≦ 4 msec. (bei 100 W)
Stromversorgung: entfällt
Abmessungen: 58 x 85 x 25 mm

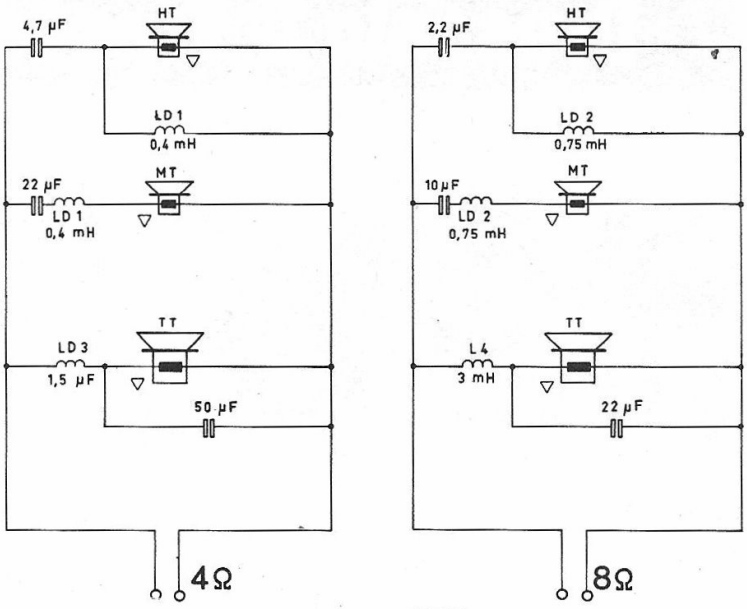
52—26—450 **44.—**

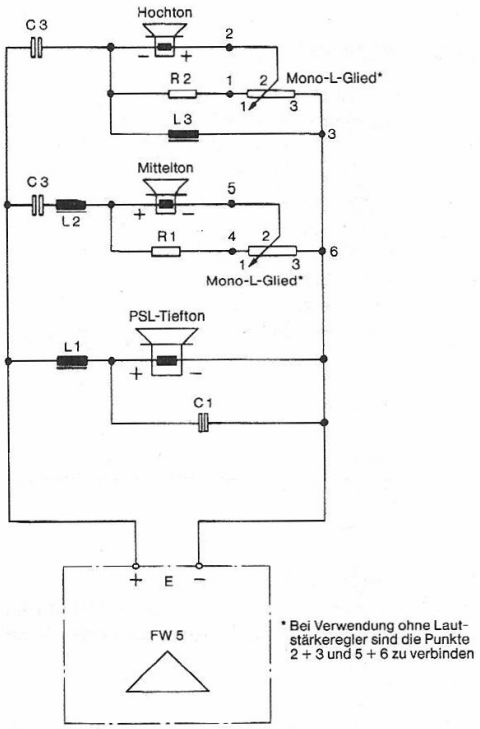
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

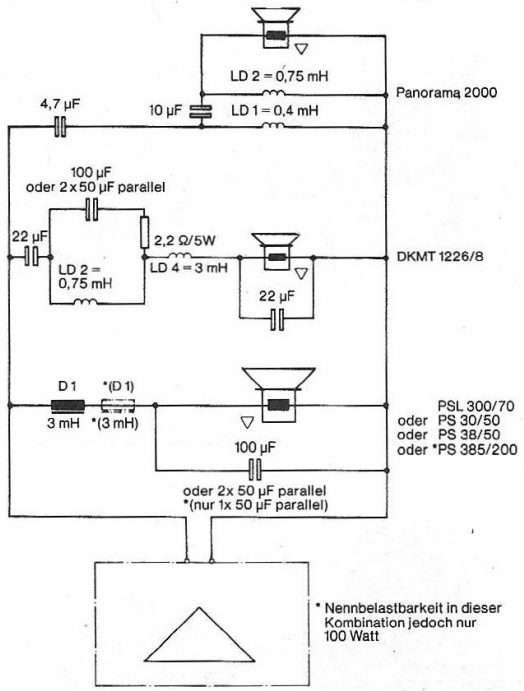
Kombinationsbeispiele für Isophon-Lautsprecher

Prinzipschaltbild der Dreiweg-Frequenzweichen:

Diese Schaltung ist als komplett bestückte Fertigweiche FW 5 in unserem HiFi-Baustein-Programm erhältlich. Durch zusätzlichen Anschluß der Reglereinheiten MLG 10 können der Hoch- und Mitteltonteil besonders geregelt werden.







Schaltvorschlag

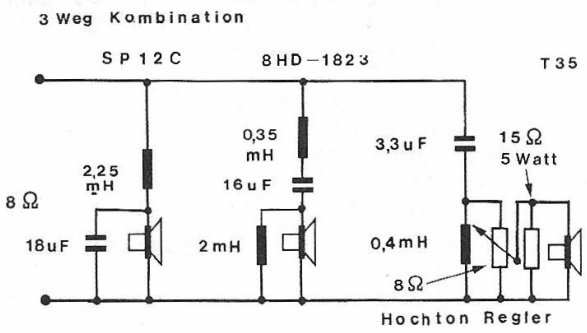
Dreiwegkombination mit PSL-Bausteinen, Mitteltonchassis*, Hochtonsystemen, kompletter Frequenzweiche FW 5 und Mono-L-Glied.

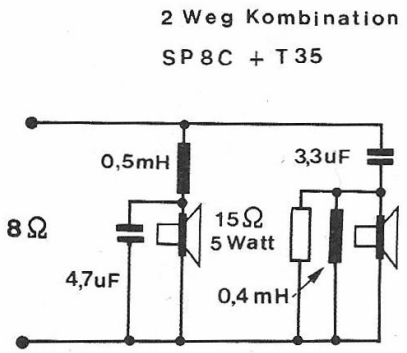
* Bei Verwendung von BPSL-Chassis als Mitteltöner sind diese mit einer luftdicht abschließenden Haube versehen.

Schaltvorschlag

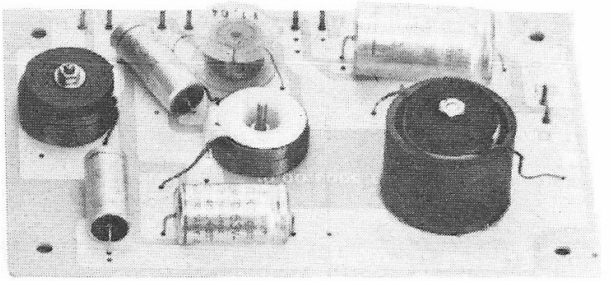
Dreiwegkombination mit PSL-Bausteinen oder PS-Großlautsprecher, Exponential-Mitteltonstrahler und Exponential-Hochtonstrahler sowie Luftdrosseln und Kondensatoren.

Kombinationsbeispiele für Electro-Voice-Lautsprecher





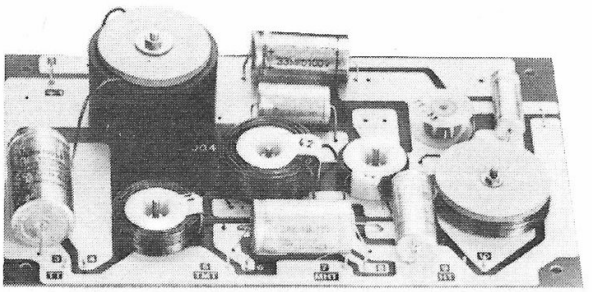
Drosseln u. Frequenzweichen



„WIGO"
Dreiweg-Netzwerk F 100

Flankensteilheit: 12 dB/Okt.
Übergangsfrequenzen: 850/2500 Hz
geeignet für 4-Ω-Kalottenhochtonlautsprecher
z. B. PMK 25/140
4-Ω-Kalotten-Mitteltonlautsprecher
z. B. PMK 371
4-Ω-Tieftonlautsprecher
z. B. PMT 205/25/95

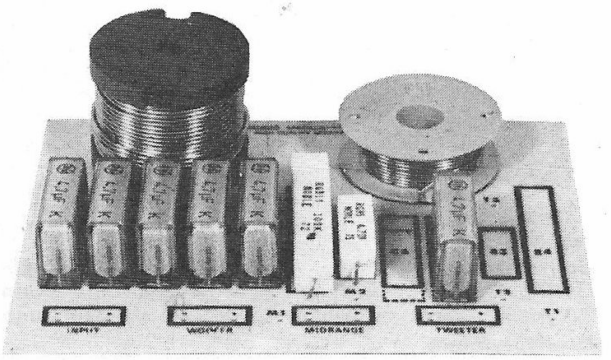
52—28—054 44.—

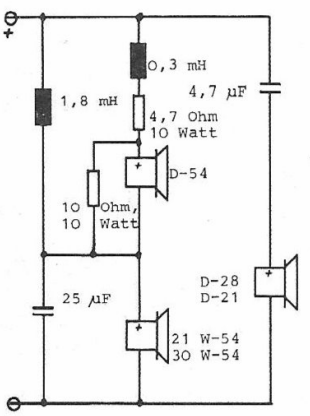


„WIGO"
Vierweg-Netzwerk F 150

Flankensteilheit: 12 dB/Okt.
Übergangsfrequenzen: 600/1800/4000 Hz
geeignet für 4-Ω-Kalottenhochtonlautsprecher
z. B. PMK 25/140
4-Ω-Kalotten-Mitteltonlautsprecher
z. B. PMK 371
4-Ω-Tieftonlautsprecher
z. B. PMT 130/25
4-Ω-Tieftonlautsprecher
z. B. PMT 245/37

52—28—055 75.—





Frequenzweiche SF-3

Diese Frequenzweiche ist auf die DYNAUDIO-Chassis abgestimmt und eignet sich für folgende Kombinationen:
Hochtöner: D-28
Mitteltöner: D-54
Baß: 21 W-54 oder 30 W-54
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 resulieterende 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 Chasis verlorengehen.

Technische Daten:
Übergangsfrequenzen: 800/5000 Hz
Flankensteilheit: 6 dB/oct.
Dauerbelastbarkeit: 200 Watt
Musikbelastbarkeit: 1000 Watt
Ohmscher Widerstand: < 0,2 Ohm
Impedanz 8 Ohm

52—28—070 115.—

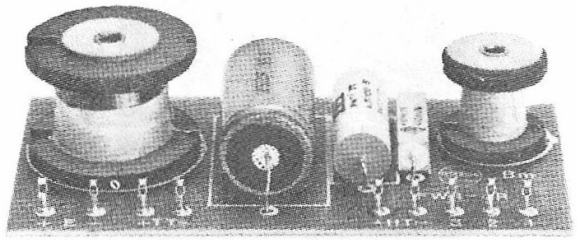
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

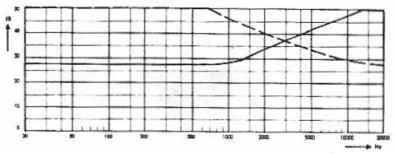
ISOPHON-Frequenzweichen
FW 4—4 Ohm FW 4—8 Ohm

Zweigweg-Frequenzweichen (12 dB)
Dieser HiFi-Baustein ist je nach Ausführung speziell für Lautsprecherkombinationen mit 4 bzw. 8 Ohm Nennscheinwiderstand lieferbar. Verwendbar für Kombinationen mit bis zu 100 Watt Nennbelastbarkeit.
Die Stecklötfahnen erlauben beide Anschlußarten (aufstecken oder löten). Die Anschlußmöglichkeit des Reglerbausteines MLG 10 für den Mittel-/Hochtonbereich ist gegeben. Sollte MLG 10 nicht eingesetzt werden, so sind die Anschlußpunkte 2 und 3 miteinander zu verbinden. Zur Befestigung von FW 4 sind Halbrundholzschrauben zu empfehlen.
Übernahmefrequenz: 3000 Hz.

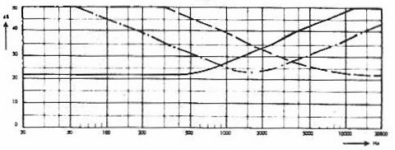
FW 5—4 Ohm FW 5—8 Ohm

Dreiweg-Frequenzweichen (12 dB)
Je nach Ausführung speziell für Lautsprecherkombinationen mit 4 bzw. 8 Ohm Nennscheinwiderstand lieferbar. Einsetzbar für Kombinationen mit bis zu 100 Watt Nennbelastbarkeit. Ausgestattet mit Stecklötfahnen, die beide Anschlußarten (aufstecken oder löten) erlauben. Integrierte Anschlußmöglichkeit für Reglerbausteine MLG 10 im Mittel- und Hochtonbereich. Sollten diese Reglerbausteine nicht eingesetzt werden, so wären die Anschlußpunkte 2 und 3 sowie 5 und 6 zu verbinden.
Für die Befestigung von FW 5 werden Halbrundholzschrauben 3,5 x 3,5 empfohlen.
Übernahmefrequenzen: 900/3500 Hz.





FW 4



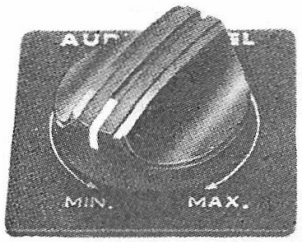
FW 5

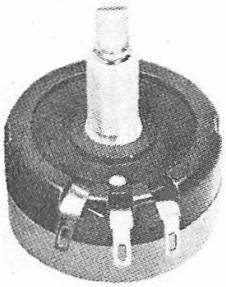
FW 4—4 Ohm	**52—28—100**	**32.80**
FW 4—8 Ohm	**52—28—101**	**32.80**
FW 5—4 Ohm	**52—28—102**	**43.20**
FW 5—8 Ohm	**52—28—103**	**43.20**

ISOPHON-Reglerbaustein MLG 10

MLG 10 dient zur Regulierung (Absenkung bzw. Anhebung) des Mittel- oder Hochtonbereiches in einer Lautsprecherbox. Als Mono-L-Glied konzipiert, gewährleistet dieser Baustein trotz Lautstärkeregelung eine konstante Übernahmefrequenz. Verwendbar für Lautsprecherkombinationen mit bis zu 100 Watt Nennbelastbarkeit und 4 oder 8 Ohm Nennscheinwiderstand. Dem Regler sind Drehknopf, Funktionsblende und die notwendigen Befestigungsmuttern beigefügt.

52—28—109 9.50

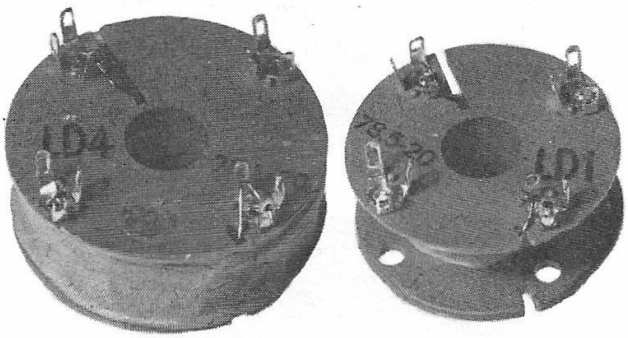




Isophon-Luftdrosseln

Alle vier Typen verfügen über eine Nennbelastbarkeit von 50 Watt und sind für Lautsprecher mit einem Nennscheinwiderstand von 4 oder 8 Ohm verwendbar.

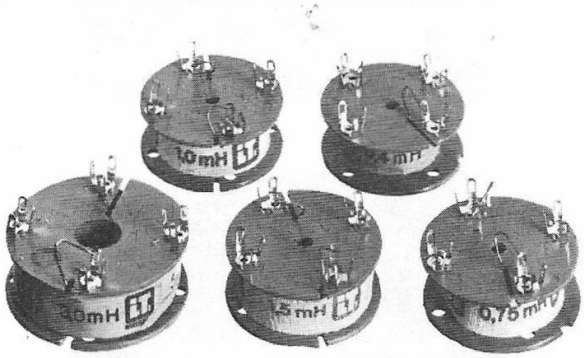
Luftdrossel LD 1	**52—28—115**	**8.95**
Induktivität: 0,4 mH		
Luftdrossel LD 2	**52—28—116**	**10.60**
Induktivität: 0,75 mH		
Luftdrossel LD 3	**52—28—117**	**11.60**
Induktivität: 1,5 mH		
Luftdrossel LD 4	**52—28—118**	**12.90**
Induktivität: 3mH		



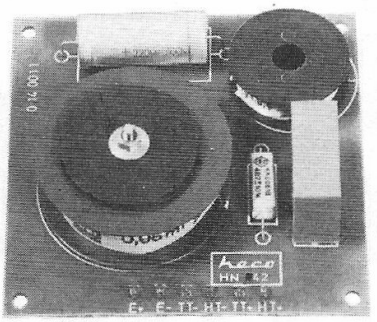
Drosselspulen für Frequenzweichen

Anschlußlänge: 10 mm; Verzinnung: 10 mm

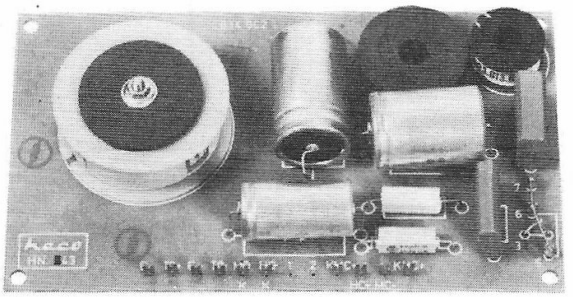
L/mH ± 5 %	R/Ohm	CU-Draht Durchmesser	Bestell-Nr.	DM
0,10	0,29	0,60	**52—28—128**	**1.35**
0,22	0,47	0,60	**52—28—129**	**1.55**
0,39	0,64	0,60	**52—28—130**	**1.75**
0,82	0,78	0,71	**52—28—131**	**2.60**
1,0	0,69	0,80	**52—28—134**	**3.25**
1,5	0,88	0,80	**52—28—132**	**3.80**
2,2	1,03	0,85	**52—28—135**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



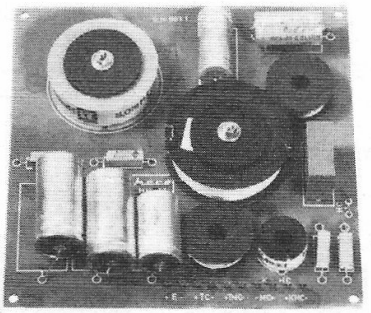
Heco-Frequenzweichen 4—8 Ω



N 2
Zweiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenz: 1300 Hz. **52—28—154 24.75**

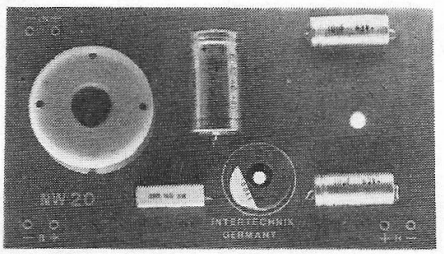


N 3
Dreiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 1000/3500 Hz.
Umschaltbar für einen oder zwei Kalotten-Lautsprecher
52—28—157 39.75

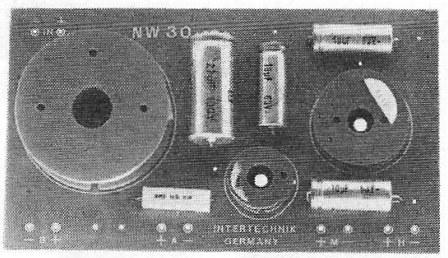


N 4
Vierweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 315/1000/3500 Hz.
Passend für zwei Kalotten-Lautsprecher.
52—28—160 59.50

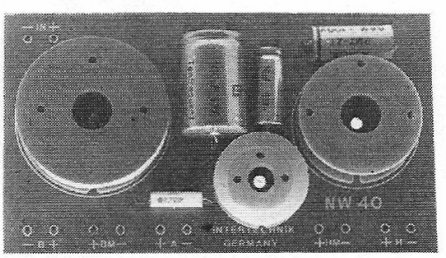
Preiswerte Frequenzweichen (dt. Fabrikat)



Zweiweg-Frequenzweiche Typ NW 20
Übergangsfrequenz: 2500 Hz
Musikbelastung: 100 Watt
Ein-/Ausgangsimpedanz: 4—8/4—6 Ohm
Flankensteilheit: 12 dB/Oktav
52—28—180 14.90



Dreiweg-Frequenzweiche Typ NW 30
Übergangsfrequenz: 1200/3200 Hz
Musikbelastung: 120 Watt
Ein-/Ausgangsimpedanz: 4—8/4—6 Ohm
Flankensteilheit: 12 dB/Oktav
52—28—181 17.70



Vierweg-Frequenzweiche Typ NW 40
Übergangsfrequenz: 450/1800/5500 Hz
Musikbelastung: 120 Watt
Ein-/Ausgangsimpedanz: 4—8/4—6 Ohm
Flankensteilheit: 12 dB/Oktav
52—28—182 21.40

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Professional-3-Weg-Frequenzweiche PRW 3/400

- Sehr enge Toleranzen.
- Luftspulen in Backlackdraht-Technik.
- Stabile Epoxydharzleiterplatte mit besonders dicker Kupferbeschichtung.

Die Übergangsfrequenzen wurden so gewählt, daß sowohl normale hochwertige Hoch- und Mitteltonsysteme als auch insbesondere professionelle Hoch- und Mitteltön-Horntreiber zum Tieftöner betrieben werden können, z. B. Electro-Voice 8 HD, T 35 usw.

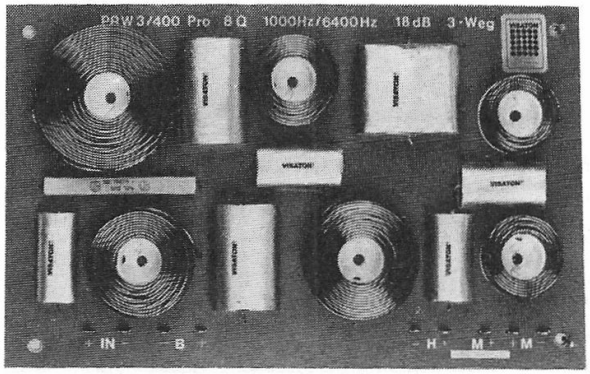
Sämtliche Bauteile sind mit Rücksicht auf geringste Verluste und höchste Belastbarkeit ausgesucht worden. Für den Mitteltonbereich stehen 2 Ausgänge zur Verfügung:

1. als Bandpaß geschaltet
2. als Hochpaß geschaltet, wobei der Mitteltöner zu den hohen Tönen hin nicht begrenzt wird. Für Musiker interessant!

Technische Daten:

Prinzip: Butterworth-Filter 3. Ordnung
Übergangsfrequenzen: 1000/6400 Hz
Flankensteilheit: **18 dB**/Oktave
Belastbarkeit: 400 Watt **Dauerlast**
Abmessungen: 290 x 180 mm
Gewicht: 2000 g
Bestückung: 7 Folienkondensatoren 60 V~ 5 %
6 Luftdrosseln mit 1,5 mm Cu ⌀
1 Widerstand

52—28—185 279.—



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 uF
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 uF
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

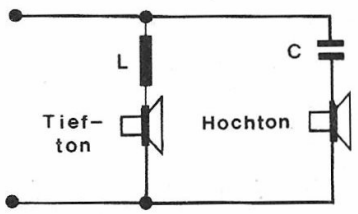
$$\frac{L}{R^2}$$

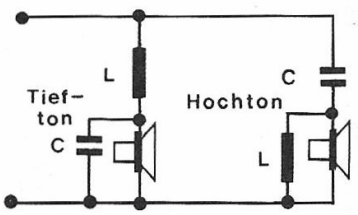
L ist hierbei die Induktivität der Schwingspule in mHy R^2 der mit sich selbst multiplizierte Gleichstromwiderstand der Schwingspule in Ohm.

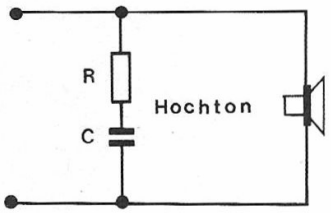
Electro-Voice gibt für seine Hochtonhörner als Wert für L ca. 0,25 mHy an. Der Gleichstromwiderstand für die Schwingspule beträgt ca. 5,6 bis 6 Ohm.

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.

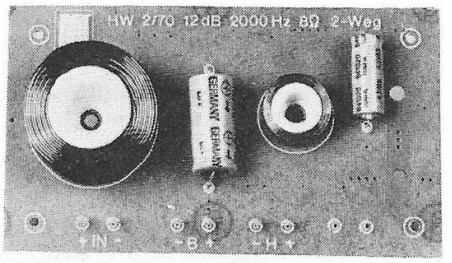






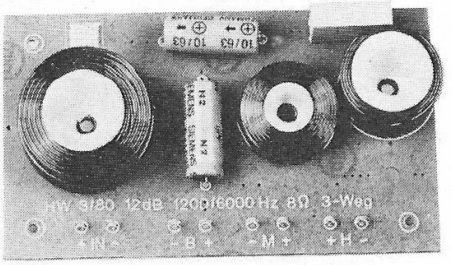
VISATON-Frequenzweichen

Diese Frequenzweichen wurden in Abstimmung auf die einzelnen Visaton-Lautsprecher-Systeme konzipiert. Sie enthalten Kupferspulen und verlustarme Tonfrequenz-Kondensatoren.



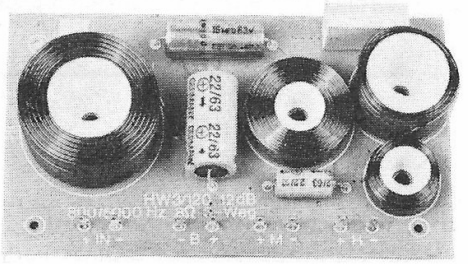
Zweiweg-Frequenzweiche HW 2/70
Übergangsfrequenz: 2000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB / Oktav
Musikbelastung: 70 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

HW 2/70 4 Ohm	**52—28—190**	**25.—**
HW 2/70 8 Ohm	**52—28—191**	**25.—**



Dreiweg-Frequenzweiche HW 3/80
Übergangsfrequenz: 1200/6000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB / Oktav
Musikbelastung: 80 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

HW 3/80 4 Ohm	**52—28—192**	**35.—**
HW 3/80 8 Ohm	**52—28—193**	**35.—**

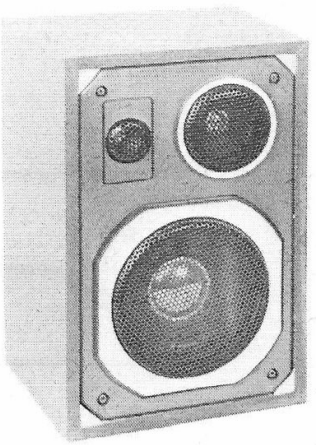


Dreiweg-Frequenzweiche HW 3/120
Übergangsfrequenz: 800/5000 Hz
Flankensteilheit: 12 dB / Oktav
Musikbelastung: 120 Watt
Impedanz: 4/8 Ohm wahlweise

HW 3/120 4 Ohm	**52—28—194**	**39.50**
HW 3/120 8 Ohm	**52—28—195**	**39.50**

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



VISATON-HiFi-Kompakt-Box HLB 13-3

3-Weg-Box im Technik-Look.
Design: anthrazit mit Zierringen und Gittern über den Lautsprechern.

Nennbelastbarkeit: 25 Watt
Musikbelastbarkeit: 35 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 50—20 000 Hz
Bestückung:
1 Tieftöner 125 mm ∅
1 Mitteltöner 70 mm ∅
1 Hochtöner 25 mm ∅
Maße (H/B/T): 260 x 170 x 145 mm
Gewicht, netto: 2,3 kg

Pro Paar **52—30—115** **145.—**

Nur paarweise lieferbar!

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

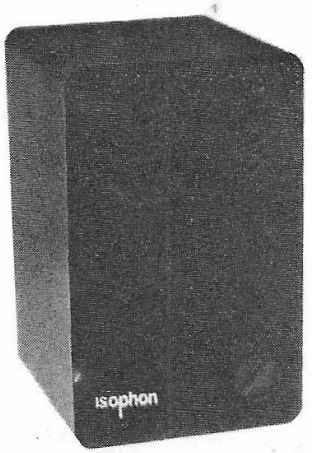
ISOPHON-ZL 80 R Ela-Version

Ein neuer Zusatzlautsprecher mit Lautstärkeregler — für die Beschallung von Nebenräumen innerhalb der Wohnung sowie für den Einsatz im kommerziellen Bereich (Restaurants, Geschäfte etc.) konzipiert. Das dieser Neuheit eigene formschöne und zugleich zeitlose Design ermöglicht den problemlosen Einsatz innerhalb jeder Architektur.

ZL 80 R Ela ist mit einem zusätzlichen 100-Volt-Übertrager ausgestattet und damit besonders für den professionellen Bereich bestimmt.

ZL 80 R Ela verfügt über eine Aufhängungsvorrichtung (vertikale und horizontale Aufhängung möglich) sowie an der Rückwand über Anschlußklemmen, so daß ein müheloser Anschluß der Zuleitung (empfohlene Qualität: 2 x 0,5) in der jeweils benötigten Länge gewährleistet ist.

Technische Daten:
Musikbelastbarkeit: 12 Watt
Nennbelastbarkeit lt. DIN*: 8 Watt
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 85 dB
ZL 80 Ela mit integriertem 100-Volt-Übertrager:
primär 1,25 kΩ Klemm-Nr. 0/8 W
2,5 kΩ Klemm-Nr. 0/4 W
5 kΩ Klemm-Nr. 0/2 W
sekundär 4 Ω
Übertragungsbereich: 130—18 000 Hz
Boxenbestückung: 1 Spezial-Breitbandchassis
⌀ 100 mm mit weicher Membranaufhängung
Gehäuseabmessungen, mm:
200 x 125 x 130 (H x B x T)
Gewicht netto: 1,650 kg



Gehäuseprinzip: Luftdicht geschlossene Box
Gehäuseausführung: Holzgehäuse mit schwarz lackiertem Kunststoffmantel und schwarze Schaumstoff-Front, ausgestattet mit Lautstärkeregler und Anschlußklemmen für Anschluß des Zuleitungskabels.

Pro Paar **52—30—120 158.—**

ZL 80 R
techn. Daten wie oben jedoch Nennscheinwiderstand 4 Ω, ohne 100-V-Übertrager.

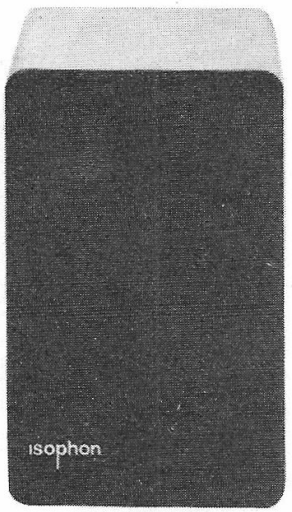
Pro Paar **52—30—121 125.—**

Nur paarweise lieferbar!

ISOPHON
Kompaktbox HiFi Diamant DIA 2000

Diese neue Kompakt-Lautsprecherbox, deren Abmessungen kleiner als die eines normalen Buches sind, begeistert durch ihre enorm hohen Belastbarkeitsdaten: Garantiert 50/70 Watt Nenn-/Musikbelastbarkeit. ISOPHON bietet mit DIA 2000 eine absolute Neuentwicklung auf dem Gebiet der sogenannten Mini-Boxen, bei der das Problem des außergewöhnlich hohen Wärmestaus gelöst wurde. Denn bei einer Belastung von 50 Watt treten an der Schwingspule + 135 bis 140° C und am Magnetfeld + 110° C auf. Deshalb verfügt DIA 2000 zur wirksamen Wärmeableitung über einen Alu-Druckguß-Kühlkörper als Rückwand. Die an der Schwingspule auftretende Wärme wird durch einen zwischen dem Zentrum des Magnetfeldes und dem Alu-Druckguß-Kühlkörper befindlichen Kühlstab zusätzlich abgeleitet.

Technische Daten:
Musikbelastbarkeit: 70 Watt
Nennbelastbarkeit lt. DIN: 50 Watt
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 84 dB
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 65 Hz bis über 20 000 Hz
Boxenbestückung: Zwei-Weg-Kombination mit 1 Spezialtieftonchassis ⌀ 100 mm, Schwingspulen-⌀: 25 mm, 1 Kugelkalotten-Hochtonstrahler, Schwingspulen-⌀: 25 mm, Frequenzweiche mit 12 dB je Oktave Flankensteilheit.
Übernahmefrequenzen: 3000 Hz
Gehäuseabmessungen: 200 x 125 x 145 mm
Gehäuseart: Holzgehäuse mit Kunststoffmantel, anthrazit-metallic lackiert, mit Alu-Druckguß-Kühlkörper als Rückwand.



Frontausführung: Schwarzer Schaumstoff
Montiertes Zuleitungskabel mit Normstecker:
4,2 m lang
Gewicht, netto: 2,400 kg
Gewicht, mit Karton: 3,000 kg

Preis pro Paar **52—34—090 279.—**

Achtung: Nur paarweise lieferbar!

Isophon HiFi-Breitband-Chassis

BPS 30/50

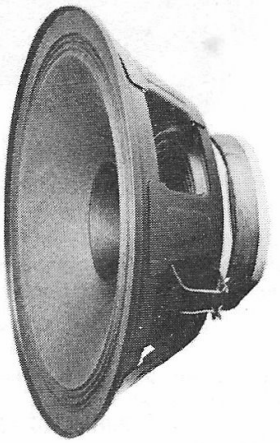
Der Typ BPS 30/50 stellt eine besondere Empfehlung für die Übertragung von Orchester- und Pop-Musik dar. Dieses neuentwickelte Breitbandsystem zeichnet sich aufgrund der harten Membraneinspannung durch einen besonders hohen Wirkungsgrad aus.

Obwohl das Magnetfeld zwecks Erreichung einer optimalen Höhenwiedergabe mit Cu-Kern ausgestattet worden ist, verfügt dieses Spezial-Chassis über eine sehr hohe magnetische Induktion (105 cT = 10 500 Gauß). Mit einem koaxial integrierten Hochtonkegel werden die hohen Frequenzen wirkungsvoll abgestrahlt.

Bruttovolumen des zu verwendenden Gehäuses: 50—150 Liter

Gewicht, netto, kg: 3,300

4 lose Befestigungslaschen sind beigefügt

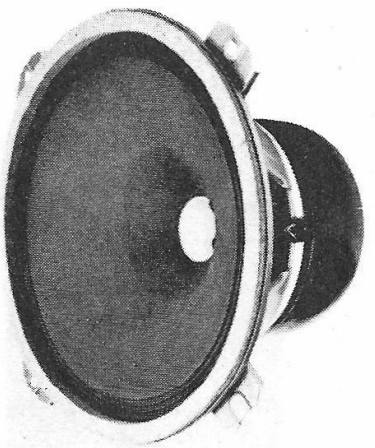


Technische Daten

Musikbelastbarkeit:
Je nach Einbau 70 Watt
Nennbelastbarkeit lt. Din:
Je nach Einbau 50 Watt
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 96 dB
Nennscheinwiderstand: 8 Ohm
Geeignet für Verstärkerausgänge: 4—8 Ohm
Resonanzfrequenz: 45 Hz
Übertragungsbereich: 40—17 000 Hz
Magnetkern-ϕ, mm: 37
magn. Induktion:
105 cT = 10 500 Gauß
magn. Fluß:
1015 µWb = 101 500 Maxwell
Korbabmessungen, ϕ in mm: 300
Befestigungslochkreis, ϕ in mm: 320
Schallaustrittsöffnung, ϕ in mm: 280
Bauhöhe, mm: 135

52—38—080 113.—

BIG SOUND-Programm von Isophon

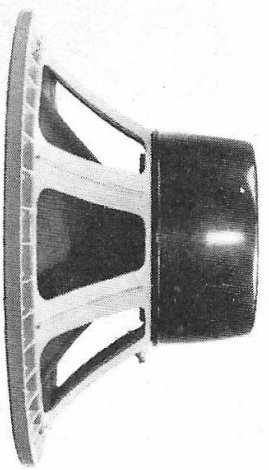


PS 30/50

Technische Daten

Musikbelastbarkeit: 70 Watt
Nennbelastbarkeit lt. DIN: 50 Watt
Nennscheinwiderstand: 4,5 Ohm
Resonanzfrequenz: 45 Hz
Übertragungsbereich (Frequenzbereich): 30—6000 Hz
Korbabmessungen: ϕ 300 mm
Befestigungslochkreis: ϕ 320 mm
für 4 lose Befestigungslaschen
Gehäusebohrung für die Montage von außen: ϕ 270 mm
Bauhöhe: 130 mm
Magnetkerndurchmesser: 37 mm
magn. Induktion:
105 cT = 10 500 Gauß
magn. Fluß:
1015 µWb = 101 500 Maxwell
Gewicht, netto: 3,6 kg

52—38—100 104.—



PS 38/50

Ein Tieftöner mit hoher Belastbarkeit. Seine Qualität garantiert hervorragende Wiedergabe.

Technische Daten

Korbabmessungen: ϕ 385 mm
Dauerbelastbarkeit nach DIN: 50 Watt
Spitzenbelastbarkeit: 70 Watt
Befestigungslochkreis: ϕ 405 mm
Bauhöhe: 165 mm
Resonanzfrequenz: 45 Hz
Frequenzbereich: 30—5000 Hz
Schwingspulenimpedanz: 4,5 Ohm
Magnetkerndurchmesser: 45 mm
magn. Induktion: 10500 Gauß

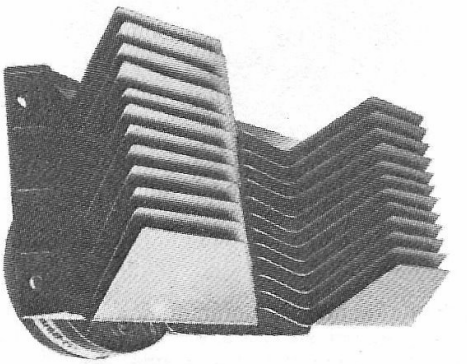
52—38—105 154.—

PANORAMA 2000

Exponential-Hochtonstrahler

Dieser Druckkammerstrahler zeichnet sich durch die vorgesetzte Schallverteilerlinse und hohe Belastbarkeit aus. Dadurch wird der Abstrahlwinkel bis zu 120 ° erweitert.
Besondere Kennzeichnung dieses Systems: Hoher Wirkungsgrad mit einem mittleren Schalldruckpegel von 98 dB über den genannten Übertragungsbereich hinweg.

PANORAMA 2000 stellt eine ideale Ergänzung zum Mitteltonstrahler DKMT 1226/8 und zu Tieftonchassis wie PS 30/50, PS 38/50 und PS 385/200 dar.
Die Exponentialstrahler und die Schallverteilerlinse werden als eine Einheit verpackt angeboten. Die Montage erfolgt jedoch getrennt; wobei erst der Strahler auf die Rückseite der Schallwand, dann die Linse auf die Vorderseite vor das System montiert werden.



Technische Daten:
Nennbelastbarkeit lt. DIN : 80 Watt
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 98 db
Nennscheinwiderstand: 8 Ohm
Anschluß an Verstärkerausgänge: Bei Verwendung einer Kombination, d. h. inkl. Tieftöner mit einem Gesamt-Nennscheinwiderstand von 8 Ohm, für Ausgänge mit 4 bis 8 Ohm
Übertragungsbereich: 800—15 000 Hz
Magnetkern-ϕ, mm: 25
Magnetische Induktion: 160 cT = 16 000 Gauß
Magnetischer Fluß: 386 µWb = 38 600 Maxwell

Abmessungen, mm:
Exponential-Hochtonstrahler = 112 x 112
Schallverteilerlinse = 265 x 100
Befestigungslochabstand, mm:
Exponential-Hochtonstrahler = 93 x 93
Schallverteilerlinse = 252 x 74
Schallöffnung, mm: ϕ 89
Bauhöhe, mm: Exponential-Hochtonstrahler = 126,5
Schallverteilerlinse = 50
Gewicht, netto: 1,950 kg
Gewicht, mit Karton: 2,200 kg

52—38—110 98.—

Exponential-Mitteltonstrahler DKMT 1226/8

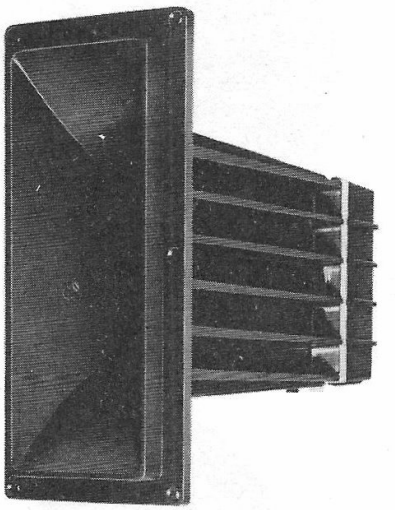
Einsatzbereich: In hochwertigen HiFi-Lautsprecherboxen und in Lautsprecherkombinationen für den professionellen Bereich (Orchester-Elektronik).
Technische Daten:
Nennbelastbarkeit lt. DIN: bis zu 100 W*
Mittlerer Kennschalldruckpegel: 106 dB
Nennscheinwiderstand: 8 Ohm
Geeignet für Verstärkerausgänge: 4 bis 8 Ohm
Übertragungsbereich: 500—10 000 Hz
Magnetkern-ϕ, mm: 37
Magnetische Induktion: 12 000 Gauß = 120 cT
Magnetischer Fluß: 36 960 Maxwell = 370 µWb

Der DKMT 1226/8 stellt die äußerst kraftvolle Ergänzung des Mitteltonbereiches zu den bewährten Exponential-Hochtonstrahlern DKT 11/C 110/8 dar.

Der diesem Spezialchassis eigene hohe Strahlungswiderstand reduziert Ein- und Ausschwingvorgänge, vermindert die nichtlinearen Verzerrungen und vergrößert den Wirkungsgrad in erheblichem Maße. Mit einem mittleren Kennschalldruckpegel von 106 dB verfügt dieses Mitteltonhorn über einen außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad, der die präzise Wiedergabe des Mitteltonbereiches garantiert.

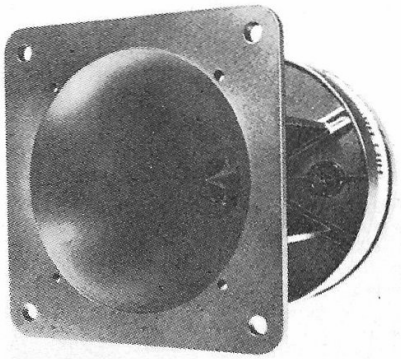
Für die Bedämpfung des kraftvollen Systems ist nicht nur die exakt entwickelte Schallführung des Exponentialtrichters maßgebend, sondern darüber hinaus finden ausgesuchte Spezialmaterialien Verwendung, wodurch die bei diesem Strahler möglichen Eigenschwingungen absolut ausgeschaltet werden.

Der DKMT 1226/8 bietet sich als hervorragende Alternative zu allen sonst existierenden Mitteltonlautsprechern an.



Abmessungen, mm: 122 x 265
Befestigungslochabstand, mm: 108 x 252 bzw. 108 x 126
Schallöffnung, mm: 89 x 232
Bauhöhe, mm: 280
Farbausführung: schwarz — silber
Kombinationsvorschläge: P 30/37 A, P 38 A, PS 38/50, P 385/100 A oder P 46 A im Tieftonbereich und PANORAMA 2000 oder DKT 11/C 110/8 im Hochtonbereich
* Ankopplung ab 500 Hz in Verbindung mit entsprechend belastbaren Tieftonchassis.

52—38—111 129.—



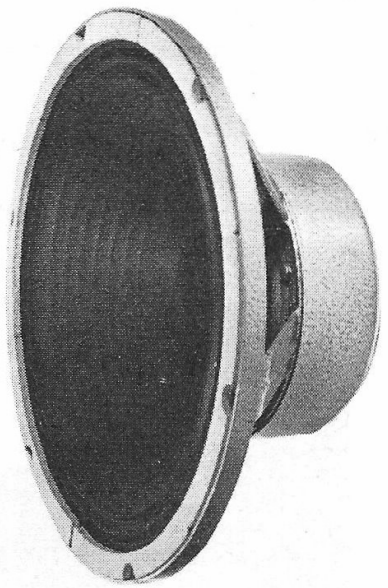
mit flachem Ringmagnet (Ferrit) und Abdeckhaube, besonders geeignet zum Bau von Powerboxen in Verbindung mit Isophon P 38/P 46 A oder ähnlichen Baßlautsprechern.

Isophon Hochtonstrahler mit Exponentialtrichter DKT 11/C 110

Nennbelastbarkeit: 50 Watt in Kombination bei Einsatz ab 3000 Hz
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 1000 bis über 20 000 Hz
Mittlerer Schallpegel: 102 dB, gemessen in 1 m Entfernung bei einer Leistungsaufnahme von 1 Watt.
Magnetkerndurchmesser: 25 mm
Magnetische Induktion: 1,6 T (16 000 G)
Magnetischer Fluß: 3,86 x 10^{-4} Wb (38 600 M)
Gewicht: 1,5 kg
Durchmesser: 105 mm
Trichteröffnung: 89 mm
Einbautiefe: 126,5 mm
Abstrahlwinkel: bis 4000 Hz 120°
von 4000 Hz bis 8000 Hz 80°

52—38—112 58.50

Großlautsprecher für stärkste Beanspruchung



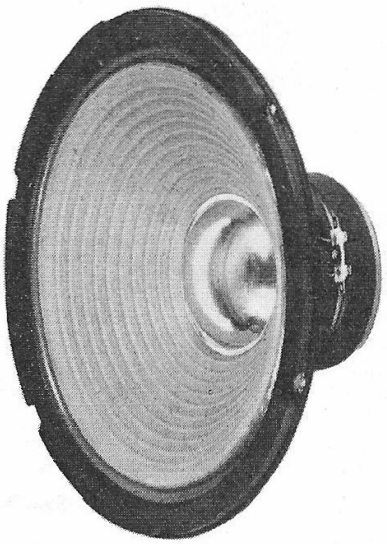
VISATON BG 31, Baßlautsprecher

Baß-Gitarren-Lautsprecher

Der Lautsprecher mit besten Wiedergabemöglichkeiten an Verstärkern für Orchester und Gesang, für Baß-Gitarren und andere Musikinstrumente, für Schausteller-Anlagen und Sportveranstaltungen. Der Lautsprecher für Pop-, Soul- und Beat-Wiedergabe.

Nennbelastbarkeit: 80 W
Musikbelastbarkeit: 100 W
Impedanz: 4 Ω / 8 Ω
Frequenzbereich: 45—8000 Hz
Resonanzfrequenz: 60 Hz
Schalldruck: 100 dB
Magnetische Induktion: 1,6 Tesla
Magnetischer Fluß: 2000 µ Weber
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 315 mm ∅
Befestigungslochkreis: 300 mm ∅
Schallöffnung: 280 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Gewicht, netto: 5,3 kg
Einbau in Boxen ab 70 l

Impedanz 4 Ω **52—38—113 159.—**
Impedanz 8 Ω **52—38—114 159.—**



VISATON BG 30

Baß-Gitarren-Lautsprecher

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

Nennbelastbarkeit: 100 Watt
Musikbelastbarkeit: 160 Watt
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 40—5000 Hz
Resonanzfrequenz: 78 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1820 µ Weber
Schalldruck: 95 dB (1 m/1 W)
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Schallöffnung: 274 mm ∅
Bauhöhe: 140 mm
Gewicht, netto: 3 kg
Einbau in Boxen ab 70 l

52—38—115 97.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

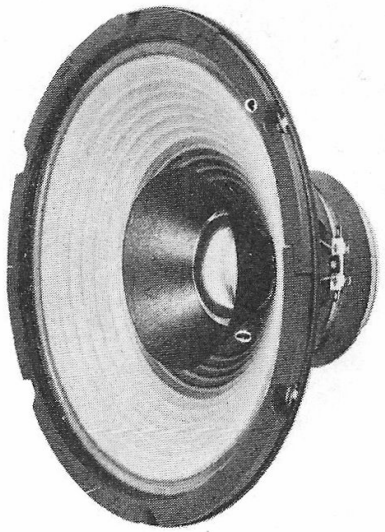
VISATON FR 30

Orchester-Lautsprecher mit Hochtonkegel

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

Nennbelastbarkeit: 100 Watt
Musikbelastbarkeit: 160 Watt
Impedanz: 8 Ω
Übertragungsbereich: 40—15 000 Hz
Resonanzfrequenz: 78 Hz
Magn. Induktion: 1,1 Tesla
Magn. Fluß: 1820 µ Weber
Schalldruck: 94 dB
Schwingspule: 50 mm ∅
Korbabmessung: 302 mm ∅
Befestigungslochkreis: 292 mm ∅
Schallöffnung: 274 mm ∅
Bauhöhe: 140 mm
Gewicht, netto: 3 kg
Einbau in Boxen ab 70 l

52—38—116 99.—



*** 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.

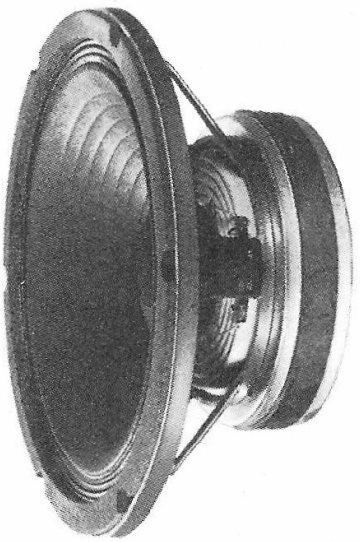
VISATON BGS 31

Baß-Lautsprecher
(Auch für geschlossene Boxen geeignet)
Der Lautsprecher mit besten Wiedergabemöglichkeiten an Verstärkern für Orchester und Gesang, für Baß-Gitarren und andere Musikinstrumente, für Schausteller- Anlagen und Sportveranstaltungen. Der Lautsprecher für Pop-, Soul- und Beat-Wiedergabe.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit: 150 Watt
Musikbelastbarkeit: 220 Watt
Impedanz: 8 Ω
Frequenzbereich: 30—4000 Hz
Resonanzfrequenz: 40 Hz
Schalldruck: 100 dB
Magnetische Induktion: 1,4 Tesla
Magnetischer Fluß: 3300 µ Weber
Schwingspule: 75 mm ∅
Korbabmessung: 315 mm ∅
Befestigungslochkreis: 300 mm ∅
Schallöffnung: 280 mm ∅
Bauhöhe: 135 mm
Gewicht, netto: 7,7 kg
Einbau in Boxen ab 80 l

52—38—125 239.—

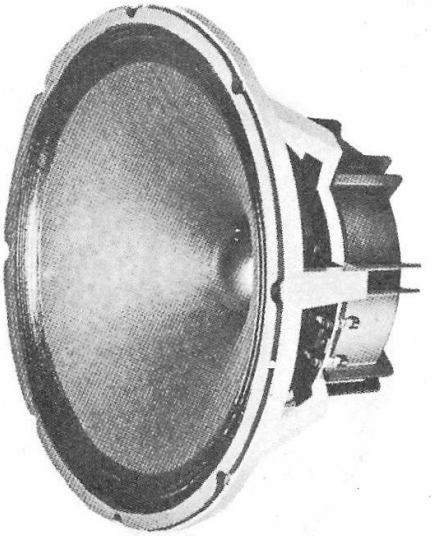


Schneller bedient

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.



Baßlautsprecher EVM 15 B

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

Frequenzgang: 30 Hz—4 kHz
Res.-Frequenz: 40 Hz
Schalldruck: 103 dB mit 1 Watt/1 m Entf.
Schalldruck max.: bei Nennlast 124 dB
Impedanz: 8 Ω
empf. Übergangsfrequenz: < 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 9,5 kg
Baßöffnung: 325,5 mm
1 Jahr Garantie
Industrieausführung ohne Magnethaube

52—38—130 395.—



Druckkammer-Lautsprecher

Type HS-10 8 Ohm, 5 Watt, Frequenzbereich ca. 450 bis 6500 Hz mit verstellbarem U-Bügel, ⌀ 150 mm, Länge 160 mm

52—40—110 28.50



Besonders preiswerter Druckkammer-Lautsprecher

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

52—40—120 22.50



Druckkammer-Lautsprecher

in wetterfester Ausführung mit verstellbarem Befestigungsbügel, Farbe grau.

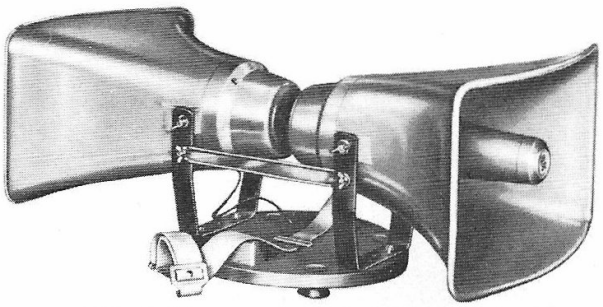
Type DL-15
8 Ohm/15 Watt, Frequenzbereich: 150—6000 Hz,
⌀ 165 mm, Länge 195 mm **52—40—122 42.—**

Type DL-25
8 Ohm/25 Watt, Frequenzbereich: 100—5000 Hz
⌀ 260 mm, Länge 210 mm **52—40—125 73.—**

Type DL-40
8 Ohm/40 Watt, Frequenzbereich: 80—5500 Hz
⌀ 310 mm, Länge 250 mm **52—40—128 99.—**

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 x 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 86.—**

Modell: TR 8, Trichterform: Rechteck, Untere Grenzfrequenz: 300, Abstrahlwinkel: H 120°, V 60°, Trichteröffnung: 26 x 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.

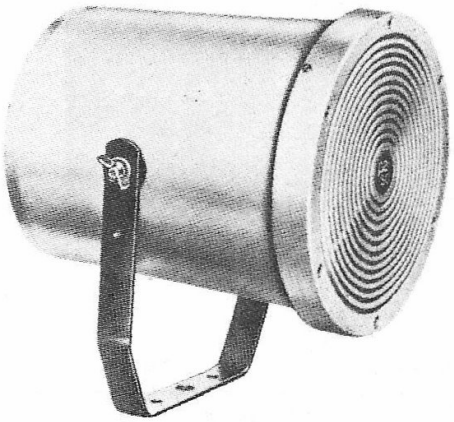
TR 8 **52—40—142 112.—**
Dachträger 27/16 **52—40—193 85.—**

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 x Länge: 20 x 27 cm
Gewicht: 2,5 kg
Halterung: Haltebügel

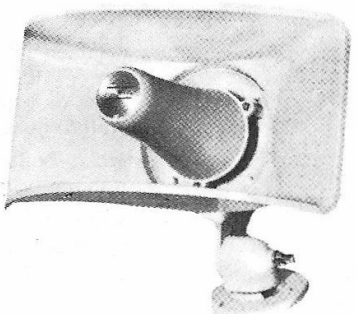
C 50 **52—40—150 115.—**



Modell: C 51
Leistung: 15/20 W
Impedanz: 16/500/1400/4000 Ω
Frequenzbereich: 150 ÷15 000 Hz
Abstrahlung: H + V70°
Durchmesser x Länge: 20 x 27 cm
Gewicht: 3 kg
Halterung: Haltebügel. **C 51 52—40—151 145.—**

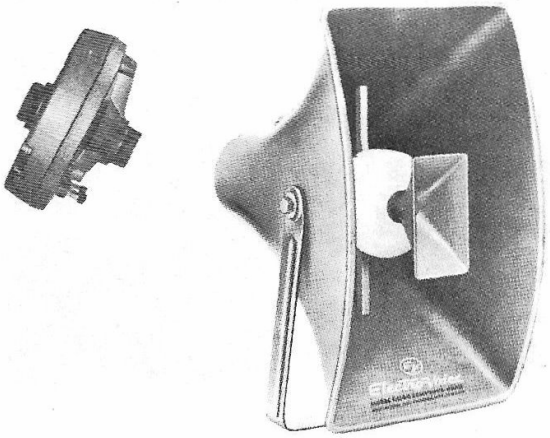
Druckkammer-Lautsprecher PA 15 A

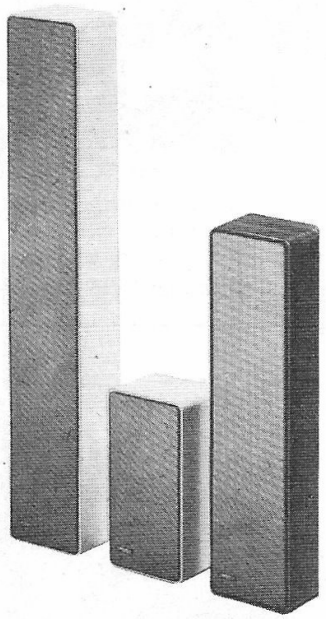
zur Außenbeschallung von Freiflächen, Sportplätzen usw., sehr hoher Wirkungsgrad auch als Mitteltonhorn für PA-Anlagen, Musikerboxen verwendbar.
Leistung: 15/30 W
Frequenzbereich: 360—12 000 Hz
Schalldruck: 102 dB mit 1 W/1 m
Schalldruck max.: 117 dB bei Vollast
Abstrahlwinkel: horizontal 90 °, vertikal 140°
Abmessung: H 175 x B 272 x T 257 mm
Gewicht: 1,32 kg
5 Jahre Garantie **52—40—212 189.—**



Electro-Voice Druckkammer-Lautsprecher FC 100/1829

mit Hochtonhorn. Akustisches Zweiweg-System mit guter Musikqualität.
Zur Beschallung von großen Freiflächen. Das verstellbare Hochtonhorn ermöglichen eine optimale akustische Anpassung an räumliche Gegebenheiten.
Höchste Schalleistung! 128 dB
Frequenzgang: 140—11 000 Hz
Leistung: 60/100 Watt
Schalldruck: 105 dB/1 W/1 m Entf.
Schalldruck max.: 128 dB
Abstrahlwinkel: horizontal 120°, vertikal 140°
Impedanz: 16 Ω
Abmessung: H 266 x B 520 x T 500 mm
5 Jahre Garantie **52—40—216 629.—**
FC 100/1829 mit Trafo/200 Ω **52—40—217 739.—**





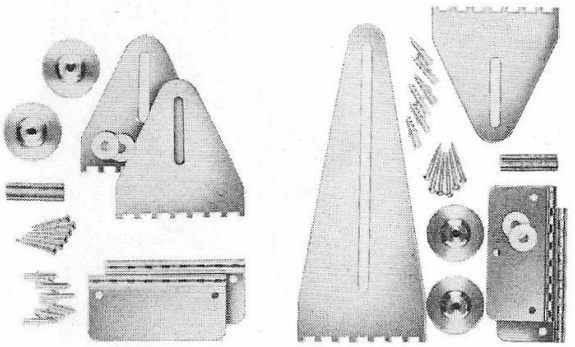
ELA-HiFi-Gruppenstrahler „Softline"
Kombinations + Variationsmöglichkeit = Optimale Beschallung (DIN 45 500)

- 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
0—14° mit dem Zubehör TKZ 2
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 und TKZ 2 können die Tonzeilen um 180° bei waagerechter oder senkrechter Montage gedreht werden. Die Befestigung in den Variowinkeln erfolgt an den Stirnseiten mit je 1 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 x H x 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 ⌀
Aufstellungart	nach den neuesten 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 1/4, 1/2, 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	**189.—**	**269.—**	**345.—**



Universal-Wandhalter

Mit den Summit-Universalwandhaltern TKZ I und TKZ II lassen sich Gruppenstrahler in beliebiger Länge zusammenmontieren. Bei vertikaler Montage lassen sich die Gruppenstrahler neigen — selbstverständlich in Abhängigkeit von ihrer Länge:

Im Falle TKZ I in einem Neigungswinkel von 0°—7° (speziell für TK 100, TK 200 und TKM 210), im Falle TKZ II in einem Neigungswinkel von 0°—14° (speziell für TK 300 und TKM 310), aber auch für die Montage mehrerer Gruppenstrahler übereinander. Bei vertikaler Montage der Gruppenstrahler ist eine Drehbarkeit um 180 Grad gegeben.

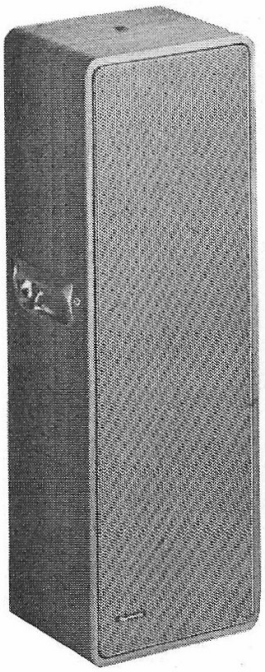
Variowinkel TKZ I	**52—40—309**	**59.—**
Variowinkel TKZ II	**52—40—410**	**65.—**

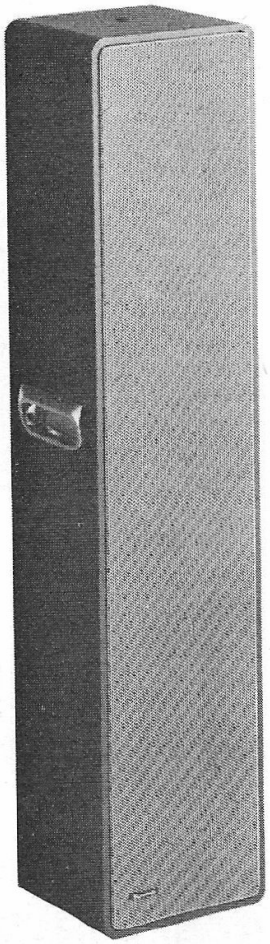
Summit-ELA-Gruppenstrahler TKM 210

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-ϕ-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: $E_K = 0{,}7 \frac{Pa \cdot m}{\sqrt{P_{EL}}}$
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 x 160 mm ϕ + 1 Hochtonsystem
Abmessungen B x H x T/mm: 100 x 600 x 150
Anschluß: 1/1, ½, ¼ Leistung und niederohmiger Betrieb, Drehwahlschalter
Ausführung: Nußbaumdekor oder anthrazit Schleiflack
Besonderheiten: Eingebauter 100-Volt-Übertrager
Umschaltbarer Betrieb niederohmig 16 oder 8 Ohm

NN **52—40—320** **349.—**
Anthrazit **52—40—321** **349.—**





Summit-ELA-Gruppenstrahler TKM 310

Zwei Druckkammersysteme für den Hochtonbereich in Kombination mit drei 160-mm-ϕ-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: $E_K = 0{,}8 \frac{Pa \cdot m}{\sqrt{P_{EL}}}$
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 x 160 mm ϕ + 2 Hochtonhornsysteme
Abmessungen B x H x T/mm: 200 x 900 x 150
Anschluß: 1/1, ½, ¼ Leistung und niederohmiger Betrieb, Drehwahlschalter
Ausführung: Nußbaumdekor oder anthrazit Schleiflack
Besonderheiten: Eingebauter 100-Volt-Übertrager
Umschaltbarer Betrieb niederohmig 16 oder 8 Ohm

NN **52—40—322** **439.—**
Anthrazit **52—40—323** **439.—**

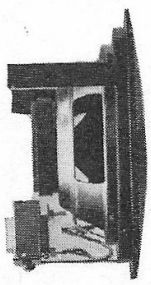
Geeignete Wandhalter für TKM 210/310
siehe **52—40—309** und **52—40—310.**

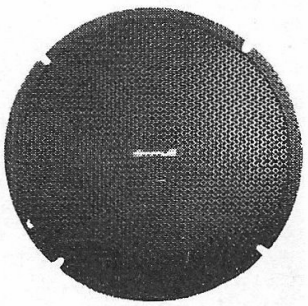
Summit-ELA-Deckenlautsprecher EDL 406

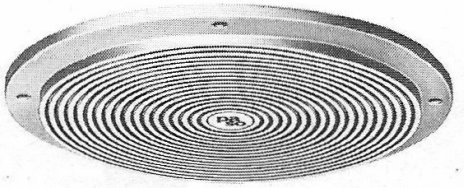
Für eine gleichmäßige Beschallung großer Räume

Technische Daten EDL 406
Nennbelastbarkeit: 6 Watt
max. Belastbarkeit: 10 Watt
Übertragungsbereich: 80—12 500 Hz
Kennschalldruck nach DIN: $E_K = 0{,}8 \frac{Pa \cdot m}{\sqrt{P_{EL}}}$
Schalldruckpegel in 1 m Abstand bei
1 Watt Belastung: 92 dB
¼ Belastung: 94 dB
½ Belastung: 97 dB
voller Belastung: 100 dB
Bestückung: 1 x Breitband 160 mm ϕ
Abmessungen B x H x T/mm: 200 mm Durchmesser
Anschluß: 1/1, ½, ¼ Leistung
und niederohmiger Betrieb
Ausführung: anthrazit
Besonderheiten: Mit eingebautem 100-Volt-Übertrager. Leistung stufenweise steckbar. Niederohmiger Anschluß.

52—40—336 **85.—**



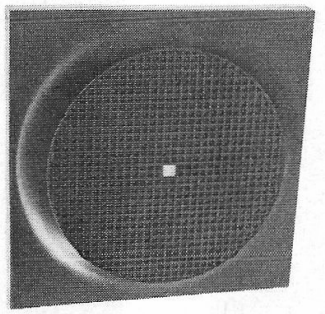




PASO-Deckenlautsprecher

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

52—40—340 69.—

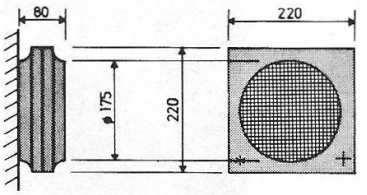


Uniton-Universal-Lautsprecher RSUA/T

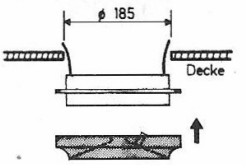
- Problemlose Montage und Installation mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten.
- Optimale Beschallungsqualität.
- Elegante, moderne Formgebung.

Dieser Universal-Lautsprecher ist für Wand- oder Deckenaufbaumontage und für den Aufbau von Tonsäulen, doppelseitigen Pendel- und Konsolen-Lautsprechern vorgesehen.
Die neuartige Technik für den Zusammenbau der Elemente erlaubt eine einfache Montage in Rekordzeit.

Aufbaumontage



Einbaumontage
mit Bügelbefestigung



Technische Daten:
Nennleistung: 6 Watt
Musikleistung: 10 Watt
Frequenzbereich: 80—16 000 Hz
Impedanz — Lautsprecher: 4 Ohm
Impedanz — 100-V-Übertrager: 1700/3200/6400/10 000 Ω
Leistungsanschluß: 6 W / 3 W / 1,5 W / 1 W
Abmessungen: 220 x 220 x 80 mm
Gewicht/Gehäuse (Einbau): 1350 g (1020 g)
Farbe: schwarz

52—40—350 79.—

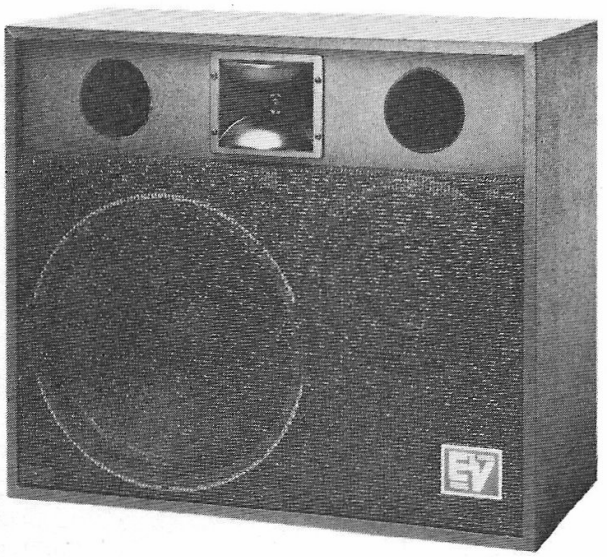


Dynacord MOSQUITO S

220/150 Watt, Gesangs- u. Orchester-Box im Alu-Flight-Case
mit dem Sound der überwältigt. 8 x 13-cm-Spezial-Breitbandlautsprecher und 2 x Piezo-Hochton-Hörner gewährleisten eine gradlinige Abstrahlung über das gesamte Frequenzspektrum von 40 . . . 20 000 Hz. Durch besonders ausgelegte Geometrie der Schallwand wird ein Abstrahlwinkel von mehr als 180 ° erzielt. Die Box ist in einem verschließbaren Alu-Flugkoffer eingebaut, leicht zu transportieren und für den Betrieb auf Hochständer vorgesehen (DBGM eingetragenes Warenzeichen).

Technische Daten:
Leistung: 220/150 Watt
Frequenzumfang: 40 . . . 20 000 Hz
Impedanz: 8 Ω
Abmessungen: 650 x 370 x 310 mm (B x H x T)
Gewicht: 20 kg

52—42—120 799.—



Electro-Voice PI 15/3 — 200/400 Watt

Ein Hochleistungs-Monitor (Dreiweg-System). Für Disco, Bühnen-PA-Anlagen, Beschallungen. Beste Lautsprecher garantieren einen hohen Schalldruck und höchste Tonqualität.
Elektron. Limiter
Frequenzgang: 40—20 000 Hz
Leistung: 200 Watt
Musikleistung: 400 Watt
Schalldruck: 119 dB
Schalldruck max.: 122 dB bei Vollast
Impedanz: 8 Ω
Abmessungen: 71 x 62 x 35 cm
Gewicht: ca. 40 kg

52—42—151 1928.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Auto-Lautsprecher

SINGLE-STAR

mit Rotlichtindikator, leuchtet im Rhythmus des Tons auf. Ein spezielles Breitbandsystem gibt dieser Lautsprecherbox trotz der geringen Abmessung eine gute Klangeigenschaft. Besonders gut geeignet für die Stereowiedergabe im Kfz. Der Lautsprecher ist auch als Einzel- oder Zusatzlautsprecher an Heimanlagen (Steuer- oder Kassettengeräten) verwendbar.

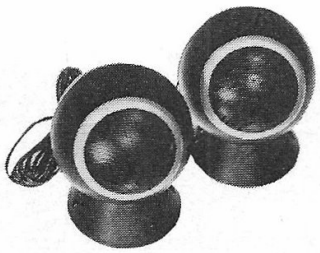
Technische Daten:
Bestückung: 1 spez. Breitbandsystem
Musikbelastbarkeit max.: 10 Watt
Übertragungsbereich: 170—20 000 Hz
Nennscheinwiederstand: 4 Ohm/1000 Hz
Abmessungen B/H/T: 95 x 83 x 90 mm
Anschlußkabel: 1,5 Meter

p. Stück **52—46—102** **35.—**



Auto-Kugellautsprecher-Paar

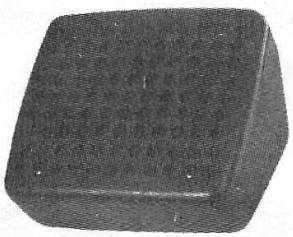
Ein leistungsstarker Autolautsprecher in elegantem anthrazitfarbenem Kunststoffgehäuse mit 3 m Zuleitung. Kugelkopf läßt sich auf dem Sockel verschieben um die ideale Strahlrichtung einzustellen.
Impedanz: 4 Ohm
Nennleistung: 10 Watt
Musikleistung: 20 Watt max.
Abmessungen: 120 x 131 x 119 mm
Gewicht: 580 g
Nur paarweise lieferbar **52—46—122** p. Paar **35.—**



Auto-Hecklautsprecher

Type 90.43, 7 Watt, Oval-Lautsprecher
Maße: H/B/T 82 x 128 x 115 mm

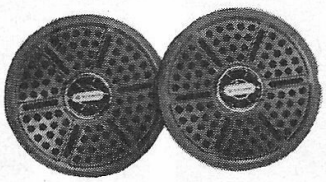
52—46—158 **29.50**



Auto-Einbaulautsprecher-Paar

Lautsprechersystem ca. 130 mm ⌀, ideal geeignet zum Einbau in Autotüren. Extrem flache Bauweise, nur ca. 35 mm tief, mit Wasserschutz-Kunststoffabdeckung. Max. 20 Watt, 4 Ohm. 140 mm Gesamtdurchmesser. Mit Anschlußleitung.

Nur paarweise lieferbar **52—46—159** p. Paar **38.—**



Hochwertige HiFi-Autolautsprecher

Diese hochwertigen Autolautsprecher sind auf Grund ihrer hohen Leistung und hervorragenden Wiedergabequalität besonders für Auto-Stereo-Anlagen mit Leistungsverstärker oder Equalizer-Verstärker geeignet.

2-Wege-Einbaulautsprecher 20 Watt

20 W, 158 mm Tieftöner, 54 mm Hochtöner. Impedanz 4—8 Ω. Ein besonders großer Ferrit-Magnet sorgt für einen breiten Übertragungsbereich und für hohe Empfindlichkeit. Natürliche Wiedergabe bei hohen Frequenzen macht stereophonisches Hören noch plastischer.
Nur paarweise lieferbar **52—46—168** p. Paar **59.—**

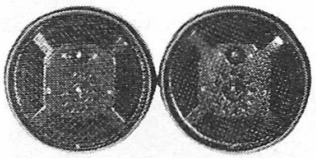
2-Wege-Lautsprechersystem

ca. 165 mm ⌀ mit exzellenter Baßwiedergabe, kombiniert mit 50 mm Hochtöner, max. 20 W, 30—20 000 Hz, mit Kunststoffabdeckung und Grillgitter, Imp. 4—8 Ω.

Nur paarweise lieferbar **52—46—180** p. Paar **69.—**

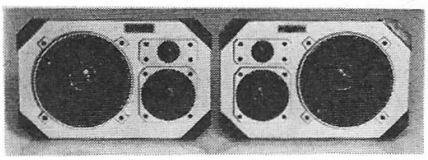


Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



3-Wege-Lautsprechersystem

ca. 132 mm ϕ, kombiniert mit 50 mm Mitteltonlautsprecher und Kalottenhochtöner, max. 25 W, 50 bis 22 000 Hz, mit Kunststoffabdeckung und Grillgitter. Impedanz 4—8 Ω.
Nur paarweise lieferbar **52—46—182** p. Paar **79.50**



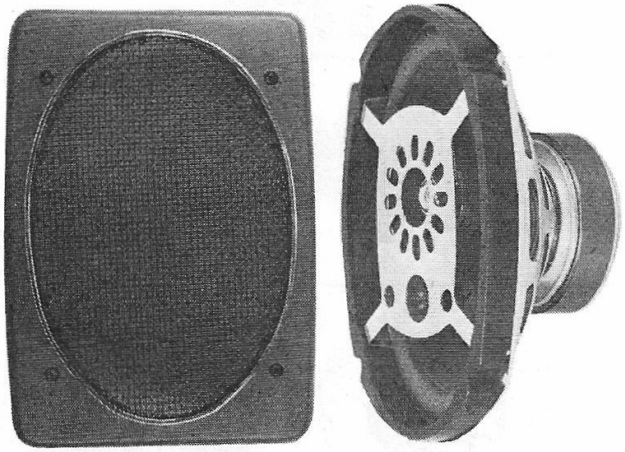
3-Wege-Lautsprechersystem

montiert auf attraktivem Platinenrahmen, ca. 160 x 230 mm. Tieftonlautsprecher 135 mm ϕ, Mitteltonlautsprecher ca. 80 mm ϕ und Kalottenhochtöner mit Brillanz-Schalter ± 5 dB, max. 30 W, 25—22 000 Hz. Impedanz 4—8 Ω.
Nur paarweise lieferbar **52—46—184** p. Paar **159.—**



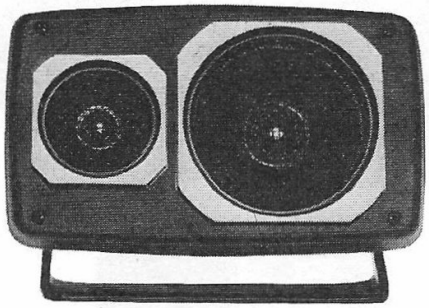
Summita II

Auto-Stereo-Lautsprecher in 2-Weg-Technik wird auch den verwöhntesten Ansprüchen gerecht.
Technische Daten:
Nennbelastbarkeit: 15 Watt
Musikbelastbarkeit: 20 Watt
Übertragungsbereich: 60—23 000 Hz
Übertragungsfrequenz: 1950 Hz
Tieftonsystem: 80 mm ϕ
Hochtonsystem: 50 mm ϕ
Impedanz: 4 Ohm
Abmessungen (B x H x T): 162 x 125 x 87 mm
52—46—106 p. Stück **63.—**



HiFi-3-Weg-Lautsprecher

in hervorragender Qualität für Auto und Heim.
Technische Daten:
Belastbarkeit*): 25/40 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 55—20 000 Hz
Korbabmessung: 163 x 236 mm
Befestigungslochabstand: 117 x 164 mm
Bauhöhe: 104 mm
Gewicht, netto: 1,7 kg
*) bei Verwendung in geschlossener Box
52—46—190 p. Stück **45.—**
passende Abdeckblende **52—46—191** p. Stück **7.50**



Auto-Lautsprecher-Paar

In Luxusausführung für höchste Ansprüche. Hervorragende Wiedergabequalität. 2-Wege-Lautsprecher-Systeme, Hoch- und Tiefton getrennt. Gehäuse anthrazit, Zuleitung 3 m, geschlossene Ausführung mit Befestigungsbügel.
Technische Daten:
Impedanz: 4 Ohm
Nennleistung: 10 Watt
Musikleistung: 20 Watt max.
Abmessungen: 207 x 127 x 85 mm
Gewicht: 700 g
Nur paarweise lieferbar **52—46—200** p. Paar **72.—**

Auto-Lautsprecher 3-Weg-Box

Eine Miniaturbox mit brillanter Wiedergabequalität durch eine aufwendige 3-System-Technik. Attraktives schwarzes Gehäuse mit Metallgitterabdeckung. Spezial-Tieftonlautsprecher 70 mm ∅, Mitteltonsystem 35 mm ∅, Hochtonsystem 23 mm ∅.

Technische Daten:
Leistung: 18 Watt Sinus, 25 Watt max.
Impedanz: 4 Ohm
Frequenzbereich: 50—16 000 Hz
Größe: 145 x 85 x 85 mm
Anthrazitfarben
Kpl. mit Befestigungswinkel, Montagematerial u. ca. 2,5 m Kabel.
Nur paarweise lieferbar

52—46—205 p. Paar **89.50**



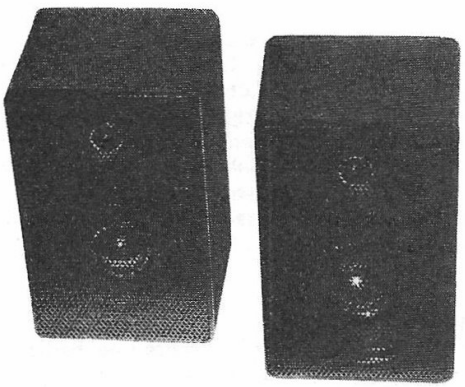
Aluminium-Lautsprecherboxen-Paar

Eine Minibox mit fantastischer Leistung und brillanter Wiedergabequalität. Solides Aluminiumgehäuse in schwarz. Metall-Lochgitterabdeckung. Gleichermaßen gut geeignet für Auto- und Heim-Stereoanlagen, Anschlußkabel ca. 5 m, 2-Wege-System, Spezial-Druckkolben-Lautsprecher 100 mm ϕ, Hochtonsystem 50 mm ϕ.

Technische Daten:

Leistung: 30 Watt Sinus, 50 Watt max.
Impedanz: 4 Ohm
Frequenzbereich: 60—20 000 Hz
Größe: 185 x 120 x 105 mm

Zubehör: Montagebügel, Befestigungsschrauben
Nur paarweise lieferbar **52—46—210** p. Paar **169.—**



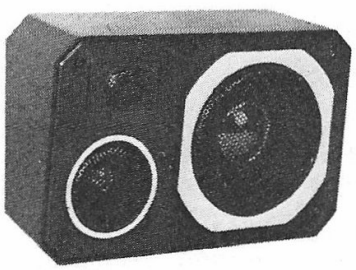
Auto-HiFi-Box

Attraktive 3-Wege-Box fürs Auto mit vollem, sattem Klang, abgeschrägtes geschlossenes Pultgehäuse fürs Heck. Sowohl als Aufbau- als auch als Einbau-Kombination zu verwenden. Design: schwarz, mit Zierringen und -gittern um die Lautsprecher.

Technische Daten:

Belastbarkeit: 30 Watt
Übertragungsbereich: 45—20 000 Hz
Impedanz: 4 Ohm
Maße: H/B/T 159 x 247 x 92 (63) mm
Gewicht, netto: 1,7 Kilo per Stück

Nur paarweise lieferbar **52—46—220** p. Paar **99.—**



Fortsetzung von Seite 911

dB-Maßstab

Zur Beurteilung von Frequenzgängen, Richtcharakteristiken, Störabständen usw. kommt es immer auf das Verhältnis der gemessenen Werte zueinander an. Man verwendet in der Elektroakustik 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)

Auto-HiFi-Universallautsprecher

Formschöner, boosterstarker Auf- und Einbau-Lautsprecher, universell verwendbar für Heck- und Türeinbau.
Impedanz: 4 Ohm
Nennleistung: 16 Watt
Musikleistung: 25 Watt
Frequenzgang: 85—15 000 Hz
Maße: 115 x 115 x 100 x 40 mm

52—46—230 p. Stück **39.50**



Universal-Multibox

universeller Kombinations-Einzellautsprecher für Ein- und Aufbau.
Impedanz: 4 Ohm
Leistung: max. 12 Watt
Frequenzgang: 140—1200 Hz
Maße: 140 x 140 x 105 x 50 mm

52—46—232 p. Stück **22.—**



HiFi-Einbaulautsprecher-Satz

25 Watt, Impedanz 4 Ohm, Frequenzgang 100 bis 17 000 Hz, 2-Weg-Lautsprecher passend für VW-Golf (ab 5/79), Volvo 343, Porsche 924, BMW 3er-Serie (ab 9/78), 5er- und 7er-Serie, paarweise verpackt mit Einbauzubehör.

52—46—236 p. Paar **87.—**

Einzellautsprecher wie oben.

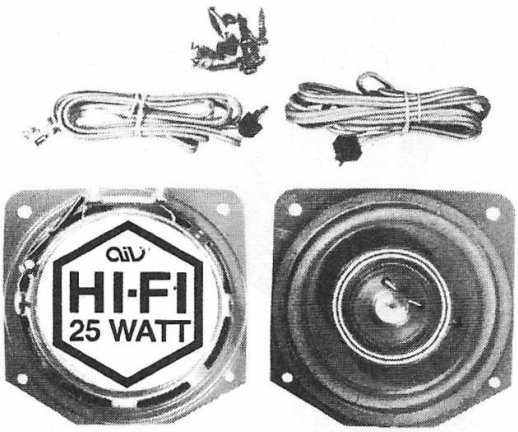
52—46—237 p. Stück **49.50**

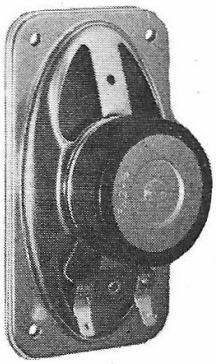


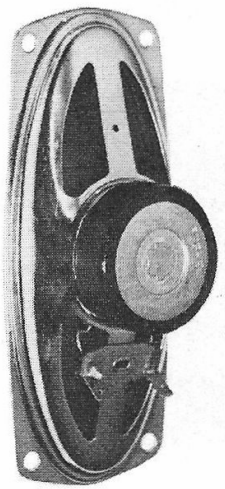
HiFi-Einbaulautsprecher-Satz

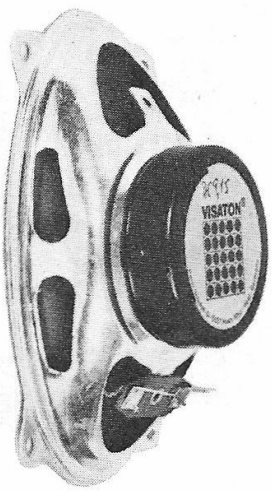
25 Watt, Impedanz 4 Ohm, Frequenzgang: 100 bis 17 000 Hz, 2-Weg-Einbaulautsprecher für Mercedes, Baureihe 123, Einbau in Armaturenbrett werksseitig vorgesehen, paarweise verpackt mit Einbauzubehör.

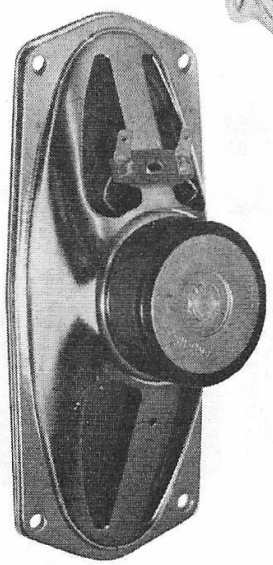
52—46—238 p. Paar **87.—**











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
Belastbarkeit: 4 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 130—10 000 Hz
Resonanzfrequenz: 180 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Schwingspule: 20 mm ϕ
Korbabmessung: 76 x 129 mm
Befestigungslochabstand: 54 x 108 mm
Bauhöhe: 41 mm
Gewicht, netto: 275 g

52—46—300 14.95

passende Zierblende siehe 52—46—926

Typ AC 8.18
Belastbarkeit: 4 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 100—10 000 Hz
Resonanzfrequenz: 150 Hz
Magn. Induktion: 0,9 Tesla
Schwingspule: 20 mm ϕ
Korbabmessung: 80 x 180 mm
Befestigungslochabstand: 55 x 155 mm
Bauhöhe: 43 mm
Gewicht, netto: 300 g

52—46—301 16.50

passende Zierblende siehe 52—46—913

Typ AC 9.15
Belastbarkeit: 8 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 80—16 000 Hz
Resonanzfrequenz 120 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Schwingspule: 20 mm ϕ
Korbabmessung: 96 x 155 mm
Befestigungslochabstand: 73 x 123 mm
Bauhöhe: 53 mm
Gewicht, netto: 370 g

52—46—303 18.50

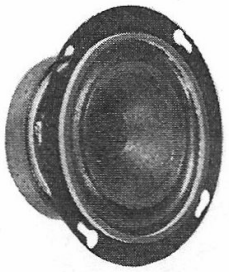
passende Zierblende siehe 52—46—914

Typ AC 10.22
Belastbarkeit: 8 Watt
Impedanz: 4 Ohm
Übertragungsbereich: 80—12 000 Hz
Resonanzfrequenz: 100 Hz
Magn. Induktion: 1,0 Tesla
Schwingspule: 20 mm ϕ
Korbabmessung: 95 x 209 mm
Befestigungslochabstand: 70 x 170 mm
Bauhöhe: 57 mm
Gewicht, netto: 445 g

52—46—304 21.—

Breitbandlautsprecher

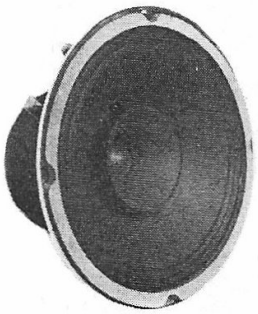
Typ FR 8
Breitbandlautsprecher mit Schaumstoffsicke. Ein Lautsprecher mit hervorragender Tonwiedergabe. Einsatz in Mini-Kompaktboxen und geschlossenen Auto-Kugel-Lautsprechern.
Nennbelastbarkeit*): 5 Watt
Musikbelastbarkeit*): 8 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 85—18 000 Hz
Resonanzfrequenz: 160 Hz
Magn. Induktion: 0,8 Tesla
Schwingspule: 14 mm ∅
Korbabmessung: 91 mm ∅



Befestigungslochkreis: 60 mm ⌀
Schallöffnung: 69 mm ⌀
Bauhöhe: 39 mm
Gewicht, netto: 300 g
*) bei Verwendung in geschlossener Box bis 2 l

4 Ω	**52—46—310**	**10.80**
8 Ω	**52—46—311**	**10.80**

Typ FR 13
Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel. Ein Lautsprecher mit bester Tonwiedergabe und starkem Magnet. Einsatz in allen Bereichen, vornehmlich Ela.
Nennbelastbarkeit: 7 Watt
Musikbelastbarkeit: 10 Watt
Impedanz: 4 + 8 Ohm wahlweise
Übertragungsbereich: 70—18 000 Hz
Resonanzfrequenz: 100 Hz
Magn. Induktion: 0,85 Tesla
Magn. Fluß: 280 µ Weber
Schwingspule: 15 mm ∅
Korbabmessung: 120 mm ∅
Befestigungslochabstand: 85 x 85 mm

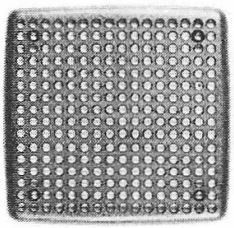


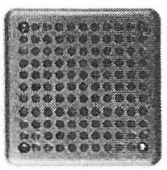
Schallöffnung: 108 mm ∅
Bauhöhe: 43 mm
Gewicht, netto: 320 g

4 Ω	**52—46—312**	**14.95**
8 Ω	**52—46—313**	**14.95**

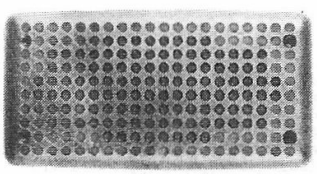
Zierblenden für Lautsprecher

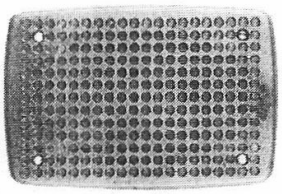
Alle Blenden werden komplett mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben geliefert.





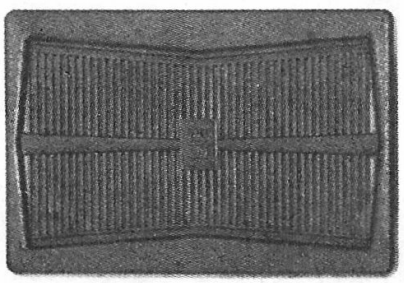
Kunststoff, dunkel, Type 33.42
Befestigungslochabstand: 99 x 99 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 127 mm ⌀
p. Stück **52—46—911** **7.30**





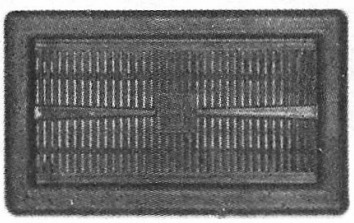
Kunststoff, dunkel, Type 33.43
Befestigungslochabstand: 84 x 84 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 110 x 110 mm
p. Stück **52—46—912** **7.30**

Kunststoff, dunkel, Type 33.44
Befestigungslochabstand: 55 x 155 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 80 x 180 mm
p. Stück **52—46—913** **8.70**



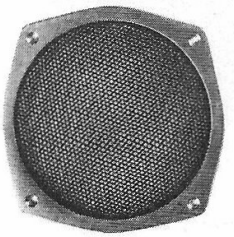
Kunststoff, dunkel, Type 33.45
Befestigungslochabstand: 73 x 123 mm
Lautsprecher-Korbabmessung: 96 x 155 mm
p. Stück **52—46—914** **8.70**

Kunststoff, dunkel, Type 33.27
für Ovallautsprecher bis 130 x 180 mm
Befestigungslochabstand 110 x 110 mm
p. Stück **52—46—920** **7.30**



Kunststoff, dunkel, Type 33.28
für Ovallautsprecher 70 x 130 mm
Befestigungslochabstand 54 x 108 mm
p. Stück **52—46—926** **6.90**

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, schwarz lackiert, 1 mm stark
- in 7 verschiedenen Größen (für Hochtöner, Mitteltöner und Tiefton-Chassis von 100 bis 300 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 12.90

Typ AZ 128, ⌀ außen 128 mm, ⌀ innen 108 mm, geeignet für Hochtöner (Tweeter), Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 100 mm
52—46—933 13.90

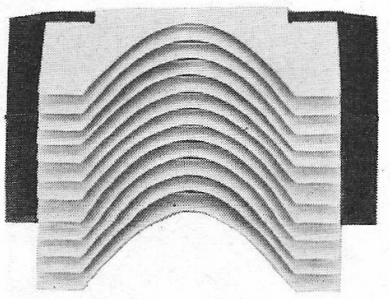
Typ AZ 150, ⌀ außen 150 mm, ⌀ innen 130 mm, geeignet für Mitteltöner (Mid-Range), Tieftöner (Woofer) ab 130 mm
52—46—935 15.50

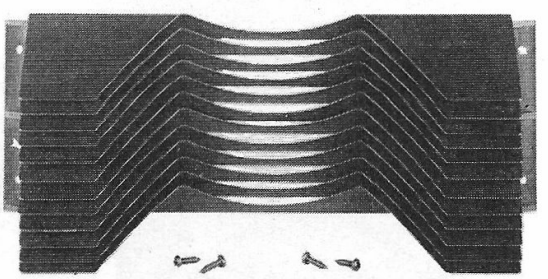
Typ AZ 193, ⌀ außen 193 mm, ⌀ innen 173 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 160 mm
52—46—937 19.50

Typ AZ 220, ⌀ außen 220 mm, ⌀ innen 200 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 180 mm
52—46—939 21.—

Typ AZ 262, ⌀ außen 262 mm, ⌀ innen 242 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 230 mm
52—46—941 25.50

Typ AZ 331, ⌀ außen 331 mm, ⌀ innen 311 mm, geeignet für Tieftöner (Woofer) ab 230 mm
52—46—943 32.—





Akustik-Linsen zur optimalen Schallverteilung

Diese akustischen Linsen bringen entscheidende Verbesserungen bei der Abstrahlung hoher und mittlerer Frequenzen durch optimale Schallverteilung.

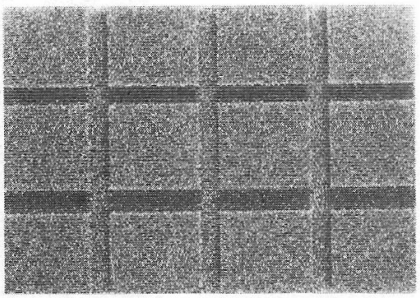
Typ AL 8.15
Maße: Höhe 40 mm, Breite 80 (110) mm, Tiefe 150 mm. Befestigungslochabstand: 53 x 134 mm, anwendbar zur Nachrüstung bzw. Montage aller Hochtonhörner z. B. Piezo-Typ PH 8 oder PHM 7.15.
52—46—970 24.—

Typ AL 8.15 silber
gleiche Ausführung wie AL 8.15 jedoch aus silber eloxiertem Alu-Blech 1 mm stark.
52—46—971 24.—

Typ AL 10.30
Maße: Höhe 62 mm, Breite 102 (156) mm, Tiefe 300 mm. Befestigungslochabstand: **70 x 283 mm**, anwendbar zur Nachrüstung bzw. Montage aller Hoch- und Mitteltonhörner.
52—46—972 38.—

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.



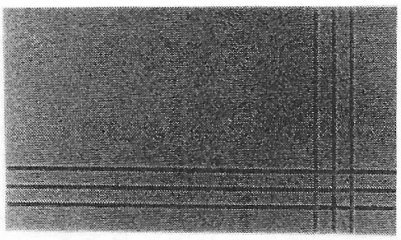
Schaumfront für HiFi-Lautsprecherboxen

Maße: 680 x 380 x 21 mm
Farbe: schwarz
35—65—005 **20.—**

dto., jedoch
Maße: 800 x 400 x 21
Farbe: schwarz **35—65—006** **25.—**

Schaumfronten für Hados-Leergehäuse

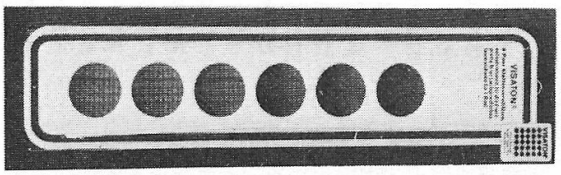
Modernes, neutrales Dessin
Farbe: anthrazit



Typ	Maße (H/B/T ca.)	passend zu Hados-Leerbox		
SF 30	466 x 256 x 16 mm	L 30	**35—65—013**	**9.90**
SF 50	566 x 306 x 16 mm	L 50	**35—65—015**	**12.90**
SF 70	626 x 341 x 16 mm	L 70	**35—65—017**	**13.90**

Klettenverschlüsse
für die Frontplatte der Lautsprecherbox

6 Paar Klettenverschlüsse in Blisterverpackung, selbstklebend, ausreichend für 1 Box.
35—65—040 **4.50**



Moderne Lautsprecher-Bespanngewebe aus Kunststoff

Preis für je 10 cm Länge

Kunststoffgeflecht schwarz genoppt (Abb. 2)
56 cm breit . . . . . **35—65—045** **2.—**
112 cm breit . . . . . **35—65—046** **4.—**

Bespanngewebe, silbergrau/schwarz hinterlegt (Abb. 3)
56 cm breit . . . . . **35—65—104** **2.—**
112 cm breit . . . . . **35—65—106** **4.—**

Weitmaschiges Kunststoffgewebe grau-schwarzes Karo mit blauen Längsstreifen und hochglänzendem Silbergitter, besonders effektvoll bei Kunstlicht (Abb. 4)
56 cm breit . . . . . **35—65—109** **2.—**
112 cm breit . . . . . **35—65—110** **4.—**

Bespanngewebe mit feinen weißen Nadelstreifen und grauem Hintergrund (Abb. 5)
56 cm breit . . . . . **35—65—111** **2.—**
112 cm breit . . . . . **35—65—112** **4.—**

Kunststoffgewebe, nußbaumbraunes Gitter, schwarz hinterlegt (Abb. 7)
56 cm breit . . . . . **35—65—115** **2.—**
112 cm breit . . . . . **35—65—116** **4.—**

Graues Gewebe, mit Metallfaden (Abb. 8)
56 cm breit . . . . . **35—65—123** **2.40**
112 cm breit . . . . . **35—65—124** **4.80**

Stretch-Bespannstoff (Abb. 6)
56 cm breit, braun . . . . . **35—65—121** **1.—**
56 cm breit, schwarz . . . . . **35—65—122** **1.—**

Muster-Tafel der Lautsprecherbespannstoffe

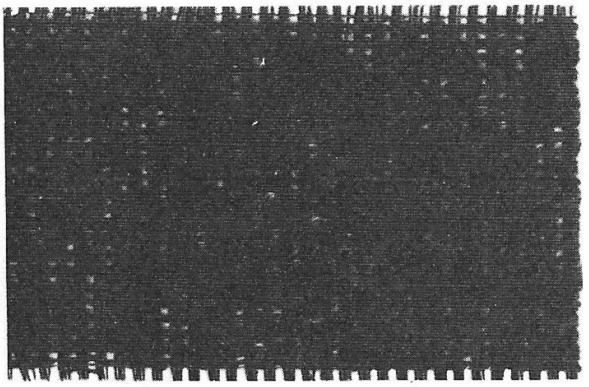


Abb. 2

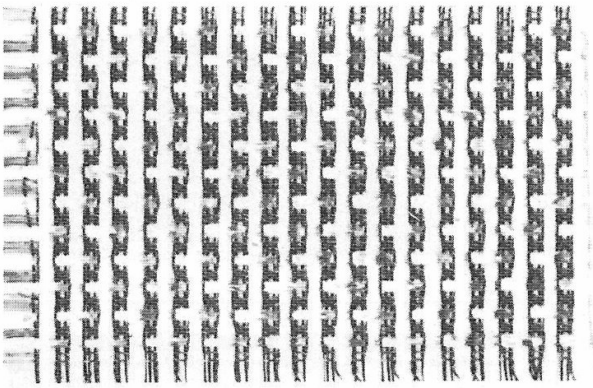


Abb. 3

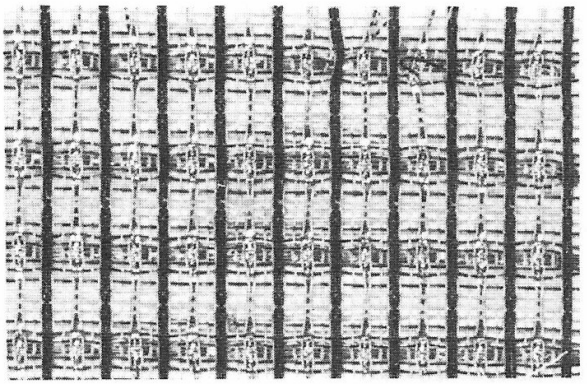


Abb. 4

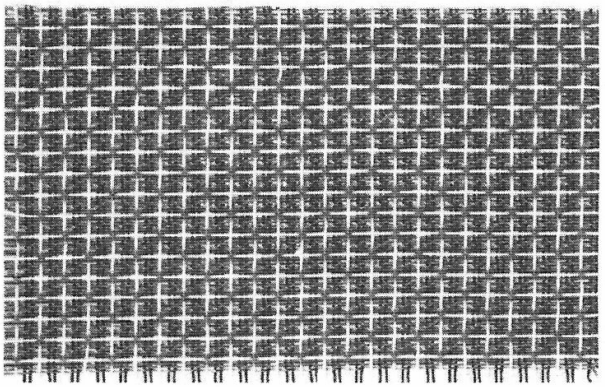


Abb. 5

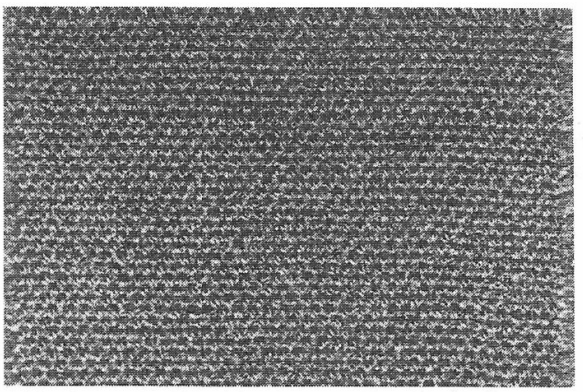


Abb. 6

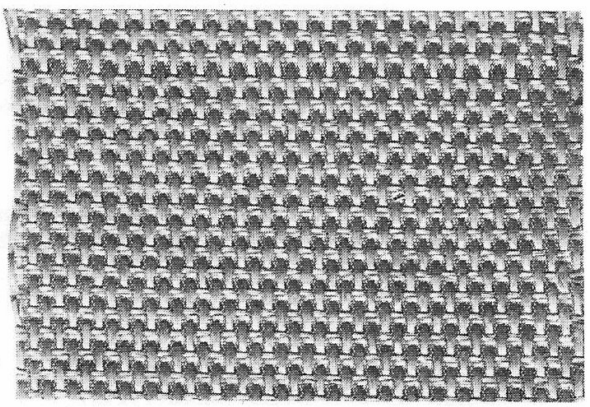


Abb. 7

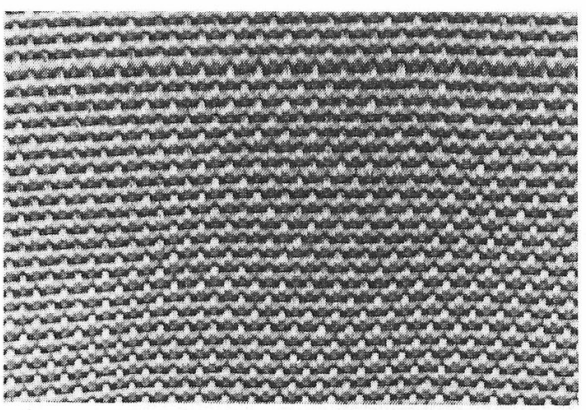
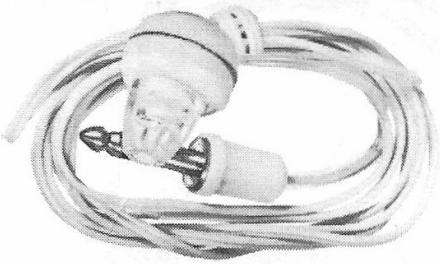


Abb. 8

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



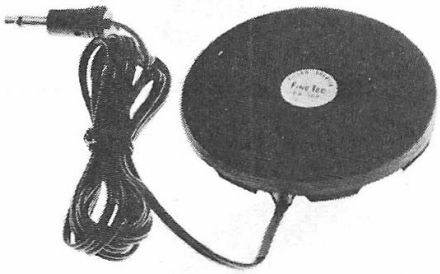
Miniaturhörer — Besonders preiswert

Kristall-Ohrhörer, 50 kOhm, komplett mit Kabel und 3,5-mm-Stecker . . . . . **52—60—100** **2.40**

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**

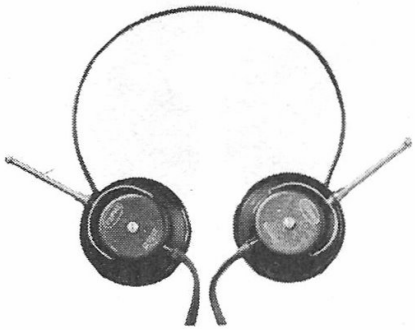
Kopfkissen-Hörer PH-4



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 **4.50**

Qualitäts-Kopfhörer



Kopfhörer in guter Ausführung mit Einfachbügel
2 x 2000 Ohm . . . . . **52—62—160** **16.90**

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: ϕ 57 mm
Gewicht: 280 g

52—64—095 **27.—**

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-Klinkenstecker, 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 **15.—**



Mikrofon-Hörer-Kombination

mit dyn. Mikrofon, besonders geeignet für Sprachschulen, Kurzwellen- und Tonbandamateure, robuste Ausführung, mit verstellbaren Ohrmuscheln mit Schaumgummipolster, Mikrofon schwenk- und abnehmbar.

Kopfhörer

Impedanz: 16 Ohm bei 800 Hz (8 Ohm pro Muschel)
Frequenzbereich: 20—15 000 Hz
Empfindlichkeit: 118 dB bei 1 kHz

Mikrofon

Impedanz: 200 Ohm bei 1 kHz
Empfindlichkeit: —75 db bei 1 kHz
Frequenzbereich: 300—7000 Hz

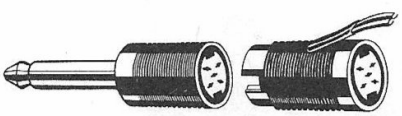
52—64—140 **49.50**



Prefer — Dynamischer Kopfhörer HD-120

Der nach dem neuesten Stand der Technik gebaute HD-120 gehört zu den führendsten Kopfhörern der Weltspitzenklasse. Höchstwerte für Linearität des Frequenzganges bei hohem und niedrigem Schalldruckpegel wurden erzielt. Sogar beim Anschlußkabel wurde nur das neueste kapazitätsarme Negplex-Kabel verwendet, wodurch die Signale ohne nennenswerte Verluste die R.E.M.S.(Rare Earth Metal Super Magnet-)Systeme erreichen.

Technische Daten:
Prinzip: R.E.M.S. dynamisch
Frequenzbereich: 9—26 000 Hz
Impedanz: 4—600 Ohm
Max. Schalldruckpegel: 120 dB bei 1 kHz
Max. Dauerbelastbarkeit: 200 mW bei 1 kHz
Anschluß:
6,3-mm-Klinkenstecker mit 2,5-mm-Neglex-Kabel
Anschluß:
Gewicht: ca. 170 g **52—64—152** **99.50**



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** **98.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Sennheiser-Stereo-Kopfhörer HD 400

Der preisgünstige Stereo-Kopfhörer HD 400 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
HD 400 mit Universalstecker **52—72—501** **46.50**



Sennheiser HD 414x

Dieser neuartige Kopfhörer kann ohne Vorverstärker direkt an die Kopfhörerausgänge fast aller deutschen Heim-Tonbandgeräte angeschlossen werden. Er hat einen so hohen Wirkungsgrad und eine so hochohmige Wicklung, daß er mit seiner Übertragungsqualität und seiner Lautstärke einem herkömmlichen Stereo-Kopfhörer mit zwischengeschaltetem Vorverstärker nicht nachsteht.

Frequenzgang: 20—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ohm
(auch bei niederohmigem Ausgang ohne Trafo verwendbar)
Leistungsbedarf: 1 mW pro System
Gewicht: 135 g

HD 414 mit Universalstecker **52—68—101** **77.—**

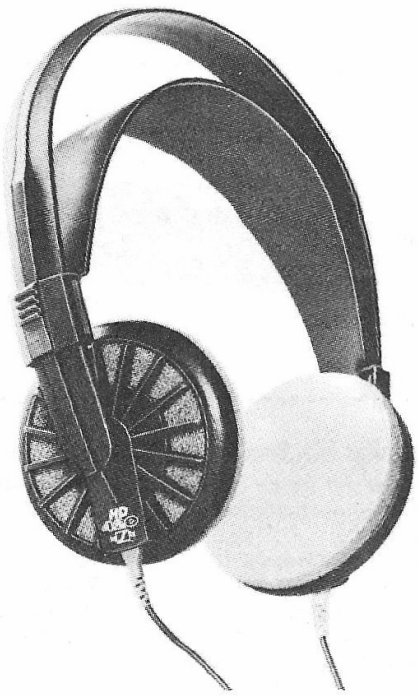


Sennheiser HD 420

„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 mit Universalstecker **52—68—104** **88.—**





Sennheiser HD 424x

Der komfortable dynamische Stereo-Kopfhörer für anspruchsvolle Ohren

HiFi-Fans und Musikfreunde schätzen besonders am HD 424x den sehr weiten Übertragungsbereich, den angenehmen leichten Sitz am Ohr und den „offenen" freien, natürlichen Klang. Die rastend verstellbaren Hörersysteme, das weiche Bügelpolster und die samtartigen Schaumnetzohrpolster vollenden den hohen Tragekomfort. Ein dynamischer Spitzenkopfhörer für gehobene Ansprüche. Er überträgt den gesamten Hörbereich bei voller Baßwiedergabe auch noch bei geringer Lautstärke.

Übertragungsbereich: 16—20 000 Hz
Impedanz: 600 Ohm
Kennschalldruckpegel (DIN 45 580): > 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 500): < 1 %
Gewicht: 170 g
Kabellänge: 3 m
HD 424 mit Universalstecker **52—68—108 109.—**

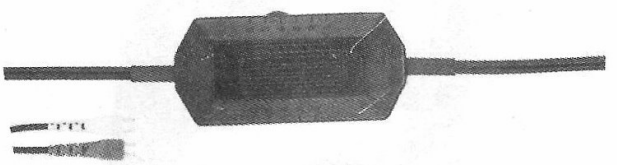


Sennheiser HD 430

„optimal - offen" — der neue ohrumschließende, dymnamische 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—112 128.—**



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.

52—68—110 32.—

Ersatzteile für Sennheiser-Kopfhörer

Ersatzkabel mit freien Enden	**52—68—150**	**14.—**
Ersatzkabel mit LS-Stecker	**52—68—152**	**21.50**
Ersatzkabel mit Universalstecker PX 1	**52—68—155**	**21.50**
Ersatzsystem für HD 400	**52—68—157**	**23.—**
Ersatzsystem für HD 414	**52—68—158**	**36.—**
Ersatzsystem für HD 420	**52—68—159**	**36.—**
Ersatzsystem für HD 424	**52—68—160**	**36.—**
Ersatzsystem für HD 430	**52—68—161**	**49.50**
Ohrpolster für HD 414 blau Paar	**52—68—162**	**5.30**
Ohrpolster für HD 414 gelb Paar	**52—68—163**	**5.30**
für HD 424 Paar	**52—68—164**	**6.80**
Ohrpolsterüberzug für HD 420 Paar	**52—68—166**	**9.70**
Schaumstoffscheibe für HD 420 Paar	**52—68—167**	**1.—**
Ringpolster für HD 430 Paar	**52—68—168**	**19.50**
Schaumstoffscheibe für HD 430 Paar	**52—68—169**	**1.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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—200 419.—

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 2002" 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 % 35 . . . 22 000 Hz
Ankopplung an das Ohr
Circumaural über akustisch zum Ohr hin geschlossene Polster. Ohr druckfrei an diesem Polster anliegend.

52—68—202 455.—

Fortsetzung von Seite 954

Nieren-Charakteristik (Cardioid-Charakteristik)

Die Richtcharakteristik eines Richtmikrofons hat häufig die Form einer Niere. Die größte Auslöschung ist bei einem Winkel von 180° vorhanden. Der Bündelungsgrad beträgt etwa 3.

Polung der Mikrofone

Werden bei einer Aufnahme mehrere Mikrofone eingesetzt, so müssen diese eine gleiche Polung haben. Das bedeutet, daß bei einer Bewegung der Membranen in gleicher Richtung an den entsprechenden Ausgängen des Mikrofons auch Spannungen gleicher Polarität entstehen. Ist das nicht der Fall, würde die Qualität der Aufnahme insbesondere bei tiefen Frequenzen beträchtlich leiden.

Richtcharakteristik

Neben der Kugelcharakteristik, die den Schall von allen Seiten gleichmäßig aufnimmt, gibt es verschiedene weitere Richtcharakteristiken. Vor dem Kauf eines Mikrofons sollte sorgfältig überlegt werden, für welchen Einsatzzweck das Mikrofon vorgesehen ist bzw. welche Richtcharakteristik es zweckmäßigerweise haben sollte. Richtmikrofone werden meist eingesetzt, um störenden Raumschall zu unterdrücken. Das ist um so mehr der Fall, je höher der Bündelungsgrad der Mikrofone ist.
Die Richtwirkung von Mikrofonen kann durch ein Richtdiagramm anschaulich dargestellt werden. Man unterscheidet Richtcharakteristiken mit den Benennungen „Kugel", „Niere", „Superniere" und „Keule". Das Richtdiagramm entsteht dadurch, daß man das Mikrofon im freien Schallfeld mit einem Ton konstanter Frequenz beschallt und es dann vor dem Lautsprecher um 360° dreht. Auf das synchron mitdrehende Schreibpapier wird der Übertragungsfaktor in Abhängigkeit vom Schalleinfallswinkel aufgezeichnet. Diese Aufzeichnung erfolgt normgerecht in logarithmischem Maßstab. Je nach Aufgabenstellung wählt man den Winkel größter Auslöschung. Liegt die Störschallquelle z. B. ausschließlich zentral hinter dem Mikrofon, so wird man eine Niere mit größter Auslöschung bei 180° einsetzen. Entsprechende Bedeutung haben auch die anderen Charakteristiken mit größter Auslöschung bei 110° (Hypercardioide), 120° (Superniere).

Richtungsmaß

Das Richtungsmaß gibt an, um wieviel geringer die Schallaufnahme aus einer bestimmten Richtung gegenüber der Hauptbeschallungsrichtung ist. Die Angabe erfolgt in dB. Beträgt das Richtungsmaß z. B. bei 130° und 1000 Hz 20 dB, so bedeutet das, daß ein Schallpegel aus diesem Winkel bei dieser Frequenz eine um 20 dB geringere Spannung an dem Mikrofon erzeugt, als wenn es aus 0° beschallt würde.

Schalldruck

Wenn sich feste Körper in einem elastisch verformbaren Medium bewegen, werden Schallwellen erzeugt. Diese Schallwellen werden durch den Schallwechseldruck (Schalldruck) gekennzeichnet. Die Einheit des Schalldrucks war früher das µbar und ist heute im internationalen Maßsystem das Pascal (Pa). 10 µbar = 1 Pa. Wenn Sie aus einer Entfernung von etwa 1 m ein Mikrofon besprechen, so beträgt der Schalldruck etwa 1 µbar = 0,1 Pa. Gehen Sie bis auf etwa 10 cm heran, so erhält das Mikrofon einen Schalldruck von etwa 1 Pa. Insbesondere bei Kopfhörern werden Schalldruckpegel in dB angegeben. Diese sind auf die genormte Hörschwelle von $2 \cdot 10^{-5}$ Pa bezogen (0 dB ≙ $2 \cdot 10^{-5}$ Pa).

Schallfeld

Hierunter versteht man den zwischen einer Schallquelle und einem Schallempfänger liegenden Bereich. Betrachtet man die kugelförmige Ausbreitung der Schallwellen von einer Schallquelle, so sind in der Nähe der Schallquelle die Kugelflächen noch stark gekrümmt. Erst nach einer größeren Entfernung ist der Krümmungsradius so groß geworden, daß die Schall-Wellenfront praktisch zu einer ebenen Fläche geworden ist. Denjenigen Bereich, in dem die Kugelflächen noch stark gekrümmt sind, bezeichnet man als Nahfeld und denjenigen, in dem die Kugelflächen zu ebenen Flächen geworden sind als Fernfeld. Entfernt man sich von der Schallquelle, so nimmt der Schalldruck mit zunehmender Entfernung umgekehrt proportional ab. Bei Gradienten-Mikrofonen spielt die Krümmung der Wellenfronten eine Rolle. Geht man nahe an die Schallquelle heran, so steigt die Wiedergabe der tiefen Frequenzen besonders stark an (Naheffekt).

Supernieren-Charakteristik

Die größte Störschallunterdrückung gegenüber räumlich gleichmäßig verteilten Geräuschen bietet die Hypercardioide mit einem Bündelungsgrad von 4. Sie hat den Nachteil, Schall aus 180° nur um 50 % zu unterdrücken. Aus dem Bestreben, ein Optimum zwischen der Hypercardioide und der Niere zu schaffen, wurde die Superniere geboren. Sie bietet gleiche Unterdrückung für 90° und 180° und erreicht dennoch mit 3,86 fast den Bündelungsgrad der Hypercardioide.

Symmetrische Mikrofonschaltung

Der elektrische Anschluß der Mikrofone an Verstärker und Tonbandgeräte erfolgt entweder in symmetrischer oder in unsymmetrischer Schaltung. Bei der symmetrischen Schaltung sind die beiden Adern des Anschlußkabels gegenüber dem Gehäuse des Mikrofons bzw. dem Kabelschirm elektrisch gleichwertig. Durch die symmetrische Schaltung können auch bei größeren Kabellängen und mäßiger Abschirmung des Kabels äußere Störungen (z. B. Brummeinstreuungen) in dem nachgeschalteten Verstärker nicht zur Wirkung kommen, da sie in gleicher Weise auf beide Kabeladern einwirken und sich in der Differenz aufheben.

Unsymmetrische Mikrofonschaltung

Bei der unsymmetrischen Mikrofonschaltung führt nur eine Ader die Tonfrequenzspannung, während zur Rückleitung häufig der Kabelschirm dient. Dieser ist mit dem Null-Potential des nachgeschalteten Verstärkers verbunden. Meistens wird aber auch bei der unsymmetrischen Schaltung die Rückleitung über eine gesonderte Kabelader geführt: Das hat den Vorteil, daß Ausgleichsströme, die über die Abschirmung fließen, nicht zu Brummstörungen im nachgeschalteten Verstärker führen können und daß so beschaltete Mikrofone je nach der Eingangsschaltung des Verstärkers symmetrisch oder unsymmetrisch betrieben werden können.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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 65.—
DT 330.10 mit Kopfhörer-Normstecker
52—70—071 65.—



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—075 128.—**
DT 550.10 Wendelkabel mit Kopfhörer-Normstecker
52—70—076 128.—



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—080 188.—**
DT 880.10 Wendelkabel mit Kopfhörer-Normstecker
52—70—081 188.—



AKG
Hi-Fi-Kopfhörer
K 240 „Sextett cardan"



Der neue dynamische Stereo-Hörer mit dem Multi-Membran-System hat zwei angetriebene Membranen und zwölf Hilfsmembranen, die durch optimale Anpassung an den Ohrkurvenverlauf eine unwahrscheinliche Transparenz und Raumfülle des Klangbildes bringen.
Der K 240 „Sextett cardan" ist technisch imstande, ein Spektrum von 10 Oktaven, die Dynamik und die Impulspräzision des natürlichen Hörens zu bewältigen und die Raumillusion durch das Prinzip des „freien Hörens" zu perfektionieren.
Neben den akustischen Neuerungen und einem jahrzehntelangen know-how im Kopfhörer-Bau bietet der K 240 „Sextett cardan" den Tragekomfort, den AKG-Kopfhörer schlechthin und „cardan"-Hörer im Besonderen auszeichnen.

Technische Daten:
Impedanz: 600 Ω ± 20 %/System
Übertragungsbereich: 16—20 000 Hz
K 240/5 mit Normstecker Würfel-5 **52—70—111 189.50**

K 340

Stereo-Kopfhörer der absoluten Spitzenklasse in Zweiwegtechnik.
Jede Hörermuschel enthält zwei elektroakustische Wandlersysteme. Je eine dynamische und eine elektrostatische Wandlerkapsel werden dabei zu einem Gesamtsystem integriert.
Das Ergebnis ist überzeugend: kräftige, klare Bässe bis ans untere Ende des Hörbereiches durch die dynamische Kapsel; transparente, neutrale und brillante Höhen vom elektrostatischen Wandler.
Im K 340 wird keine Frequenzweiche benötigt. Beide Systeme werden direkt zusammengeschaltet und sind akustisch so abgestimmt, daß sie im Übernahmebereich keinerlei störende Phasenverschiebungen oder Übertragungsfehler hervorrufen — daher kein Klirren — kein Verlust an Transparenz.



Der K 340 ist wie jeder andere Kopfhörer überall ohne Vorschaltgerät anschließbar, da die zur Signalaufbereitung benötigten Übertrager in die Hörermuscheln eingebaut sind.
Die passiven Membranen sorgen neben einem ausgewogenen Tieftonbereich für ein natürlich-freies und räumliches Klangbild.
Kardanisch gelagerte Hörmuscheln sowie ein automatisch auf jede Kopfgröße einstellbares, bequem gepolstertes Bügelband verleihen dem K 340 trotz seiner Größe einen außerordentlichen Tragekomfort.

Technische Daten:
Wandlerprinzip: elektrostatisch/dynamisch, Übertragungsbereich: 16—25 000 Hz, Kennschalldruckpegel (bei 1000 Hz): 94 dB, Klirrfaktor: < 0,2 % nach DIN 45 500, Nennimpedanz pro Kanal: 400 Ohm, Andrückkraft: 3 N (ca. 300 g), Gewicht (ohne Kabel): 380 g, Anschlußkabel: einseitig, Spiralkabel, 3 m gestreckte Länge.
K 340/4 m. 6,3 mm Klinkenstecker **52—70—115 335.—**
K 340/5 m. 5pol. Würfelnormstecker **52—70—116 335.—**



Koss HV/2A

Der High Velocity HV/2A ist ein gelungenes Beispiel, wie Koss-Ingenieure Komfort und Stil mit großer Bandbreite und brillanter Wiedergabe verbunden haben, so, wie Sie es von einem Koss-Kopfhörer erwarten dürfen.
Und mit den von Koss besonders entwickelten, akustisch transparenten Ohrkissen und dem extraleichten Kopfbügel können Sie jetzt den Sound von Koss noch länger für ausgedehnte Hörstunden genießen.
Akustisch transparente Ohrkissen nehmen auch Schallwellen von außen auf und vermitteln Ihnen ein neuartiges Hörerlebnis.

Technische Daten:
Übertragungsbereich: 15—22 000 Hz
Impedanz: 168 Ohm bei 1 kHz/System
Klirrfaktor: < 0,5 % bei 1kHz je 100 dB SPL
Gewicht: 280 g ohne Kabel
Komplett mit 2,4 m Kabel und 6,3 mm Stereoklinkenstecker **52—70—150 109.—**

Koss K/6A

Das dynamische System dieses Hörers sorgt für den harmonischen Klang über den gesamten Frequenzbereich von 20—18 000 Hz. Der stufenlos verstellbare Kopfbügel und die Edelstahlhalterungen sorgen für einen perfekten Sitz für jeden Hörer. Die neuartigen Ohrkissen sorgen für hohen Tragekomfort und ermöglichen damit eine Baßwiedergabe bis unter die Hörschwelle. Alles in allem bietet der K/6A sehr viel für's Geld. Damit Sie mehr Freude an Musik haben.

Technische Daten:
Übertragungsbereich: 20—18 000 Hz
Impedanz: 100 Ohm bei 1 kHz
Gewicht: 370 g ohne Kabel
Komplett mit Spiralkabel (3 m dehnbar) und 6,3 mm Stereoklinkenstecker

52—70—160 99.—



Koss Pro/4 Triple A

Ein Kopfhörer für Musikliebhaber. Durch seine präzise Wiedergabequalität erleben Sie Musik „live" wie im Konzertsaal in der ersten Reihe.
Überdimensionale Membrane — extra-große Schwingspule.
1970 entwickelten Koss-Ingenieure ein dynamisches Element, das ausschließlich für Stereo-Kopfhörer konstruiert war. Heute weist der neue Pro/4 Triple A eine überdimensionale Membrane und eine besonders große Schwingspule auf, die den unnachahmlich harmonischen Klang von Koss wiedergibt. Die charakteristischen Merkmale jedes Instruments werden über den gesamten Frequenzbereich von 10—22 000 Hz klar und unverzerrt wiedergegeben.
Frequenzgang: 10—22 000 Hz
Wandleroberfläche: 15,5 cm²
Ausstrahlungsfläche: 25 mm
Anschluß-Impedanz: 220 Ohm / 1 kHz
Klirrfaktor bei 100 dB Schalldruckpegel: < 0,5 %
Ohrkissen: Exklusiv Koss-Pneumalite — luftgefüllt
Bügel: Exklusiv Koss-Pneumalite, Doppelaufhängung, regulierbar, gepolsterter Vinylbezug
Kabel: Klinkenstecker 6,3 mm, leichtgewichtige 3 m dehnbare Spiralschnur
Gewicht ohne Kabel: 440 g

52—70—170 235.—



Neues Koss-Konzept im Kopfhörerbau
Zwei neue Federgewichte von Koss

Die neue HV/X-Serie von Koss hat die Konstruktion eines wiedergabegenauen, leistungsfähigen Kopfhörers ein wesentliches Stück vorangebracht. Zum ersten Mal ist es gelungen, einen leichten Kopfhörer zu verwirklichen, der die Klarheit des offenen Wandlers und die Baßtüchtigkeit des geschlossenen Systems zusammenfaßt.
Mit neuen, besonders leichten und schlanken dynamischen Wandlern übertragen die neuen Koss-HV/X-Modelle alle Oktaven des Hörspektrums ungewöhnlich klar und natürlich.
Die neuen HV/X-Modelle sind als schlanke Kopfhörer ohne weitausladende oder schwergewichtige Hörmuscheln entworfen. Genauigkeit bei der Ausführung seiner champagnerfarbenen Bügelkonstruktion, des breiten, weichen Kopfpolsters, sowie der exakt geformten Ohrkissen bestimmen sein professionelles Erscheinungsbild.

Fortsetzung nächste Seite

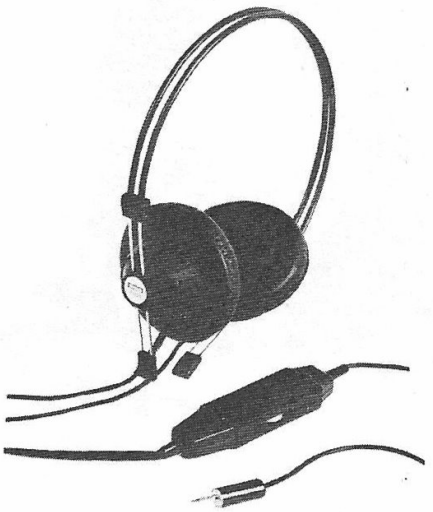




Das Modell HV/XLC besitzt individuelle Lautstärke/Balance-Regler an beiden Hörmuscheln. So können Sie die Balance zwischen dem linken und rechten Stereokanal korrigieren, ohne die bevorzugte Hörposition verlassen zu müssen.

Technische Daten:
HV/X und HV/XLC (mit Lautstärkeregler)
Frequenzgang: 15—35 000 Hz
Klirrfaktor: Kleiner als 0,5 % bei 1 kHz, 100 dB SPL
Impedanz bei 1 kHz: 90 Ohm (85 Ohm bei HV/XLC)
Nennimpedanz: 3,2—600 Ohm
Schalldruckpegel bei 1 % Klirrfaktor und 1 kHz: 120 dB
Wandlerprinzip: offener, dynamischer Kopfhörer
Ohrkissen: circumaural, konturierte Polster mit variabler Dichte, abnehm- und abwaschbar
Kopfband: Gepolsterter Bügel mit selbstarretierender Verstellmechanik
Regler: Gleitregler für Lautstärke/Balance nur bei HV/XLC
Kabel: Spiralkabel, 3 m mit Stereoklinkenstecker 6,3 mm
Gewicht: 220 g (ohne Kabel)

HV/X **52—70—180** **185.—**
HV/XLC **52—70—181** **209.—**

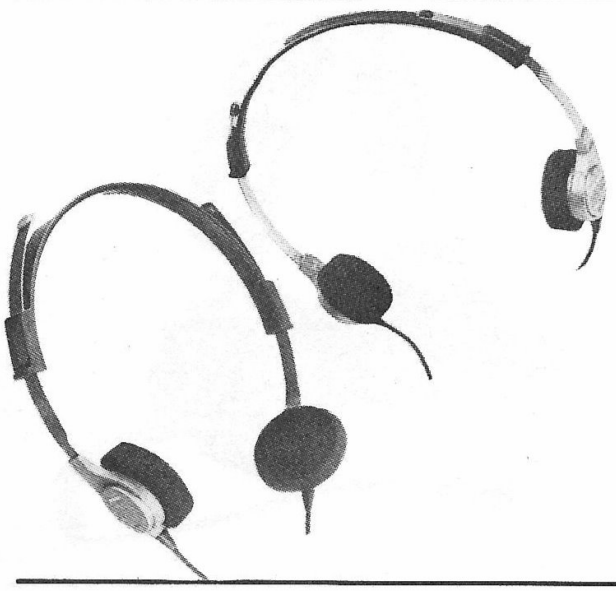


VIVANCO-Fernsehkopfhörer

in extrem leichter Ausführung mit Lautstärkeregler in der Schnur (6 m)
Prinzip: dynamisch
Frequenzbereich: 50—15 000 Hz
Impedanz: 100—180 Ohm
Gewicht: 75 g
Kennschalldruckpegel: 88 dB
Ausführung mit 3,5-mm-Klinkenstecker
52—70—200 **44.—**
Ausführung mit 5pol. DIN-Würfelstecker
52—70—201 **44.—**

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 **55.—**
Ausführung mit 5pol. DIN-Würfelstecker
52—70—204 **55.—**



Der superleichte Kopfhörer

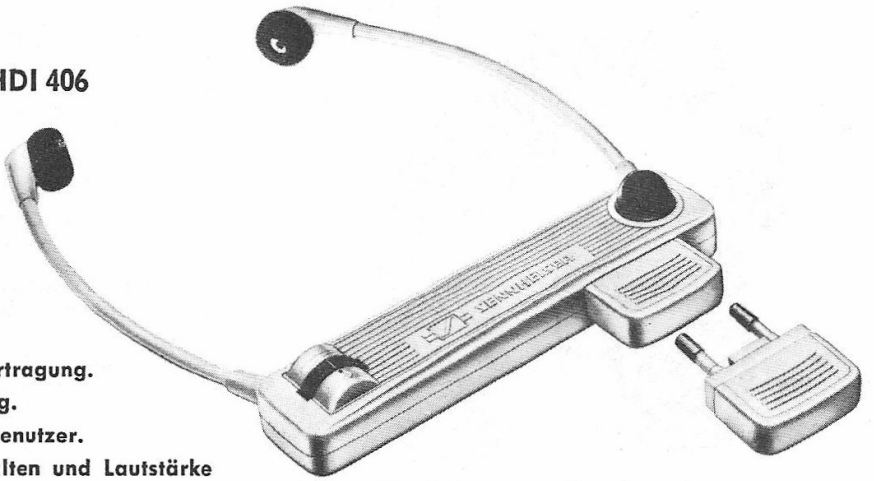
Besonders leichter Stereo-Kopfhörer in halboffener Ausführung. Zierlich und elegant.
Frequenzbereich: 20—25 000 Hz
Impedanz: 2 x 32 Ω
Max. Eingangsleistung: 2 x 0,3 W
Kabel: 1,8 m mit 6,3-mm-Stereo-Klinkenstecker
Gewicht: 45 g, ohne Kabel
52—70—210 **29.90**

Sony MDR-3

Dynamischer Stereo-Kopfhörer in offener Bauweise. Superklein und superleicht. Gewicht nur 40 g.
Frequenzgang: 20—20 000 Hz
Impedanz: 32 Ohm
3-m-Kabel mit 6,3-mm-Klinkenstecker
52—70—220 **55.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Sennheiser
drahtloser Kinnbügelhalter HDI 406



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.

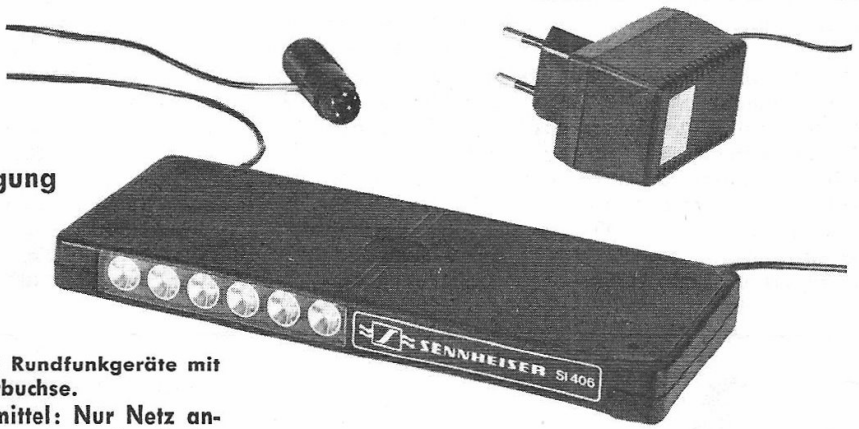
Der drahtlose Infrarot-Kinnbügelhörer HDI 406 ist für Radio- und Fernsehton-Übertragung bestimmt. Mit dem umseitig beschriebenen Infrarot-Sender SI 406 und dem Infrarot-Hörer HDI 406 kann jedes Fernseh- oder Rundfunkgerät in einfachster Weise auf drahtlose Infrarot-Übertragung umgestellt werden. Der Vorteil der drahtlosen Infrarot-Übertragungstechnik liegt darin, daß jede Kabelverbindung zum Rundfunk- oder Fernsehgerät entfällt. Bei voller Bewegungsfreiheit gewährleistet der Infrarot-Kinnbügelhalter HDI 406 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: Dynamischer Wandler mit akustischen Leitungen zum Ohr (Stetoset-Prinzip)
Klirrfaktor bei 40 kHz Hub: ≦ 3 %
Übertragungsbereich: 100 Hz bis 10 kHz
Gewicht: 65 g
Ausführung: schlagfestes Kunststoffgehäuse

	52—75—040	**170.—**
Ersatzakku für HDI 406	**52—75—041**	**22.—**

Sennheiser
Infratrot-Fernsehtonübertragung
Nachrüstsender SI 406



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 406 ermöglicht in Verbindung mit dem umseitig beschriebenen Infrarot-Fernsehhörer HDI 406 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 x 80 x 17 mm
Stromversorgung: 220 V, 50—60 Hz, ca. 3 W
Trägerfrequenz: 95 kHz
Modulation: FM
Frequenzhub: ±50 kHz
Preemphasis: 50 µ/sek
NF-Bandbreite: 30 . . . 20 000 Hz
Klirrfaktor: ≦2 %
Dynamik: Die vom Fernsehtonsignal gelieferte Dynamik bleibt voll erhalten **52—75—042** **169.—**



Sennheiser drahtloser Infraport-Stereo-Kopfhörer HDI 434

Warum ein ganz neuer Infrarot-Stereo-Kopfhörer?
Seit der Funkausstellung 1975 sind Sennheiser Infraport-Mono-Kopfhörer und -Sender hunderttausendfach bewährt. In der gleichen ausgereiften Technik wurde die Infrarot-Stereo-Kopfhörer-Übertragung neu entwikkelt. Die hohe Zukunftserwartung der Infrarot-Stereo-Übertragung rechtfertigt diese Neuentwicklung. Kundenwünsche und modernste Technik konnten so in ein kompromißloses Sennheiser-Qualitätserzeugnis einbezogen werden. Ein schlichtes nachträgliches Anreichern vorhandener Stereo-Kopfhörer mit der Infrarot-Elektronik hätte erhebliche Qualitäts-Zugeständnisse gefordert.

Wer kann Sennheiser-Infraport-Stereo-Freund werden?
Preis- und qualitätsbewußte Musikliebhaber, die eine Hi-Fi-Stereo-Anlage besitzen und auch zu später Nachtstunde ungestört und ohne zu stören Musik genießen wollen, bei voller Bewegungsfreiheit. Die Sennheiser-Infraport-Stereo-Anlage paßt an alle Hi-Fi-Tonquellen mit Kopfhörer- oder Lautsprecher-Normstecker. Die vollständige Infraport-Stereo-Ausrüstung besteht aus dem Stereo-Sender SI 434, der am Netz und am HiFi-Gerät angeschlossen wird, und einem oder mehreren Infraport-Stereo-Kopfhörern HDI 434.

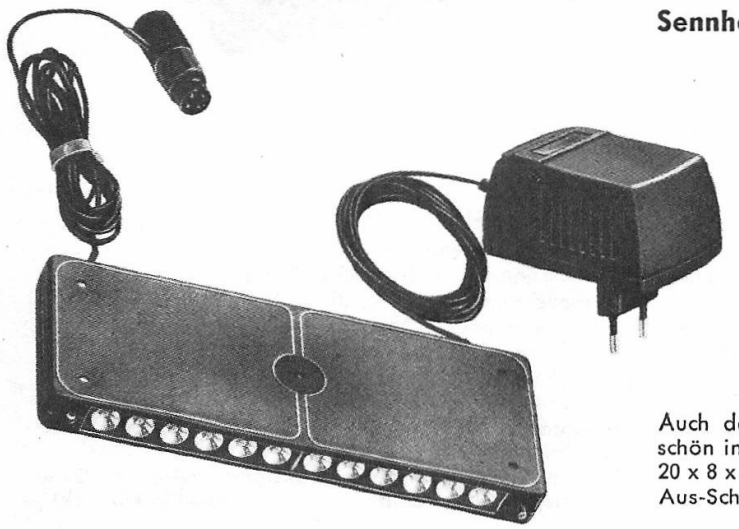
Wie gut ist die Sennheiser-Infraport-Stereo-Technik?
Es gibt zwar noch keine Norm für drahtlose Kopfhörer, doch liegt es nahe, die HiFi-Norm 45 500 für Tuner und Kopfhörer zum Vergleich heranzuziehen. In allen Punkten werden diese Auflagen nicht nur erfüllt, sondern sogar noch übertroffen. Der Übertragungsbereich des Infraport-Stereo-Kopfhörers HDI 434 reicht von 20 bis 20 000 Hz, die Dynamik beträgt 60 dB bei einem Klirrfaktor über alles von ≦1 %.

Ist der neue Sennheiser-Infraport-Stereo-Kopfhörer HDI 434 ein Langzeithörer?
Ja, wir haben ihn mit dem höchstmöglichen Tragekomfort ausgerüstet. Ein rastender Kopfbügel paßt sich jeder Kopfform schon beim Aufsetzen an. Mit weichen, hautfreundlichen Ohrpolstern liegt er angenehm auf den Ohren. Er wiegt nur 380 g, trotz integrierter Empfänger und Batterie-Stromversorgung. Das moderne Styling wird auch verwöhnten Ansprüchen gerecht. Dabei wurde auf eine robuste Konstruktion besonderer Wert gelegt.

Was bietet die Sennheiser-Infraport an technischem Komfort?
Die Stärke des von den Lumiszenz-Dioden ausgestrahlten Infrarot-Lichtes wird sinusförmig mit zwei Hilfsträgern moduliert. Der linke Kanal liegt normgerecht auf 95 kHz, der rechte Kanal auf 250 kHz. Beide Hilfsträger werden ihrerseits mit ±50 kHz frequenzmoduliert. Schaltbar mit einem Drei-Positions-Schalter für „Mono-links" — „Stereo" — „Mono-rechts". Somit ist die Sennheiser-Stereo-Infraport zukunftssicher für Zweiton-Fernseh-Übertragung. Die Stromversorgung des Infraport-Stereo-Kopfhörers HDI 434 ist wahlweise aus Batterie oder Akku möglich. Ausreichend für mehr als 100 Betriebsstunden. Lautstärke-Schieberegler getrennt für rechts und links ermöglichen zugleich die Balance-Einstellung.

Technische Kurzdaten

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. 60 dB
Speisung: 9 V, ca. 4 mA lautstärkeabhängig
Farbe: schwarz-silber
Gewicht: ca. 380 g
Betriebszeit: ca. 100 Stunden **52—75—044 327.—**



Sennheiser-Stereo-Infrarotsender SI 434

Auch der Infraport-Sender SI 434 ist einmalig: Formschön in einem stabilen schlagfesten Kunststoffgehäuse. 20 x 8 x 1,7 cm klein. Aussteuerungsanzeige und Ein-/Aus-Schalter. Anschließbar an alle Stereo-Geräte.

52—75—046 274.—

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 x 50 x 35 mm **52—90—091 13.95**



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.

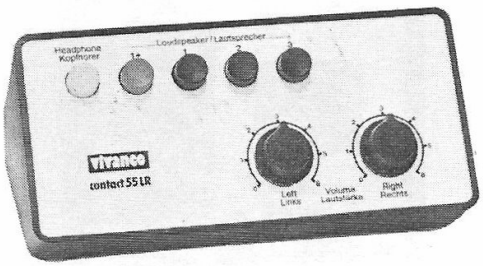
52—90—101 73.—



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.

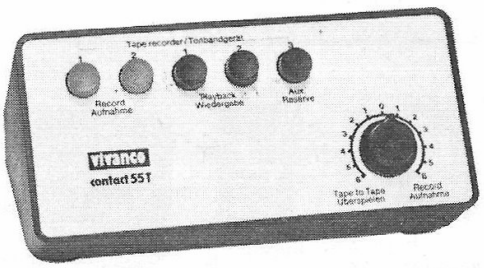
52—90—103 97.—



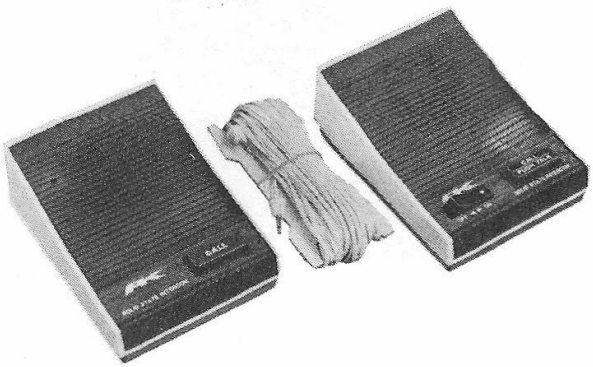
Contact 55 T

Das Umschaltpult CONTACT 55 T 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.

52—90—105 89.—



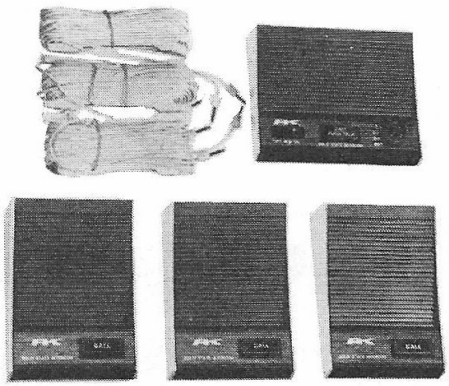
Wechselsprechanlagen



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 x 87 x 50 mm
Auch für senkrechte Wandmontage geeignet.
Kompl. mit 20-m-Kabel mit montiertem Anschlußstecker **53—10—065 38.50**
Erforderliche Batterie 9 V siehe **56—10—280**

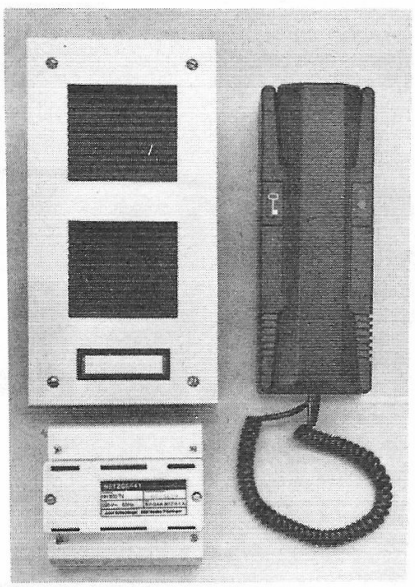


Transistor-Wechselsprechanlage Modell D 1007

mit 4 Sprechstellen

1 Hauptstation, 3 Nebenstellen; netzunabhängig; 9-Volt-Batterie; Rufeinrichtung mit Summer; Perm. dyn. Lautsprecher; Drucktasten für Sprechen/Hören; Lautstärkeregler

kombiniert mit Ein- und Ausschalter
Maße: Hauptstelle 120 x 90 x 45 mm
Nebenstellen 103 x 75 x 45 mm
Komplett mit Kabel in Geschenkpackung **53—10—080 77.—**
Erforderliche Batterie 9 V siehe **56—10—280**

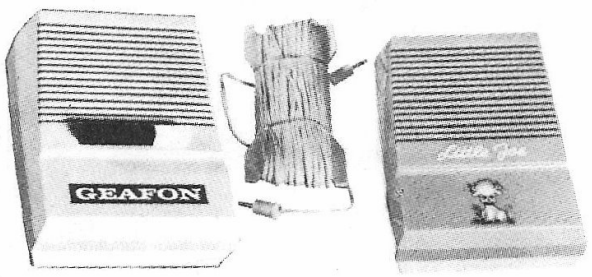


Moderne Türsprechanlage

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 ist silber eloxiert und mit beleuchtbarem Namensschild-Klingeltaster. Das Netzgerät ist für Schalttafeleinbau oder Aufputzmontage mit regelbarem Transistorverstärker.

Eingang: 220 V / 50 Hz
Ausgang: 8 V / 0,5 A Gleichstrom
8 V / 1,2 A Wechselstrom

Kompl. Sprechanlage 53—12—105 195.—



Babysitter-Anlage Little-Joe®

Dieses Modell ist speziell für die Überwachung von Babys, Kindern und Kranken entwickelt worden und besteht aus einer „Mutterstelle" (MH 2), einer „Babystelle" (MBB) und einem Netzgerät (NT 50). Inbetriebnahme kinderleicht. Beide Geräte werden an ihre Plätze gestellt oder gehängt und durch das mit Steckkontakten versehene Kabel verbunden.

Komplette Anlage **53—12—409 139.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

geafon Wechselsprechanlage

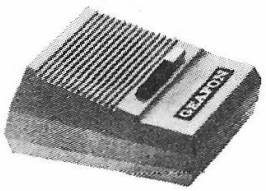
Wechselsprechanlage mit einer Hauptstelle und bis zu zwei Nebenstellen (MH 2). Ideal für Büro, Praxis, Laden, Gaststätte, Lager, Werkstatt, Haus usw. Ideal, weil von jedem Laien in wenigen Minuten sprechbereit zu installieren. Die Geräte werden einfach durch die mit Steckern versehenen Kabel verbunden. Auch eine Türsprechstelle (T 1 M) kann an die Anlage angeschlossen werden. Die MINI Sprechanlage ermöglicht die Verbindung von der Hauptstelle zu den Nebenstellen und zurück. Die Nebenstellenteilnehmer können bei diesem System nicht untereinander in Verbindung treten.
Alle Sprechstellen können auf den Tisch gestellt oder an die Wand gehängt werden.

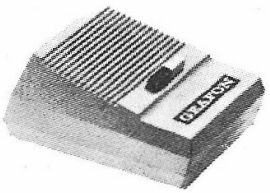
MH 2 Hauptstelle mit 2 Teilnehmertasten und Sprechtaste, geeignet für Netzanschluß oder Batterie. Mit zwei Anschlußbuchsen für maximal 2 Nebenstellen.
53—12—402 **89.—**

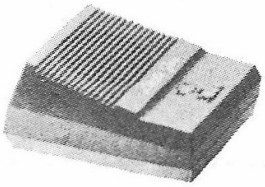
MN Nebenstelle mit Ruf- und Abhörsperrtaste incl. 20 m Kabel mit Anschlußsteckern und Befestigungskrampen. **53—12—403** **58.—**

MBB Babystelle „Little Joe"® aus blauem Kunststoff mit bunten Abziehbildern versehen, ohne Abhörsperre, ohne Ruftaste, incl. 20 m Kabel mit Anschlußsteckern und Befestigungskrampen. **53—12—404** **39.50**

Netzgerät 9 V =, 220 V ~ siehe **56—42—150**
Anschlußkabel dazu siehe **56—42—158**







FM-Wechselsprechanlagen für Haushalt, Büro, Werkstatt
2-Kanal GP-781

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 **159.—**

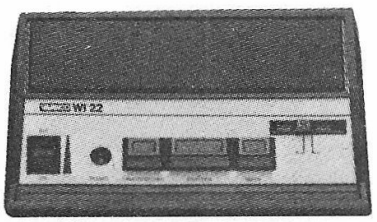


Drahtlose FM-Wechselsprechanlage mit FTZ-Nummer WI 22 — TFW — 12/80

Dieses Gerät in handlichem Format wurde den FTZ-Bestimmungen entsprechend konzipiert und ist gebühren- und anmeldungsfrei. Durch seine technischen Gegebenheiten sowie die problemlose Handhabung ist diese Anlage vielseitig einsetzbar: als Babysitter, im Büro, in der Fabrik, im Krankenhaus usw.

Technische Daten:

2-Kanal, Drahtloser Netzbetrieb, keine Installation, Dauersprechknopf, PLL-Schaltung, Autom. Geräuschunterdrückung



Modulation: FM
Frequenz: 115—130 kHz
Abmessungen: 18 x 12 x 4,5 cm
53—12—435 **85.—**

Drahtlose FM-Wechselsprechanlage mit akustisch gesteuerter Schaltautomatik und FTZ-Nummer WI 24 — TFW — 19/81

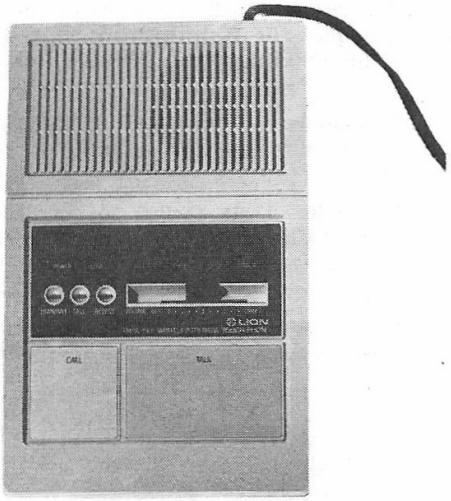
Diese Anlage entspricht voll den FTZ-Anforderungen und bietet als Besonderheit eine akustisch gesteuerte Schaltautomatik, d. h. sie reagiert auf jegliches Geräusch und schaltet sich selbsttätig aus, sobald wieder Ruhe herrscht. Somit ist die WI 24 der ideale „Babysitter" und „Krankenpfleger".

Technische Daten:

2-Kanal, Drahtloser Netzbetrieb, keine Installation, Schaltautomatik, PLL-Schaltung, Autom. Geräuschunterdrückung



Modulation: FM
Frequenz: 115—130 kHz
Abmessungen: 18 x 12 x 4,5 cm
53—12—436 **99.—**

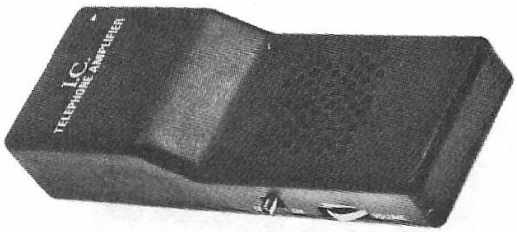


Drahtlose FM-Wechselsprechanlage 4-Kanal LP-1100

Ein erstklassiges Gerät für hohe Ansprüche. Modernes Design. Durch FM-Technik und PLL-Schaltung störungsfreie und klare Verständigung. Großflächige Sensortasten für Rufen und Sprechen. Rufton „Tremolo"-Tonfolge. Dauersprechtaste (auch ideal zur Babyüberwachung). 3 LED-Anzeigen für sämtliche Funktionen. An jede Netzsteckdose 220 V ohne weitere Verkabelung anzuschließen. Ideal für jeden Anwendungsbereich, Haus, Büros, Werkstätten, Ladengeschäfte, Arztpraxen usw.

Technische Daten:
6 IC's, 11 Transistoren, 11 Dioden
Transitfrequenzen: 160 kHz, 190 kHz, 220 kHz, 250 kHz
Modulation: FM
Ausgangsleistung: 300 mW max.
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 220 x 133 x 53 mm

53—12—431
p. Stück **109.—**



Preiswerter Telefonverstärker

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

53—12—497 **26.50**

TEL-HAI akkord Telefonverstärker



Das **Exportmodell** hat einen Adapter, der möglichst nahe der Induktionsspule des Telefonapparates angebracht werden soll. Das ist sehr einfach selbst durchzuführen.
Das **Inlandmodell** ist postalisch unter Nummer IJ 3553-0/T Nr. 080/030a91 zugelassen. Jedem Gerät liegt eine Anmeldekarte bei, die dem zuständigen Fernmeldeamt zugesandt wird. Die Bundespost schließt dann Ihr Gerät an. Dafür liegt in jedem Amt die Anschließungsanweisung 218 M 1141 vom 4. 6. 1963 vor. Auch Wartungsfirmen können den Anschluß vornehmen.

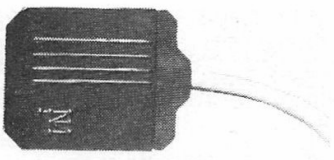
Technische Daten:
Deutsches Markengerät
klimastabilisiert — volltransistorisiert
3-Stufen-Gegentaktschaltung
Lautsprecherleistung 120 mW
9-V-Standardbatterie oder Netzanschlußgerät

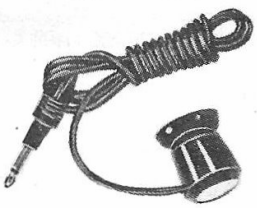
Inlandmodell: Tel-Hai akkord CKO mit Hauptschalter und postalischem Steckeranschluß

		1—9 Stück	ab 10 Stück
Farbe orange	**53—12—516**	**59.50**	**52.50**
Farbe grün	**53—12—518**	**59.50**	**52.50**

Exportmodell: Tel-Hai akkord EKO mit Hauptschalter und Klebeadapter

Farbe orange	**53—12—515**	**59.50**	**52.50**
Farbe grün	**53—12—517**	**59.50**	**52.50**





Flachadapter, einzeln **53—12—513** **25.—**

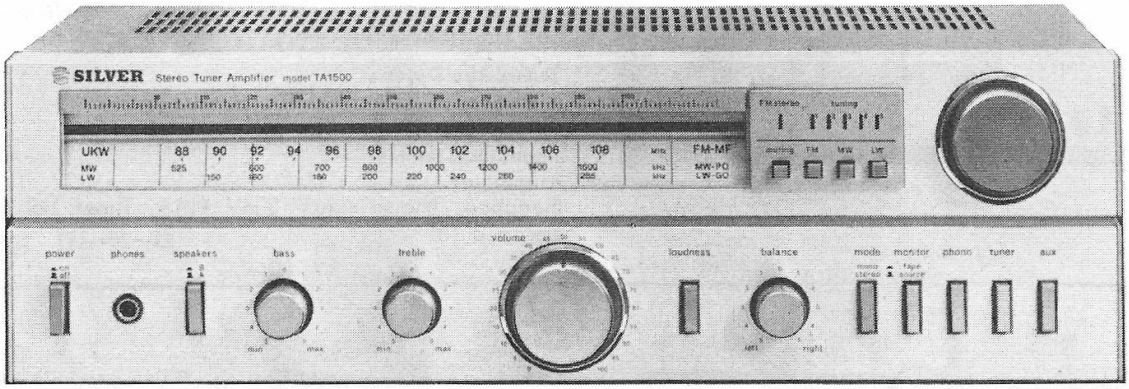
Telefon-Saug-Adapter

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

53—12—514 **2.90**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Verstärker und Nachhallgeräte



HiFi-3-Band-Stereo-Receiver TA 1500

Ein formschönes Gerät mit zeitgemäßem Design und übersichtlichen Bedienungselementen. Charakteristische Merkmale sind eine breite Skala und ein mit Feldeffekttransistoren aufgebauter Tuner mit einer Empfindlichkeit von 2,2 µV und einem Signal-Rauschabstand von 75 dB.

Technische Daten:

Tunerteil FM
Frequenzbereich: 87,5—108 MHz
Empfindlichkeit: 2,2 µV
Signal-Rauschabstand: 75 dB (Mono), 70 dB (Stereo)
Kanaltrennung (1 kHz): 45 dB

Tunerteil AM
Frequenzbereich:
MW 525—1605 kHz
LW 150—285 kHz
Empfindlichkeit:
MW 350 µV (S/N 20 dB)
LW 750 µV (S/N 20 dB)

Verstärkerteil
Ausgangsleistung max.: 2 x 30 Watt / 8 Ω
Klirrfaktor: 0,9 %
Frequenzgang: 10—50 000 Hz (± 3 dB)
Eingangsempfindlichkeit:
Phono 2,2 mV / 50 kΩ, Entzerrung RIAA
Tape 1+2 / AUX 145 mV / 27 kΩ
Signal-Rauschabstand:
Phono 75 dB
Tape 1+2 / AUX 84 dB
Klangregelung:
Höhen (10 kHz) ± 9 dB
Bässe (100 Hz) ± 9 dB
Stromversorgung: 220 V~ 50 Hz / max. 150 Watt
Maße: 435 x 125 x 190 mm
Gewicht: 5,1 kg

53—20—119 459.—

Stereo-Entzerrvorverstärker

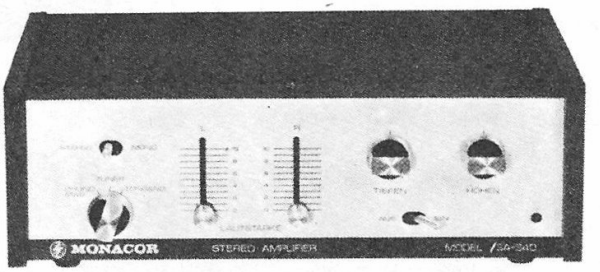
mit eingebautem Netzteil (geringe Brummspannung) und DIN-Buchsen für Eingang und Ausgang.
Entzerrung: nach RIAA
Eingangsempfindlichkeit: 2,5 mV
Ausgangsspannung: 250 mV
S/N Ratio: 50 dB
Frequenzbereich: 30—30 000 Hz
Betriebsspannung: 220 V / 50 Hz
Abmessungen: 140 x 75 x 40 mm
Gewicht/Gehäuse: 600 g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

53—20—110 34.—



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.



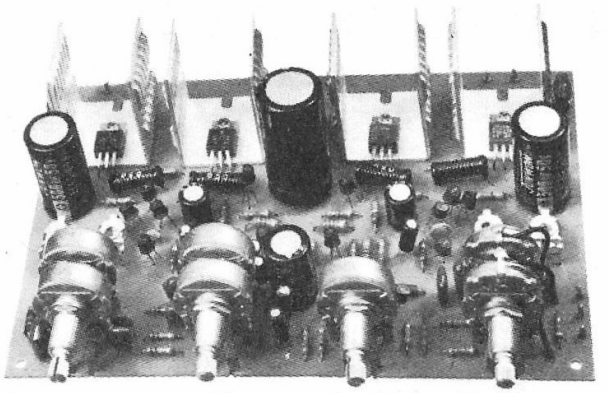
Sehr preiswert!

30 W-Stereoverstärker SA 340

Ausstattung: 3 Eingänge, eingebauter Magnetentzerrer, getrennte Höhen/Tiefenregelung, DIN-Eingangs- und Lautsprecherbuchsen.

Technische Daten:
Ausgangsleistung: 30 W (2x 15 W/4 Ω)
Frequenzbereich: 15—50 000 Hz ± 1 dB
Impedanz: 4—8 Ω
Klirrfaktor: < 1 %
Eingänge: Phono magn. 3 mV RIAA, Tuner 160 mV, Tonband 160 mV

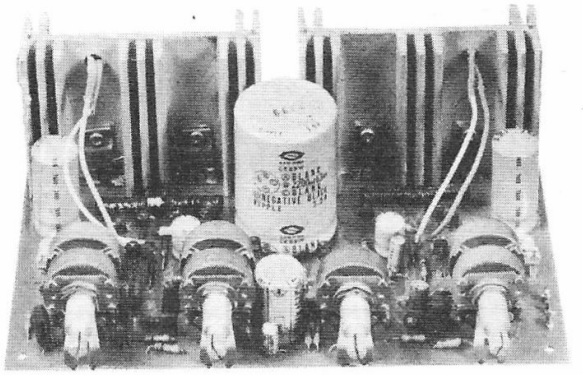
53—20—111 175.—



SA-30

Kompletter Stereoverstärker in Siliziumtechnik mit Höhen-/Tiefen- und Lautstärkeregelung und dazugehörigen Stereoreglern, Balancereglern und Netzteilelektronik (nur Netztrafo notwendig). Rauscharm und durch großzügige Kühlbleche stabile Leistung von 2 x 15 W.
Musikleistung: 2 x 15 W/8 Ω
Impedanz: 8—16 Ω
Frequenzbereich: 40—50 000 Hz —3 dB
Eingangsspannung: 500 mV max.
Höhenregler: ± 11 dB/10 kHz
Tiefenregler: ± 11 dB/100 Hz
Kanaltrennung: > 50 dB
Rauschabstand: > 50 dB
Stromverbrauch: 70 mA Ruhestrom, 1,4 A max.
Stromversorgung: Netztrafo 2 x 28 V Wechselspannung, 1,5 A max.

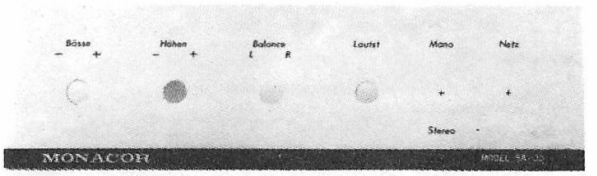
53—20—112 55.—



SA-50

Verstärkerbaustein in gleicher Aufbauweise wie SA-30, jedoch mit höherer Leistung durch kräftigere Stromversorgung, stärkere Endstufen mit großen Kühlschienen.
Sinusleistung: 2 x 25 W/8 Ω
Musikleistung: 2 x 35 W/8 Ω
Stromverbrauch: 50 mA Ruhestrom, 1,5 A max.
Stromversorgung: Netztrafo 1 x 39 V (40 V max.) / 1,5 A
Alle anderen Daten wie SA-30.

53—20—125 68.—



FP-30

Frontplatte passend zum Verstärker SA-30 mit 4 Bohrungen (11 mm ⌀) und Knöpfen. Zusätzliche Mono/Stereo- und Netz-Ein/Aus-Beschriftung. Länge 26,7 cm, Höhe 7,5 cm, daher auch den Netztransformator TR-30 abdeckend. Material Aluminium.

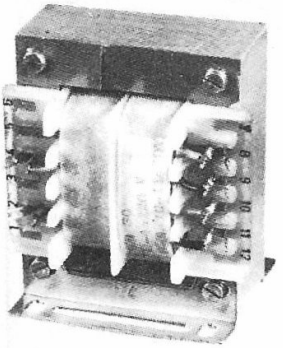
53—20—113 19.—



FP-50

Frontplatte passend zu SA-50 in gleicher Ausstattung wie FP-30, jedoch 26,7 x 9 cm.

53—20—126 19.—



TR-30

Netztransformator passend zu SA-30. Primär 220 V, sekundär 2 getrennte Wicklungen 30 V / 0,75 A, 60 x 50 x 70 cm.

53—20—114 21.—

TR-50

Netztransformator passend zu SA-50, primär 220 V, sekundär 1 x 39 V/1,5 A, 65 x 60 x 82 mm.

53—20—127 25.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

MPX-55

Stereo-Mischpult, sehr preiswerte Ausführung, für 2 x PHONO/MAG, 1 x AUX, 1 x 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 x 9-V-Transistor-Batterie in Parallelschaltung
Abmessungen: 230 x 180 x 55 mm

53—20—170 75.—

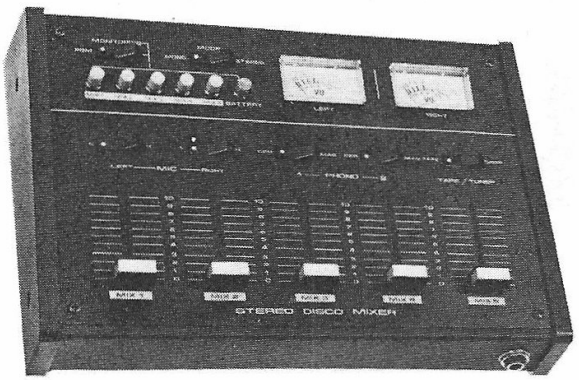


Semiprofessionelles Stereo-Mischpult MIX-901

8-Kanal-Stereo-Mischpult, in völlig neuer Konzeption, mit umfangreichen Vor- und Abhörmöglichkeiten für jeden Kanal und zusätzlicher Anzeige mittels LED's. 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 Schalterbetrieb.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 0,5 dB
Eingangsimpedanz:
Mikro N (niederohmige Mikrofone) 600 Ohm
Mikro H (hochohmige Mikrofone) 50 KOhm
Phono Magn. (RIAA) 50 KOhm
Pkono Keram. 100 KOhm
Tonband/Tuner 50 KOhm
Eingangsspannung:
Mikro N 0,4 mV
Mikro H 3 mV
Phono Magn. 3 mV



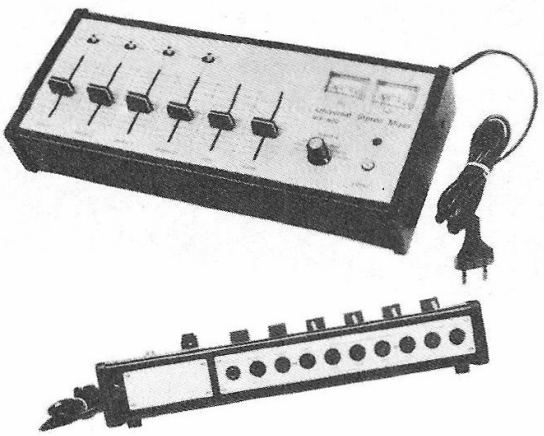
alle anderen Eingänge 150 mV
Ausgangsspannung: 300 mV an 50—200 KOhm
Kopfhörerausgang: 8 Ohm/500 mW
Rauschabstand: 58 dB
Klirrfaktor: < 0,2 %
Stromversorgung: 2 x 9-V-Transistorbatterie oder 9-V-Netzgerät z. B. 56—42—052
Gewicht: 1700 g ohne Batterie
Abmessungen: 26,5 x 19,5 x 6,5 cm

53—20—181 179.—

5-Kanal-Stereo-Mischpult Mod. 9750 mit eingebautem Netzteil

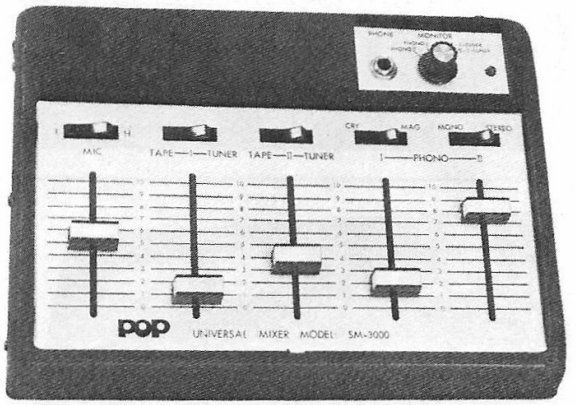
5-Kanal-Stereo-Mischpult mit Monitorschalter, 2 Mikrofon-Regler, 1 Regler für wahlweise Schaltung von magn. Abtastsystem auf Kristallabnehmersystem, 1 Regler für wahlweise Schaltung von magn. Abtastsystem auf AUX, 1 Regler für Tonbandanschluß, 1 Regler für Steuergerät. VU-Meter zum Aussteuern der einzelnen Kanäle.
Technische Daten:
Mikrofon: 0,3 mV bei 1000 Hz an 600 Ω
Plattenspieler mit Magnetsystem: 3,0 mV bei 1000 Hz an 50 KΩ
Plattenspieler mit Kristallsystem: 150 mV bei 1000 Hz an 100 KΩ
Tonband: 150 mV bei 1000 Hz an 100 KΩ
Steuergerät: 150 mV bei 1000 Hz an 100 KΩ
Frequenzgang: 30—20 000 Hz ± 2 dB
Ausgangspegel: 250 mV (50 kOhm Last)
max. Ausgangspegel: 3 V weniger als 3 % Klirrfaktor
Fremdspannungsabstand: besser als 50 dB
Monitorausgang: 8 Ohm—2000 Ohm Stereo (Stereo-Kopfhörer)
Monitorausgangspegel: normal 8 Ohm—40 mV
Betriebsspannung: 220—240 V, 50 Hz, 117 V, 60 Hz
Bestückung: 2 IC's, 14 LNS-Transistoren, 6 Dioden
Abmessungen: 370 x 160 x 60 mm
Gewicht: ca. 1,7 kg

53—20—186 249.—



SM 3000

Dieses siliziumtransistorisierte Stereo-Mischpult ist wegen seiner universellen Auslegung zur Mischung der verschiedenartigsten Signalquellen zu verwenden.



Umschaltbar für hoch- oder niederohmiges Stereomikrofon, umschaltbar für 2 Tonbandgeräte oder Tuner, umschaltbar für 1 keramischen oder 2 magnetische Plattenspieler (entzerrt nach RIAA), mit Abhörverstärker, Schalter zum programmunabhängigen 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:

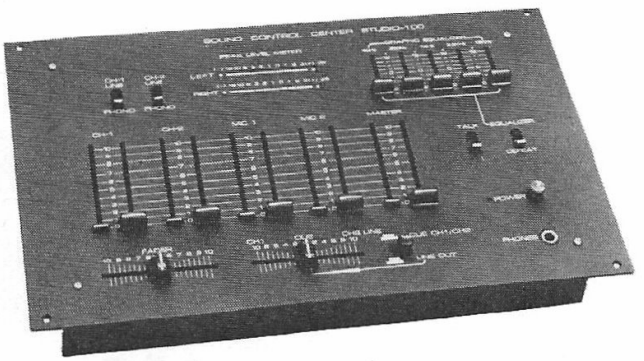
Mikro N (niederohmige Mikrofone)	3 kΩ
Mikro H (hochohmige Mikrofone)	50 kΩ
Phono Magnetisch	50 kΩ
alle anderen Eingänge	100 kΩ

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 V max. für 5 % Klirrfaktor
Monitor: über Kopfhörer 2 x 400 Ω
Stromversorgung: 9 V / 20 mA extern
Halbleiter: 2 x Doppel-IC, 7 Si-Transistoren, 1 LED

53—20—189 109.—

Stereo-Mischpult Studio 100

Ein hochwertiges Studio-Modell kombiniert als Vielkanal-Mixer mit 5fach-Equalizer, Vorhörkontrolle der Tonquellen und Kommandoansageeinrichtung. LED-Aussteuerungszeilen. 6 Eingänge: 2 Plattenspieler magn., 2 Mikrofone, 2 Line (Tonband oder Tuner), 3 Ausgänge: Verstärker, Tonband, Kopfhörer. Vollstereotüchtig für Diskotheken und semiprofessionelle Anwendung.



Technische Daten:

Eingangsspannungen: Mikrofon 0,5 mV/10 kOhm
Phono 3 mV/50 kOhm
Line 150 mV/50 kOhm
Ausgangsspannungen:
Verstärker (Ampl.) max. 6 V/100 Ohm
Rekorder (REC) max. 6 V/100 Ohm
Übertragungsbereich: 20—30 000 Hz (—1 dB)
Klirrfaktor: 0,2 %
Störabstand: 65 dB
Equalizer-Gruppen: 5
Frequenzen: 60 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 3,5 kHz, 12 kHz
Regelbereich: —12 dB—+12 dB
Kopfhörerausgang f. Vorhörkontrolle: 50 mW, 75 Ohm
Durchsageschalter: —14 dB bei Phono- und Line-Betrieb
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz 10 W
Abmessungen: 38,9 x 9,4 x 25,9 cm
Gewicht: 4,2 kg

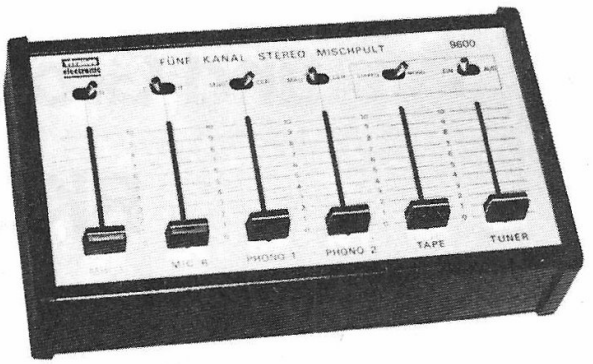
53—20—191 349.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Stereo-Mischpult VIVANCO 9600

Dieses siliziumtransistorisierte Stereo-Mischpult ist wegen seiner universellen Auslegung zur Mischung der verschiedenartigsten Signalquellen zu verwenden.

1. Linkes Monomikrofon hoch- oder niederohmig umschaltbar.
2. Rechtes Monomikrofon hoch- oder niederohmig umschaltbar. (Beide Mikrofone für Monobetrieb mischbar oder zusammen zur Stereoaufnahme.)
3. Umschaltbar für keramischen oder magnetischen Plattenspieler (entzerrt nach RIAA).
4. MONO/STEREO-Schalter, reichhaltige Ausstattung mit DIN-Buchsen, Ein/Aus-Schalter.
5. Anschluß für Netzteil



Technische Daten:

Frequenzbereich: 30—20 000 Hz ± 2 dB
Eingangsimpedanz:
Mikro N (niederohmige Mikrofone) 600 Ω
Mikro H (hochohmige Mikrofone) 50 kΩ
Phono magnetisch 50 kΩ
alle anderen Eingänge 100 kΩ
Eingangsspannung:
Mikro N 0,5 mV (10 mV max.)
Mikro H 3 mV (30 mV max.)
Phono magn. 3 mV (40 mV max.)
alle anderen Eingänge ca. 150 mV (1,5 V max.)
alle Max.-Angaben für 2,5 V Ausgangsspannung
Rauschabstand: 50 dB für 0,2 V Ausgang
Ausgangsspannung:
0,3 V an 50—500 kΩ
2,5 V max. für 5 % Klirrfaktor
Stromversorgung: 2x 9-V-Transistorbatterie
Stromverbrauch: 4—5 mA
Halbleiter: 12 x 2 SC 644 o. ä.
Abmessungen: 27 x 16 x 6 cm (B x T x H)
Gewicht: ca. 1,7 kg

53—20—185 149.—

Graphischer Stereo-Equalizer AK-8020 und AK-8022

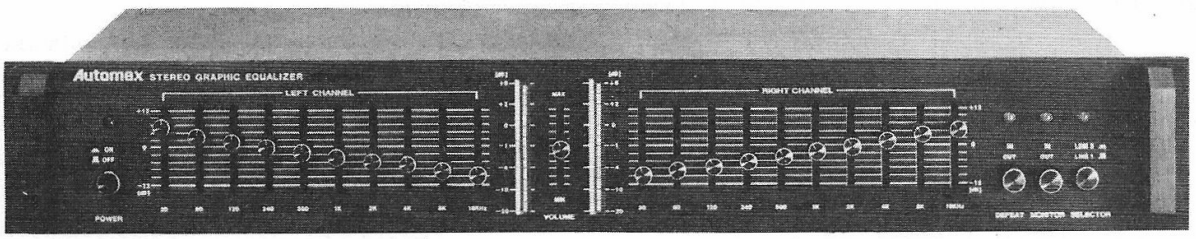
Ein Profigerät der Spitzenklasse zur individuellen physiologisch optimalen Einstellung und Korrektur der Tonfrequenzkurve einer stereofonen Signalquelle.
Das Gerät ist voll IC-bestückt mit 12 Dual-Operationsverstärkern und erlaubt die Einstellung des besten Klangeindruckes mit je 10 Reglern für den linken und rechten Kanal getrennt. Mit einem Schieberegler läßt sich die Gesamtlautstärke individuell einstellen.
Alle Betriebszustände werden mit Leuchtdioden angezeigt.

Das Gerät AK-8022 unterscheidet sich vom AK-8020 durch zwei LED-Aussteueranzeigen zur Überwachung des Ausgangspegels.

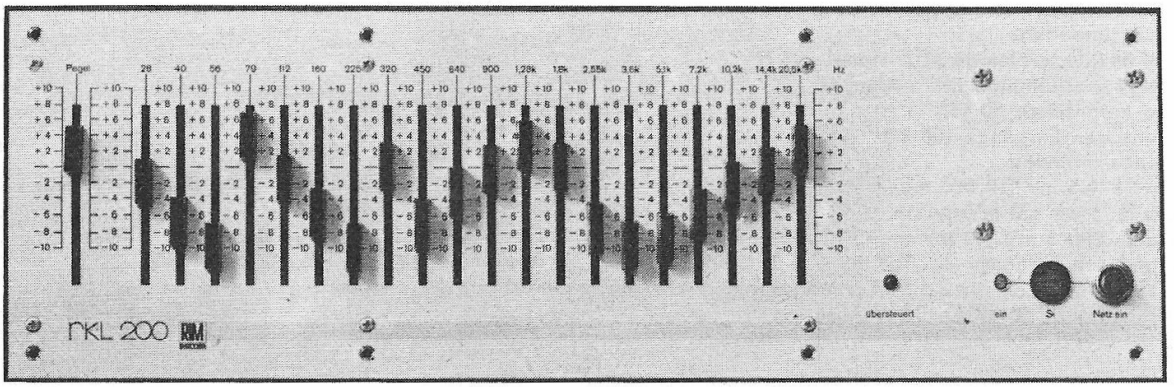
Technische Daten:

Equalizer-Mittenfrequenz: 30, 60, 120, 240, 500 Hz 1, 2, 4, 8, 16 kHz
Frequenzbereich: 5 Hz—100 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor bei 0 dB: 0,05 %
Regelumfang: −12 dB bis +12 dB
Signal/Rauschabstand: 80 dB
Verstärkung: 0 dB
Eingangsimpedanz: 100 kOhm
Ausgangsimpedanz: 600 Ohm
NF-Eingänge: 3 DIN-Buchsen
NF-Ausgänge: 2 DIN-Buchsen
Betriebsspannung: 220 V/AC Netz/50 Hz
Abmessungen: 475 x 65 x 200 (25 mm) mit Griffauslage
Gewicht: 2,6 kg

AK-8020 **53—20—196 249.—**
AK-8022 **53—20—198 289.—**



Multiklangregler und Großequalizer RKL 200



Anwendung:

Multiklangregelung, Rumpel- und Rauschfilter, zur Auslöschung von Trittschallgeräuschen und Eliminierung von Störfrequenzen ohne besondere Beeinträchtigung der danebenliegenden Nutzfrequenzen. Nachbildung von Entzerrerfrequenzgängen, zur Einkreisung von Frequenzgangfehlern bei Übertragungsgliedern.

Beschreibung:

Mit seinen zwanzig Filtern gestattet der Großequalizer RKL 200 eine Anhebung oder Absenkung beliebiger Frequenzabschnitte, so daß selbst starke akustische Einbrüche bei den großen Regelbereichen ausgeglichen werden können.
Jeder Oktave sind zwei Regler zugeordnet, so daß fast punktuelle Regulierungsmöglichkeiten gegeben sind.

Die Gesamt-Frequenzgangkurve, die ein Spiegelbild des „Raumakustik-Frequenzganges" sein müßte, ist dann anhand der Reglerstellungen leicht zu erkennen.

Technische Daten:

Filter: Mono 20 Filter im Frequenzbereich 28 Hz bis 20,5 kHz, d. h. 2 Filter pro Oktave
Hub: ± 22 dB/Oktave
± 17 dB/Einzelfilter
Filterbreite: 0,6 Oktaven (Halbwertsbreite)
Max. Flankensteilheit: 35 dB/Oktave
Verstärkung: einstellbar von 0 . . . +20 dB
Frequenzgang: 28 Hz . . . 20,5 kHz ± 0,5 dB
Klirrfaktor: < 0,5 %
Eingangsspannung: max. 5 V an 200 kΩ
Eingangswiderstand: ca. 100 kΩ
Fremdspannungsabstand: > 80 dB
Ausgangsspannung: max. 10 V am 10-V-Ausgang
max. 1 V am 1-V-Ausgang
Ausgangsimpedanz: 1 kΩ
Bestückung: 100 Transistoren
Netz: 220/110 V~
Maße: B 420 x H 133 x T 84 mm
Gewicht: 2 kg

Näheres finden Sie im vorderen Teil des Jahrbuches

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

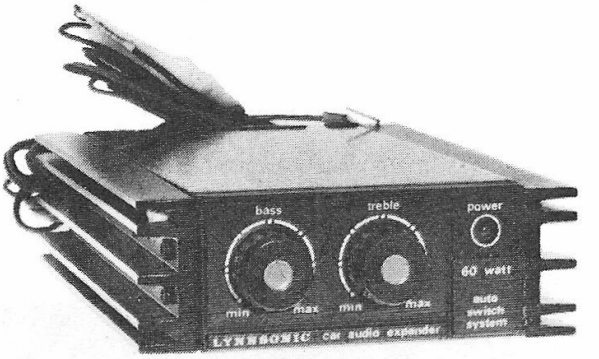
Stereo-Autoverstärker 2 x 30 Watt

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 x 30 Watt
Getrennte Höhen- und Tiefenregler
Frequenzgang: 20 . . . 20 000 Hz
Stromversorgung: 12—13,5 V Gleichspannung
Maße: 155 x 118 x 40 (T x B x H)

53—20—254 75.—

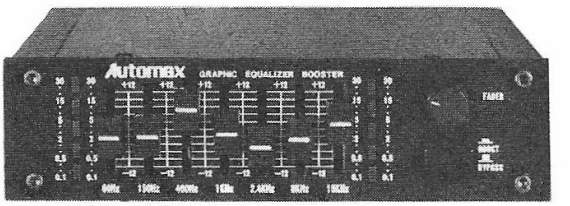


Luxus-Auto-Equalizer-Verstärker

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 x 30 Watt an 4 Ohm
Boost/Bypass-Schalter, Überblendregler (Fader-Controll. 2 x 5 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. 160 x 40 x 165 mm
Gewicht: 1,1 kg
Zubehör: Montagewinkel und Schrauben

53—20—255 165.—

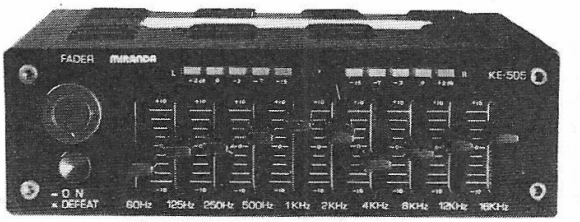


10fach-Equalizer-Autobooster mit Schieberegler und LED-Aussteuerungsanzeige

HI-FI für unterwegs
Die ideale Ergänzung zu jedem Autoradio oder Autocassettenrecorder.

Ein Gerät in neuer formschöner Ausführung mit 10 regelbaren Frequenzbereichen bringt optimale Klangqualität in jedes Auto. Ein eingebauter Umblendregler ermöglicht die stufenlose Einstellung zwischen Front- und Hecklautsprecher. Zwei getrennte LED-Zeilen dienen zur Aussteuerungskontrolle.

Technische Daten:
Ausgangsleistung: 2 x 30 Watt
Klirrfaktor: 0,5 %
Frequenzbereich: 35—25 000 Hz



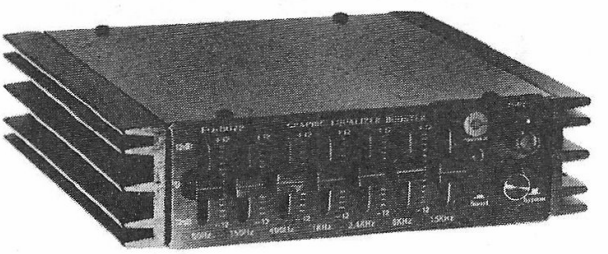
Einstellbare Frequenzbereiche ± 10 dB:
60/125/250/500 Hz, 1/2/4/8/12/16 kHz
Lautsprecherimpedanz: 4—8 Ω
Stromversorgung: 11—16 V DC, max. 6 A
Maße: B x H x T 155 x 45 x 140 mm
Gewicht: 950 g
Komplett mit Montagezubehör und Anschlußkabel

53—20—256 219.—

Autoverstärker 2 x 25 Watt (RMS) mit Equalizer

„HiFi im Auto"
7fach-Stereo-HiFi-Equalizer mit 2 x 25-Watt-Verstärker, der zusätzlich geschaltet werden kann, LED-Betriebsanzeige, Kontrollfrequenzen: 60/150/400 Hz und 1/2,4/6/15 kHz, Frequenzbereich 20—30 000 Hz, Eingangsspannung 2,5 V max., Impedanz 4—16 Ohm, Aufbau über 8 IC's. Die 7 Präzisions-Schieberegler für die Frequenzausregelung haben eine akustisch anzeigende Mittelstellung. Klirrfaktor bei Volleistung 1 %. Balanceregler für Front- und Rücklautsprecher. Stromversorgung 11—16 V ohne Verstärker 100 mA, sonst 4,5 Amp. Aufbau über neueste IC-Technik, Wärmeableitung über Leistungskühlkörper, Anschluß für 4 HiFi-Boxen. Abmessungen: 140 x 165 x 46 mm.

53—20—257 139.—





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 x 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 x 220 x 70 mm
Komplett mit Montagezubehör, Anschlußkabel und Mikrofon.

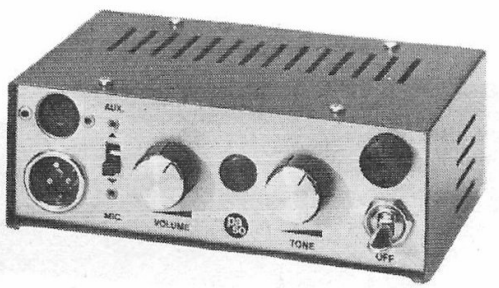
53—20—258 299.—

PASO
Spezialverstärker für Batteriebetrieb

T 1009/12
T 1015
T 1045/2

Die neue Serie der Fahrzeugverstärker besteht aus den 3 Typen der Serie 1000:
T 1009/12 — Leistung 9/12 Watt, 2 wahlweise einschaltbare Eingänge (Mikrofon/Tonabnehmer), eingebauter Verpolungsschutz für den Akkuanschluß.
T 1015 — Leistung 15/18 Watt, 2 mischbare Eingänge (Mikrofon/Tonabnehmer), 4 Anpaßwerte.
T 1045/2 — Leistung 45/55 Watt, 2 unabhängige Mikrofoneingänge, mischbar miteinander und mit dem jeweils eingeschalteten TA-Eingang.
Alle Verstärker dieser Serie sind für die Besonderheiten des Fahrzeugbetriebs konstruiert, d. h. sie beziehen ihre Betriebsspannung aus der Bordbatterie (12-V-Autoakku) und sind gegen Erschütterungen unempfindlich. Als Betriebsanzeige wird eine stromsparende LED benutzt.

Allgemeine Eigenschaften:
Die klar gegliederten und deutlich beschrifteten Frontplatten erleichtern die Bedienung, die Anordnung der Eingangsbuchsen auf der Frontplatte ermöglicht die laufende Kontrolle der Eingangsanschlüsse. Die blaugraue Einbrennlackierung der Gehäuse paßt zu allen Fahrzeugeinrichtungen.
Die Mikrofoneingänge sind zum Anschluß von dynamischen Mikrofonen mit Impedanzen zwischen 250 Ω und 3 kΩ geeignet. Für den Fahrzeugbetrieb sollten stets Cardioid-Mikrofone benutzt werden, um akustische Rückkopplungen weitgehend zu vermeiden.
An die Tonabnehmereingänge können wahlweise Tonbandgeräte, Kassettenspieler oder Rundfunkgeräte über ein Verbindungskabel mit DIN-Stecker angeschlossen werden, die als Musikprogrammquelle dienen.



Technische Daten der Fahrzeugverstärker:
Typ: T 1009/12

Leistung Sin./Max.: 9 W/12 W
Frequenzumfang (± 3 dB): 150÷12 000 Hz
Klirrfaktor (1 kHz): ≦ 5 %
Eingänge: 1 Mi, 1 TA
Empf.: 1 mV, 4 kΩ; 100 mV, 500 kΩ
Einsteller: 1 Lautst., 1 Tonbl.
Tonblende: 0—15 dB (10 kHz)
Ausgangsimpedanz: 8 Ω (16 Ω)
Betriebsspannung: 12 V —
Stromverbrauch: 0,2÷1,5 Amp.
Abmessungen (B x H x T): 15 x 5 x 11 cm
Gewicht: 0,6 kp

T 1009/12 53—20—259 139.—

Passender Mikrofonstecker **53—20—265 3.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Typ: T 1015
Leistung Sin./Max.: 15 W/18 W
Frequenzumfang (± 3 dB): 80÷15 000 Hz
Klirrfaktor (1 kHz): ≦ 5 %
Eingänge: 1 Mi, 1 TA
Empf.: 2 mV, 3,5 kΩ; 200 mV, 800 kΩ
Einsteller: 2 Lautst., 1 Tonbl.
Tonblende: 0—20 dB (10 kHz)
Ausgangsimpedanzen: 4, 8, 16, 32 Ω
Betriebsspannung: 12 V —
Stromverbrauch: 0,3÷2,5 Amp.
Abmessungen (B x H x T): 25 x 9 x 18 cm
Gewicht: 2,4 kp

T 1015 53—20—261 229.—



Typ: T 1045/2
Leistung Sin./Max.: 45 W/55 W
Frequenzumfang (± 3 dB): 50÷15 000 Hz
Klirrfaktor (1 kHz): ≦ 5 %
Eingänge: 2 Mi, 2 TA
Empf.: 2 mV, 3,5 kΩ; 200 mV, 800 kΩ
Einsteller: 3 Lautst., 1 Tonbl.
Tonblende: 0—15 dB (10 kHz)
Ausgangsimpedanzen: 4, 8, 16, 32 Ω
Betriebsspannung: 12 V —
Stromverbrauch: 0,5÷7 Amp.
Abmessungen (B x H x T): 25 x 9 x 21 cm
Gewicht: 4,1 kp

T 1045/2 53—20—264 329.—



PASO-Universalverstärker für Netz/Batterie und Notstromversorgung

Besonders vorteilhaft ist die Doppelstromversorgung dieser Geräte (Netz und Batterie), die nicht nur die Wahl zwischen 2 Stromquellen bietet, sondern auch den häufig erwünschten Notstrombetrieb erlaubt. Wenn beide Stromquellen angeschlossen sind, schaltet bei Netzausfall die eingebaute Automatik das Gerät ohne Betriebsunterbrechung auf Batteriebetrieb um und umgekehrt. Der Notstromakku wird bei Netzbetrieb mit 100 mA geladen, damit er stets betriebsbereit bleibt. So liefert dieser Verstärker ideale Voraussetzungen für die Beschallung von Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr, in denen die Lautsprecheranlage auch bei Stromausfall betriebsbereit bleiben muß.

Allgemeine Eigenschaften:
Die Mikrofoneingänge sind mit dem Stecktrafo TM 3 (Sonderzubehör) auf symmetrische Eingangsschaltung für längere Mikrofonleitungen umrüstbar. Der Mikrofoneingang mit DIN-Buchse ist für den Anschluß eines Fernsteuermikrofons B 25/B 26 vorbereitet. Ein einschaltbares Sprachfilter liefert eine Abschwächung von — 10 dB bei 100 Hz zur Unterdrückung von akustischen Rückkopplungen in Räumen mit größerem Nachhall.
Der Tonabnehmer-/TA-Eingang AUX 1 ist durch Einsetzen des Entzerrers 27/978 (Sonderzubehör) auf den Anschluß eines magnetischen Tonabnehmers umrüstbar. Die DIN-Buchse des TA-Eingangs AUX 2 dient zum Anschluß eines Tonbandgeräts für Wiedergabe und Aufnahme (300 mV/47 kΩ). Der TA-Lautstärkeeinsteller ist als Umblendpotentiometer mit Nullpunkt in Mittelstellung sehr praxisgerecht.
Mit einem Steckwähler auf der Druckschaltung können alle Geräte von Normalwiedergabe/LIN auf Sprechwiedergabe/PA umgeschaltet werden. In Stellung PA sind die Frequenzen unter 200 Hz stark abgeschwächt, die für die Sprachwiedergabe nicht benötigt werden. In dieser Betriebsart ist dann auch der Betrieb von Druckkammerlautsprechern mit voller Leistung gefahrlos möglich.
Durch Übergang auf eine andere Ausführung des Transformators zur Ausgangsanpassung konnte der Anschluß der Lautsprecherleitung und die Impedanzwahl wesentlich vereinfacht werden. Für jeden Impedanzwert gibt es hier nur 2 Schraubklemmenanschlüsse ohne zusätzliche Drahtbrücken. Nicht zuletzt sorgt eine transparente, abnehmbare Abdeckhaube der Lautsprecheranschlüsse für optimale Berührungssicherheit.
Die in den Verstärkern benutzten Fiberglas-Druckschaltungsplatinen sind zusätzlich mit der Positionsangabe für jedes dort montierte Bauelement bedruckt. Dadurch wird eine bessere Übersicht bei Wartung und Reparatur durch die Übereinstimmung mit der Stromlaufzeichnung erreicht.

Typ: T 2040
Technische Daten:
Leistung Sin./Max.: 40 W/55 W
Frequenzumfang (± 3 dB): 40÷16 000 Hz
Klirrfaktor (1 kHz): ≦ 3 %
Störabstand: — 60 dB, — 65 dB
Eingänge: 2 Mi, 2 TA, 1 B 25
Empf.: 1,5 mV, 15 kΩ; 150 mV, 200 kΩ
Einsteller: 4 Lautst., 2 Klangr.
Klangregler: ± 15 dB, Baß/Höhe
Ausgangsimpedanz: 4/8/16 Ω, 25/50/100 V
Betriebsspannung: 220 V ~/12 V =
Stromverbrauch: 110 VA/3,5 A =
Abmessungen (B x H x T): 36 x 12 x 26 cm
Gewicht: 7 kp

53—20—270 719.—



Verstärker-Koffer TA 2

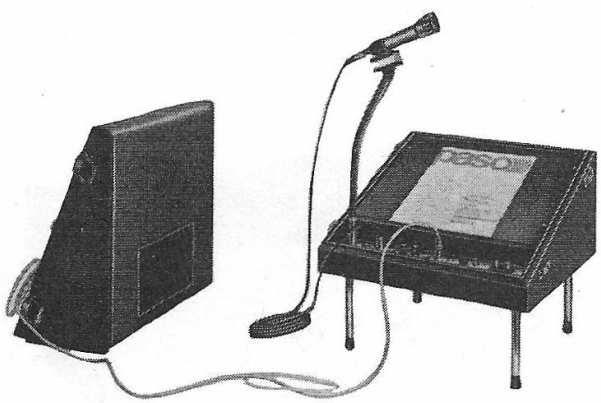


Diese kleine Kompaktanlage ist das ideale Hilfsmittel für Hostessen, Führer durch Betriebe und Museen, Standverkäufer usw. zur Sprachverstärkung für einen begrenzten Zuhörerkreis. Im stabilen und formschönen Kunststoffgehäuse mit Tragriemen ist ein 4 W Transistorverstärker mit Hochleistungslautsprecher, 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 x 20 x 9 cm
Gewicht: 1,8 kg **53—26—005 310.—**

TA 8
Verstärker-Rednerpult für Batterie/Netz

Das Verstärker-Rednerpult TA 8 ist eine transportable Verstärkeranlage für Sprache und Musik als wirkungsvolles Hilfsmittel für Versammlungen aller Art mit bis zu 1000 Zuhörern in Innenräumen oder im Freien. Die Anlage erfüllt alle Forderungen, die sich aus häufigem Ortswechsel, unterschiedlichen Transportmitteln und Unsicherheiten der Stromversorgung ergeben.
Alle Anlagenteile sind in einem stabilen, kunststoffüberzogenen Transportkoffer mit Traggriff untergebracht, der nach dem Lösen von 4 kräftigen Schnappverschlüssen diagonal in 2 Teile zerlegbar ist. Im Rednerpultteil sitzt der fest montierte Transistorverstärker mit dem Zweitlautsprecher und dem Monozellen-Batteriehalter. Der abnehmbare Deckelteil dient als Schallwand für den eingebauten Hauptlautsprecher und enthält in einer Tasche das dynamische Mikrofon, das Lautsprecher-Verbindungskabel und das übrige Normalzubehör. Der Aufbau und die Inbetriebnahme sind durch die praxisgerechte Konstruktion unproblematisch und deshalb auch von technischen Laien in wenigen Minuten durchführbar. Vier einschraubbare Standfüße erlauben die Veränderung der Rednerpulthöhe um 16 cm.



TA 8 ohne Netzgerät **53—26—100 845.—**
Netzgerät 27/801 **53—26—102 145.—**

Der Transistorverstärker hat Eingänge für 2 dynamische Mikrofone, 1 Radiovorsatz oder Plattenspieler und 1 Tonbandgerät für Wiedergabe und Aufnahme. Der beliebig einschaltbare Sprechfilter verschiebt den Einsatzpunkt der akustischen Rückkopplung durch Schallreflektionen oder Nachhall in höhere Leistungsbereiche. Die verfügbare Ausgangsleistung kann wahlweise über einen oder beide Lautsprecher der Anlage abgestrahlt werden, die ggf. auch 2 getrennte Räume mit Schall versorgen können. Zur Beschallung größerer Freiflächen ist als Zweitlautsprecher auch ein Druckkammer-Lautsprecher mit wesentlich höherem Wirkungsgrad und schärferer Schallbündelung anschließbar.
Die Wahlmöglichkeit der Lautsprecheranzahl hat durch die dabei auftretende Änderung der Anschlußimpedanz erheblichen Einfluß auf die Leistung und Stromaufnahme des Verstärkers (siehe Tabelle). Die Universal-Stromversorgung bietet 3 Betriebsmöglichkeiten: Trockenbatteriebetrieb (10 Monozellen 1,5 V), Akkubetrieb (12-V-Autoakku) und Netzbetrieb über den leicht im Rednerpult montierbaren Netzadapter. Bei Netzausfall kann die Anlage mit einem Handgriff auf Batteriebetrieb umgeschaltet werden.

Technische Daten:
Eingänge: 2 Mikrofoneingänge 1 mV/4 kΩ, 1 TA-Eingang 150 mV/1 MΩ mit Wahlschalter Mi-TA/AUX, 1 Tonbandeingang für Wiedergabe und Aufnahme
Sprechfilter:
Einschaltbare Baßdämpfung — 15 dB/100 Hz
Frequenzumfang:
50—14 000 Hz/± 3 dB, Klirrfaktor ≦ 5 %
Tonblende: Stufenlos einstellbar bis — 15 dB/10 kHz
Ausgangsleistung:

Stromquelle	Betr.-Spg.	Mit 1 Lautsp.	Max.-Strom	Mit 2 Lautsp.	Max.-Strom
Monozellen/	14 V =	20 W	1,8 A =	30 W	3,2 A =
Autoakku	12 V =	13 W	1,5 A =	20 W	2,6 A =
Netzgerät 27/801	220 V ~	19 W	45 VA	30 W	65 VA

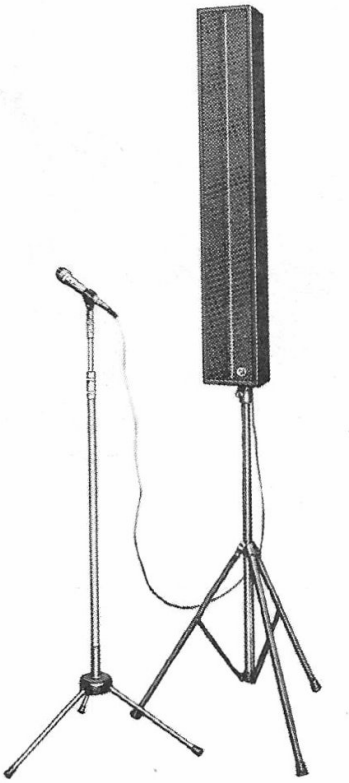
Lautsprecheranschluß: 2 Klinkerbuchsen 6,3 mm ∅ zum wahlweisen Anschluß von 1 oder 2 Lautsprechern
Akkuanschluß: 2 kontaktsichere Schnellspannklemmen
Betriebsanzeige: Stromsparende LED-Anzeige
Normalzubehör: Drehbarer Aufsteck-Schwanenhals mit trittschallgedämpftem Steckhalter S 2 für das Mikrofon, Dynamisches Mikrofon M 4 mit rückkopplungsarmer Cardoid-Charakteristik, Kabel und Stecker, 4 Standfüße, Lautsprecherkabel (10 m).

PASO Verstärker-Tonsäule CA 13

Für größere Innenräume oder kleinere Freiplätze bis zu 500 qm ist mit dem Modell CA 13 in wenigen Minuten und ohne technische Vorkenntnisse eine wirkungsvolle Lautsprecheranlage zu erstellen. Durch den Anschluß eines zusätzlichen Druckkammerlautsprechers oder einer Tonsäule läßt sich die beschallte Fläche bequem verdoppeln. An den Verstärker des Modells CA 13 kann zusätzlich ein zweites Mikrofon und ein Tonbandgerät als Musik-Programmquelle oder zum Mitschnitt angeschlossen werden. Besonders wertvoll ist die Anschlußmöglichkeit für eine weitere Verstärker-Tonsäule CA 14 zur Verdopplung der Verstärkerleistung. Dieser Ausbau der CA-13-Grundanlage läßt sich bis zu 20 Verstärker-Tonsäulen CA 14 fortsetzen, die mit einem Mikrofon gesteuert und ferngeschaltet werden und eine Gesamt-Sprechleistung von 200 Watt aufweisen.

Technische Eigenschaften:
10-W-Tonsäule mit Metallgehäuse, bestückt mit 3 Systemen und eingebautem 10/14-W-Transistorverstärker; Mikrofoneingang für Mikrofon M 10 mit Fernschalter EIN/AUS, bei CA 14 gleichzeitig Steuereingang für vorgeschaltete CA 13, TA-Eingang, Einsteller für Lautstärke und Tonblende, Ausgänge für TB-Aufnahme, Zusatzlautsprecher 16 Ω und weitere Verstärker-Tonsäule; Stromversorgung wahlweise durch 8 Monozellen 1,5 V/12-V-Autoakku/220-V-Netzspannung über einsetzbaren Netzspannungsadapter 27/163. Abmessungen des Transportkoffers B 102 x H 28 x T 15 cm, Gewicht 17 kg.

Lieferumfang CA 13:
Verstärker-Tonsäule 27/123 mit Bodenstativ B 8, Mikrofon M 10 mit Kabel 27/120, Stativkopf S 1, Stativrohr A 2, Stativfuß B 5, Batteriekabel 27/257, TA-Kabel 27/176, Zusatzlautsprecher-Stecker 25/36 und Koffer 30/82.
53—26—105 1030.—

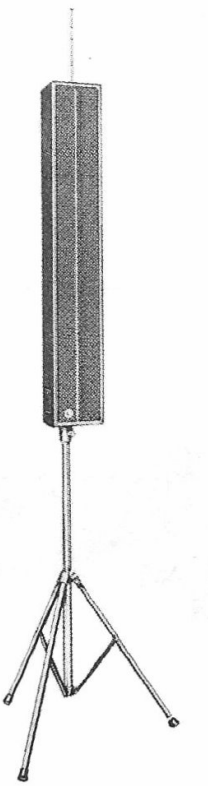


Lieferumfang CA 14:
Verstärker-Tonsäule 27/123 mit Bodenstativ B 8, 10-m-Verbindungskabel 27/122, Batteriekabel 27/257 und Koffer 30/82 **53—26—106 910.—**
27/163 — Netzteil-Einschub (220/110 V~) für CA 13/CA 14/CA 15 als Sonderzubehör **53—26—107 125.—**

PASO Verstärker-Tonsäule CA 22

Die Verstärker-Tonsäule CA 22 ist eine bequem transportable und ohne technische Vorkenntnisse aufstellbare Schnellbau-Lautsprecheranlage für größere Innenräume oder kleinere Freiflächen bis 500 qm mit bis zu 1000 Zuhörern. Der in der Tonsäule montierte 10/14-W-Transistorverstärker mit Dreifach-Stromversorgung (8 Monozellen 1,5/12-V-Autoakku/Netzbetrieb über Adapter 27/163) und Einstellern für Lautstärke und Tonblende hat einen Mikrofon- und einen TA-Eingang. Zusätzlich ist der Empfangsadapter 27/1042 eingebaut, der die Signale des Radiomikrofon-Senders MA 22 (Sonderzubehör) in den Verstärkereingang einspeist und dem Sprecher unbehinderte Bewegung im Abstand von 10—20 m bietet. Die Rauschunterdrückung des Empfangsadapters verhindert bei richtiger Einstellung Rauschstörungen beim Ausschalten des Senders MA 22.
Durch den gleichzeitigen Anschluß des Normalmikrofons mit Kabel kann die Tonsäule CA 22 auch von zwei Mikrofonen gleichzeitig besprochen und gesteuert werden. Damit ist die Verstärkung und der Tonbandmitschnitt von Rede und Gegenrede in Diskussionsrunden möglich, wobei der bewegliche Sender MA 22 von Sprecher zu Sprecher weitergegeben wird.

Lieferumfang:
Verstärker-Tonsäule mit Bodenstativ B 8, eingebautem Empfangsadapter 27/1042, Adapter-Anschlußkabel 27/271, Akku-Anschlußkabel 27/257, Transportkoffer 30 + 82.
Kofferabmessungen: B 1020 x H 280 x T 150 mm, Komplettgewicht 17 kp.
CA 22 — Transportkoffer **53—26—120 1299.—**
MA 22 siehe Lager-Nr. 50—22—520





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—010 298.—



Megaphon ME 20 — 10/16 Watt

mit Pistolengriff, lautstarker Sirene, Rückkopplungsschutz.

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

53—26—011 169.—



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—012 279.—

Transistor-Megaphon TM-12

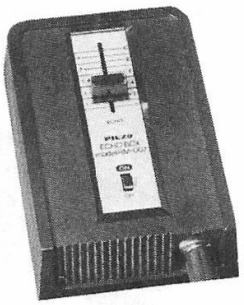


12-W-Klein-Megaphon in preiswerter Ausführung zum Umhängen, mit getrennten Electret-Mikrofon für sehr gute Sprachwiedergabe, AUX-Eingang für Musik-Zuspielung oder Kassetten-Übertragung über 3,5 mm Klinkenbuchse.
Stromversorgung: 8 x UM-3/Mignon oder externe 12 V = Speisung über eingebaute Stromversorgungs-Buchse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

53—26—013 145.—

Hallgerät für Mikrofone

mit eingebautem Hallschieberegler

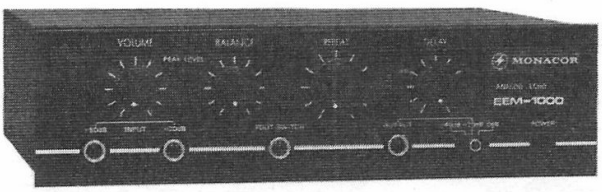


Technische Daten:

Eingangswiderstand: 200 Ω — 50 kΩ (Klinkenbuchse 6,3 mm), passend für sämtliche auf dem Markt befindlichen Mikrofone
Ausgangswiderstand: 600 Ω (ca. 80 cm Kabel mit 6,3-mm-Klinkenstecker)
max. Halldauer: 1,5 sec
Stromversorgung: 9 V Kompaktbatterie
Maße: 85 x 120 x 40 mm
Gewicht: 170 g

53—36—105 45.—

Elektronisches Hallgerät EEM-1000

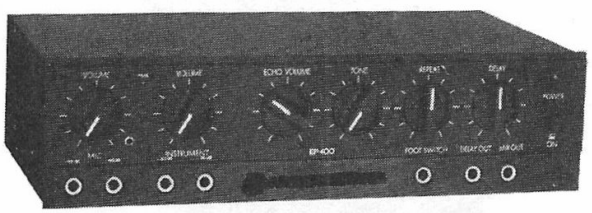


Ein elektronisches Hallgerät unter Verwendung der Eimer-Kettenspeicher-Technik, speziell entwickelt für den Solisten mit einem Eingang für Mikrofon/Instrument. Ausgangs-Dämpfungs-Schalter zur Anpassung an vorhandene Anlagen.
Diverse Regelmöglichkeiten für Hall und Echo, Fußschalter-Anschluß. Entspricht der Schutzklasse 2.
Eingangsempfindlichkeit: Mikrofon 3 mV / 10 kΩ, Instrument 100 mV / 330 kΩ
Ausgangsspannung: 1 V / 10 kΩ, 0,1 V / 1 kΩ, 0,01 V / 100 Ω
Hallfrequenz: 50—3000 Hz
Signal/Rauschabstand: 60 dB
Hallverzögerung: 30 mSek.—200 mSek.
Stromversorgung: 220 V / 50 Hz
Abmessungen: 250 x 154 x 68 mm

53—36—106 275.—

Elektronisches Hallgerät EEM-2000

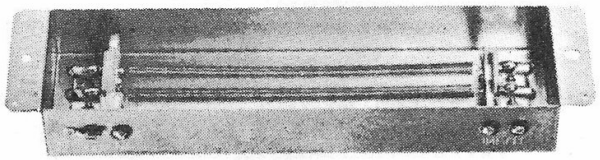
Vollelektronisches Hallgerät in modernster „Eimerketten-Speicher"-Schaltung. Universeller Eingang zum Mischen von 2 x Mic mit 2 x Instrument, schaltbarer Ausgangspegel für „Delay" und „Normal" sowie umfangreiche weitere Bedienungsmöglichkeiten.



Technische Daten:

Eingangsempfindlichkeit:
2 x MIC, 5 mV/10 kΩ
1 x Instrument, 30 mV/330 kΩ
1 x Instrument, 100 mV/1 MΩ
Ausgangsspannung:
1 V/10 kΩ—0,1 V/10 kΩ—0,01 V/600 Ω
Frequenzbereich: 50—14 000 Hz
Brumm/Rauschabstand: 60 dB
Hallverzögerung: 20—200 mSek.
Hallfrequenz: 80—3500 Hz
Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Abmessungen: 345 x 175 x 95 mm

53—36—107 329.—

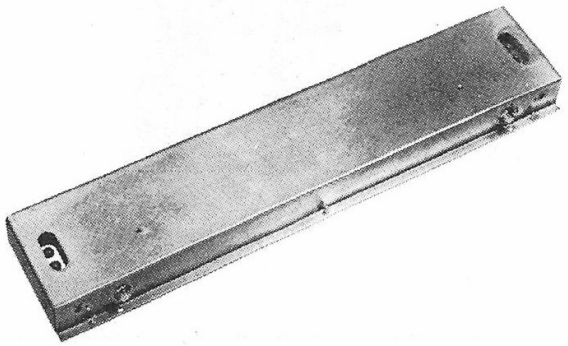


Nachhallspirale RE-4

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 21.—**

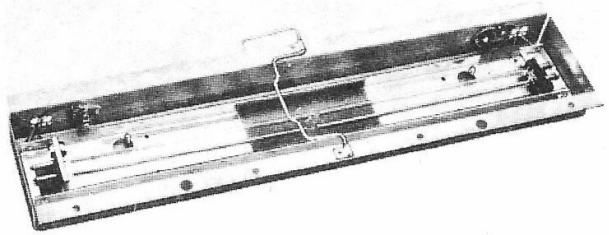


Nachhallspirale RE 16

in Metallgehäuse eingebaut

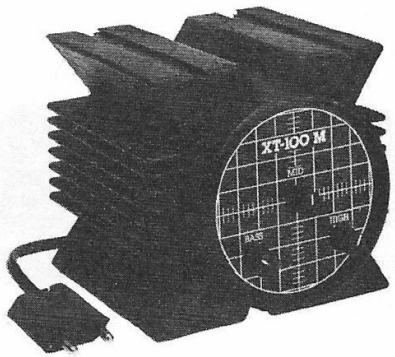
Technische Daten:

Eingangsleistung: max. 350 mA
Eingangsimpedanz: 8 Ohm
Ausgangsimpedanz: 10 kOhm
Übertragungsbereich: 50—5000 Hz
Signalabschwächung: ca. 30 db
Nachhall: 2,4 sec (1 kHz)
Verzögerungszeit: 35—40 msec
Abmessungen: 425 x 96 x 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 x 110 x 34 mm **53—36—370 79.50**



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

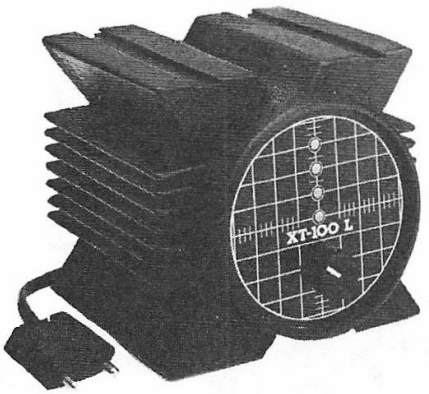
3-Kanal mikrofongesteuertes Modul, mit drei Steck-Steckdosen zum Anschluß von 3 Lichtquellen XT 100, effektive Dauerlast 3 x 200 Watt.

53—36—300 87.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

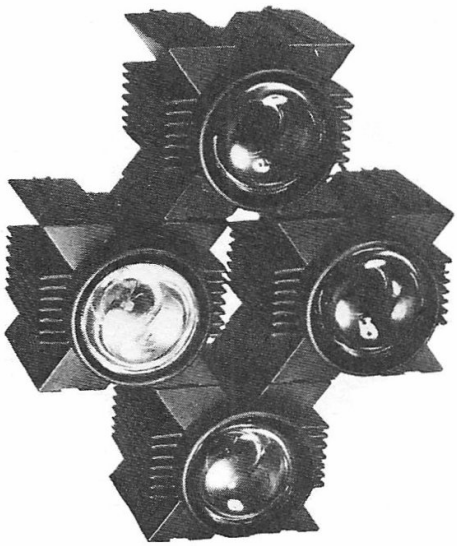
XT 100 L
4-Kanal-Lauflichtsteuermodul, effektive Dauerlast 4 x 200 Watt, mit Steckdosen, zum Anschluß von XT 100. Laufgeschwindigkeit zwischen 0,2—4 sec. regelbar.

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.

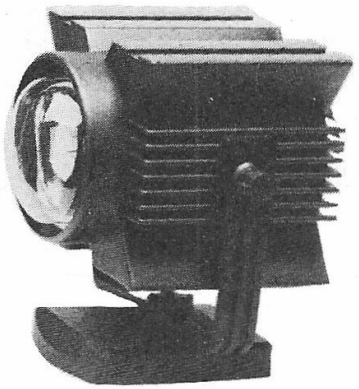
rot	**53—36—310**	**24.50**
grün	**53—36—311**	**24.50**
gelb	**53—36—312**	**24.50**
blau	**53—36—313**	**24.50**



Modulhalter

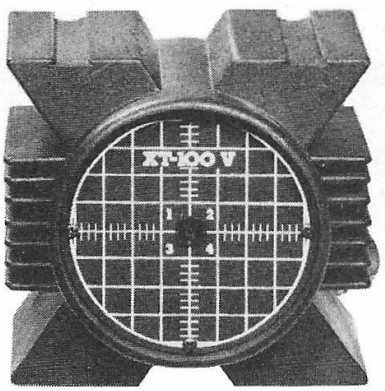
Für Stand-, Wand- und Deckenmontage geeignet. An diesem Modulhalter können bis zu 4 Module angehängt werden.

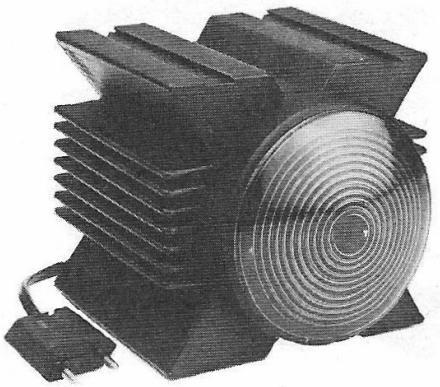
53—36—317 11.20



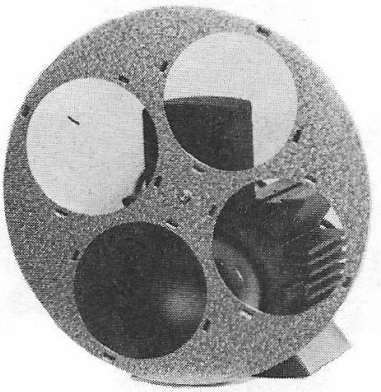
XT 100 V
4fach-Verteilermodul für das gesamte XT-100-Programm. Zum Anschluß mehrerer Lichtmoduln an einen Kanal der Steuermoduln. 1 m Netzkabel.

53—36—318 32.50

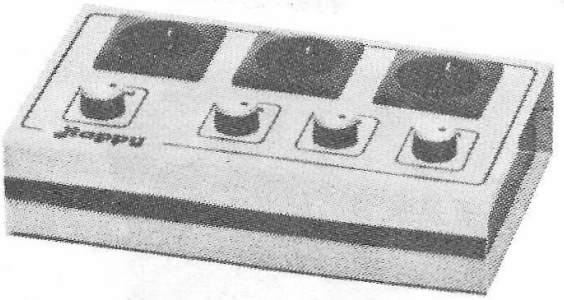




XT 100 F
Passendes Flash-Modul mit zwei Farbscheiben, regelbare Blitzfolge 2—12 Blitze pro Sekunde, mit Dauerblitzbirne für ca. 500 Betriebsstunden. Blitzbirne auswechselbar. Modul aneinanderreihbar an das gesamte XT-Programm. **53—36—320 69.—**



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.—



3 Kanal Lichtorgel „Happy"

3 x 500 Watt Leistung max., betriebsfertig mit Schuko-Anschlußkabel, 3 Schuko-Steckdosen und Netzschalter, Kunststoff-Dekorgehäuse.
incl. NF-Kabel mit Zweifachstecker **53—36—356 99.90**



ELEKTRONISCHE LICHTORGEL

3-Kanal-Breitbandsteuerung

Der Hit jeder Party!

Faszinierende Lichteffekte, im Rhythmus der Musik, bringen Discothek-Atmosphäre in Ihr Heim. Ob an Silvester, Geburtstagsfeten oder rauschenden Sommerfesten — Ihre Gäste werden hellauf begeistert sein! Selbst bei geringer Lautstärke ist die Wirkung ganz phantastisch.

Diese Lichtorgel ist nach VDE-Richtlinien gebaut und funkentstört. Sie kann an Plattenspieler, Cassetten-Recorder, Tonbandgeräten und Stereoanlagen mit Lautsprecherausgang angeschlossen werden.

Die Lichtorgel ist komplett mit Anschlußkabel für Lautsprecher und sofort — ohne jede Montage — betriebsbereit.

Die Belastbarkeit pro Kanal beträgt 400 Watt.
Gebrauchsanleitung liegt bei.

53—36—357 145.—

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 x 0,75 zum Anschluß der Fassungen an die Lichtorgel, sowie Lautsprecher-Doppelstecker mit Kabel. Der gesamte Satz ist zum Selbstanschluß.

53—36—359 119.—

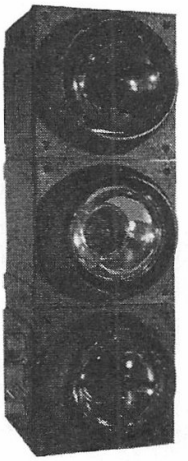


3-Kanal-Lichtorgelsäule

Die Lichtorgel „Lightstar 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.—

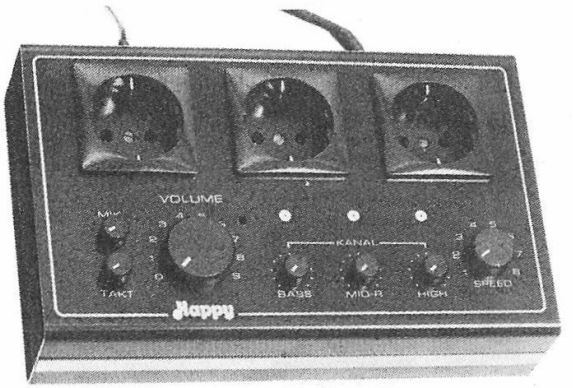


Der Hit für Ihre Heimdiscothek!

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 x 75 x 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—371 449.—





Formschöne Kunststoff-Strahlerfassung

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

53—36—430 9.80

Kunststoff-Strahlerfassung mit Klammer

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

53—36—431 12.—



Spot-Strahlerfassung in Kunststoffausführung

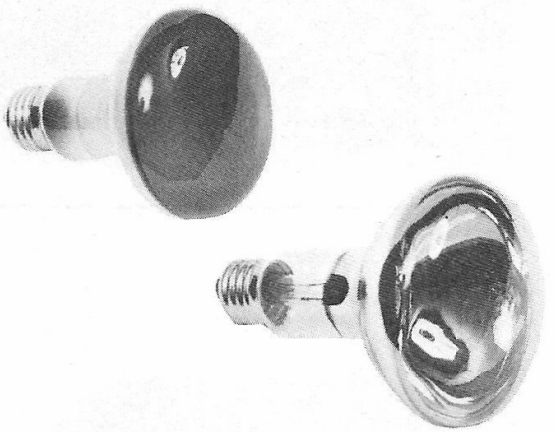
Für Lampen bis max. 100 W. Allseitig verstellbar. Lieferbar in den Farben rot, grün, orange, weiß, schwarz, gelb, braun, verchromt.

rot	53—36—440	13.—
orange	53—36—442	13.—
weiß	53—36—443	13.—
schwarz	53—36—444	13.—
braun	53—36—446	13.—
verchromt	53—36—447	13.50

Passende Preßglaskolbenspotlampe 100 W

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

klar	53—36—451	9.30
rot	53—36—452	11.95
gelb	53—36—453	11.95
grün	53—36—454	11.95
blau	53—36—456	11.95



Kupferverspiegelte Lampen

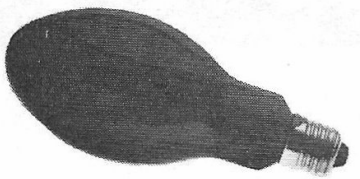
in verschiedenen Farben mit Sockel E 27

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
60 Watt violett	53—36—464	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	5.80
100 Watt weiß	53—36—522	7.40



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 69.—

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.

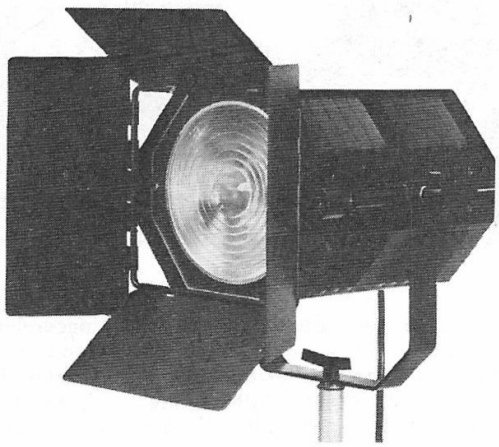
Technische Daten:
Stromversorgung: 220 V/50 Hz
Blitzfrequenz: 2,5...17 Blitze pro Sekunde

	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.—



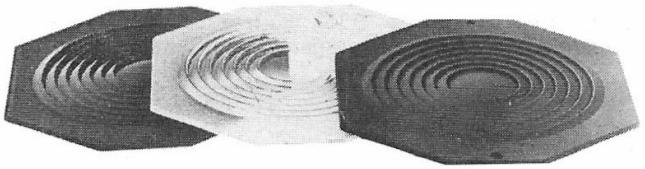
PROFIFLASH

— 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.



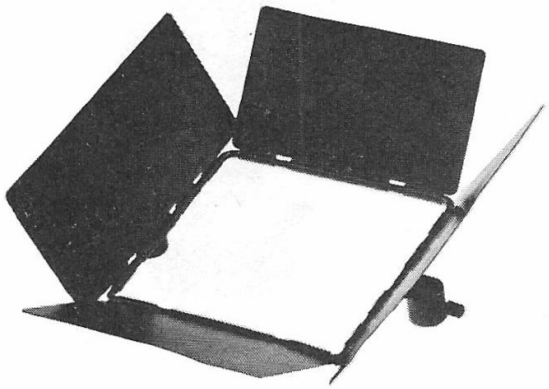
Technische Daten:
Leistung (umschaltbar): 0,7 Ws/2,1 Ws
Betriebsspannung: 220 V/50 Hz
Sicherung: 0,5 A träge
Funkentstörgrad: N
Fertigung: nach VDE-Vorschrift
Gewicht: ca. 2 kg
Abmessung: 220 x 200 x 160 mm
Gehäuse: Aluminium matt schwarz lackiert

Profiflash	53—36—540	299.—



Zubehörprogramm:

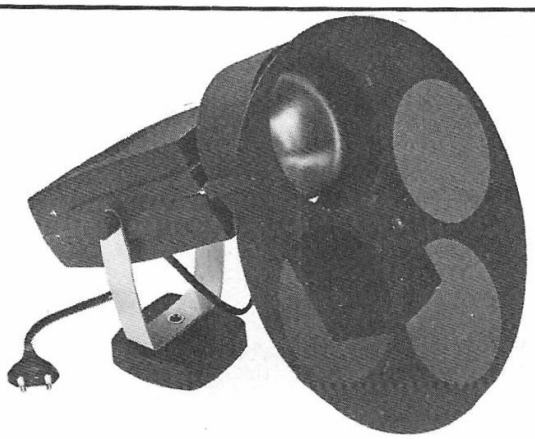
Fernregler	53—36—541	19.—
Verlängerungskabel 5 m	53—36—542	6.—
Blitzröhre ungesockelt	53—36—543	15.—
Austauschbare Rillenscheibe rot	53—36—545	6.90
Austauschbare Rillenscheibe blau	53—36—546	6.90
Austauschbare Rillenscheibe grün	53—36—547	6.90
Blendschutzklappe	53—36—548	45.—



Farbwechsler mit Halogenlampe 12 V, 20 W

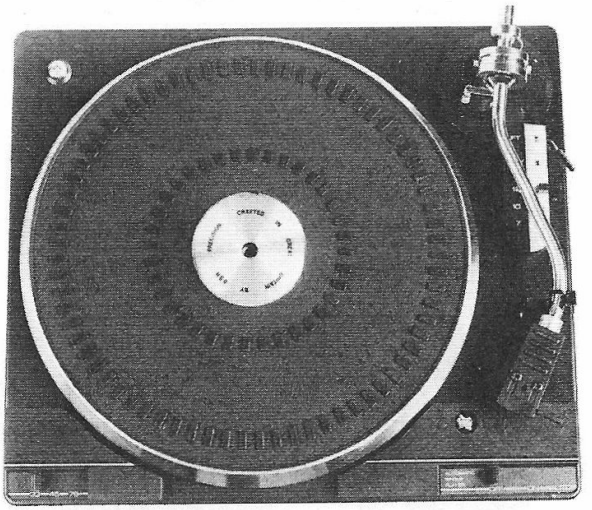
Die Light-Show für Parties, Feten und Feste zu Haus, für Werbung und Dekoration. Disco-Farbwechsler, komplett mit geräuschlosem Motor für 220 V — 2 Umdrehungen pro Minute — und Vierfarbscheibe Ø 250 mm. Geeignet für Wand- und Deckenmontage, mit 1,5 m Netzkabel und Eurostecker.

53—36—560 169.—



Plattenspieler und Zubehör

BSR- — Halbautomatisches Plattenspieler-Chassis P 182



Der P 182 ist ein halbautomatischer Plattenspieler mit gelungenem Styling, der jeder HiFi-Anlage ein besonderes Aussehen verleiht. Außer seiner guten Formgestaltung ist dieser Plattenspieler mit feinmechanischer Präzision gefertigt, um eine ausgezeichnete Wiedergabe zu erreichen. Neben den drei Geschwindigkeiten besitzt der P 182 weitere besondere Merkmale. Der technisch ausgereifte S-förmige Tonarm fällt sofort ins Auge. Er ist auf einer gedrehten kardanähnlichen Aufhängung gelagert und hat ein Gegengewicht mit Feineinstellung. Der aus leichtem Material bestehende Tonkopf ist für Tonabnehmersysteme mit internationaler ½"-Befestigung (12,7 mm) oder Einloch-Montage geeignet.

Der gepreßte und anschließend feinstbearbeitete Aluminium-Plattenteller besitzt eine genoppte Auflage, auf der sich zwei aus geschliffenem Aluminium bestehende Zierringe befinden. Andere Besonderheiten sind eine in beiden Richtungen viskositätsgedämpfte Aufsetzhilfe, verchromte Mittelachse und besonders leichtgängige Schiebeschalter.

Technische Daten:
Schallplattengrößen: 17, 25 oder 30 cm
Geschwindigkeiten: 78, 45 und 33 UpM
Netzanschluß: Die Geräte sind entweder für 100 bis 125 V, 60 Hz oder 200 bis 250 V, 50 Hz geeignet.
Antrieb durch 4-Pol-Motor
Tonabnehmersystem: Fast alle genormten Tonsysteme können eingebaut werden
Rumpelspannung:
$>$ — 29 dB, bezogen auf 1000 Hz bei 1,2 cm/s
Tonhöhenschwankungen:
$<$ 0,3 % effektiv (nach Gaumont-Kalee)
Gleichlauf:
$<$ 0,08 % effektiv (nach Gaumont-Kalee)
Ausführung: Mattschwarzes Chassis und eine Kombination von Schwarz und Silber am Tonarm, Plattenteller und Bedienungsfeld.
Chassis komplett mit ADC-Magnettonsystem

QLM 30-MK III	**59—10—041**	**109.—**
Ersatznadel	**59—10—044**	**29.50**



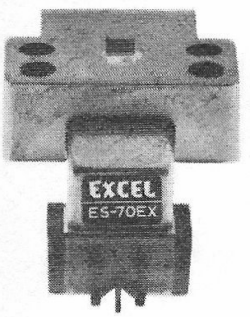
Tonabnehmersysteme der Firma „EXCEL Sound"

Besonders preiswert!

HiFi-Magnetsystem ES 70 S mit Diamantnadel

Technische Daten:
Frequenzgang: 15 . . . 25 000 Hz
Ausgangsspannung: 5 mV / 1 kHz / 5 cm/sec
Unterschied des Übertragungsmaßes: 1,5 dB/1 kHz
Kanaltrennung (min) 20 dB/1 kHz
Impedanz: 47 kΩ
Compliance: 10 x 10^{-6} cm / dyne
Empfohlenes Auflagegewicht: 1—2,5 g
Gewicht: 5 g

	59—10—160	**25.—**
Ersatznadel S 70 SR	**59—10—161**	**12.50**



ES 70 EX HiFi-Magnetsystem

Ein Spitzensystem mit spezieller elliptischer Diamantnadel 0,2 x 0,8 mil für Stereo oder 4-Kanal-Matrixverfahren-)Wiedergabe

Technische Daten:
Frequenzgang: 10 . . . 35 000 Hz
Ausgangsspannung: 3 mV (50 mm/sec 1000 Hz)
Unterschied des Übertragungsmaßes: 1 dB/1 kHz
Kanaltrennung: 30 dB/1 kHz
Compliance: 20 x 10^{-6} cm / dyne vert and hori
Impedanz: 47 kΩ
Empfohlenes Auflagegewicht: 0,7—2 g
Gewicht: 5 g

	59—10—162	**79.50**
Ersatznadel S 70 EX	**59—10—163**	**48.—**

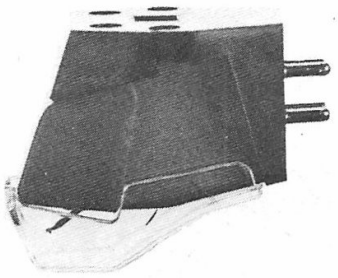
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Preisschlager!

Excel-HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmer-System ME 55

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz
Ausgangsspannung: 5 mV / 1 kHz, 5 cm/s
Kanaltrennung: 23 dB (1 kHz)
Auflagegewicht: 1—2,5 g

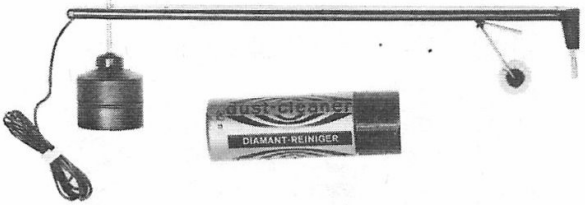
59—10—165 13.50



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 19.50



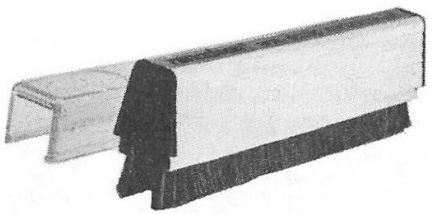
Diamantreiniger

lose, als Ergänzung **59—10—190 5.75**

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 18.90



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.

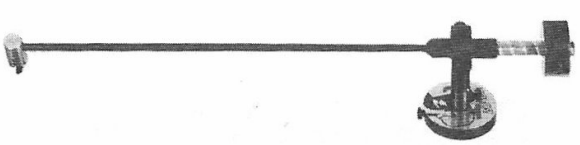


RENACLEAN Spezial . . . . . **59—10—198 21.90**
1 Nachfüllflasche . . . . . **59—10—199 8.50**

Antistatic-Arm

Die Oberfläche einer mit statischer Elektrizität geladenen Schallplatte zieht die in der umgebenden Luft schwebenden Staubpartikel an, was bei der Klangwiedergabe Knistern verursacht und eine frühzeitige Abnutzung der Platte zur Folge hat.
Beim Gebrauch des Armes bilden die Bürstenhaare, die mit der Plattenoberfläche in Berührung kommen einen Ableiter zur Erdung. Damit erzielt man gleichzeitig zwei Effekte:
1. Reinigung der Plattenoberfläche
2. Ableitung der statischen Elektrizität

59—10—202 25.90



Antistatic-Tuch
Zum Reinigen von Schallplattenoberflächen

59—10—203 **2.—**



Scotch-Dustguard-HiFi-Antistatik-Plattentelleraufl

Kein Knistern, kein Knacken, kein Staub mehr. Für alle, die vom Staub nichts mehr hören wollen.
Kennen Sie das Knistern und Knacken beim Abspielen einer Schallplatte? Das ist der Staub auf Ihrer Platte, der hörbar wird und den schönsten Musikgenuß stört. Sie haben sicherlich die Platte immer gut gepflegt, mit Reinigungsmitteln behandelt, mit Tüchern, Bürstchen, Wischern usw. gesäubert — und doch knackt es.
Dustguard löst das Grundproblem. Es baut die elektrostatische Aufladung sofort ab. Jetzt können Sie mit einem Reinigungstuch Ihre Platte säubern. Kein neuer Staub wird angezogen und der alte ist wirklich weg.
Dustguard ist eine wissenschaftliche Entwicklung der 3 M-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**



Reinigungsset für Cassettenrecorder

Inhalt:
1 Reinigungskassette
1 Spiegel
1 Tonkopfpolierstift mit 4 verschiedenen Aufsätzen
1 Reinigungsflüssigkeit

59—10—205 **18.95**





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**

NEU!

Renaclean-Schallplattenfilmspray

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

59—10—196 **16.50**



DISCO-FILM

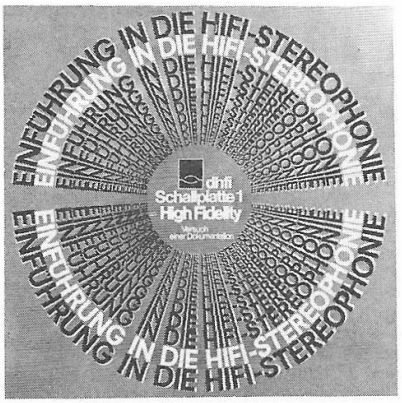
Die totale Schallplattenreinigung
Seit es die Schallplatte gibt, gibt es auch eine Unzahl von Vorschlägen und Methoden, um die feinen Rillen dieser Schallträger zu reinigen.
Eine völlig neue Methode mit besonders hoher Wirksamkeit ist der Disco-Film.
Es ist wohl zur Zeit die beste Möglichkeit für die absolut rillentiefe und völlig schonende Schallplattenreinigung. Einziger Nachteil: Für Schellacks geht es noch nicht.
Plastikflasche mit 500 ml reicht für ca. 70 bis 80 LP-Seiten.

59—10—200 **29.90**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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

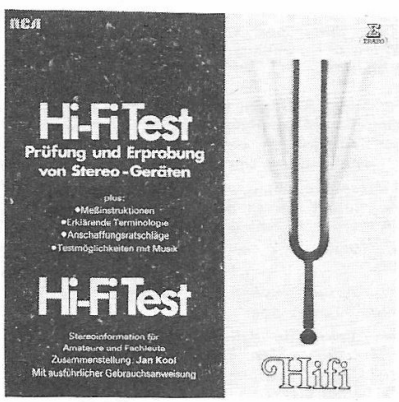
2. Seite verschiedene Musiken, großes Orchester, Violinen, Trompeten, Baß, Schlagzeug, Violincello, Pauke, Klavier solo, Klavier-Quintett, Sopran mit Orchester usw.

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 22.—



Funksprechgeräte

Allgemeine Genehmigung
für bewegliche Sprechfunkanlagen kleiner Leistung im Frequenzbereich 26 960 ... 27 280 kHz mit FTZ-Serienprüfnummer der Kennbuchstabenreihe „PR27D-FM ..."

(vom 1. Januar 1981)

Das Errichten und Betreiben beweglicher Sprechfunkanlagen kleiner Leistung, die für die Betriebsart „Wechselsprechen auf 1 Frequenz" ausgelegt sind und die

a) für diese Geräteart bestimmte FTZ-Serienprüfnummer der Kennbuchstabenreihe „PR27D-FM ..." tragen und

b) für keine andere Betriebsfreqenz, als nachfolgend genannt, ausgerüstet sind,

wird aufgrund der §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1977 (BGBl. I S. 459) für den Geltungsbereich dieses Gesetzes hiermit genehmigt, soweit durch ihren Betrieb andere Fernmeldeanlagen, die öffentlichen Zwecken dienen, und Funkanlagen, die auf Frequenzen außerhalb des Frequenzbereiches 26 960 ... 27 280 kHz betrieben werden, nicht gestört werden:

Frequenz	Kanal	Frequenz	Kanal
26 965 kHz	1	27 105 kHz	12
26 975 kHz	2	27 115 kHz	13
26 985 kHz	3	27 125 kHz	14
27 005 kHz	4	27 135 kHz	15
27 015 kHz	5	27 155 kHz	16
27 025 kHz	6	27 165 kHz	17
27 035 kHz	7	27 175 kHz	18
27 055 kHz	8	27 185 kHz	19
27 065 kHz	9	27 205 kHz	20
27 075 kHz	10	27 215 kHz	21
27 085 kHz	11	27 225 kHz	22

1. Eine bewegliche Sprechfunkanlage im Sinne dieser Genehmigung ist ein Gerät, das dazu bestimmt ist, während der Bewegung oder während des Haltens an beliebigen Orten betrieben zu werden und das insgesamt tragbar oder insgesamt (Sender/Empfänger, Antenne, Bediengerät, Stromversorgungsquelle) in einem Fahrzeug errichtet ist.
2. Diese „Allgemeine Genehmigung" gilt rückwirkend vom 1. Januar 1981 an und gilt nicht für Personen, die
   a) den Geltungsbereich des Gesetzes über Fernmeldeanlagen verlassen oder
   b) eine Sprechfunkanlage der in dieser Genehmigung beschriebenen Art ortsfest oder elektrisch und/oder mechanisch verändert verwenden.
3. Diese „Allgemeine Genehmigung" kann insgesamt oder für einzelne Sprechfunkanlagen widerrufen werden.
   Die „Allgemeine Genehmigung" erlischt, wenn die Genehmigungsbehörde sie widerruft. Sie erlischt außerdem für einzelne Sprechfunkanlagen, soweit die örtlich zuständige Oberpostdirektion diese „Allgemeine Genehmigung" einem einzelnen Betreiber gegenüber für eine bestimmte Sprechfunkanlage widerruft.
   Ein Widerruf ist insbesondere dann zulässig, wenn die Auflagen der Genehmigung nicht eingehalten werden. Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei Verstößen gegen die Auflagen die Sprechfunkanlage außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf.
   Die Deutsche Bundespost kann die Bedingungen und Auflagen der Genehmigung jederzeit ergänzen oder ändern.

Bedingungen und Auflagen der Genehmigung

Diese „Allgemeine Genehmigung" wird unter den nachfolgenden Bedingungen und Auflagen, die Bestandteil der Genehmigung sind, erteilt:

1. Aufgrund dieser Genehmigung dürfen bewegliche Sprechfunkanlagen der in der Genehmigung genannten Art unter Beachtung aller sonstigen gesetzlichen Vorschriften zur Übermittlung von Nachrichten
   a) zwischen diesen beweglichen Sprechfunkanlagen untereinander oder
   b) zwischen diesen beweglichen Sprechfunkanlagen und genehmigten ortsfesten Sprechfunkanlagen kleiner Leistung im Frequenzbereich 26 960 ... 27 280 kHz

   benutzt werden. Insbesondere ist verboten
   - die Übermittlung von Nachrichten, die die öffentliche Sicherheit oder Ordnung gefährden,
   - die Verwendung anstößiger oder beleidigender Äußerungen,
   - das Aussenden von rundfunkähnlichen Darbietungen und von Dauersendungen,
   - die Dauerausstrahlung des unmodulierten Trägers.

   Der Halter des Gerätes und Inhaber der Genehmigung haftet für das Einhalten der Auflagen und für alle Schäden, die der Bundesrepublik Deutschland durch das Errichten und Betreiben der Sprechfunkanlage entstehen.
2. Aufgrund dieser Genehmigung dürfen Handsprechfunkgeräte mit besonderer Zustimmung und gemäß ausdrücklicher Weisung des Schiffsführers oder seines Stellvertreters auch an Bord eines deutschen Schiffes errichtet und betrieben werden, jedoch nicht, wenn und solange sich dieses Schiff innerhalb des Hoheitsgebietes eines anderen Landes befindet; eine so errichtete und betriebene Sprechfunkanlage ist jedoch kein Bestandteil einer Seefunkstelle und ersetzt nicht die nach der Schiffssicherheitsverordnung vorgeschriebene Funkanlage.
3. Untersagt ist das Errichten und Betreiben einer Sprechfunkanlage an Bord eines Luftfahrzeuges und die Verwendung einer Sprechfunkanlage zum Abhören des nicht-öffentlich gesprochenen Wortes eines anderen.
4. Der auf Gemeinschaftsfrequenzen genehmigte Betrieb der Sprechfunkanlage muß durch geeignete Maßnahmen (z. B. Sprechdisziplin, Beschränkung der Gesprächsdauer) so gestaltet werden, daß anderen Funkbenutzern, denen die gleichen Frequenzen zugeteilt worden sind, ebenfalls eine reibungslose Betriebsabwicklung ermöglicht wird. Beim Betrieb auf den zugeteilten Gemeinschaftsfrequenzen sind die Genehmigungsinhaber untereinander gleichberechtigt.
5. Da die Betriebsfrequenzen zum gemeinschaftlichen Betrieb von Hochfrequenzgeräten und Funkanlagen verschiedener Art zugeteilt sind, genießt der Halter und Inhaber der Genehmigung für seine Sprechfunkanlage keinerlei Schutz vor Störungen durch Hochfrequenzgeräte und Funkanlagen, die im Frequenzbereich 26 960 . . . 27 280 kHz betrieben werden, oder durch andere Fernmeldeanlagen, die ordnungsgemäß betrieben werden.
6. Alle Einrichtungen der errichteten Sprechfunkanlage sind dauernd in vorschriftsmäßigem Zustand zu erhalten. Mängel sind sofort zu beseitigen.
7. Zur Prüfung der Anlagen und Einrichtungen, die aufgrund dieser Genehmigung errichtet, für den Betrieb bereitgehalten oder betrieben werden, hat der Halter und Inhaber dieser Genehmigung Beauftragten der Deutschen Bundespost das Betreten von Grundstücken, Räumen und Fahrzeugen, in denen sich Sprechfunkanlagen und ihr Zubehör befinden, zu gestatten oder diese Befugnis zu erwirken. Den Beauftragten der Deutschen Bundespost sind dabei alle gewünschten Auskünfte über diese Einrichtungen und deren Betrieb zu erteilen.
8. Der Halter eines Gerätes und Inhaber dieser Genehmigung ist verpflichtet, jeder Änderung und Ergänzung der Genehmigung und jedem Widerruf der Genehmigung unverzüglich nachzukommen und ihm hierbei ggf. enstehende Kosten zu tragen.
9. Der Aufforderung der Deutschen Bundespost, eine Sprechfunkanlage außer Betrieb zu setzten, muß der Halter und Inhaber dieser Genehmigung ohne Verzug nachkommen. Wenn es die Deutsche Bundespost verlangt, sind während der angeordneten Betriebseinstellung die Funkeinrichtungen oder Teile von ihnen zu entfernen und nach näherer Weisung zu verwahren.
10. Erlischt die Genehmigung, so ist die Anordnung der Deutschen Bundespost über die Beseitigung der Funkanlage zu befolgen.

(Anlage zur AmtsblVfg 434/1981)

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

FM-Handfunkgerät Stabo-Beta

mit FTZ-Nr.

Ein Gerät mit reiner FM-Modulation und ungewöhnlich reichhaltiger Ausstattung in dieser Preisklasse, wie z. B. DX/Lokal-Schalter zur Herabsetzung der Empfängerempfindlichkeit bei Nahbereichverbindungen zur Vermeidung von Signalverzerrungen. Außerdem umfaßt das Gerät eine abschaltbare Rauschsperre, einen 1100-Hz-Tonruf sowie eine rote LED-Anzeige zur Batteriekontrolle. Angeordnet sind diese Anzeige- und Bedienungselemente zusammen mit einem Schiebeschalter zum Kanalwechsel und dem Lautstärkeregler auf der Frontseite des Gehäuses, wodurch die Handhabung des Gerätes wesentlich vereinfacht wird. Die Lieferung erfolgt ausschließlich paarweise.

Technische Daten:

Allgemeines:
2-Kanalgerät auf K 5 und K 14 bequarzt
Miniformat, Rufton
Transistoren: 10, IC's: 2, Dioden: 6
Antennenlänge: 90 cm, 8teilig
Batteriebedarf: 9 V je Gerät (Transistorzelle)
Abmessungen: B 60, H 150, T 25 mm
Gerätegewicht: o. B.: 150 g

Sender:

3stufig quarzgesteuert
(F 3) Frequenzmodulation
Modulationshub: ca. 2 kHz
Rufton: 1100 Hz
Antennenabstrahlleistung: 10 mW
Stromaufnahme: 25 mA

Empfänger:

Einfachsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 1 µV bei S+R/R 10 dB
Zwischenfrequenz: 455 kHz
Keramikfilter
NF-Ausgangsleistung: 200 mW
Stromaufnahme: 5 mA Bereitschaft
15 mA mittlere Betr.-Lautstärke
Rauschsperre schaltbar
Lieferumfang: 2 Funksprechgeräte ohne Batterien, Gebrauchsanweisung, Allgemeine Genehmigung.

53—41—015 per Paar 228.—



Stabo Gamma

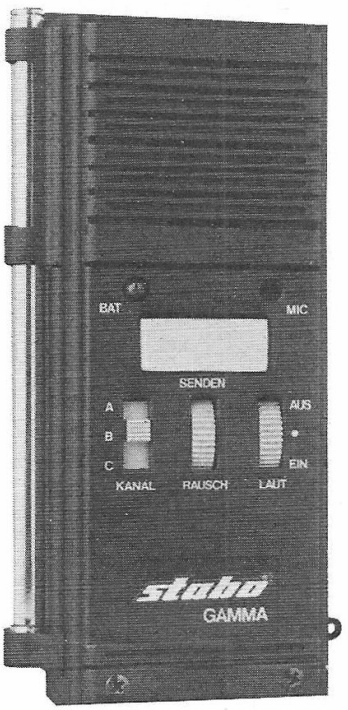
mit FTZ-Nr.

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 paarweise geliefert und ist serienmäßig mit dem Kanal 5 bequarzt.

Technische Daten:

3 Kanäle
Frequenzmodulation (FM)
3-stufiger 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 IC's, 10 Transistoren, 6 Dioden, 1 LED
Breite 60 mm, Höhe 150 mm, Tiefe 25 mm
Antennenlänge 900 mm

53—41—017 per Paar 228.—





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 149.—



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 IC's, 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: 300 mW
Stromaufnahme: 22 mA

Lieferumfang: 2 Funksprechgeräte ohne Batterien, beide Kanäle bequarzt, Allgemeine Genehmigung

53—41—026 per Paar 179.—

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 Empfängsstärke (S-Wert) der Gegenstation mit übersichtlichem Meßinstrument (S-Meter) einstellbare Rauschsperre — eingebautes Mikrofon ergibt erstklassige Modulation — Impulsfolge-Rufton.

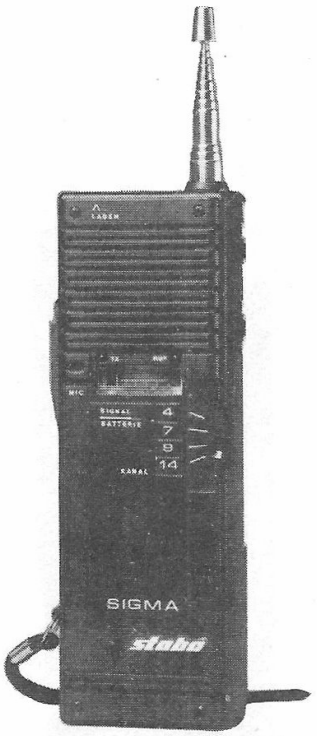
Stabo Sigma mit FTZ PR-Nr.

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 x 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—027 169.—**



STABO SH 6000

AM/FM umschaltbar, mit FTZ-Nr.

12-Kanal-Gerät in PLL-Technik
mit digitaler LCD-Kanalanzeige
Profi-Spitzengerät großer Leistung
Transistoren: 21, IC's: 5, Dioden: 12, LED's: 2, LCD: 1
Antennenlänge: 142 cm 11teilig (chromschwarz)
Batteriekontrolle über Einbauinstrument
Batteriebedarf: 8 x 1, 5 V Mignon oder 12 V NiCd-Akku
Ladebuchse für eingesetzte Akku
Abmessungen: B 80, H 245, T 50 mm
Gerätegewicht: o. B.: 560 g

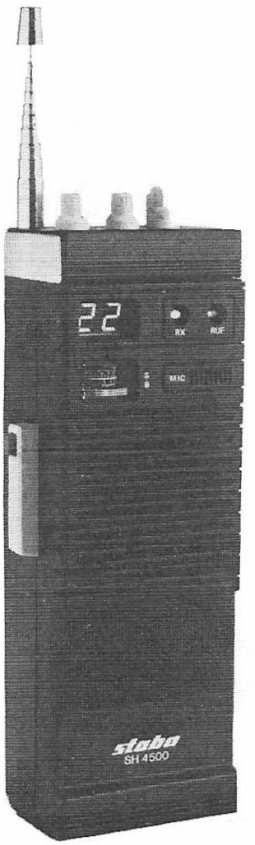
Sender:
3stufig in PLL-Technik
Modulationsarten: A 3 (AM)
F 3 (FM)
Digitale LCD-Modulationsanzeige
Modulationsgrad: >90 % eingebautes Elektretmikrofon
Impulsfolge-Rufton 1100 Hz LED-Rufanzeige
Senderausgangsleistung: 500 mW
Antennenabstrahlleistung: 100 mW
Stromaufnahme: 150 mA

Empfänger:
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,7 µV bei S+R/R 10 dB
1. Zwischenfrequenz: 10,695 MHz
2. Zwischenfrequenz: 455 kHz
Keramikfilter
Rauschsperre einstellbar
ANL-Automatik
LED-Anzeige für Empfang
Empfangsfeldstärke über S-Meter
NF-Ausgangsleistung: 0,9 W
Stromaufnahme: 20 mA



Lieferumfang:
1 Funksprechgerät ohne Batterien, alle 12 Kanäle betriebsbereit, Vinyl-Tragetasche mit Schulterriemen, 5 QSL-Karten, Allgemeine Genehmigung.

53—41—030 359.—



Stabo SH 4500

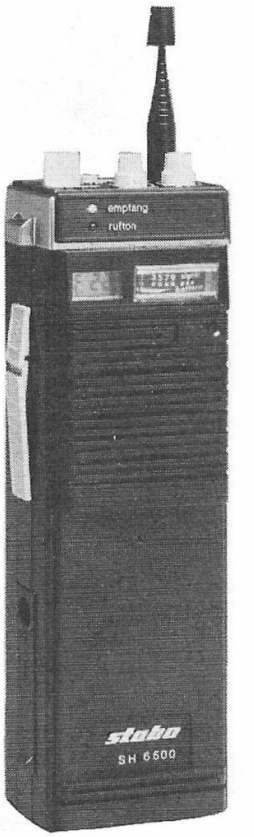
mit FTZ-Nr.

Ein vielseitig einsetzbares 22-Kanal-Handfunkgerät der neuen FM-Generation, dessen Ausstattung keine Wünsche mehr offen läßt. Die Kanalanzeige erfolgt beim SH 4500 über Leuchtziffern, die nur bei Betätigung des Kanalschalters oder der Anzeige-Taste leuchten und sich aus Gründen der Stromersparnis nach etwa 5 Sekunden automatisch wieder abschalten. Für eine klare Modulation sorgt das eingebaute Elektret-Mikrofon, ein Kombi-Instrument gibt Aufschluß über die Empfangsfeldstärke und die Sendeleistung und dient darüber hinaus zur Batterie-Kontrolle.
Tonruf, LEDs zur Empfangs- und Tonrufanzeige sowie eine Ladebuchse für NC-Akkubetrieb runden die Ausstattung des leistungsfähigen Spitzengerätes ab.

Technische Daten:

22 Kanäle
Frequenzmodulation (FM)
3stufiger Sendeteil
Antennen-Abstrahlleistung 100 mW
Tonruf 1100 Hz
Doppelsuper-Empfangsteil mit HF-Vorstufe
Empfänger-Empfindlichkeit 0,8 µV für 20 dB S+N/N
1. ZF: 10,695 MHz; 2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung 0,5 W
Betriebsspannung 12 V
Stromaufnahme Empfang 30 mA
Stromaufnahme Senden 220 mA
4 IC's, 17 Transistoren, 16 Dioden, 2 LED's
Breite 75 mm, Höhe 225 mm, Tiefe 58 mm
Antennenlänge 1420 mm

53—41—029 269.—



Stabo SH 6500

mit FTZ-Nr.

Umfangreich ausgestattetes 22-Kanal-Handfunkgerät der Spitzenklasse mit stromsparender LCD-Kanalanzeige, FM, abschaltbarem Roger-Piep und Tonruf. Ein großflächiges und gut abzulesendes Kombi-Instrument dient zur Anzeige der Empfangsfeldstärke und der relativen Sendeleistung sowie zur Batterie-Kontrolle. Die weitere Ausstattung: Zwei Leuchtdioden zur Empfangs- und Tonrufanzeige, eine regelbare Rauschsperre sowie ein Elektret-Mikrofon. Die Frequenzaufbereitung erfolgt über einen PLL-Synthesizer, alle 22 Kanäle sind betriebsbereit.

Technische Daten:

Allgemein
Zahl der Kanäle: 22 Kanäle
Modulationsart: Frequenzmodulation (FM)
Frequenzaufbereitung: PLL-Synthesizer
Betriebsspannung: 12 V
Bestückung: 26 Transistoren, 5 ICs, 17 Dioden, 2 LEDs
Abmessungen: B 80 mm, H 245 mm, T 50 mm
Antennenlänge: 1420 mm

Sender
Schaltungsprinzip: 3stufig
Sendeleistung: Antennen-Abstrahlleistung 100 mW
Tonruf: 1100 Hz
Stromaufnahme: 190 mA

Empfänger
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,7 µV für 20 dB S +N/N
Zwischenfrequenzen:
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung: 0,5 W
Stromaufnahme: 45 mA

53—41—031 349.—

Stabo SM 1500
mit FTZ-Nr.

Kompaktes 22-Kanal-FM-Mobilgerät, bei dem zur Erhöhung des Bedienungskomforts die Kanalanzeige und die Kanaltasten im Mikrofon-Gehäuse angeordnet wurden. Die weitere Ausstattung: Eine gut abzulesende LED-Zeile, ein abschaltbarer Roger-Piep mit LED-Funktionsanzeige und Anschlüsse für eine Combibox und einen externen Selektivruf-Zusatz. PLL-Synthesizer.



Technische Daten:

Allgemein
Zahl der Kanäle: 22 Kanäle
Modulationsart: Frequenzmodulation
Frequenzaufbereitung: PLL-Synthesizer
Betriebsspannung: 13,2 V
Bestückung: 25 Transistoren, 11 ICs, 23 Dioden, 9 LEDs
Abmessungen: B 115 mm, H 36 mm, T 153 mm

Sender
Schaltungsprinzip: 3stufig
Sendeleistung: 500 mW
Frequenzhub: maximal 2,2 kHz
Antennen-Impedanz: 50 Ohm

Empfänger
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,8 µV für 20 dB S + N/N
Zwischenfrequenzen:
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung: 2 W

53—41—033 395.—

Stabo SM 2500
mit FTZ-Nr.

22-Kanal-FM-Mobilstation der Spitzenklasse mit serienmäßigem 3-Tonfolge-Selektivruf, bei dem Ton 2 und Ton 3 der senderseitigen Tonfolge auf der Frontplatte, Ton 1 sowie die empfängerseitige Tonfolge auf der Rückseite des Gerätes eingestellt werden. Weitere Besonderheiten: Kanaltasten und Kanalanzeige im Mikrofon-Gehäuse, automatischer Suchlauf für freie oder besetzte Kanäle, abschaltbarer Roger-Piep mit LED-Funktionsanzeige, LED-Zeile zur Anzeige der Empfangs-Feldstärke und der relativen Sendeleistung und ein Anschluß für die Combibox auf der Rückseite. PLL-Synthesizer.



Technische Daten:

Allgemein
Zahl der Kanäle: 22 Kanäle
Modulationsart: Frequenzmodulation (FM)
Frequenzaufbereitung: PLL-Synthesizer
Betriebsspannung: 13,2 V
Bestückung: 48 Transistoren, 11 ICs, 24 Dioden, 11 LEDs
Abmessungen: B 163 mm, H 48 mm, T 190 mm

Sender
Schaltungsprinzip: 3stufig
Sendeleistung: 500 mW
Frequenzhub: maximal 2,2 kHz
Antennen-Impedanz: 50 Ohm

Empfänger
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,8 µV für 20 dB S + N/N
Zwischenfrequenzen:
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung: 2 W

53—41—036 595.—



Stabo XM 2500
mit FTZ-Nr.

22-Kanal-FM-Mobilgerät mit stufenlos regelbarer Empfänger-Empfindlichkeit, Kombi-Instrument zur Anzeige der Empfangs-Feldstärke und der relativen Sendeleistung, umschaltbare Helligkeit der Leuchtziffern-Kanalanzeige, schaltbare Klangblende und Leuchtanzeigen für Senden und Empfang. Anschluß für Selektivruf-Zusatz. PLL-Synthesizer.

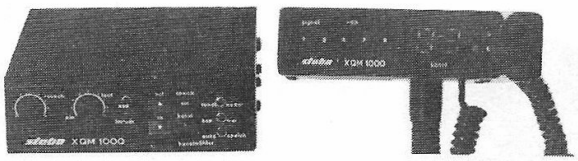
Technische Daten:
Allgemein
Zahl der Kanäle: 22 Kanäle
Modulationsart: Frequenzmodulation (FM)
Frequenzaufbereitung: PLL-Synthesizer
Betriebsspannung: 13,2 V
Bestückung: 22 Transistoren, 4 ICs, 16 Dioden
Abmessungen: B 160 mm, Höhe 55 mm, T 205 mm

Sender
Schaltungsprinzip: 3stufig
Sendeleistung: 500 mW
Frequenzhub: maximal 2,2 kHz
Antennen-Impedanz: 50 Ohm

Empfänger
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,8 µV für 20 dB S + N/N
Zwischenfrequenzen:
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung: 2 W

53—41—038 365.—

Stabo XQM 1000
Die CB-Perfektion durch Microprocessor



1. Sicherheits-Funkgerät
Alle wichtigen Daten im Blickfeld des Fahrers.

2. Notruf-Automatik
Automatisch schaltet das Gerät auf Kanal 9, um ankommende Notrufe abzutasten. Diese Automatik ist abschaltbar.

3. Kanalsuchlauf (Scanner)
Abtastung aller Kanäle oder Suchen des nächsten freien beziehungsweise besetzten Kanales.

4. Kanalspeicher
Bis zu 5 Kanäle können gespeichert werden.

5. Microprocessor-Steuerung
Modernste elektronische Technik.

Allgemeines:
12-Kanal-Mobilgerät, microprocessorgesteuert, PLL-Technik, digitale Kanalanzeige, LED-Zeile für S-Wert-Messung und HF-Leistungsanzeige, Kanal-9-(Notruf-) Automatik, Speicher für 5 beliebige Kanäle, mit Rundlauf-Automatik, automatischer Suchlauf für besetzte oder freie Kanäle. Transistoren: 14, IC's: 17, Dioden: 11, LED's: 15, Anzeigeteil und Bedienteil getrennt. Stromversorgung: Autobatterie 13,2 V, Antennenanschluß: über PL-259-Stecker, Abmessungen Gerät: B 135, H 40, T 140 mm, Abmessungen Anzeigeteil: B 115, H 35, T 70 mm, Anzeigeteil an beweglichem Schwanenhals befestigt, Kabelanschluß über Stecker zwischen Bediengerät und Anzeigeteil.

Sender: 4stufig mit PLL-Technik, Modulationsart: A-3-Amplitudenmodulation, F-3-Frequenzmodulation, Modulationsgrad: 98 %, Sprachaufbereitung durch Dynamik-Kompressor, Ringmodulator, Sende-/Empfangsanzeige mit LED, relative HF-Leistungsanzeige mit LED-Zeile, fest angeschlossenes Elektretmikrofon, Senderausgangsleistung: 500 mW unmoduliert, 2 W PEP.

Empfänger: Einfachsuper mit HF-Vorstufe, Empfindlichkeit: 0,4 µV bei S + R/R 10 dB, ZF: 455 kHz, 3 Keramikfilter, 2 Spulenfilter, Rauschsperre einstellbar, LED-Zeile für S-Wert-Messung, ANL-Störspannungsbegrenzung, abschaltbare Notruf(K-9-)Automatik bei ankommendem Notruf, Suchlauf für freien oder besetzten Kanal, Zweitlautsprecheranschlußbuchse (4 Ohm).

Lieferumfang: Mobilfunkgerät mit modernster PLL-Technik auf allen 12 Kanälen betriebsbereit, Anzeigeteil mit Lautsprecher, LED-Zeile für S-Wert und HF-Leistungsmessung, digitale Kanalanzeige, Sende-/Empfangsanzeige mit LED separat, 390 mm flexibler Schwanenhals zur Befestigung des Anzeigeteiles. 1000 mm langes Verbindungskabel zwischen Bediengerät und Anzeigeteil, Schnellmontagehalterung für Bediengerät, 5 QSL-Karten, QRG-Aufkleber, Gebrauchsanweisung, Allgemeine Genehmigung.

53—41—043 579.—

SM 2000 mit eingebautem 3-Tonfolge-Selektivruf



Allgemeines:
12-Kanal-Luxus-Sicherheitsmobilgerät
mit eingebautem 3-Ton-Selektivruf
PLL-Technik mit digitaler Kanalanzeige im Mikrofon
Kanalwahl vom Mikrofon
Transistoren: 36, IC's: 10, Dioden: 23, LED's: 12
Stromversorgung: Autobatterie 13,2 V
(spannungsstabilisiert)
Antennen-Anschluß: PL-259-Stecker
Abmessungen: B 163, H 48, T 190 mm
Gerätegewicht: 1600 g
Combiboxanschluß für externes S-Meter/Lautsprecher

Sender:
3stufig in PLL-Technik
Modulationsarten: A 3 (AM), F 3 (FM)
Modulationsgrad: > 90 %
Sendeanzeige mit LED (rot) im Mikrofon
Sendeleistungs- und Modulationsanzeige mit LED-Zeile
Senderausgangsleistung: 500 mW
unmoduliert, 2 W PEP (bei A 3)

Empfänger:
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,5 µV bei S + R/R 10 dB
1. Zwischenfrequenz: 10,695 MHz
2. Zwischenfrequenz: 455 kHz
Keramikfilter
Rauschsperre einstellbar
LED-Zeile für S-Wert-Messung
ANL-Störspannungsbegrenzung
NB-Störaustastung
HF-Verstärkungsregler
Suchlauf für freien oder besetzten Kanal
Combiboxanschluß für externes S-Meter/Lautsprecher
NF-Ausgangsleistung: 2 W

Lieferumfang: Mobilgerät mit integriertem 3-Ton-Selektivruf, betriebsbereit für alle 12 Kanäle, Montagebügel, Anschlußkabel mit Sicherung, 5 QSL-Karten, QRG-Aufkleber, Gebrauchsanweisung, Allgemeine Genehmigung.

53—41—046 489.—

Stabo XF 2500

mit FTZ-Nr.

Praxisgerecht ausgestattete 22-Kanal-FM-Feststation mit schaltbarer Empfänger-Empfindlichkeit und Empfangsfrequenz-Feinabstimmung. Die Anzeige der Empfangs-Feldstärke und der relativen Sendeleistung erfolgt über ein großflächiges Kombi-Instrument. Die weitere Ausstattung: Eine schaltbare Tonblende, Leuchtanzeigen für Senden, Empfang und Nah-Empfang, ein kräftiger Frontlautsprecher sowie Anschlüsse für Kopfhörer und externen Selektivruf-Zusatz. PLL-Synthesizer.



Technische Daten:
Allgemein
Zahl der Kanäle: 22 Kanäle
Modulationsart: Frequenzmodulation
Frequenzaufbereitung: PLL-Synthesizer
Betriebsspannung: 220 V / 50 Hz
Bestückung: 26 Transistoren, 4 ICs, 21 Dioden
Abmessungen: B 310 mm, H 110 mm, T 220 mm

Sender
Schaltungsprinzip: 3stufig
Sendeleistung: 500 mW
Frequenzhub: maximal 2,2 kHz
Antennen-Impedanz: 50 Ohm

Empfänger
Doppelsuper mit HF-Vorstufe
Empfindlichkeit: 0,8 µV für 20 dB S + N/N
Zwischenfrequenzen:
1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 455 kHz
NF-Ausgangsleistung: 2 W

53—41—053 599.—



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—052 165.—



Combibox

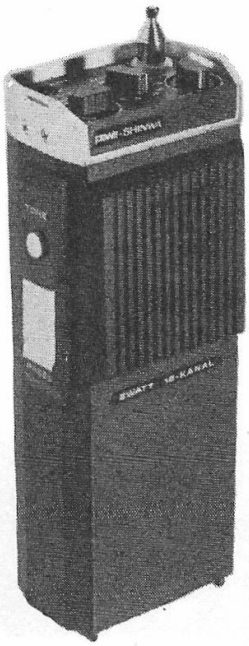
Diese Combibox ist ein sinnvolles Sicherheitszubehör. Sie enthält ein übersichtliches S-Meter und einen Lautsprecher. Damit kann eine gute Positionierung zum Fahrer vorgenommen werden, der funken kann, ohne durch einen Blick nach unten (zum Mobilgerät) abgelenkt zu werden. Durch diese Anbringungsart wird auch die Akustik verbessert.

Über ein fest angeschlossenes Kabel von 1,5 m Länge mit Spezialstecker wird es mit dem Mobilfunkgerät verbunden. Der Stecker paßt zu den Stabo-Mobilfunksprechgeräten Stratofon SM 121, SM 12 Super sowie SM 1000 und SM 2000. Eine Umrüstung für andere Geräte ist möglich. Die Lautsprecherbelastbarkeit beträgt 2 Watt sinus bei einer Impedanz von 8 Ohm.

53—41—060 58.—

Shinwa Super de Luxe SH 712 D

12-Kanal Handfunkgerät mit PR FTZ Nr.



Ein Handsprechfunkgerät in kommerzieller Technik im 11-m-Jedermann-Band (27 MHz), genehmigungs- und gebührenfrei, für jeden Zweck.

- Alle 12-Kanäle betriebsfertig bequarzt
- Tonruf 1180 Hz
- Rauschsperre
- Batterie- und Sendekontrolle
- Modernste Technik
- Schlagfestes Gehäuse, military grün
- Batterien 8 x 1,5 V Mignon oder 9 x 1,25 V Akkus
- Ladebuchse
- Hervorragende Sprachqualität (wie FM)
- Superwirksame Störbegrenzung

Technische Daten
Frequenzbereich: 27,005 bis 27,135 MHz
Kanäle: 12 bestückt
Frequenz-Toleranz: 0,004 %
Temperaturbereich: —10 °C bis +55 °C
Stromversorgung: 12 V, 8 Trockenbatterien UM-3 oder 9 Stück 1,25 V / 450 mA/h NiCad Akkus
Halbleiter: 15 Transistoren, 8 Dioden, 1 LED
Abmessungen: 200 x 73 x 47 mm

Empfänger
Empfindlichkeit besser 1 µV bei 10 dB S+N/N
Nachbarkanaldämpfung besser 50 dB
Squelch-Bereich: 1—300 µV
Selektivität: ± 3 kHz — 6 dB, ± 10 kHz — 50 dB
Zwischenfrequenz (ZF): 455 kHz
Empf. Regelbereich (AGC): 20 µV — 100 mV/10 dB ±NF-Pegel
Störbegrenzer: Gesteuerte Torschaltung

Sender
Ausgangsleistung: 500 mW
Neben- und Oberwellenunterdrückung besser als 4×10^{-9}
Tonruf: Sinus-Einton ca. 1080 Hz
Modulationsart: AM (A 3) max. 100 %
Eingangsleistung: 2 Watt

Reichweiten
Stadt m. dichter Bebauung: ca. 0,8—4 km
über freiem Land: ca. 20 km und mehr
Vorstadtgebiet: ca. 3—10 km

Lieferumfang
Das Gerät SH 712 D wird komplett mit Tragetasche, Trageriemen, 8 Stück Trockenbatterien Mignon, einer Blindbatterie und Ladebuchse mit Adapterstecker für alle gängigen Ladegeräte ausgeliefert.

53—41—551 229.—

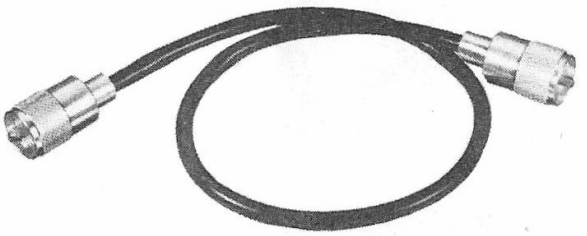
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Zubehör für Funksprechgeräte

Koaxverbindungskabel

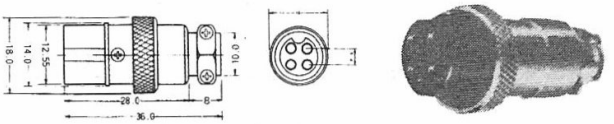
mit 2 Koaxsteckern
PL-259, Impedanz 52 Ω

Länge 50 cm	53—48—005	5.90
Länge 100 cm	53—48—010	8.50



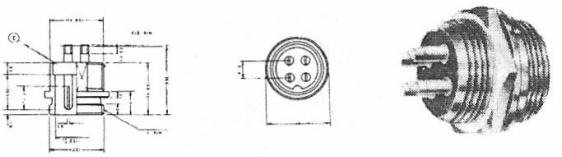
CB-Mikrofonkupplung

4polig — 53—48—014 — 2.50



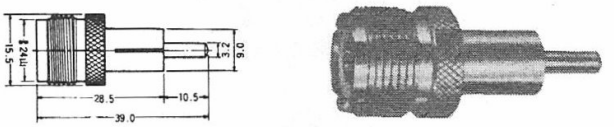
Einbaustecker

für CB-Mikrofon-Anschluß
4polig — 53—48—019 — 1.95



Adapter

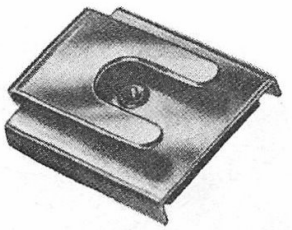
(vernickelt) verbindet HF-Stecker PL-259 mit Auto-antennen-Kupplung — 53—48—025 — 2.—



Mikrofonhalter

PTT-Mikrofonhalterung mit kräftigem Magneten, an Funkgerätgehäuse und alle sonstigen Metallteile ohne Schrauben leicht anbringbar.

53—48—030 — 1.60

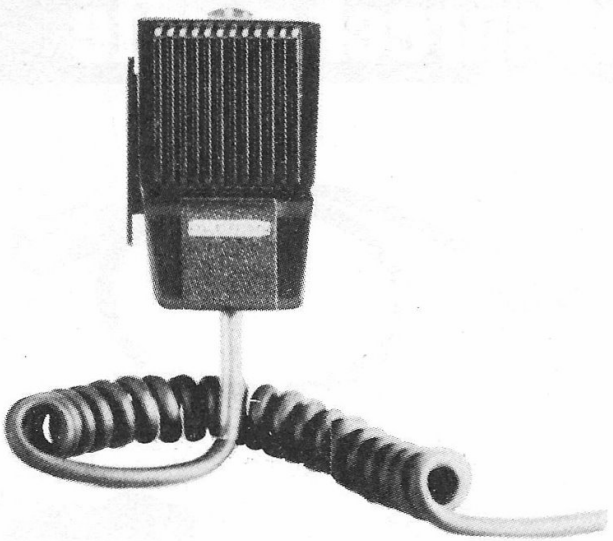


DH-95 N

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.—



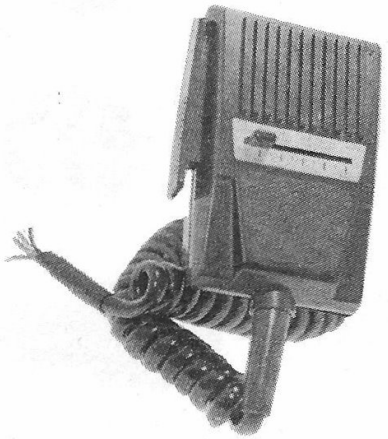


Dynamisches Verstärker-Handmikrofon

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 x 63 x 37 mm
Gewicht: 180 g
Anschluß: wahlweise elektronisch/Relais
Spiralkabel: 6 Adern, davon 1 Abschirmung

53—48—052 19.50

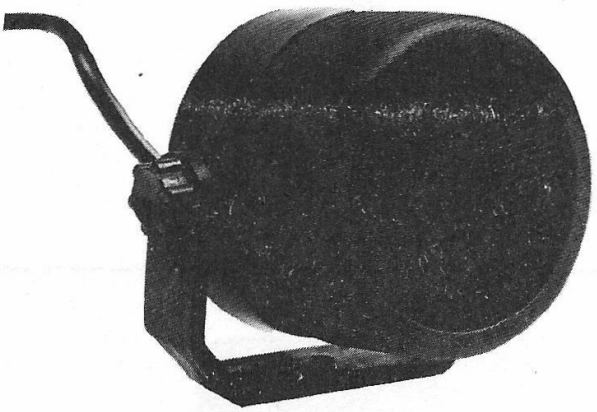


Hochwertiges Verstärker-Mikrofon

mit PTT-Taste und Lautstärke-Schieberegler. Hohe Empfindlichkeit durch eingebauten Vor-Verstärker.

LED-Anzeige bei Betrieb
Frequenzbereich: 300 . . . 6000 Hz
Ausgangsimpedanz: 1 kΩ
Ausgangsspannung: 0,7 V
Empfindlichkeit: —40 dB / 1 kHz
Stromversorgung: 9 V (006P-Batterie)
Abmessungen: 95 x 65 x 35 mm
Gewicht: 175 g
Anschlußmöglichkeit: wahlweise elektronisch oder Relaisschaltung, Spiralkabel mit 6 Adern, davon 1 Abschirmung.

53—48—056 34.—



Dynamic-Kleinlautsprecher

für mobilen und stationären Funk

Spezial-Funklautsprecher in sehr kleiner, spritzwassergeschützter Ausführung, schwenkbar durch praktischen Montage-Bügel, präsente Sprachwiedergabe, guter Wirkungsgrad.
Belastbarkeit: 4 W / 4 Ω
Frequenzbereich: 300—8000 Hz
Abmessungen: 58 mm ∅, 55 mm Tiefe

53—48—080 29.50



Autoradio-Antennenkonverter

Antennenkonverter für wahlweisen Betrieb von Autoradio und Mobilfunk 27 MHz zum Anschluß an Autoradio-Teleskopantenne. LED für optische Stehwellenkontrolle, einfaches Umschalten von Autoradio- auf Mobilfunkbetrieb. Konvertereingang: Autoantennennormbuchse mit 0,7 m Anschlußkabel; Konverterausgänge: Autoantennennormstecker mit 0,7 m Anschlußkabel und PL-259-Koaxstecker mit 0,2 m Anschlußkabel.

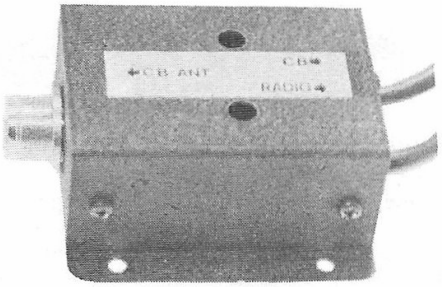
53—48—120 44.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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 x 4 x 8 cm.

53—48—122 19.50



AM-27

Antennen-Anpaßgerät zum Einschleifen in die Antennenleitung für das 11-m-Band (27 MHz). Optimaler Feinabgleich des Stehwellenverhältnisses, zur Verwendung bis 100 W, Anschluß 2 x PL-259.

53—48—123 27.—



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-Gglied für Drehstromlichtmaschine,
4. Abblock-Kondensator für Gleichstromlichtmaschine.

Durch diesen Entstörsatz werden Zündung und Motorleistung nicht beeinflußt. Bei hoher Qualität sehr preiswert.

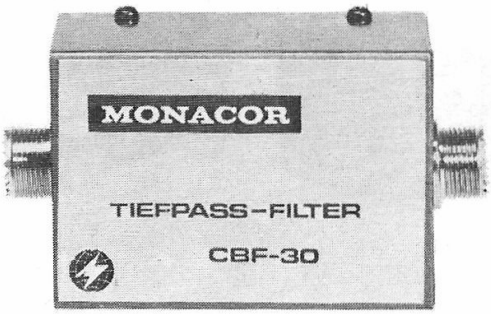
53—48—125 35.—

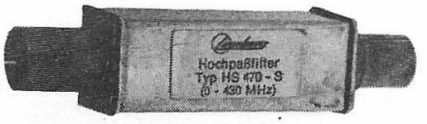


Tiefpaß-Filter

bewirkt die Absenkung aller Frequenzen oberhalb 35 MHz, kann ständig in der Antennenleitung verbleiben, Anschluß 2 x PL-259.

53—48—126 14.95





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 24.95

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.

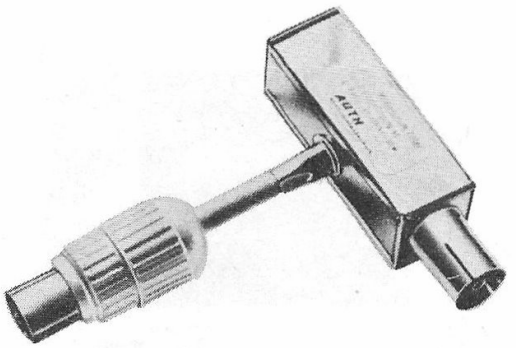
53—48—131 24.95

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 24.95

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 24.95

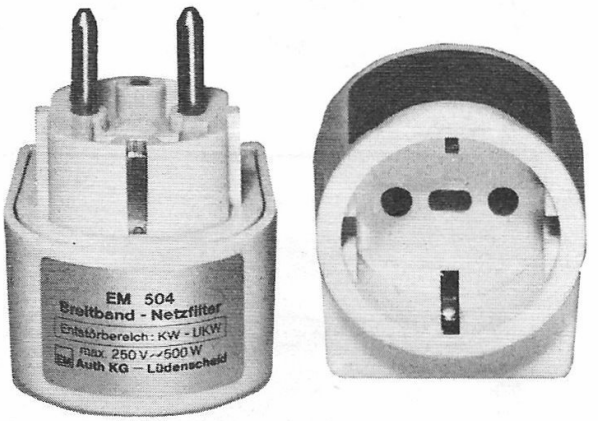


Mantelstromfilter (Trenntrafo) HFT-2

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 27.50



Breitband-Netzfilter
zur KW-/UKW-Entstörung

Das Filter **EM 504** ist geeignet für eine Vielzahl von Einsatzfällen, die dadurch entstehen, daß Störsignale über die Netzzuleitung 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.

Typische Daten:
Netzspannung: 220 V ~/50 Hz
Leistung: 500 W
Anschlüsse: Schuko (Stecker/Dose)

Sperrdämpfung (100 . . . 300 MHz) 20 dB
Abmessung (total): 58 x 58 x 67 mm
Gewicht: 50 g
* Z = 60 Ohm asym.

53—48—140 31.—

Breitband-Netzfilter EM 505

zur KW-/UKW-Entstörung

Das Filter **EM 505** ist geeignet für eine Vielzahl von Einsatzfällen, die dadurch entstehen, daß Störsignale über die Netzzuleitung 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 gekoppelt werden.

Typische Anwendungen sind z. B.: Funkgeräte, Radio, Fernsehen, Meßgeräte, Haushaltsgeräte, Dimmer, Motoren, Datengeräte usw.

Technische Daten:

Nennspannung: 220 V
Strombelastbarkeit: 10 A
Sperrdämpfung (3 . . . 300 MHz) > 50 dB



Abmessungen: 42 x 60 x 120 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.

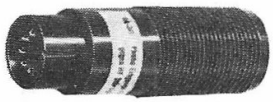
53—48—141 59.50

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 ⌀ x 49 mm

53—48—145 25.90

Lautsprecher-Leitungs-Filter EM 502-B

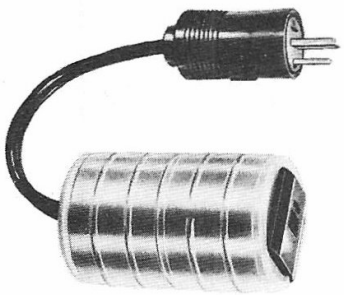
zur Ausblendung von HF-Störsignalen auf Lautsprecher-Leitungen

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 ⌀ x 45 mm



53—48—146 28.50

CS-3

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 x 5 x 5 cm

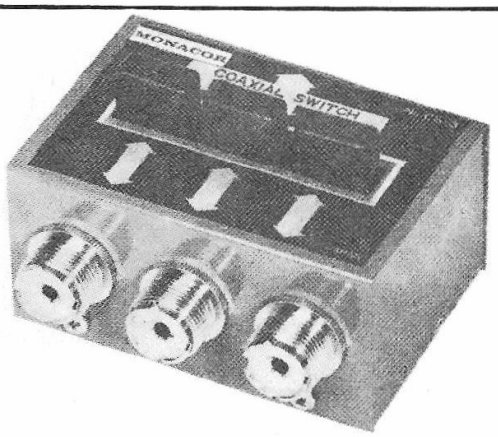
53—48—150 36.—



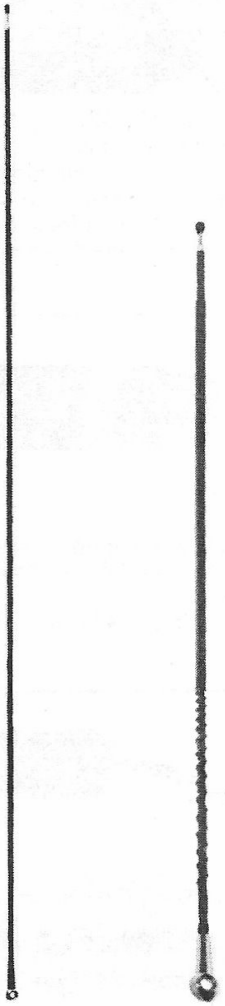
CS-3 A

Ähnlich wie CS-3, jedoch in einfacherer Ausführung mit Drucktasten. Eine preisgünstige Ausführung.

53—48—151 21.90



CB-Antennen Meßgeräte u. Wattmeter



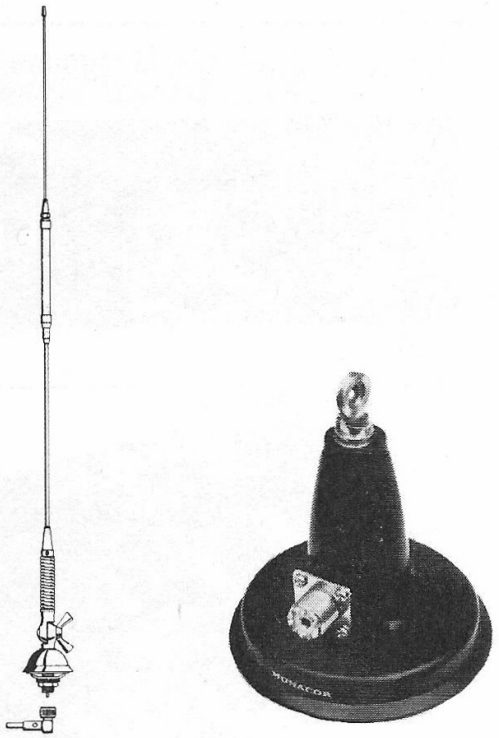
CB-Wendelantennen für optimale Strahlungsleistung

DV 27/W
Impedanz: 50—52 Ohm
Frequenzbereich: 26 955—27 405
SWR: 1,2 : 1
max. Belastung: 25 Watt
Strahler-ϕ: 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-ϕ: 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 X
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 36.—

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 ∅ x 130 mm. 53—48—178 34.—

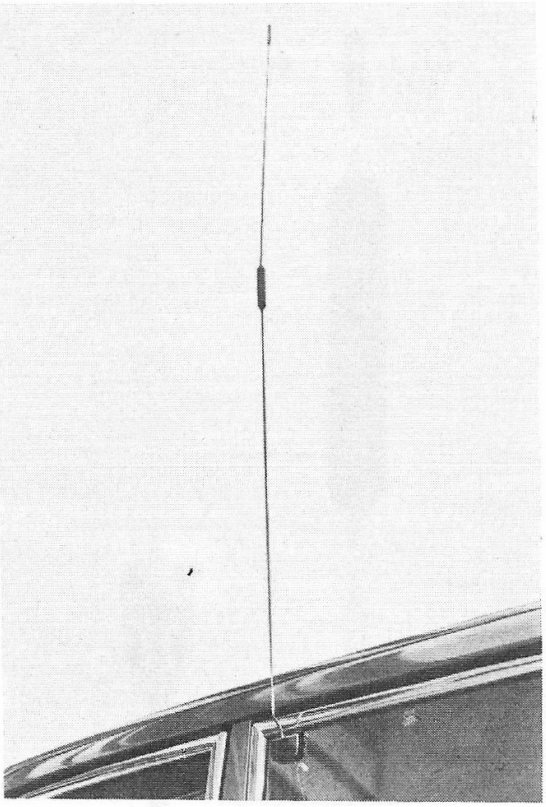
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Hirschmann Moba 116 K

Mit wenigen Handgriffen kann die neue Mobilfunkantenne Moba 116 K von Hirschmann an nahezu jedem Fahrzeug angebracht und wieder abgenommen 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 Moba 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

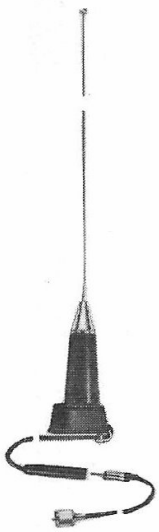
53—48—195 86.—



KFA 1911 und KFA 2011
Die Flexiblen, die keine Montagebohrung erfordern.

Die CB-Mobilantennen KFA 1911 und KFA 2011 sind „base-loaded"-Antennen; ihre Verlängerungsspule befindet sich also im Fußteil. Beide Antennen sind ausschließlich für den CB-Funkverkehr bestimmt. Der konisch geschliffene Strahler aus Edelstahl ist hochflexibel, und zeigt auch bei sehr starker Biegung keine bleibende Verformung.
Die KFA 1911 hat einen kraftvollen Magnetfuß für die vorübergehende Befestigung auf dem Wagendach.
Die KFA 2011 ist zur Klemmontage gedacht, z. B. an der Kante des Kofferraumdeckels. Nach Entfernen der Klemmhalterung eignet sich diese Antenne auch zur Festmontage. Die entsprechenden Montageteile gehören zum Lieferumfang. Eine Kupplung in der Zuleitung ermöglicht das Abnehmen der Antenne auch bei festverlegtem Kabel zum Funkgerät.
KFA 1911
KFA 2011



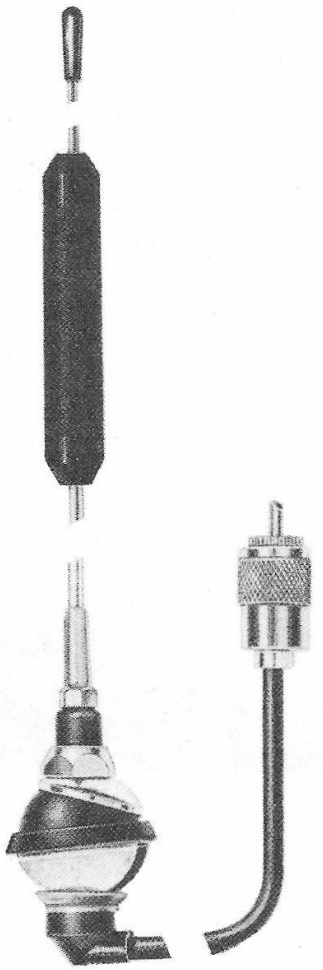


Technische Daten:
KFA 1911
Frequenzbereich: CB-Funk 26,9—27,5 MHz (40 Kanäle)
Stablänge: 92 cm
Höhe gesamt: 102 cm
SWR: < 1 : 1,3
Belastbarkeit: 50 W
Ausführung: Magnetfuß, Haftkraft 7 kg
Antennenkabel: 50 Ω, 400 cm, fest

53—48—200 58.—

KFA 2011
abweichend zur KFA 1911
Ausführung: Klemmfuß oder Festmontage
Antennenkabel: 50 Ω, 550 cm, steckbar

53—48—201 54.—



Neue 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: 1/8 λ = ca. 137 cm

- für jedes Fahrzeug geeignet
- einfache Montage
- Strahler leicht abnehmbar

Frequenzbereiche:

CB: 26,5—27,5 MHz
AM: 0,1—18 MHz
FM: 87—108 MHz

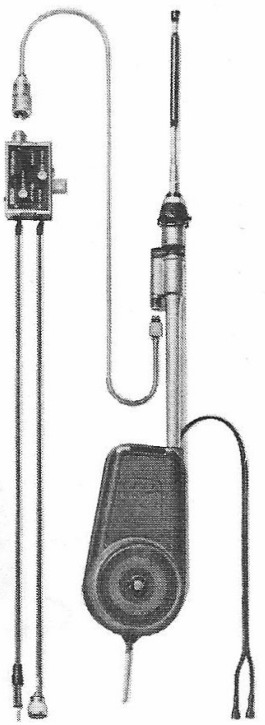
In Verbindung mit dem Diplexer (Antennenweiche) ist die KFA 1811 die ideale Combi-Antenne für CB-Funk und Rundfunk. Die Feinabstimmung auf die Frequenz erfolgt nach der Montage durch Anpassen des oberen Antennenstabes.
Der komplette Stab ist im Antennenfuß eingeschraubt und läßt sich leicht herausschrauben. 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**	**55.—**
Diplexer (Antennenweiche)	**53—48—206**	**35.—**

(Abb. siehe unten)



NEU

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!

Frequenzbereiche:	CB-Funk	26,5—27,5 MHz
	LMK	0,1—18 MHz
	UKW	87—108 MHz

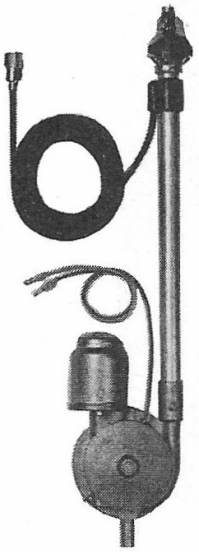
Teleskop: 6teilig, 118 cm, mit Verlängerungsspule
Einbautiefe: 39 cm
Antennenkabel: 50 Ohm, 500 cm abschraubbar
Lieferumfang: Motorantenne mit Antennenschraubkabel, UHF-Stecker, AUTOJET-Schalter, Diplexer.

53—48—208 158.—

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—211 109.—



Kathrein

27-MHz-Mobilantenne KCM 102

Die Autofunkantenne der Spitzenklasse mit dem roten Signalpunkt. Das Qualitätsmerkmal für den anspruchsvollen 27-MHz-Amateur.

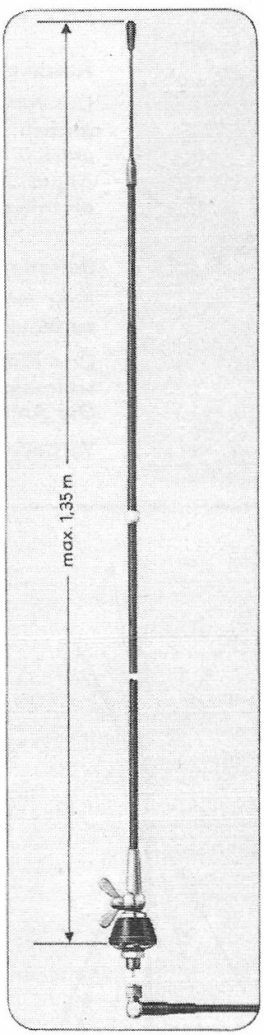
- **Das mobile Gegenstück zur bekannten CITYSTAR-Feststationsantenne**
- **Größte Reichweiten durch hochwirksame, vollintegrierte „Top Loading Coil"**
- **Beste Anpassung durch Variometer-Oberteil, deshalb für alle Fahrzeugtypen geeignet**

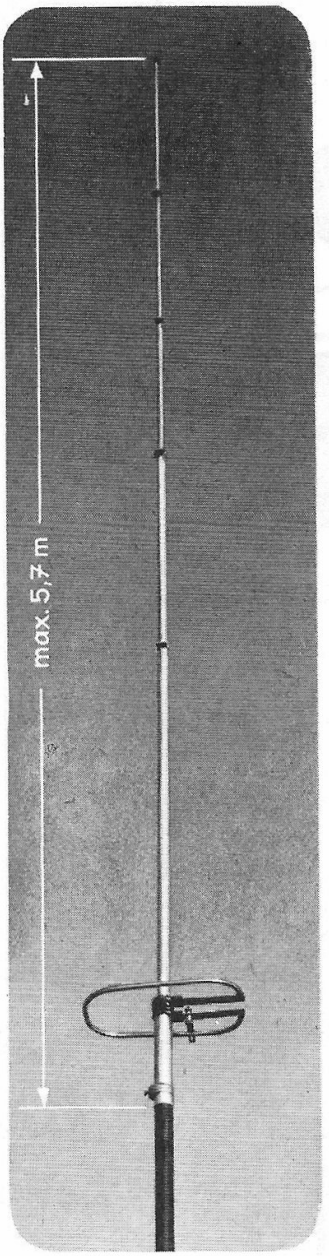
Elektrische Eigenschaften
Verkürzter Viertelwellenstrahler mit optimalen Abstrahlungseigenschaften und maximalen Reichweiten durch neuartige, im Strahler vollintegrierte „Top Loading Coil" hoher Güte. Ein Variometerstab am oberen Strahlerende erlaubt die Einstellung der besten Anpassung für alle Fahrzeugtypen. Für die optimale Abstimmung ist ein VSWR-Meter empfehlenswert. Größte Reichweiten bei Montage in Wagendach-Mitte, hervorragende Ergebnisse jedoch auch bei Heck- oder Kotflügelmontage.

Mechanik
Eine robuste Autofunk-Antenne mit leicht und schnell abnehmbarem Strahler (wichtig für Auto-Waschanlagen!). Die Spannzange am Variometerstab garantiert eine dauerhafte Fixierung der eingestellten Länge. Der Strahler ist um ± 95° schwenkbar, die Antenne kann deshalb auch an beliebig geneigten Flächen montiert werden. Eine spezielle lageunabhängige Arretierung sorgt dabei für einen sicheren Halt des Strahlerstabes. Der Anschlußstecker mit fest montiertem, 4 m langem 50-Ω-Kabel RG-58/U (Ende frei) wird mitgeliefert.

Verarbeitung
Hochglanzverchromte Gelenk- und Spannzangen-Klemmteile sowie rostfreier Stahl des Variometer-Oberteils bieten besten Korrosionsschutz. Eine praktisch unzerbrechliche Fiberglas-Strahlerrute und das Variometer-Unterteil aus korrosionsbeständigem Werkstoff mit zusätzlichem, wetterfestem Kunststoff-Schutzmantel garantieren eine lange Lebensdauer bei voller Funktionstüchtigkeit. Die Kombination von sparsam verwendetem Chromglanz mit modernem Mattschwarz und dem Kontrast des roten CITYSTAR-Signalpunktes gibt der Antenne ein besonders elegantes Design.

53—48—209 32.—





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

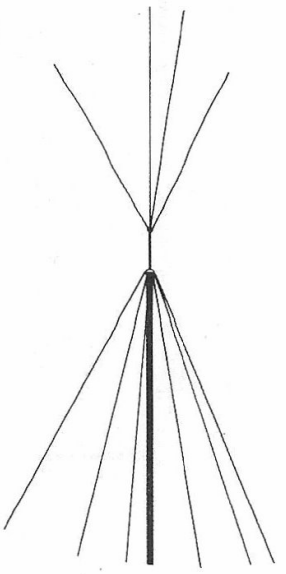
Die Antenne ist auf optimale elektrische Werte im ganzen 27 MHz-Band abgeglichen. Umgebungseinflüsse von nahestehenden Bäumen, Hauswänden, Metallmasten usw. können durch Längenänderung des Strahlers und Einstellung des Anpassungsmoduls noch herausgestimmt werden. Auch eine Optimierung auf einzelne Kanäle ist dadurch möglich.

Befestigung und Anschluß

Sehr einfache und schnelle Montage: Aufstecken der Antenne auf ein Rohr (bis zu 36 mm ϕ), Sicherungsschraube festziehen — fertig.

Das Kabel wird über einen UHF-Stecker (PL 259) an der Antennenbuchse angeschlossen.
Die Antenne ist handlich verpackt.

Verpackung 123 x 21 x 4,5 cm. Gewicht ca. 1,5 kg. **53—48—210 99.—**



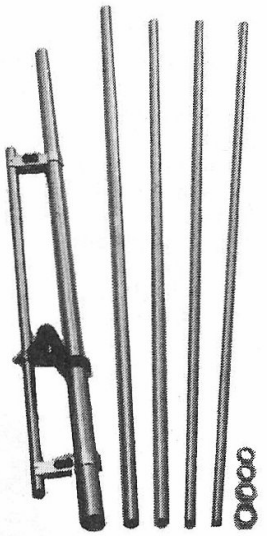
Ganz neu am 11-Meter-Himmel
Power Tree Spezial

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 wurde 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.—**

Strato DX 100

Art.-Nr. 61 467, ½-λ-Antenne mit Super-Gamma-Anpassung. Die Strato DX 100 kann aufgrund ihrer besonderen Konstruktion auch auf dem 28-MHz-Amateurband betrieben werden. Die zulässige Antennenleistung kann max. 800 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 auf Grund ihrer Form mit Sicherheit das Eindringen von Wasser in die Standrohre.



Technische Daten:
Kabelanschluß: direkt am Anpaßschieber
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: 26,8—29,5 MHz
Polarisation: vertikal
Gewinn*): 6,8 dB
Senderausgangsleistung: 800 Watt
Kabelanschluß für PL-259-Stecker: SO 239
Windlast**): 200 (250) Joule
Strahlerlänge: 5400 mm
Zulässiger Mastdurchmesser: 34—35 mm
Verpackungsgröße:
Länge 1185 mm, Breite 130 mm, Höhe 70 mm
Gewicht mit Verpackung: 2,3 kg
Besonderheiten: Teleskoprohre mit Markierungen

53—48—216 115.—

27 MHz-Balkonantenne

Besonders geeignet für Feststationen. Strahler 2,55 m lang mit Balkonhalterung. Anschluß für Koax-Strahler PL 259 und optimale Leistungsanpassung durch abstimmbare Radialstrahler.



Typ: ¼ λ verkürzte Balkonantenne
Impedanz: 50 Ohm ca.
Frequenz: 27 MHz
Polarisation: vertikal
SWR: < 1,4
Anschluß: UHF
Länge: Strahler: 1,40 m
Radial: 0,50 m
Gewicht: 350 g

53—48—230 75.—

Flexible Aufsteckantenne

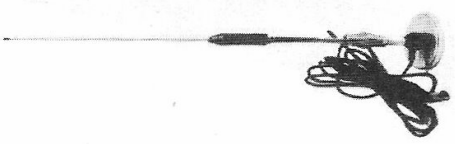
für 27 MHz
passend für die gebräuchlichsten Handfunksprechgeräte. Einfaches Aufstecken auf vorhandenen Antennensockel. Länge über alles: 32 cm, Material: schwarzer Gummiüberzug.



53—48—252 13.—

Magnetfußantenne

für CB-Geräte



53—48—255 39.—

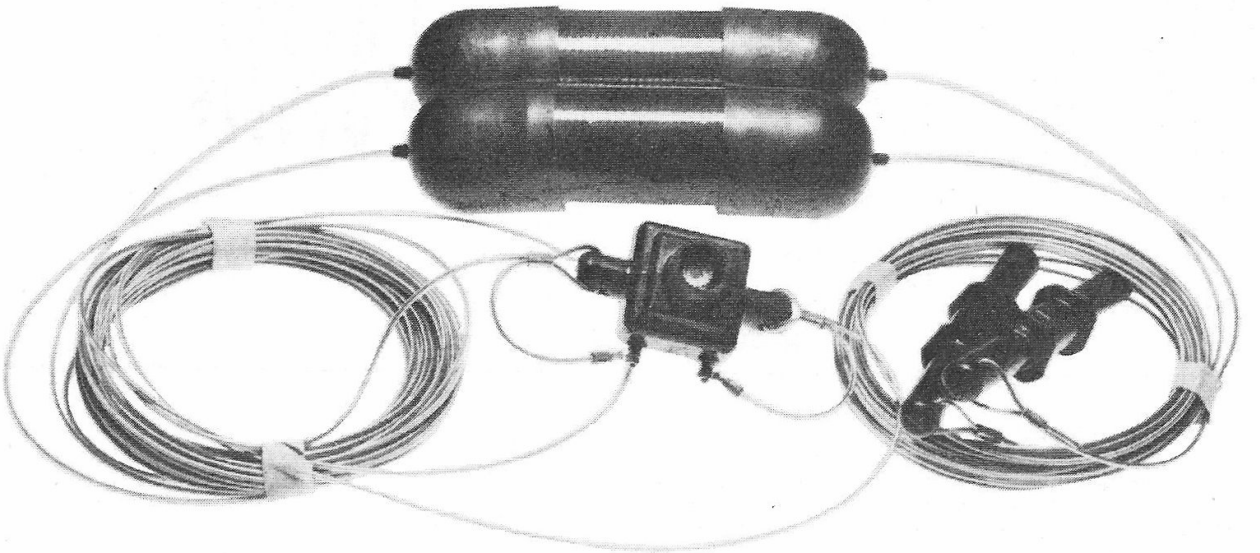
Fritzel

Sperrkreisdipol für die Amateurfunkbereiche im 80- und 40-m-Band

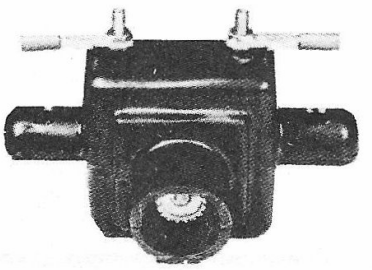
Die beliebteste Antennenart bei den Funkamateuren in Deutschland ist die W-3-DZZ-Antenne. Sie ist ein Sperrkreis-Dipol für die Bänder 80 und 40 m. Bedingt brauchbar ist sie auch auf den Bändern 20/15/10 m.
Unsere Abbildung zeigt die Ausführung für 2000 W PA-Input. Die Antenne ist aus kunststoffüberzogener 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.

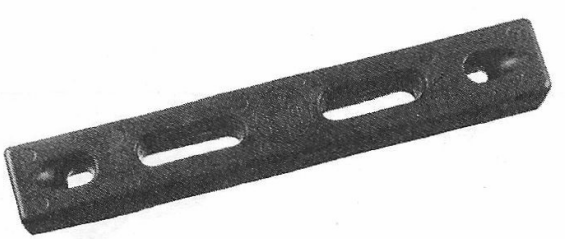
Elektrische und mechanische Daten:
Spannweite: 34 m
Gewicht mit Balun: 2,5 kg
Stahllitze mit PVC-Mantel: 19 x 0,4
Zugfestigkeit: 2,5 kN
Isoliertmantel, Sperrkreise: PVC/Polyvinyl
Isoliermantel, Balun, Endisol: Polystyrol/Polystyrene
Kondensatoren, Keramik: 64 pF/3 kV
Koaxkabel: 50—75 Ω
Belastungsgrenzen: 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—301 179.—



Antennenmaterial zum Selbstbau von Langdraht-, Dipolantennen etc.





Hochflexible Kupferlitze, blank

Nennquerschnitt: 1,5 mm², gezwirnt aus 392 x 0,07 Drähten
Außendurchmesser: ca. 1,9 mm

53—48—350 p. m. —.60

Mittelisolator

Bietet Anschlußmöglichkeit für Koaxialkabel über einen Stecker PL 259, mit Tropfrand, mit Steckverbindern für die Dipol-Hälften, „Inverted Vee"-Aufhänger. Zugfest bis 150 kp.

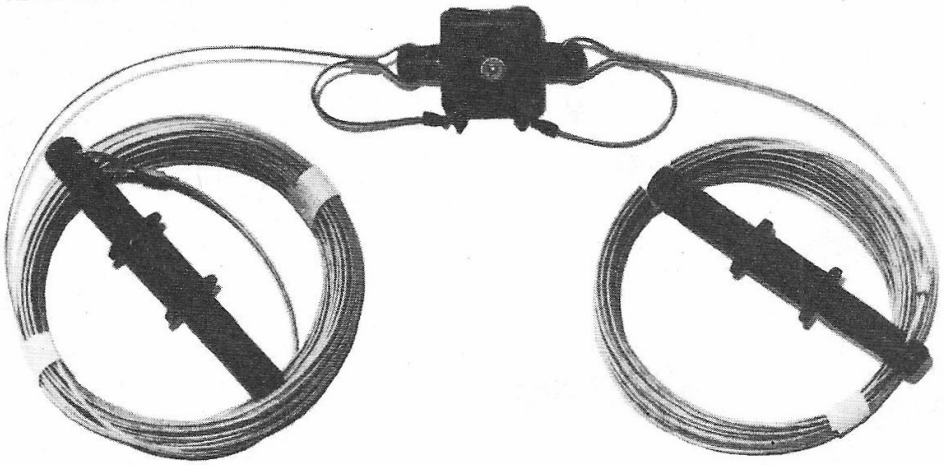
53—48—355 18.—

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. Maxerial Polystyrol schlagfest, schwarz.
Größe: **120 x 18 x 18 mm.**

53—48—360 p. Stück 1.80

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 x 7 x 0,2

53—48—310 97.—

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 86.—

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 86.—



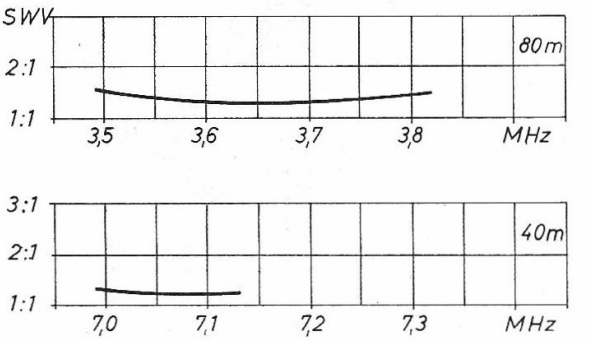
Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter



FRITZEL Doppel-Dipol, 80/40 m

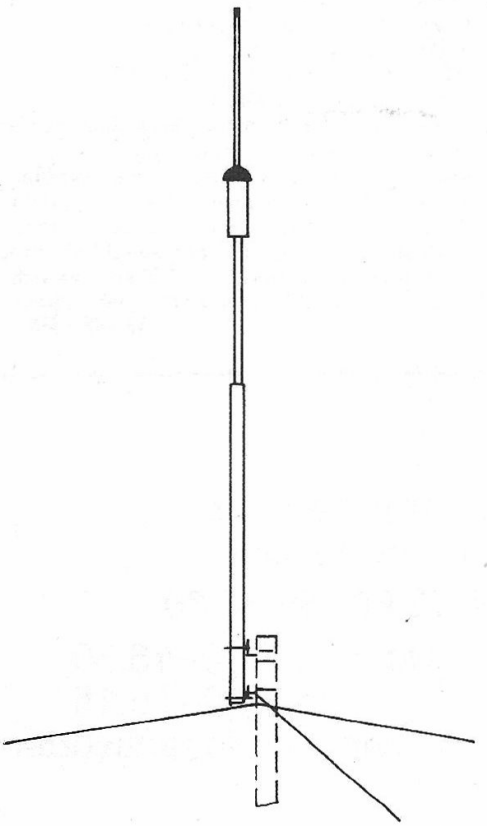
Zwei Dipole mit gemeinsamem Speisungspunkt, mit nur einem Koaxkabel erregt, ergeben eine optimale Antennenlösung für die Bänder 80 und 40 m.

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—320 110.—**

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 x 0,11 m
Vertikal-Antenne GPA 30 komplett mit Radials
53—48—330 159.—

CBT 100 (Verbessertes Modell)

Labor-Testgerät für 11-m-Funkanlagen mit Wattmeter, Dummy load, SWR-Brücke und HF/NF-Oszillatoren, auch als Feldstärkemesser, Quarz-Aktivitätsprüfer und Modulationsgradmesser zu verwenden.

Meßmöglichkeiten:

1. Wattmeter 0—5 W ± 10 % / 0—0,5 W ± 10 %
2. Stehwellenmessung (SWR) 1 : 1—1 : 3 Min. 0,5 Watt
3. Modulationsmeter 0—100 % ± 10 % Min. 0,5 Watt
4. Relative Feldstärkemessung
5. 27-MHz-Meß-Sender. Leistung: 300 mV Min. (ohne Last)
6. Quarztester (Anzeige guter oder schlechter Zustand)
7. 27-MHz-Meß-Sender mit Modulation, 1000 Hz
8. Tonfrequenzgenerator 1000 Hz Leistung: 1 V Min. (ohne Last).

Frequenzbereich: 27 MHz, 11-m-Band
Impedanz: 52
Wattmeter: 0—5 W
Dummy load: 5 W
Meßwerk: 100 µA
Buchsen: SO-239, Cinch
Batterie: 9 V
Größe: 172 x 85 x 115 mm
Gewicht: 0,9 kg

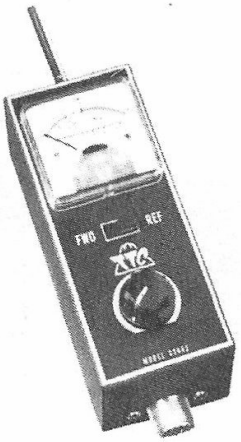
53—40—439 99.—



Stehwellen-Leistungsmesser SWR-3

Zur Messung des Stehwellenverhältnisses von koaxial gespeisten Antennen und deren Eigenresonanz. Antennenstrommesser und Feldstärkeanzeiger.
Anzeige: 1 : 1 — 1 : 3
Genauigkeit: ±5%
Impedanz: 52 Ohm
Belastbarkeit: 1 kWatt
Frequenzbereich: 15—60 MHz
Meßwerk: 100 µA

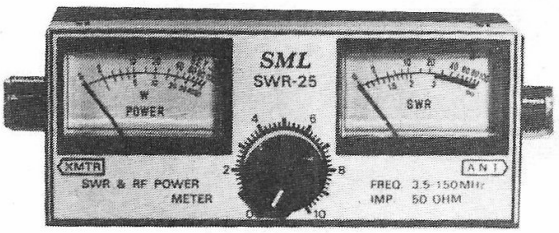
53—80—310 52.—



Stehwellen-Leistungsmesser SWR 25

Anzeige SWR: 1 : 1—1 : 3
Anzeige rel. Leistung: 0—100 W, 0—50 W
Meßwerk: 2x 200 µA
Frequenzbereich: 3,5—150 MHz
Impedanz: 52 Ohm
Größe: 124 x 51 x 55 mm
Gewicht: 400 g

53—80—320 62.—



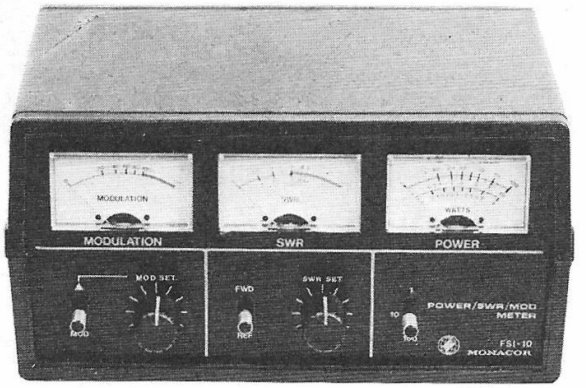


Klein Leistungs- und Stehwellenmeßgerät

speziell für das 27-MHz-CB-Band.

Impedanz: 50 Ohm
Frequenzbereich: 27 MHz
Leistungsmeßbereich: 0—10 Watt
SWR-Meßbereich: 1 : 1 bis 1 : 3
Größe: 100 x 88 x 55 mm
Gewicht: 250 g

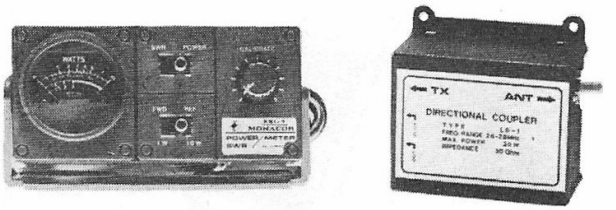
53—80—325 39.—



FSI-10

Sendeleistungs-Monitor für den CB-Bereich, zur gleichzeitigen Überwachung von SWR-Verhältnis, Leistung und Modulationsgrad mittels 3 Meßwerken.
Frequenzbereich: 26—28 MHz
Impedanz: 50—52 Ω
Leistungsbereich: 1 W/10 W/100 W
SWR: 1,0—5
Modulationsgrad: 0—100 %
Meßwerk: 100 µA
Anschlüsse: SO-239
Abmessungen: 20 x 10 x 14 cm
Gewicht: 900 g

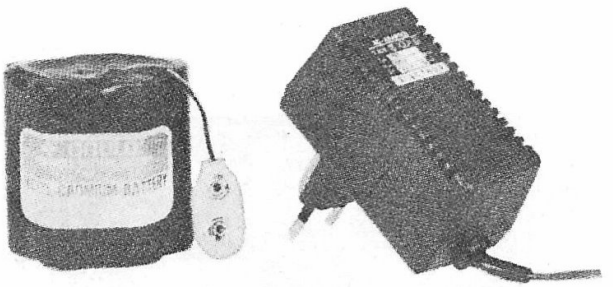
53—80—335 169.—



CB-Stehwellenmeßgerät und Wattmeter

in spezieller Ausführung, besonders für den mobilen Einsatz. Das Gerät besteht aus einem beleuchteten Bedienungsteil und einem separaten Meßkopf, daher vorteilhafte Montage.
Meßbereich: 26—28 MHz
Genaue SWR- und Leistungs-Anzeige von 50 mW bis 10 W. Ein-/Ausgang mit PL 259 / Impedanz: 52 Ω.

53—80—340 95.—



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**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Kurzwellengeräte und Zubehör



Für passionierte SWLs und angehende KW-Amateure: Kenwood Allband-Receiver R-1000

FTZ-Nr. 1165/12

Kurzwellen-Empfang ist wieder „in". Nicht nur Profi-Globetrotter, Auslandskorrespondenten, Botschaftsangehörige und Firmenvertreter schätzen die Kurzwelle als Brücke zur Heimat, sondern auch viele angehende Funkamateure erleben aus erster Hand, was sich auf den Bändern so tut und lernen wie von selbst das nicht ganz einfache Amateur-„Chinesisch". Kenwood hat seit Jahren einen guten Ruf als Hersteller leistungsfähiger und zuverlässiger Allband Receiver.

Der R-1000 ist einer der modernsten und fortschrittlichsten Allband-Receiver auf dem Weltmarkt.

- Abstimmbereich durchgehend von 200 kHz bis 30 MHz
- Bandumschalter mit 29 Schaltstellungen in 1 MHz-Stufen
- Betriebsarten SSB, CW und AM
- Automatische Bandbreitenumschaltung für die einzelnen Betriebsarten
- 3stufiger Hf-Abschwächer (20/40/60 dB) zur Dämpfung überstarker Signale von Orts- und Regionalsendern
- Digital-Frequenzanzeige mit einer Auflösung von 1 kHz
- Zweistufige AM-Bandbreitenumschaltung zur Optimierung der Signalqualität bei Nah- und Fernempfang
- Störaustaster zur wirkungsvollen Ausblendung impulsförmiger Störsignale z. B. durch Kfz-Zündanlagen
- Beleuchtetes S-Meter
- Eingebaute Digitaluhr mit 12-Stunden-Anzeige und zusätzlicher elektrischer Schaltuhr zum vorprogrammierten Ein- und Ausschalten des Receivers und zur automatischen Tonband- oder Cassettenaufzeichnung des Empfangssignals
- Fernsteuerbuchse zum Anschluß von Tonbandgeräten
- Anschlußklemmen für 50 Ohm-Coax- und Langdrahtantennen mit Umschalter
- Anschlußbuchse für Zweitlautsprecher Kenwood SP-100 oder Kopfhörer
- Wahlweise Netz- oder 12-Volt-Batteriebetrieb
- Stabiler Traggriff, auch als Aufstellfuß verwendbar

Technische Daten des R-1000

Frequenzbereich: 200 kHz—30,0 MHz

Betriebsarten: AM, SSB, CW

Empfindlichkeit

(Rauschabstand 10 dB oder größer):

	SSB	AM
200 kHz—2 MHz	1,5 µV	10 µV
2 MHz—30 MHz	0,5 µV	3 µV

Spiegelfrequenzunterdrückung: Mehr als 80 dB

ZF-Unterdrückung: Mehr als 80 dB

Trennschärfe:

AM (BREIT): 12 kHz bei — 6 dB,
25 kHz bei —50 dB

AM (SCHMAL): 6 kHz bei — 6 dB,
18 kHz bei —50 dB

SSB/CW: 2,7 kHz bei — 6 dB
5 kHz bei —60 dB

Frequenzkonstanz:

±2 kHz max. von 1 bis 60 Minuten nach dem Einschalten
±300 Hz max. nach jeweils 30 Minuten

Antennenimpedanz: MW 200 kHz—2 MHz
1 Kiloohm (Langdraht) (nicht abgeglichen)
KWA 2 MHz—30 MHz
50 Ohm (Coax) (nicht abgeglichen)
KWB 2 MHz—30 MHz
1 Kiloohm (Langdraht) (nicht abgeglichen)

NF-Ausgangsleistung: 1,5 W an 4—16 Ω

Leistungsaufnahme: 20 W

Stromversorgung:
Netz 100/120/220/240 V, 50/60 Hz umschaltbar

Bestückung:
40 integrierte Schaltkreise, 11 Feldeffekttransistoren, 63 Transistoren, 71 Dioden, 1 Anzeigeröhre

Abmessungen: B 300 mm
H 115 mm
T 218 mm

Gewicht: 5,5 kg

Uhr-Teil

Typ: Quarzuhr

Ganggenauigkeit: ±15 Sekunden max. pro Monat

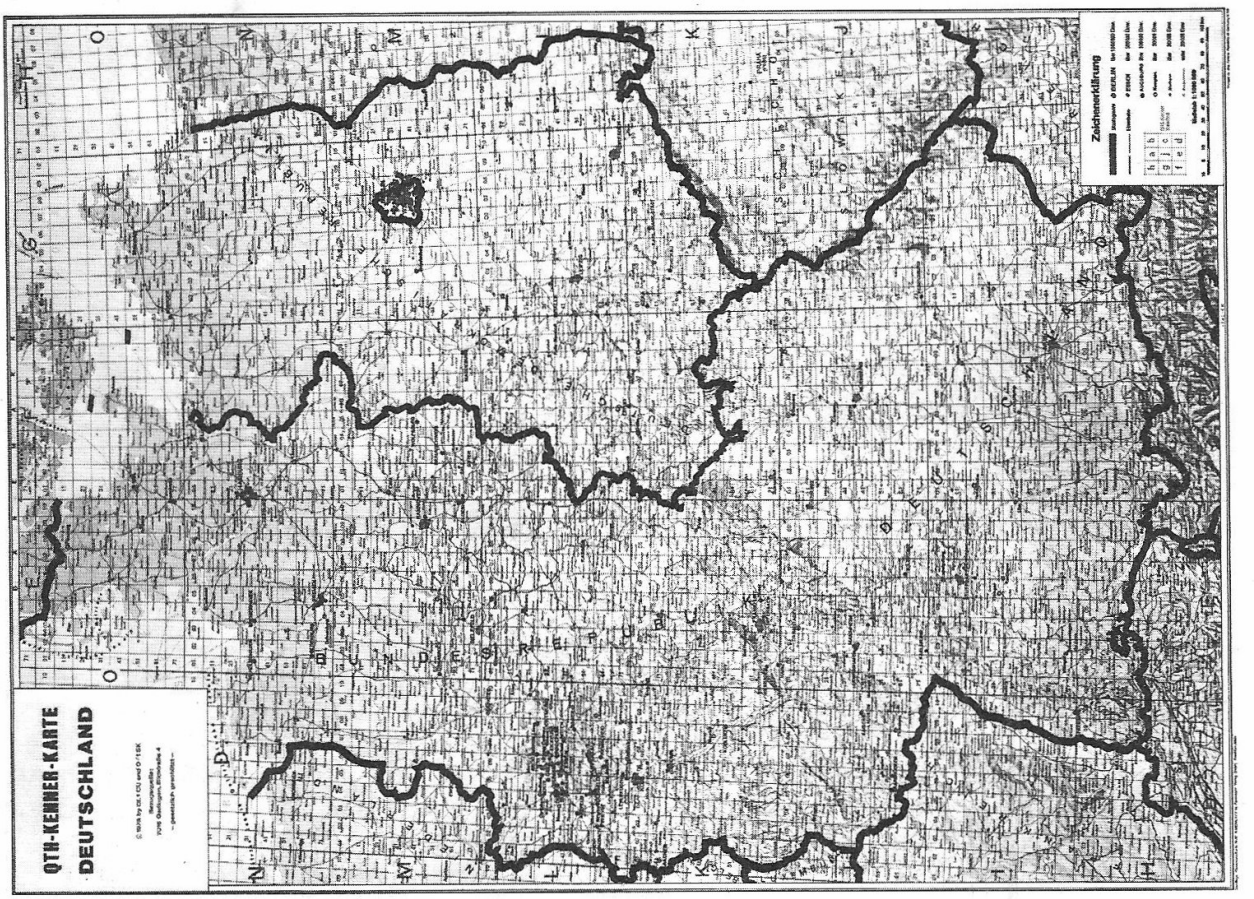
53—60—011 1198.—

Für Amateurfunker, CB-Funker und alle, die es werden wollen...

QTH-Kenner Karte Deutschland

Maßstab 1 : 1 000 000, Format 70 x 97 cm

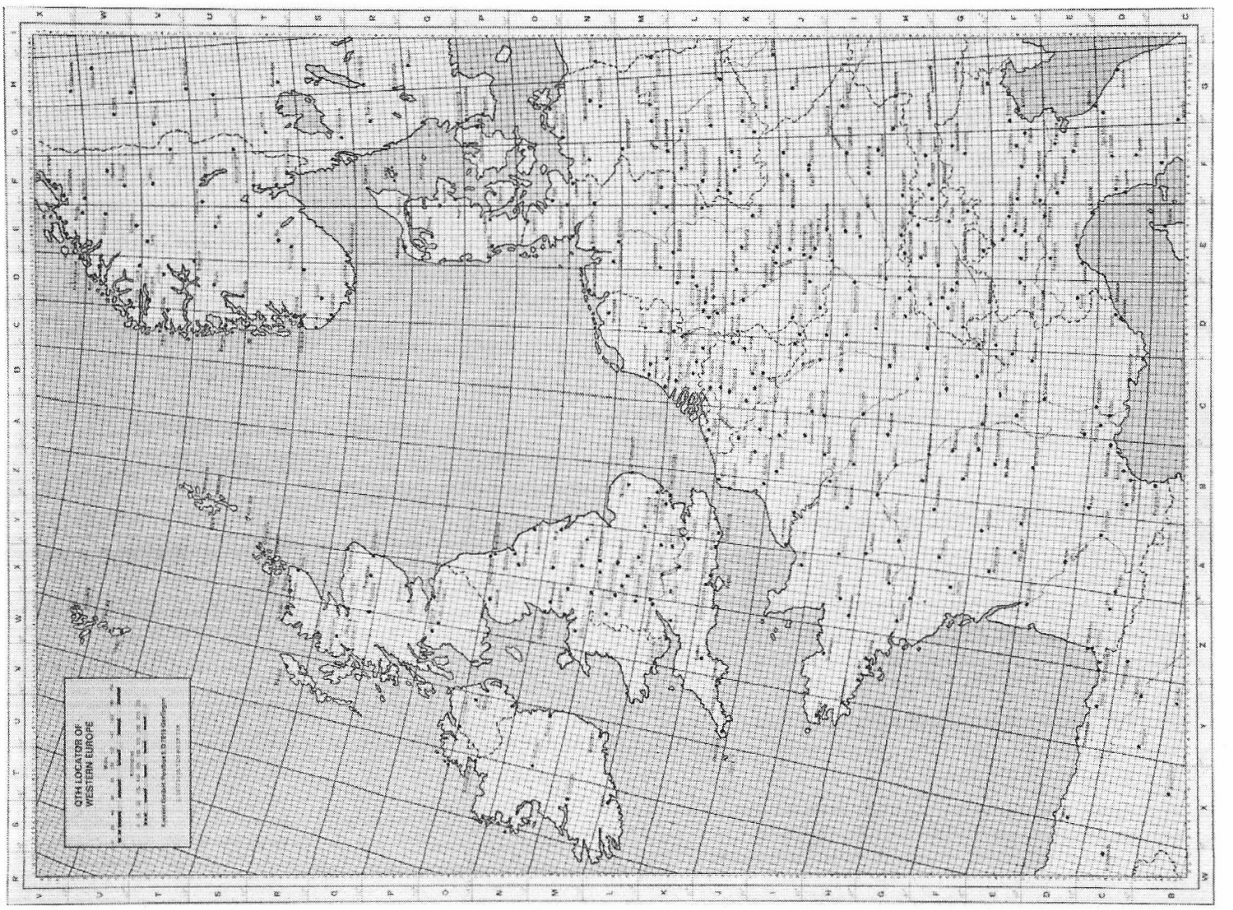
53—80—006 18.—



QTH-Kenner Karte West-Europa

Format 50 x 66 cm

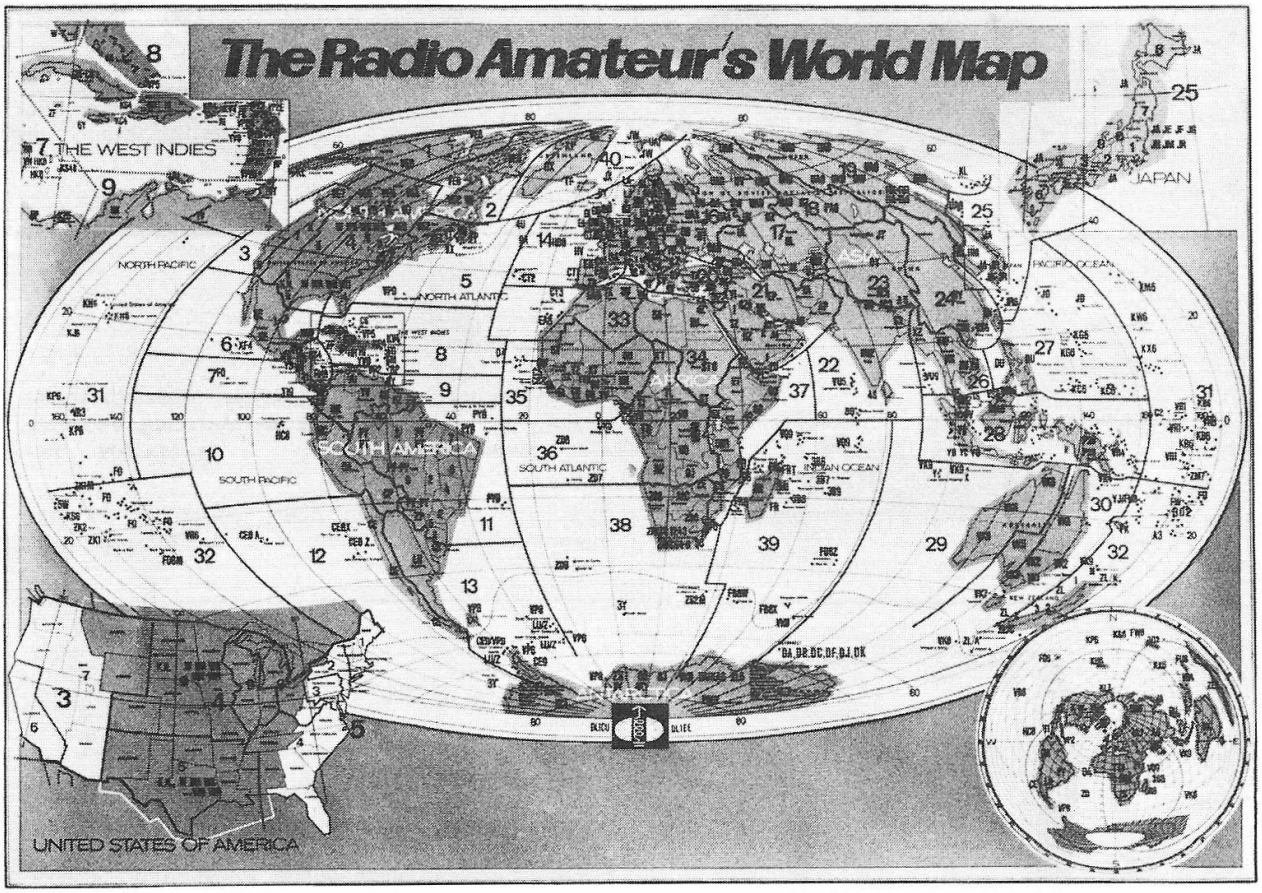
53—80—007 17.50



Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

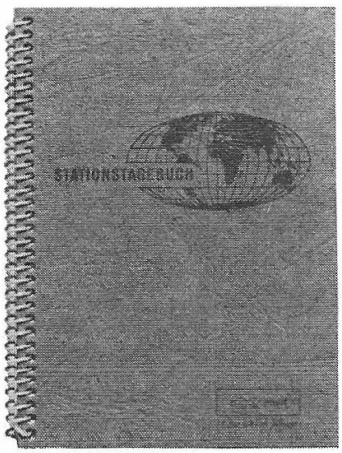
Amateur-Weltkarte,

große Ausführung mit Gebietsaufschlüsselung und Landeskenner, Größe 79,5 x 57 cm **53—80—008** **11.—**



Stationstagebücher, Logbücher

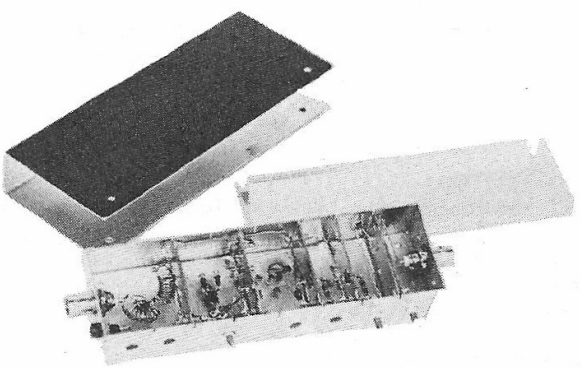
Die qualitativ besten Logs in Europa!
In ganz neuer Ausführung.
Auf 100 g holzfreiem Papier, Umschlag granulierter Karton, Spiralheftung, deutschsprachig.
Für stationären Betrieb empfohlen:
Format 17,5 x 24,5 cm **53—80—001** **9.—**
Für mobilen Betrieb empfohlen:
Format 12,5 x 17 cm **53—80—003** **5.—**



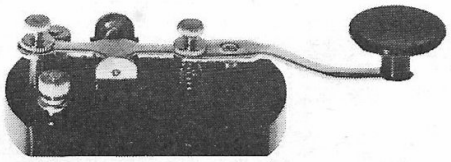
Amateurfernseh-Konverter Modell 432-BI

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.—**

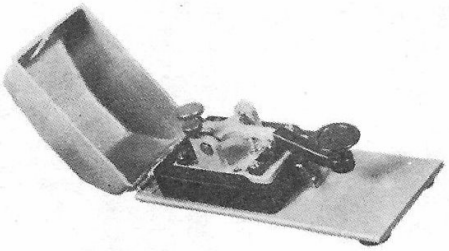


Zubehör für KW-Geräte



Morsetasten

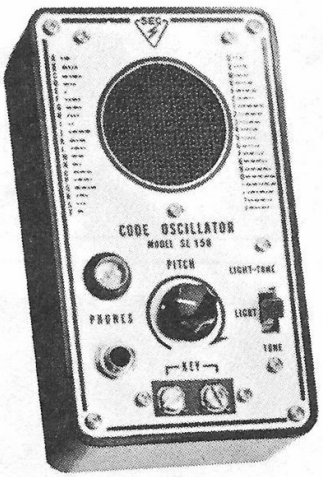
Offene Ausführung, Metallteile aus Messing, Bodenplatte aus Preßmasse 120 x 76 mm, Länge über alles 145 mm, Höhe ca. 35 mm . . . . **53—80—010** **4.95**



Junker-Präzisions-Morsetaste

Normalausführung mit Störschutz, Spezialhebeleinstellung mit Mikro-Gewinde für Anschlag und Hub. Ohne Abdeckhaube. **53—80—039** **94.—**

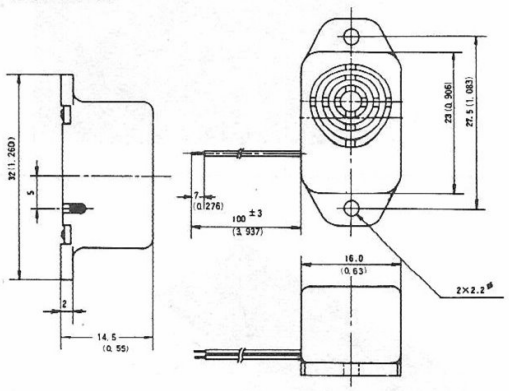
Gleiche Ausführung wie oben, jedoch mit aufklappbarer Abdeckhaube. **53—80—040** **103.—**

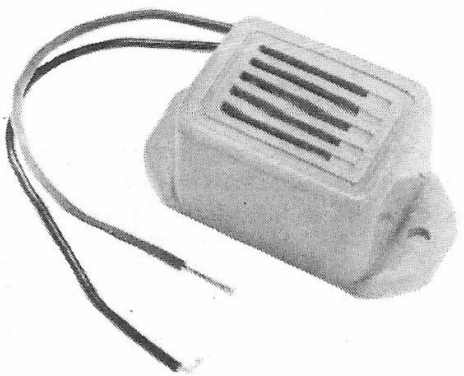


Morse-Übungssummer

volltransistorisiert, 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 x 90 x 49 mm.
53—80—100 **39.—**

Miniatur-Summer





Voll elektronisch ohne bewegte Teile, mit kräftigem Ton und Verpolungsschutz.
Schalldruck: ≧ 70 Phon — 1 Meter
Frequenz: 450 Hz
Stromversorgung: MEB-9 = 4—15 V = / 15 mA
(+ = rot) MEB-12 = 6—20 V = / 15 mA
Abmessungen: 16 x 14 x 32 mm

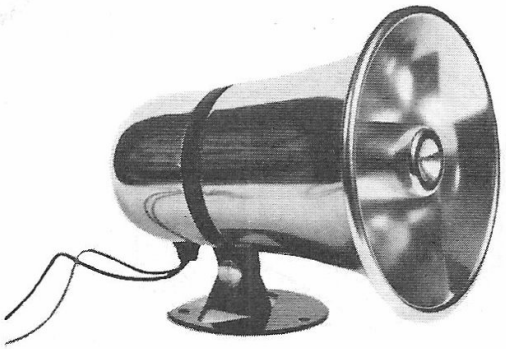
	Bestell-Nr.	1—9 Stück	10—99 Stück	ab 100 Stück
MEB-9	**53—80—135**	**3.95**	**3.42**	**2.92**
MEB-12	**53—80—136**	**3.95**	**3.42**	**2.92**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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.

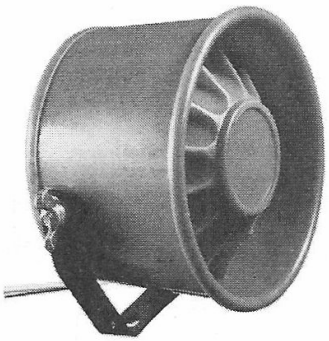
53—80—139 34.—



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 sec pro Impuls
Abmessungen: Länge 59 mm, ⌀ 90 mm
Gewicht: 175 g

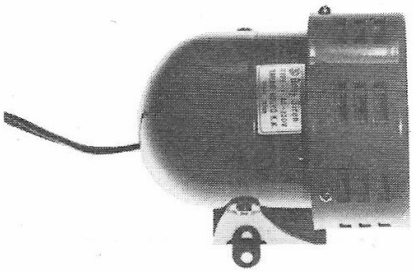
53—80—140 24.—



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 33.—



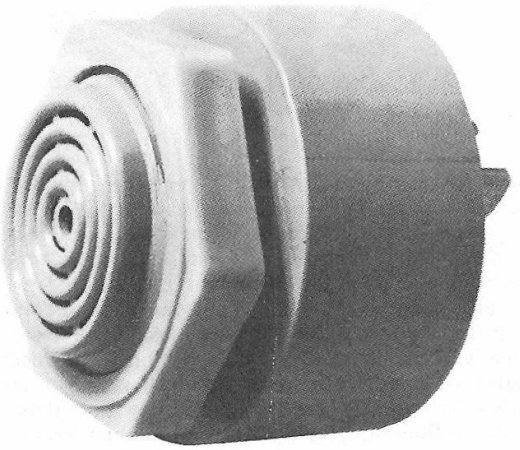
dito für Stromversorgung 220 V/0,2 A
Horndurchmesser: 75 mm
Phonstärke: 98 dB bei 1 m
Drehzahl: 5500 U/min
Gewicht: 550 g
Hörweite: 130 m
Gewicht: 0,5 kg

53—80—146 63.—

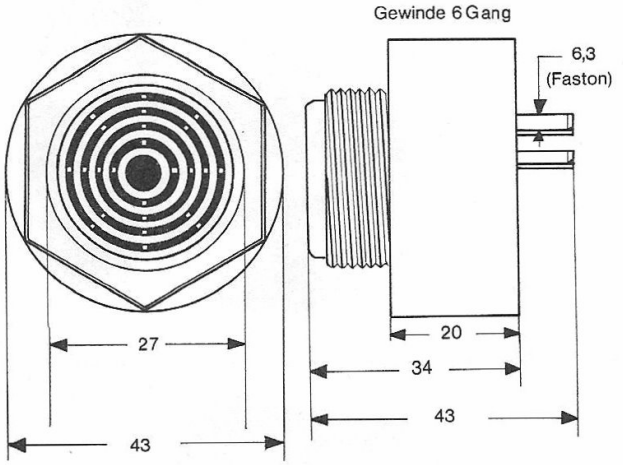
DIGISOUND Typ B/CP 28

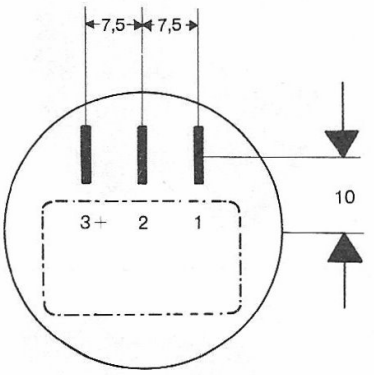
Für Dauer- und Intervallton

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 Solid-State-Schaltungstechnik arbeitet ohne mechanische Kontakte, daher entsteht keine Abstrahlung von Störpegeln, gem. den Richtlinien der Deutschen Bundespost. Geringe Stromaufnahme ermöglicht die Speisung durch integrierte Schaltkreise. Die große Widerstandsfähigkeit des Warngebers ermöglicht den Einsatz auch bei sehr kritischen Applikationen, wo z. B. hohe Temperatur, sowie Schock oder Vibrationseinflüsse auftreten.



Fortsetzung nächste Seite





Anschlußbild Typ B/CP 28

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

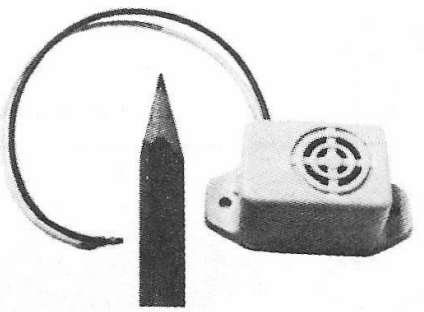
Ausgangsleistung (Lautstärke): Grenzwerte 78 bis 95 Phon (spannungsabhängig). Typischer Wert bei 12 V = 87 Phon

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



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.

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 x 33 mm

53—80—152 6.50

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Tonbänder und Zubehör

Compact-Cassetten jetzt einmalig preisgünstig!



HiFi-Compact-Cassetten

Low-Noise
Beste Qualität
Made in West-Germany
Normalstellung, 120 µS Entzerrung
Eine Qualitätscassette für jeden Anwendungsbereich und jeden Recordertyp.

	Bestell-Nr.	Stück
C 60 2 x 30 Min.	**55—33—062**	**1.90**
C 90 2 x 45 Min.	**55—33—092**	**2.40**





Preiswerte Chromcassetten

Made in West-Germany
Chromstellung, 70 µS Entzerrung
Diese Cassetten sind für alle Recorder mit manueller oder automatischer Chromumschaltung geeignet.

C 60 2 x 30 Min.	**55—33—063**	**3.30**
C 90 2 x 45 Min.	**55—33—093**	**4.80**



Wußen 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 Cassette 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.

Super Ferro Dynamic I
Die neuen Super-Compakt-Cassetten von Agfa mit spez. Mechanik SM



Typ	Spielzeit je Spur	Bestell-Nr.	Stück
SFDI C 60+6	2 x 33 Min.	**55—13—061**	**5.—**
SFDI C 90+6	2 x 48 Min.	**55—13—091**	**6.65**
SFDI C 120	2 x 60 Min.	**55—13—121**	**8.20**

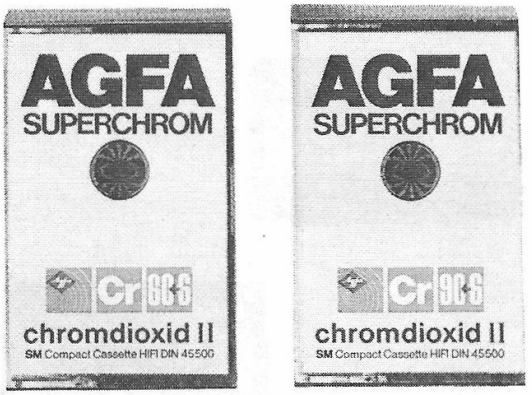
Der besondere Knüller der Super-Cassetten:

Sechs Minuten mehr Spieldauer bei der Super C 60+6 und C 90+6!

Für internationale HiFi-Decks.

Da die meisten LP-Platten etwas länger spielen als 30 bzw. 45 Min., reicht die Länge vieler Cassetten nicht aus. Mit den Super-Cassetten lassen sich jetzt alle Platten vollständig mitschneiden.

Verbesserte Elektroakustik durch die neue High-Dynamic-Magnetschicht. Super-Compact-Cassetten sind höher aussteuerbar und bieten einen breiteren Frequenzbereich, sie bringen auf Grund ihres weiterentwickelten und verbesserten Low-Noise-Pigmentes auf allen Recordern ausgezeichnete Qualität. Die Cassetten sind voll kompatibel, sind also auf allen Cassettengeräten mit gutem Erfolg zu verwenden, und sie sind dank ihres verbesserten Frequenzganges und der verbesserten Höhenaussteuerbarkeit geeignet für alle Arten auch anspruchsvollerer Musik auf Qualitätsrecordern.



NEU!
Agfa Superchrom
Die Chromperfektion in Zweischicht-Technik

Die neue Agfa Superchrom — in Zweischicht-Technik für Chromdioxid-Einstellung — bietet noch mehr Supereigenschaften:
Superfeine Chrombeschichtung, unterlegt mit hochverdichtetem Eisenoxid. Für verbesserte Dynamik und optimale Aussteuerbarkeit in Zweischicht-Technik für den CrO_2-Arbeitspunkt. Damit hat sie entscheidende Vorteile gegenüber gewöhnlichen Chromkassetten:

- verbesserte Vollaussteuerung um 3 dB,
- erheblicher Dynamik-Gewinn von 4 dB,
- verringertes Grundrauschen,
- verlängerte Spielzeit um 2 x 3 Minuten bei C 60 und C 90.

Typ	Spielzeit	Bestell-Nr.	Stück
C 60+6	2 x 33 Min.	**55—14—061**	**6.40**
C 90+6	2 x 48 Min.	**55—14—091**	**8.60**

Agfa Carat Ferrum + Chrom

Das neue Super-Band der 2-Schichten-Klasse!



Agfa Carat bildet die Spitze dessen, was heute an Cassetten-Qualität möglich ist.

Zwei Magnet-Schichten sind in einem Band kombiniert. Die untere Schicht ist ein hochempfindliches Eisenoxid, das besonders für die tiefen Töne geeignet ist. Darüber liegt eine feine Schicht Chromdioxid, die optimale Aussteuerungseigenschaften für die hohen Frequenzen besitzt. Beides zusammen ergibt außergewöhnliche Wiedergabeeigenschaften für hochwertige HiFi-Geräte.

Bei diesen Geräten erfolgt die Aufnahme entweder durch

1. Aufnahme in Stellung Eisenoxid (Fe) und Wiedergabe in Stellung Chromdioxid (Cr)
2. Aufnahme und Wiedergabe in Stellung Fe-Cr.

Beste Resultate werden durch die Einstellung auf Fe-Cr erreicht. Bei einer Aussteuerung von 0 dB wird dann bei geradlinigem Frequenzgang eine optimale Dynamik erzielt. Sie liegt um fast 3 dB über der Dynamik von reinen Chromdioxid-Bändern. Das sind 40 % mehr Klangtransparenz.

Typ	Spielzeit	Bestell-Nr.	Stück
C 60	2 x 30 Minuten	**55—15—060**	**6.40**
C 90	2 x 45 Minuten	**55—15—090**	**8.60**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

BASF ferro super LH I HiFi-Low-Noise

Jetzt auch mit der Spezial Mechanik SM. Die BASF hat das innere Transportproblem von Cassettenbändern gelöst. Das Band läuft immer glatt ab. Ohne Bandsalat und festgefahrene Spulen. Jetzt können Sie problemlos hören (auch C 120).

		Bestell-Nr.	Stück
C 60	2 x 30 Min.	**55—33—060**	**4.60**
C 90	2 x 45 Min.	**55—33—090**	**6.35**
C 120	2 x 60 Min.	**55—33—120**	**8.—**



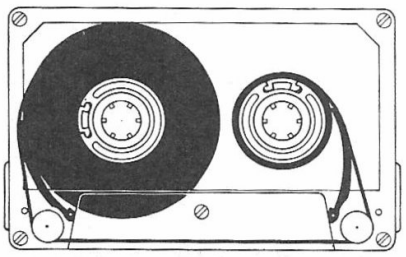
BASF chromdioxid II

Technisch weiter:

DBP angemeldet — Durch Spezial Mechanik SM

- Das „innere Transportproblem" ist jetzt gelöst
- Kein Festlaufen des Bandes
- Kein Bandsalat
- Kein Wimmern, kein Jaulen, auch nicht bei der 2-Stunden-Cassette (C 120).

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-Umschaltg.



			Stück
C 60	2 x 30 min.	**55—34—060**	**5.50**
C 90	2 x 45 min.	**55—34—090**	**7.35**
C 120	2 x 60 min.	**55—34—120**	**9.30**

BASF chromdioxid super II

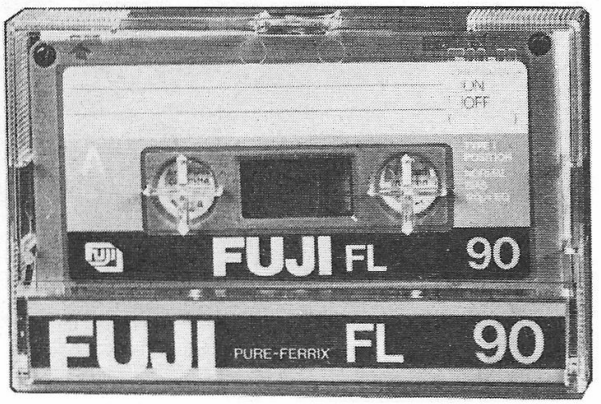
Diese Cassette setzt neue Maßstäbe! Ihre Vorteile kommen auf allen Recordern mit CrO_2-Umschaltung voll zur Geltung.

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 x 30 Min.	**55—35—160**	**6.45**
C 90	2 x 45 Min.	**55—35—190**	**8.60**



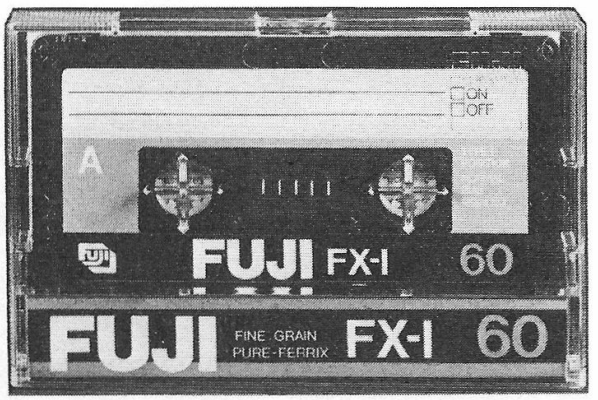


FUJI FL

Normalstellung, 120 µs Entzerrung
Die Qualitätskassette für jeden Anwendungsbereich und jeden Rekordertyp.

Das völlig neue FUJI-PURE-FERRIX-Beschichtungsmaterial verbessert den Dynamikbereich im Baßbereich um +2 dB und in den Höhen um +4 dB. Der MOL (maximale Ausgangspegel) ist bei 315 Hz um +1,5 dB und bei 10 kHz um +3 dB erhöht worden. Hervorragend für Sprachaufzeichnungen und unkritische Musikaufnahmen geeignet. Die FL ist besonders für den Einsatz in Autostereoanlagen und tragbaren Rekordern geeignet. Präzisionsgehäuse mit Gleitfolie und Bandführungsrollen sorgen für exakten und sanften Bandlauf.

Spielzeit		
C 60 2 x 30 Min.	**55—36—006**	**3.—**
C 90 2 x 45 Min.	**55—36—009**	**4.30**

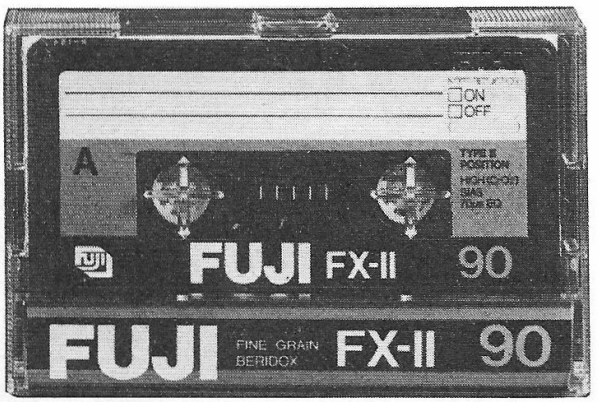


FUJI FX-I

Normalstellung, 120 µs Entzerrung
Spitzenkassette
für Heim-, Auto- und tragbare Kassettenrecorder.

FUJI's neue FINE-GRAIN-PURE-FERRIX-Beschichtung verleiht der FX-I-Kassette ein geringeres Rauschen und damit höhere Dynamik. Durch verbesserte Produktionstechniken und ein neuartiges Bindemittel konnten Lebensdauer und Zuverlässigkeit erheblich gesteigert werden. Die Beständigkeit dieses Materials gegenüber extremer Hitze und Luftfeuchtigkeit macht die neue FX-I neben der Heimanwendung auch besonders für Auto- und portablen Betrieb geeignet. Präzisionsgehäuse mit Gleitfolie und Bandführungsrollen. Großes Sichtfenster und Zeitskala, anhand der Sie leicht ablesen können, wieviel Bandvorrat noch vorhanden ist.

Spielzeit		
C 60 2 x 30 Min.	**55—36—016**	**4.30**
C 90 2 x 45 Min.	**55—36—019**	**5.80**



FUJI FX-II

Spitzenkassette für hochwertige Kassettendecks.
Chromstellung, 70 µs Entzerrung.

FUJI's FINE-GRAIN-BERIDOX-Beschichtung für erstklassige HiFi-Qualität. Empfindlichkeit, Frequenzgang und MOL wurden hörbar und meßbar verbessert. 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.

Spielzeit		
C 60 2 x 30 Min.	**55—36—026**	**5.35**
C 90 2 x 45 Min.	**55—36—029**	**6.85**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

FUJI-Metal-Tape

Spitzenkassette für professionelle Ansprüche.
Metallstellung, 70 µs Entzerrung.

FUJI's Reineisenbeschichtung erlaubt einen hervorragenden Dynamikbereich. Selbst kritische Musikprogramme werden in vollendeter Qualität wiedergegeben. 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. 4 Ersatzaufkleber zum Beschriften der Kassetten nach erneutem Aufnehmen.

	Spielzeit		
C 60	2 x 30 Min.	**55—36—036**	**10.65**
C 90	2 x 45 Min.	**55—36—039**	**14.95**



Scotch SUPERFERRIC

high energy
Schalterstellung NORMAL (Fe)
SUPERFERRIC ist die Cassette, die für alle Standard- und hochwertigen Recorder mit NORMALbandwahlschalter entwickelt worden ist.
Hochaussteuerbar, gute Baßwiedergabe, geringe DROP-OUT-Rate, sehr zuverlässig und bestens geeignet für das Autoradio.

Typ	Spielzeit	Bestell-Nr.	DM
C 60 HE	2 x 30 Min.	**55—43—066**	**4.20**
C 90 HE	2 x 45 Min.	**55—43—069**	**5.40**



Scotch CHROME

Schalterstellung CHROME (CrO_2)
CHROME ist die Cassette, die für alle Recorder mit manueller oder automatischer CrO_2-Umschaltung entwickelt worden ist.
Hohe Aussteuerbarkeit, exzellente Höhenwiedergabe, lange Lebensdauer des Bandes mit geringer DROP-OUT-Rate, erhöhte Zuverlässigkeit.

C 60 Cr	2 x 30 Min.	**55—43—076**	**4.95**
C 90 Cr	2 x 45 Min.	**55—43—079**	**6.60**





Scotch FERRICHROME

Schalterstellung FERRICHROME (FeCr)
FERRICHROME ist die Cassette, die für alle hochwertigen Cassetten-Recorder mit Schalterstellung FeCr entwickelt worden ist. Das 2-Schichtband gewährleistet ausgeglichenen Frequenzgang sowohl bei hohen als auch bei tiefen Frequenzen. Naturgetreue Wiedergabe des gesamten Tonspektrums, lange Lebensdauer des Bandes, sehr gut für das Autoradio.

C 60 CI	2 x 30 Min.	**55—43—086**	**5.95**
C 90 CI	2 x 45 Min.	**55—43—089**	**7.95**

SCOTCH-METAFINE®

Reineisen-Compact-Tonband in der Cassette
3M entwickelte eine neue Magnetband-Technik
Das Scotch METAFINE-Reineisen-Compact-Tonband ist das Ergebnis langjähriger Entwicklungen in den Forschungsabteilungen der 3M — des führenden Magnetband-Herstellers der Welt. Damit wurde das Ziel der Compact-Cassetten-Entwicklung erreicht: Die Leistung des Spulen-Tonbandes von der Compact-Cassette.
Das Scotch-METAFINE-Reineisen-Compact-Tonband ist mit Eisenpartikeln beschichtet, mit dem Material, das die besten Eigenschaften für eine Magnetaufzeichnung besitzt, aber auch die härtesten Anforderungen an das Know-how eines Magnetband-Herstellers stellt. Durch die Beschichtung mit Reineisen-Partikeln wird erstmals auf dem Scotch-METAFINE-Compact-Tonband eine Signal-Speicher-Kapazität erreicht, wie sie bislang nur auf den breiteren und schneller laufenden Spulen-Tonbändern möglich war. Der Vergleich zu den Werten von Chrome-Cassetten macht dieses deutlich: Die Koerzitiv-Kraft ist doppelt so hoch; sie steigt von 550 auf 1000 Oersted. Die Remanenz verdoppelt sich gleichfalls; von 1500 auf 3400 Gauss. Diese, auf einer Compact-Cassette bisher unerreichten Werte, verdoppeln den Output innerhalb der tiefen Frequenzen und steigern den Output der hohen Frequenzen um das 3fache.



Reineisen-Compact-Cassetten benötigen bei der Aufnahme einen doppelt starken Aufsprechstrom wie herkömmliche Cassetten und einen auf ihre magnetischen Eigenschaften abgestimmten Löschkopf. Geräte mit Reineisen-Qualifikation haben daher eine weitere Position des Bandsorten-Schalters, nämlich „Metal-Tape".
Scotch-METAFINE-Reineisen-Compact-Tonbänder sind der Weg, zwei bisher unvereinbare Dinge miteinander zu verbinden: Den Bedienungskomfort der Cassetten-Recorder und den Qualitätsstandard von aufwendigen Spulen-Tonbandgeräten.
Mit Scotch-METAFINE-Compact-Tonbändern erschließen Cassetten-Recorder erstmals einen Frequenzbereich von 20—20 000 Hz. Die Werte für Dynamik, Output, Signal-Rausch-Abstand und Bandrauschen entsprechen den Leistungen hochwertiger Spulen-Tonbandgeräte.

Typ	Spielzeit	Bestell-Nr.	DM
C 46	2 x 23 Min.	**55—43—146**	**11.95**
C 60	2 x 30 Min.	**55—43—166**	**14.60**
C 90	2 x 45 Min.	**55—43—196**	**18.70**



Scotch Master II

Schalterstellung CHROME (CrO_2)
MASTER II ist die Cassette für Stereomusik-Aufnahme in Schalterstellung CHROME (CrO_2). Das speziell entwickelte Low-noise-high-output-Chromsubstitut bringt entscheidende Verbesserungen der mechanischen (Bandabrieb) und elektroakustischen Werte gegenüber herkömmlichen Chrombändern. Das grundsätzlich auftretende Modulationsrauschen, das entsteht, wenn Sie life oder von anderen Schallträgern aufnehmen, ist gegenüber herkömmlichen CrO_2-Bändern erheblich reduziert worden.
Überzeugend die Leistungsdaten:
Empfindlichkeit in den Höhen +2 dB
Empfindlichkeit in den Tiefen +4,5 dB
max. Output +3,5 dB
max. Aussteuerbarkeit +3,5 dB
Rauschpegel −61,0 dB
Spiellänge C 60 und C 90
(alle Werte bezogen auf DIN-Bezugsband)

Master II	C 60	2 x 30 Min.	**55—43—162**	**5.95**
Master II	C 90	2 x 45 Min.	**55—43—192**	**8.10**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

MAXELL UD-XL I

Spitzen-Cassette für Stellung NORMAL oder LH (Normale Vormagnetisierung und 120 µs Entzerrung)

Die Maxell-UD-XLI-Cassette bietet die höchste Wiedergabetreue. Von keiner anderen Cassette erreicht, deren Bandwähler auf NORMAL oder LH gestellt werden kann. Mit den neuen EPITAXIAL-Magnetpartikeln wird der maximale Ausgangspegel, im Vergleich zu herkömmlichen Cassetten, über den gesamten Frequenzbereich um mehr als 5 dB erhöht. Bei geringem Klirrfaktor, übergroßem Lautstärkeumfang und Rauscharmut ist selbst bei höheren Eingangspegeln eine klirrfreie und dynamische Aufnahme möglich. Die eingebaute Abweisrippe gewährleistet stabilen Bandlauf und verhindert ein Klemmen des Bandes. Vorspannband mit 4 Funktionen. Auswechselbare Etiketten.

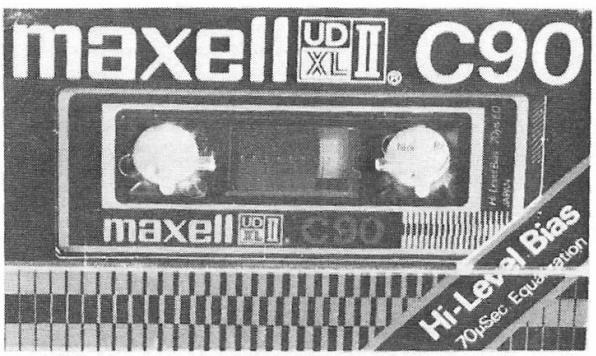


	Spielzeit		
C 60	2 x 30 Min.	55—43—461	7.40
C 90	2 x 45 Min.	55—43—491	8.90

MAXELL UD-XL II

Spitzen-Cassette für Stellung CHROM (Vormagnetisierung bei hohem Leistungspegel und 70 µs Entzerrung)

Die Maxell-UD-XLII-Cassette mit einer EPITAXIAL-Magnetbeschichtung. Geeignet für Bandwählerstellung CHROM. Ihre Leistung übertrifft jede andere Cassette 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		
C 60	2 x 30 Min.	55—43—462	7.40
C 90	2 x 45 Min.	55—43—492	8.90

MAXELL XL I-S

Spitzenkassette für Stellung Normal-Bias und 120 µs Entzerrung.

Jeder Cassettenrecorder ist für Normal-Bias-Bänder eingerichtet, bzw. viele tragbare Recorder bieten oft keine Wahlmöglichkeit für Bias und Entzerrung. Für diese Cassettenrecorder, und damit für den Musikfan, der Normal-Bias-Cassetten bevorzugt, bietet die neue XL I-S-Cassette von Maxell hervorragende Wiedergabeeigenschaften. Ebenso wie die XL II-S-High-Bias-EQ-Cassetten 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 Cassetten-Gehäuse garantiert optimale Laufeigenschaften und Stabilität.



	Spielzeit		
XL I-S 60	2 x 30 Min.	55—43—476	7.95
XL I-S 90	2 x 45 Min.	55—43—479	9.95



MAXELL XL II-S

Spitzenkassette für Stellung HIGH-Bias (Chrom) und 70 µs Entzerrung.

Die meisten der heutigen Cassettendecks sind mit einem Bandwahlschalter für High (CrO_2) Bias ausgestattet. Mit dem neuen High-Epitaxial-Cassettenband 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 Cassetten-Gehäuse garantiert ein Optimum an Band-Gleichlauf und eine ungewöhnliche Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.

	Spielzeit		
XL II-S 60	2 x 30 Min.	**55—43—486**	**7.95**
XL II-S 90	2 x 45 Min.	**55—43—489**	**9.95**



MAXELL MX

Reineisen-Kassetten

Das Maxell MX (Metaxial) Reineisenband zeichnet sich besonders durch seine hervorragenden magnetischen Eigenschaften aus. Es übertrifft die UDXL II in den Größen Koerzitivkraft und Remanenz um das Zweifache und in bezug auf das magnetische Speichervermögen um das Vierfache. Ein Vorteil liegt in der hohen Aussteuerbarkeit (M.O.L.). Das Band kann sehr hohe Eingangspegel ohne starke Verzerrungen verkraften. Dies wirkt sich besonders im höheren Frequenzbereich aus, wo der M.O.L.-Wert um mehr als 8 dB höher liegt, als bei der Maxell UDXL II. Auch bei niederen Frequenzen wurde der M.O.L.-Wert um 2 dB verbessert. Der Dynamikumfang im gesamten Frequenzbereich wurde erstaunlich verbessert. Die Wiedergabequalität der Maxell MX Kassette ist von Spulenbändern fast nicht zu unterscheiden.

Die Maxell MX Kassette garantiert beste Ergebnisse mit allen Kassettenrekordern, die eine Schalterstellung „Metal" (Metal Vormagnetisierung und 70 µS Entzerrung) vorweisen.

MX 46	2 x 23 min.	**55—43—494**	**11.50**
MX 60	2 x 30 min.	**55—43—496**	**13.70**
MX 90	2 x 45 min.	**55—43—499**	**17.50**



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

SONY — CHF

Standard-Low-Noise-Cassettenband für normale Vormagnetisierung und Entzerrung.

- Universell einsetzbar für Musik, Hörspiel, Live-Aufnahmen etc.
- Transparente Gehäuseschalen erlauben Einblick in die präzise SP-Mechanik, die gleichmäßige Bandlauf- und Wickeleigenschaften ebenso gewährleistet wie reduziertes Modulationsrauschen

CHF-60	2 x 30 Min.	**55—43—506**	**2.50**
CHF-90	2 x 45 Min.	**55—43—509**	**3.60**



SONY — BHF

Rauscharmes Cassettenband hoher Empfindlichkeit mit gleichmäßig hohem Ausgangspegel.

- Vormagnetisierung und Entzerrung in Position NORMAL
- Ausgeglichene, natürliche Wiedergabe im gesamten Audiobereich
- Präzise SP-Cassettenmechanik und genau geformte, verschraubte Gehäuseschalen

BHF-60	2 x 30 Min.	**55—43—516**	**3.60**
BHF-90	2 x 45 Min.	**55—43—519**	**4.50**



SONY — CD-α (Alpha)

Hochwertige Chrom-Cassette für die Musikaufzeichnung bei „High-Bias"-Einstellung sowie CrO_2-Position für die Entzerrung.

- Ultra-Gamma-Magnetpartikel in besonders gleichmäßiger Verteilung ermöglichen hohe Koerzitivkraft und vorbildliche Remanenzwerte
- Die verbesserte Aussteuerbarkeit im ganzen Hörbereich garantiert verzerrungsfreie Bässe und Mittenfrequenzen sowie unvergleichliche Klarheit im Hochtonspektrum
- Ultrafeine Magnetpartikel verbessern die Kopierdämpfung und den Signal-Rauschabstand. Die SP-Mechanik verhindert Modulationsrauschen

CD-A-60	2 x 30 Min.	**55—43—536**	**5.45**
CD-A-90	2 x 45 Min.	**55—43—539**	**7.45**





SONY — METALLIC

Spitzencassette in Reineisen-Qualität. Entspricht in jeder Hinsicht dem heutigen Stand der Technik. Dynamik und Frequenzumfang erreichen Werte, die auch höchsten Ansprüchen gerecht werden.

Metallic-46	2 x 23 Min.	55—43—554	12.50
Metallic-60	2 x 30 Min.	55—43—556	15.30
Metallic-90	2 x 45 Min.	55—43—559	20.90

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-Rekorders 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 reines, 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 Kunststoffcassette und eine garantiert einwandfreie Laufmechanik,
- eine in die Cassette eingebaute Bandartenautomatik für CrO_2-Einstellung.

SA — C 60	2 x 30 min.	55—43—560	6.70
SA — C 90	2 x 45 min.	55—43—590	9.25

TDK SA-X-Cassetten



Die SA-X-Cassette unterscheidet sich durch ein Doppelbeschichtungsverfahren mit Avilyn-Magnetmaterial von der SA-Cassette. 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 Cassettendecks festgelegt. Dennoch zeigt die SA-X-Cassette verbesserte Eigenschaften im Bereich der Vormagnetisierung im Vergleich zur SA-Cassette.

Im Vergleich zur SA-Cassette liegt die Empfindlichkeit der SA-X-Cassette 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-Cassette gerecht zu werden, wurde die bekannte (Laboratory Standard Cassette Mechanism) kurz L-S-Cassettenmechanik verwendet.

SA-X C 60	2 x 30 min.	55—43—561	7.70
SA-X C 90	2 x 45 min.	55—43—591	10.70

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

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 x 90)
Nominelle Bandlänge: 270 m
Vormagnetisierung, Entzerrung (EQ): Normal (120 µs)

55—43—681 23.—



Scotch-AV-Cassetten

mit Rückseitenschutz, stark beanspruchbar, speziell für Ausbildungs- und Trainingszwecke

Type	Spielzeit	Bestell-Nr.	Stück
AVC 20	2 x 10 Min.	**55—43—320**	**3.—**
AVC 30	2 x 15 Min.	**55—43—330**	**3.10**
AVC 40	2 x 20 Min.	**55—43—340**	**3.45**
AVC 60	2 x 30 Min.	**55—43—360**	**3.80**
AVC 90	2 x 45 Min.	**55—43—390**	**5.60**



TDK-Endloskassetten

TDK's Endlos-Kassetten-Serie eignet sich für den kontinuierlichen Durchlauf von Wiederholungsmeldungen beispielsweise im Verkauf, Angebote, Verkaufs werbung, 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.—**



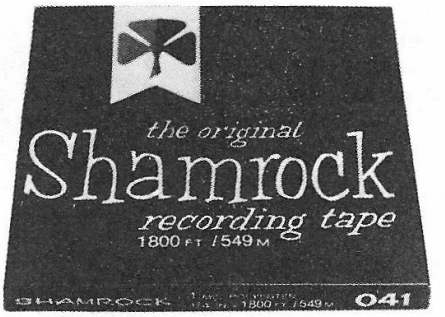
Endloskassetten

Japanfabrikat

Spieldauer 3 Minuten	**55—44—133**	**9.95**
Spieldauer 4 Minuten	**55—44—134**	**10.50**
Spieldauer 5 Minuten	**55—44—135**	**11.—**
Spieldauer 6 Minuten	**55—44—136**	**11.60**



Superpreis!



Typ	Länge	Spulen-durchmesser	Spieldauer (9,5 cm/sec) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	Stück
Shamrock-Langspielband in neutraler Aufmachung auf Kunststoffspule, einmalig preisgünstig	540 m	18 cm	90	**55—08—518**	**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

Magnetband	Länge m	Spulendurch messer cm	Spieldauer (9,5 cm/sec.) je Spur/Min.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
PE 46 HiFi Doppelspielband HiFi-Low-Noise						
das Universalband für alle	360	13	60	**55—10—613**	**15.—**	**14.20**
Anwendungsgebiete in	540	15	90	**55—10—615**	**20.70**	**19.50**
2- und 4-Spurtechnik.	730	18	120	**55—10—618**	**27.—**	**25.50**

NEU!
In verbesserter Qualität: Die Universalbänder mit geringem Ruhegeräusch und guter Vollaussteuerung

PE 39 HiFi Low Noise						
Langspielband für alle	270	13	45	**55—10—313**	**14.—**	**13.30**
Amateur- und semi-	360	15	60	**55—10—315**	**16.—**	**15.15**
professionellen Geräte	540	18	90	**55—10—318**	**22.—**	**20.80**
PE 49 HiFi Low Noise						
Doppelspielband für alle	360	13	60	**55—10—413**	**16.—**	**15.15**
Amateur- und semi-	540	15	90	**55—10—415**	**22.—**	**20.80**
professionalen Geräte	730	18	120	**55—10—418**	**29.—**	**27.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

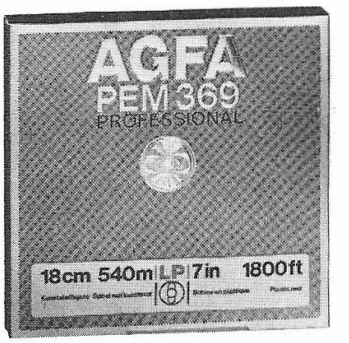
In neuer, verbesserter Qualität:

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	270	13	45	**55—10—813**	**16.80**	**15.70**
Professional Studio-Band LP	540	18	90	**55—10—818**	**26.30**	**24.80**
HiFi-Low-Noise	1100	26,5*	190	**55—10—826**	**56.50**	**53.50**
PEM 269 K	320	13	55	**55—10—913**	**18.20**	**16.85**
Professional Studio-Band DP	640	18	110	**55—10—918**	**31.50**	**29.—**
HiFi-Low-Noise	1280*	26,5*	225	**55—10—926**	**68.—**	**63.—**

* 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 outpout 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 HiFi-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-⌀ cm	Spieldauer 9,5 cm/sec je Spur	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
LP 35	275	13	45 Min.	**55—31—513**	**14.—**	**13.30**
ferro LH HiFi	366	15	60 Min.	**55—31—515**	**16.—**	**15.15**
	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**

DPR 26 LPR 35 professional

Neu: Das Binder-Oxid-System
Ausgereifte elektroakustische Eigenschaften — low noise — extrem rauscharm — high output — extrem hochaussteuerbar — jetzt optimiert über den gesamten Frequenzbereich. Die hochgesteckten Forderungen des „Professionals" sind erfüllt. Feinteilige, aufeinander abgestimmte Oxid-Teilchen setzen das typische Bandecho (Kopiereffekt) herab. Wichtig für das wertvolle Archiv. Strapazierfähiges Oberflächenfinish schont die wertvollen Tonköpfe, erhöht die Lebensdauer von Band und Gerät.





Die Profi-Bänder im Profi-Look
Dieses hochwertige BASF Tonband ist eine Weiterentwicklung der bekannten LH-Bandtypen über den bereits erreichten HiFi-Standard hinaus zu einem Bandtyp mit professionellen Eigenschaften.

Hier die wichtigsten Details:

Das Profi-Band
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 Bandkantenbeschädigungen. Genau das Richtige für schnellspulende Geräte. Ermöglicht den Einsatz wie im Studio: freitragend auf Kern. Echt professionell.

Die Profi-Spule:
Die Kunststoffspule. Professionell. Optisch gelungen. Funktionell einwandfrei. Die ideale Ergänzung zum neuen Geräte-Design. Spulengröße 26,5 cm ϕ mit der profssionellen NAB-Aufnahme. Dreizack/NAB-Adapter können separat bezogen werden.
Technisch weiter — Hörbar besser

Type	Länge/m	Spulen-ϕ cm	Spielzeit je Spur 9,5 cm/sec.	Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stck.
LPR 35 LH	540	18	90	**55—30—818**	**26.45**	**25.—**
HiFi	1100	26,5*	190	**55—30—826**	**57.—**	**54.—**
DPR 26 LH	640	18	110	**55—30—918**	**31.—**	**29.40**
HiFi	1280	26,5*	220	**55—30—926**	**67.50**	**63.85**

* 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 Emdpfindlichkeit 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**	**22.—**	**20.65**
UD 35-180 PR	1100	26,5	190	**55—38—126**	**38.—**	**35.20**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

MAXELL UD-XL

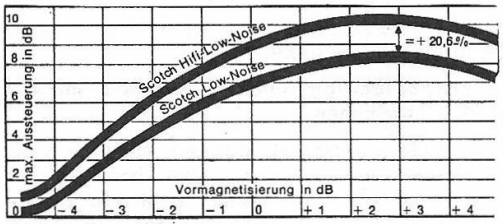
Zur Erstellung von Mutterbändern und für andere professionelle Anwendungen

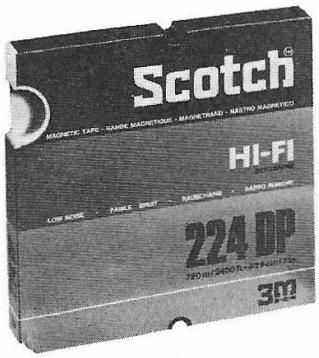


Letzter Stand bei Magnetbändern in Profiqualität mit extrem leistungsfähigen EPITAXIAL-Partikeln. Die Aussteuerbarkeit im gesamten Frequenzbereich wurde erheblich verbessert, und Verzerrungen konnten weiter reduziert werden.
Impulsartige Eingangssignale werden verzerrungsfrei aufgezeichnet und wiedergegeben.
Gesteigerte Dynamik bei hohem Geräuschspannungsabstand. Hervorragender Frequenzgang von 20 bis 24 000 Hz.
Eine eigens entwickelte Rückseitenbeschichtung 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**	**62.—**	**58.85**

SCOTCH Tonbänder





① Lange Lebensdauer von Band und Tonköpfen
② Klangreinheit
③ Naturgetreue Wiedergabe
④ Extrem niedriges Grundrauschen
⑤ Hohe Aussteuerbarkeit
⑥ Schutz gegen Staub und Bandbeschädigung
⑦ Gleichmäßiger, verwindungsfreier Bandlauf bei allen Betriebsbedingungen
⑧ Funktionsgerechtes, attraktives, modernes Design
⑨ Praktisch archivierbar
⑩ Vorbereitetes Numerierungssystem von Spule Kassette und Archivkartei

Scotch Hifi-Band – übertrifft noch UKW Qualität.

Bandbezeichnung/ Bandeigenschaften	Spule/ Bandlänge	Spielzeit je Spur bei 9,5 cm/sec	Zeichen	Bestell-Nr.	Preis 1—9 Stück	Preis ab 10 Stück
SCOTCH 224	13/365	60	W 3	**55—40—613**	**17.90**	**17.—**
Low Noise HiFi	15/540	90	W 3	**55—40—615**	**24.40**	**23.20**
Doppelspielband	18/730	120	W 3	**55—40—618**	**32.35**	**30.65**

NEU!

Scotch Master
ein echtes Studioband



Seit langem gilt das Scotch-Tonband als Norm in den professionellen Tonaufnahme-Studios. Wenn Mutterbänder (master tapes) bespielt werden, so ist es kein Zufall, daß es meist Scotch-Bänder sind. Diese Erfahrung, diese Zuverlässigkeit und hohe Leistung wurde auch in das neue Scotch-Master-Band eingebaut.
Das Scotch-Master-Tonband ist ein neu durchkonstruiertes System aus feinsten Oxiden, Bindemittel und Trägermaterial, die zusammen ein integriertes Tonband von unerreichter Qualität bilden. Das Master-Band ist ein Band, das höchste Sensibilität über das gesamte Klangspektrum und eine Leistung aufweist, die größer ist als alles bisher Gehörte. Sogar größer als das so erfolgreiche Tonband Scotch 207.

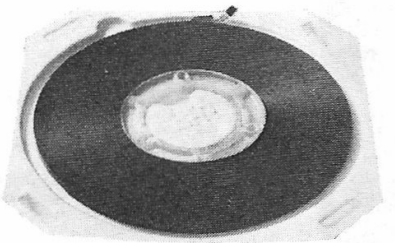
Fortsetzung nächste Seite

Verbesserung des Hochtonbereiches
Scotch Master hat die für naturgetreue Klangwiedergabe unerläßliche Linearität über das gesamte Klangspektrum. Das Bandrauschen wird bis zu 5 dB reduziert; die Aussteuerbarkeit liegt um 4 dB höher. Verglichen mit den herkömmlichen Oxiden ergibt sich insgesamt eine Verbesserung der Dynamik um 9 dB.

POSI-TRAK-Rückseitenschutz
Das Scotch-Master-Band hat ein Polyester-Trägermaterial mit dem einzigartigen von 3M entwickelten POSI-TRAK-Rückseitenschutz, der dem Band mechanische Zuverlässigkeit und Schutz bei der Handhabung gibt. POSI-TRAK verhindert statische Aufladungen der Rückseite und gewährleistet perfekte Wickeleigenschaften.

Bandbezeichnung/ Bandeigenschaften	Spule/ Bandlänge	Spielzeit je Spur bei 9,5 cm/sec	Bestell-Nr.	Preis 1—9 Stück	Preis ab 10 Stück
Master Langspielband	18/540	90	**55—40—118**	**32.50**	**30.75**
Master Langspielband	26,5/1095 Metallspule	180	**55—40—127**	**66.—**	**62.50**

Der Scotch-Rohwickel



Dieses rückseitenmattierte Doppelspielband wird hauptsächlich zum Konfektionieren amerikanischer 8-Spur-Cassetten verwendet.
Es handelt sich also um keine Billigware, von der Qualität her gesehen, sondern um ein extrem **rauscharmes, hochwertiges Markentonband**, welches mit guten Ergebnissen auch auf HiFi-Spulen-Tonbandgeräten eingesetzt werden kann.

Auch für den ungeübten Tonbandfreund ist es bei etwas Geschick möglich, mit dem Rohwickel Typ 8768 mit einem Durchmesser von 26,5 cm bzw. 35 cm umzugehen, ohne einen Bandsalat zu fabrizieren. Es ist kein Problem, diesen großen Rohwickel auf normale Tonbandspulen umzuwickeln, wenn Sie folgende Hinweise genau beachten:

Lassen Sie den Rohwickel **auf jeden Fall** in der geöffneten Verpackung liegen. Tragen Sie ihn **niemals lose** umher, indem Sie ihn mit den Händen am Rand anfassen.
Der Rohwickel läßt sich in der Spezialverpackung leicht drehen.
Bauen Sie sich eine feste Unterlage (Bücher, Schachteln, Kisten etc.) neben Ihrem Tonbandgerät.
Die Unterlage muß so hoch sein, daß sich Rohwickel und Tonbandspule auf gleicher Ebene befinden.

Im schnellen Vorlauf wird das Band waagrecht vom Rohwickel in der Verpackung abgezogen und auf der Tonbandleerspule aufgewickelt.

Wichtig: Tonbandführung und Wickelhöhe müssen unbedingt übereinstimmen.

Wenn Sie Ihr Tonbandgerät stoppen müssen, weil die aufgewickelte Spule voll ist, dann **bremsen** Sie bitte den Rohwickel **mit der Hand leicht ab.** Dieser rotiert mit ziemlich hoher Geschwindigkeit in seiner Verpackung. Dies trifft besonders zu, wenn Sie ein Tonbandgerät mit hoher Umspielgeschwindigkeit verwenden.

Da es sich um ein Doppelspielband handelt, achten Sie bitte darauf, daß das Bandmaterial durch unsachgemäße Behandlung keinem allzuhohen Bandzug ausgesetzt wird.

	Bestell.-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
Bandlänge 1280 Meter	**55—40—926**	**23.50**	**21.80**
Bandlänge 2420 Meter	**55—40—935**	**46.—**	**43.50**

Kopieren von Tonbändern

Oft bestehen Unklarheiten bei Tonbandamateuren, wie beim Kopieren von Tonbändern vorzugehen ist. Prinzipiell sollte jedes Band von derjenigen Maschine abgespielt werden, auf der es aufgenommen wurde, damit sich nicht kleine Fehler verschiedener Tonbandgeräte addieren können. Bei umfangreichen Arbeiten ist zu empfehlen, die Aufnahmetaste des Abspielgeräts (!) durch einen Klebestreifen oder ein zwischengeklemmtes Streichholz zu blockieren, damit man nicht aus Versehen beim falschen Gerät auf „Aufnahme" drückt und so eine wertvolle Aufzeichnung anlöscht. Außerdem sollte vor Beginn des Kopierens der Zustand des Geräts kontrolliert werden, gegebenenfalls ist es zu reinigen.

Übrigens bringt das Kopieren auf höhere Bandgeschwindigkeiten keine Qualitätsverbesserung. Aufnahmen, von denen Kopien „gezogen" werden sollen, werden am besten gleich auf 19 cm/s und einem Halbspurgerät aufgenommen.

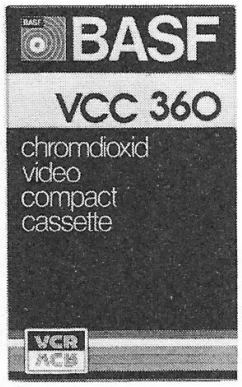
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

BASF Videokassetten LVC-SVC-VCC

Spielzeit in Min.

Type	SV-Super Video	Long Play	VCR	Best.Nr.	DM
SVC 2	120	72	33	55—32—102	45.—
SVC 3	180	108	50	55—32—103	54.—
SVC 4	253	152	70	55—32—104	63.—
VCC 240	2 x 120 Min.			55—32—124	44.—
VCC 360	2 x 180 Min.			55—32—136	54.—
VCC 480	2 x 240 Min.			55—32—148	69.—





TDK VHS-Cassetten

Diese Bänder zeichnen sich aus durch:

- gestochen scharfes Farbbild
- farbengenaue Wiedergabe
- lange Lebensdauer
- flimmerfreies Bild

Super Avilyn E-60	55—45—006	33.—
Super Avilyn E-120	55—45—012	39.50
Super Avilyn E-180	55—45—018	49.—



Scotch VHS- und Betamax-Video-Cassetten mit Rückseitenschutz

Scotch-Video-Cassetten zeichnen sich durch hohe Bildqualität und gute Klangwiedergabe aus. Umfangreiche Tests mit Scotch-Video-Cassetten bestätigen ein Maximum an Schonung der wertvollen Videoköpfe. 4000 Stunden Kopflebensdauer wurde erreicht. Das Scotch-High-Energy-Binder-Oxid-System ist extrem abriebfest und verhindert somit Signalverluste, die durch Ablagerungen von Abrieb an den Videoköpfen entstehen. Dadurch wird gleichzeitig eine extrem hohe Standbildfestigkeit ohne Auftreten von Bandfehlern ermöglicht. Die Behandlung der Rückseite, eine Entwicklung der 3 M für professionelle Videobänder, bietet entscheidende Vorteile besonders bei Video-Cassetten: Ein glatter Wickel ist das Kriterium für die Betriebssicherheit der Video-Cassetten. Der Rückseitenschutz der Scotch-Video-Cassetten sorgt vor allem beim schnellen Vor- und Rücklauf für einwandfreien Wickel und verhindert damit eine Überdrehung der Bandkanten. Durch die Leitfähigkeit der Rückseite wird die entstehende statische Aufladung abgeleitet. Dadurch kein Anziehen von Staub und Schmutz, kein Zusetzen der Videoköpfe.

Technische Daten VHS- und BETAMAX-Video-Cassetten:
Bandlebensdauer: ca. 2000 Durchläufe
Standbildprojektion: > 60 Minuten





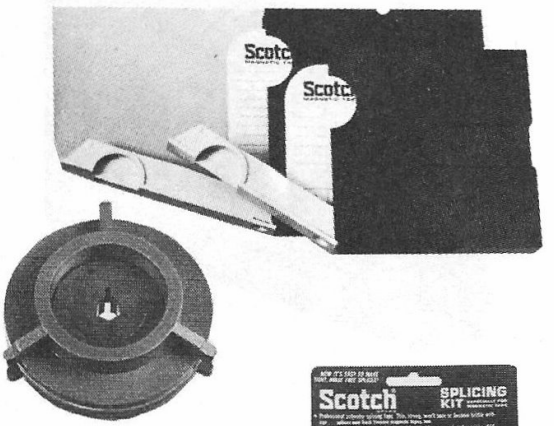
	Spiellänge:		
E 60	60 Minuten	55—45—106	29.—
E 120	120 Minuten	55—45—112	37.—
E 180	180 Minuten	55—45—118	45.—
L 500	133 Minuten	55—45—150	32.—

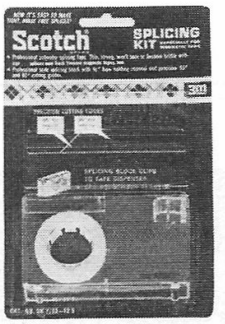


MAXELL-VHS-Videokassetten

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		
E 60	60 Minuten	55—45—206	29.—
E 120	120 Minuten	55—45—212	37.—
E 180	180 Minuten	55—45—218	45.—







Scotch-Tonbandzubehör

Scotch-Plastik-Leerkassetten

W 3 — 13 cm ⌀	55—80—113	4.60
W 3 — 15 cm ⌀	55—80—115	5.25
W 3 — 18 cm ⌀	55—80—118	5.55

Revox-Adapter, schwarz, verriegelbar — 55—80—229 — 23.80

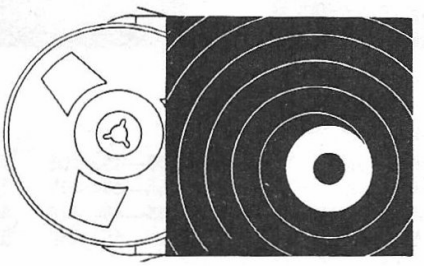
Klebeschiene mit Spleißband, 20 m lang — 55—80—240 — 5.70

Klebeband =
Scotch-Spleißband, 20 m lang — 55—80—249 — 3.20

Scotch-Vorspannband, 90 m,

rot	55—80—255	7.80
grün	55—80—256	7.80
weiß	55—80—257	7.80
blau	55—80—258	7.80

Alu-Schaltfolie, 0,5 mil = 0,0128 mm stark, selbstklebend — 55—80—252 — 8.15

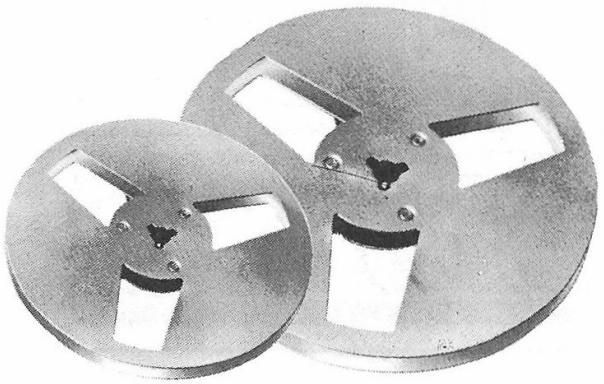


Leerspulen

8 cm	55—81—108	1.20
9 cm	55—81—109	1.20
10 cm	55—81—110	1.40
11 cm	55—81—111	1.65
13 cm	55—81—113	1.90
15 cm	55—81—115	2.30
18 cm	55—81—118	2.55
22 cm	55—81—122	4.80
26,5 cm	55—80—226	8.80

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Metall-Leerspulen — Alufarben



18 cm ⌀ Alu-farben	55—81—144	11.70
26,5 cm ⌀ NAB	55—81—155	23.50

Vorspannband, einseitig beschichtet (blau), 300 m
55—81—300 21.—

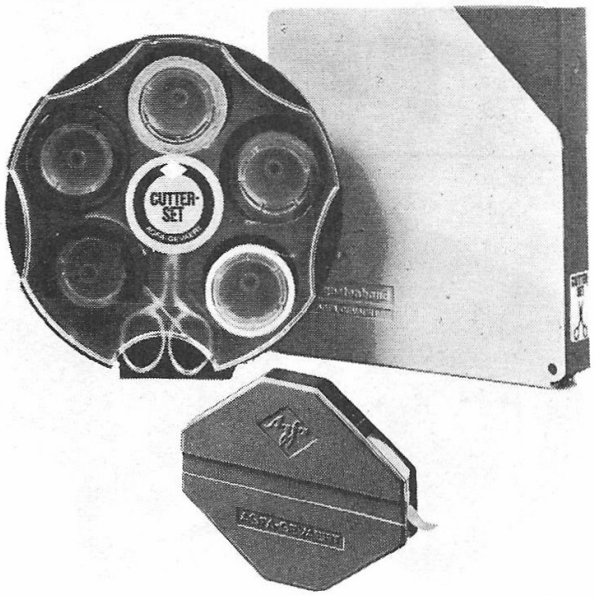
Vorspannband, 300 m,
einseitig beschichtet, quergestreift

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



Agfa
Cutter-Set in Kunststoff-Tonbandkassette

Inhalt: Vorlaufbänder (rot, grün, weiß), Klebeband, Silberschaltband, antimagnetische Schere
55—81—201 34.50

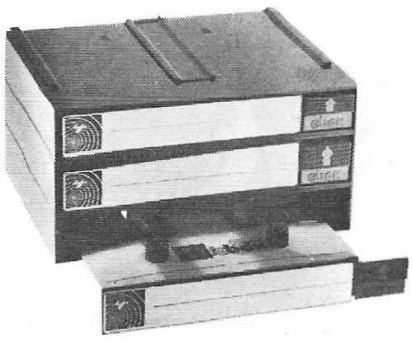
Klebegarnitur	55—81—210	7.85

Klebeband
zum Auffüllen des Cutterkastens, 10 m
55—81—215 5.70

Vorlaufband, 25 m

rot	55—81—220	5.70
grün	55—81—221	5.70
weiß	55—81—222	5.70
Silber-Schaltband, 10 m	55—81—225	9.35

Agfa-C-Box
Die Agfa-C-Box bietet eine hervorragende Archivierungshilfe für den Tonbandamateur und ist darüber hinaus universell für alle Belange einsetzbar.



Agfa-C-Box leer 3 Stück 55—81—240 5.90

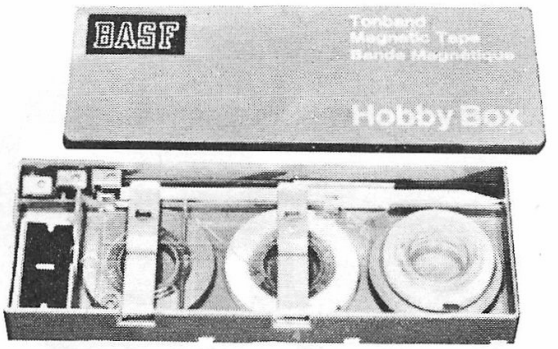
AGFATHEK AUTOMATIC

So bauen Sie sich Ihr eigenes Cassetten-Archiv nach Wahl: stapeln, zusammenstecken, an die Wand hängen. Die AGFATHEK erhalten Sie in mehreren attraktiven Farben. Auf Fingerdruck springt die Cassette automatisch hervor.



orange	55—81—242	4.50
schwarz	55—81—243	4.50
weiß	55—81—244	4.50

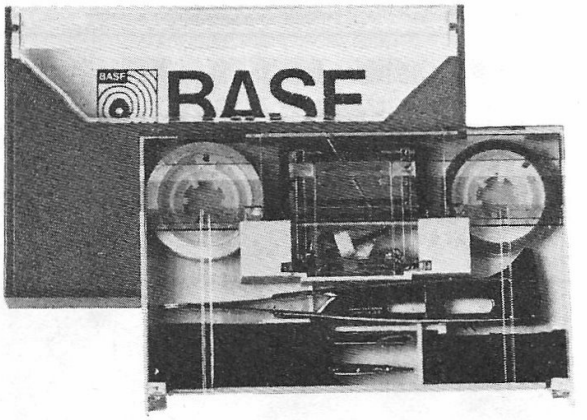
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



BASF Tonband-Zubehör

BASF Hobby-Box

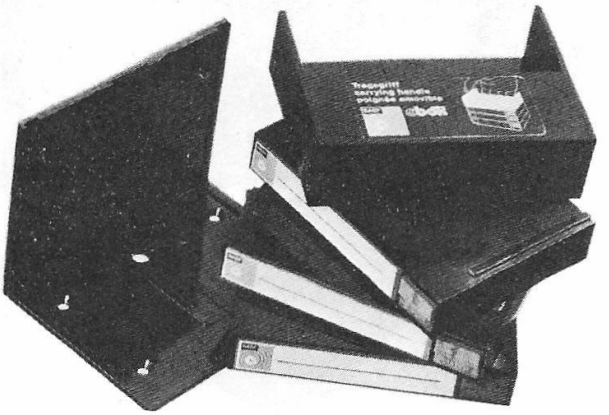
Inhalt: Einsatz mit Klebeschiene, 10 m Klebeband 6,3 mm breit, 1 Schneidklinge je 25 mm Vorspannband grün, weiß, rot, 20 Schaltstreifen à 15 cm, 1 Signierstift, 3 Bandklammern je 25 Spulenstegetiketten grün und rot ..... **55—83—200** **26.—**



BASF-C-Kassetten Hobby-Box

zum Schneiden, Kleben und Reparieren von Compakt-Cassetten

55—83—201 **26.—**



c-box system

Bringen Sie jetzt Ordnung in Ihre Cassetten mit dem universellen Archiv-System von BASF. Die c-box ist platzsparend, unbegrenzt stapelbar, klar und übersichtlich zu beschriften, leicht zu ordnen, ideal im Auto.

Durch einfachen Druck auf die rote Taste springt die Cassette federleicht aus der Box.

5er-Pack C-Box leer	**55—83—249**	**9.90**
Befestigungswinkel	**55—83—252**	**3.80**



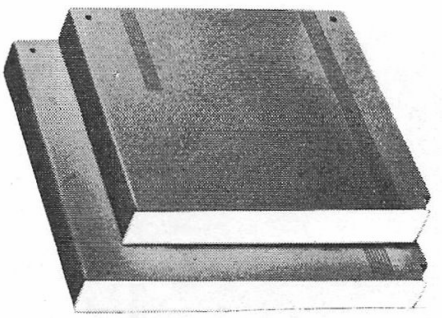
BASF Vorspanngarnitur

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 Kunststoff-Einzelkassetten, leer

für Spule 13	**55—83—313**	**4.20**
für Spule 15	**55—83—315**	**5.20**
für Spule 18	**55—83—318**	**5.40**

Kunststoff-Klappkassette
in schwarz für 26,5-cm-Tonbandspulen

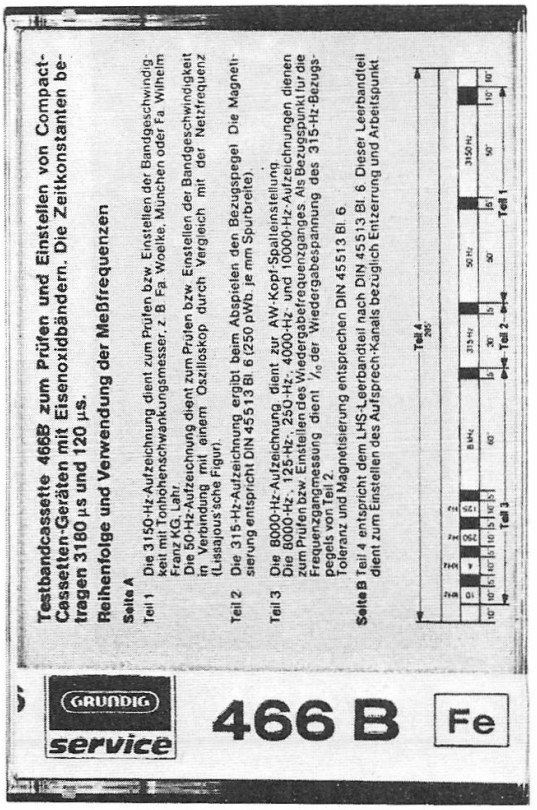
55—83—327 **11.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Testbandcassette 466 B

zum Prüfen und Einstellen von Compact-Cassetten-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 8000-Hz-, 125-Hz-, 250-Hz-, 4000-Hz- und 10 000-Hz-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 39.50



Reinigungscassette mit Flüssigkeit

Verunreinigte Tonköpfe in Cassettenrecordern 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.

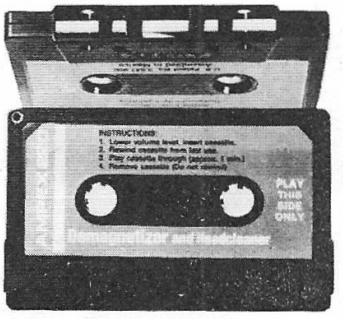
55—85—112 8.90



AMPEX 200
Reinigungs- und Entmagnetisierkassette

Diese Kassette reinigt und entmagnetisiert in einem Arbeitsgang in einer Minute. Alle professionellen Musik-Studios reinigen und entmagnetisieren regelmäßig die Tonköpfe ihrer Geräte. Spielen auch Sie nach 30 Kassetten einmal die Ampex 220 ab. Ihr Recorder dankt es mit einer besseren Wiedergabe.

55—85—113 18.—



Reinigungsmittel in Dosen siehe **46—30—240**



NEUHEIT

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.—

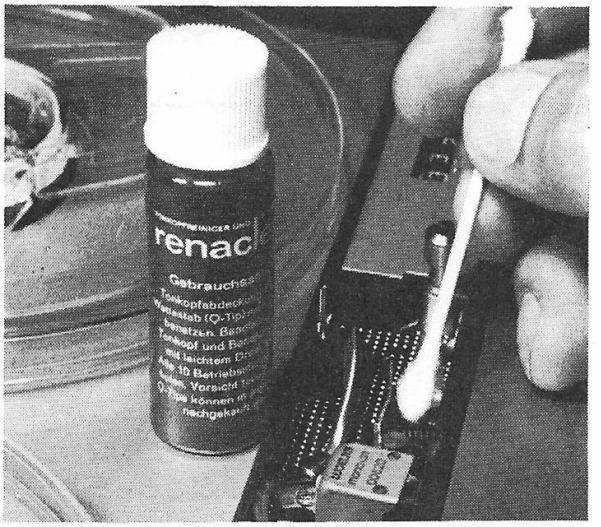


Endlich gibt es ihn, den

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 4.50**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Sehr preisgünstig!

Tonkopfreiniger (jap.)

55—85—130 1.95



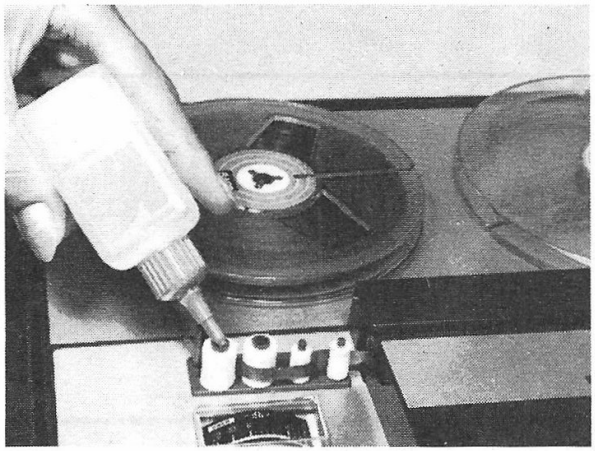
Tonbandreiniger

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 9.50

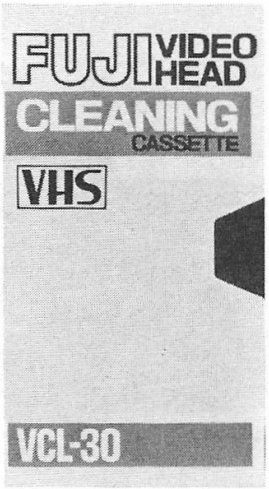
Nachfüllpackung mit Reinigungsflüssigkeit und Ersatzfilzen. 55—85—123 6.95

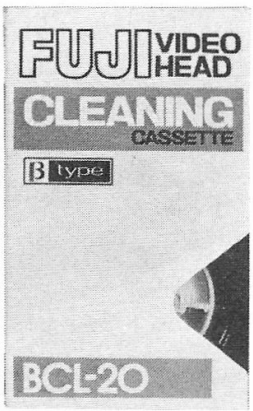


Fuji-Reinigungscassetten für Videorecorder

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-20 für Betamax-Recorder 55—85—135 39.—
VCL-20 für VHS-Recorder 55—85—136 39.—

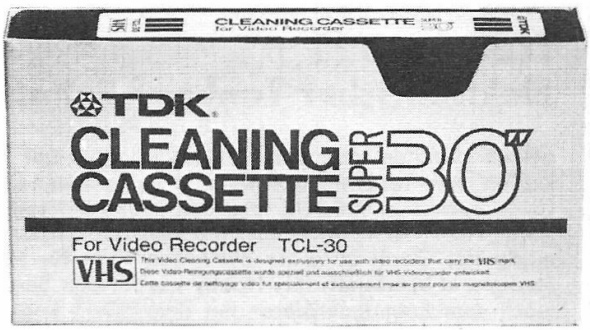




TDK-Video-Reinigungscassette

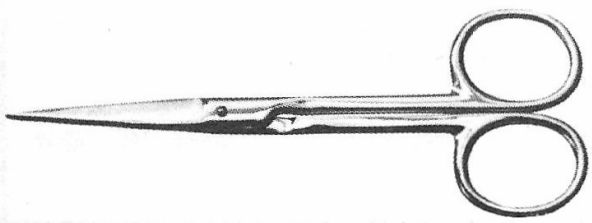
Die Video-Reinigungscassette „SUPER 30" von TDK ist ein Hochleistungs-Reinigungsband für VHS-Videorecorder. Die Köpfe des Videorecorders werden innerhalb von 30 Sekunden gereinigt. Diese Reinigungscassette kann ca. 200mal zur Reinigung von VHS-Köpfen verwendet werden.

55—85—138 47.—



Unmagnetische Schere „BASF"

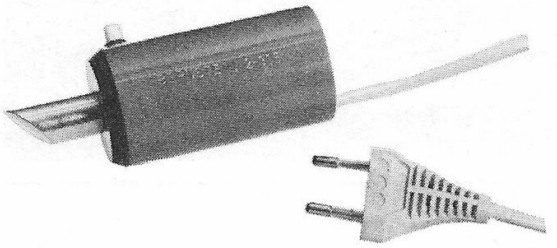
55—85—200 44.—



Entmagnetisierdrossel

220 V / 50 Hz, zum Entmagnetisieren von Tonköpfen bei Tonbandgeräten 55—85—151 12.—

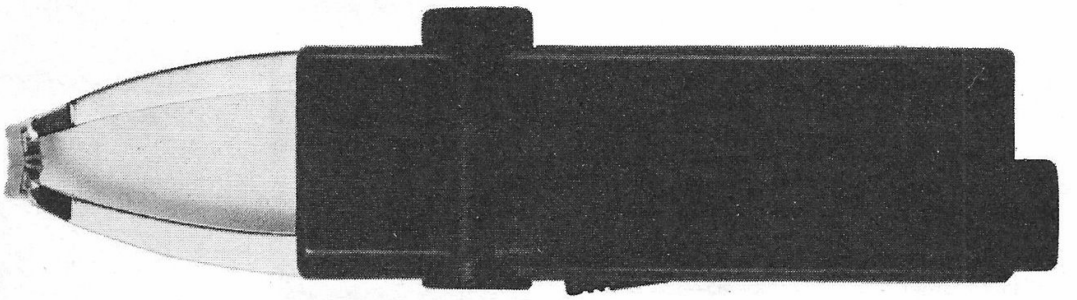




Bernstein-Entmagnetisierdrossel 2-305

Zum Entmagnetisieren von Tonköpfen, Bandführungsteilen, Werkzeugen usw.
Betriebsspannung: 220 V / 50 Hz
Stromaufnahme: 400 mA
Gewicht: 300 g
Abmessung: 105 mm x 40 mm ⌀
Komplett mit 2 m Anschlußkabel und Euro-Flachstecker

55—85—152 47.25



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 LED's
Batterie: 2 x 1,5 V Knopfzellen

55—85—145 69.50

Entmagnetisierungs- und Löschspulen

In Sekunden Neuqualität durch
ED 1
bei Kassetten-, Ton- und Magnetbändern
ED 2
bei Video- und Metallpartikelbändern



Der Löschvorgang bei Cassetten ...

Wenn Sie Ihre Cassette 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 Cassette wird vor dem Einschalten des Gerätes in einem halben Meter Abstand von der Spule gehalten. Nach dem Niederdrücken des Druckknopfes setzen Sie die Cassette 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 Cassette 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 x 74 x 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



3020



3014



3006

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.

Type			Maße in mm nach IEC	Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
3020	1,5 V	Mono	⌀ 34 x 61,5	95 g	**56—10—130**	**1.90**	**1.77**	**1.54**
3014	1,5 V	Baby	⌀ 26 x 50	46 g	**56—10—140**	**1.60**	**1.46**	**1.28**
3006	1,5 V	Mignon	⌀ 14,5 x 50,5	21 g	**56—10—150**	**1.10**	**1.01**	**—.88**



1020



1014



239

VARTA Standard

Die wirtschaftliche Gebrauchsbatterie. Besonders preisgünstig für Beleuchtung, Spielzeug u. Transistorradios.

Type			Maße in mm nach IEC	Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
1020	1,5 V	Mono	⌀ 34 x 61,5	90 g	**56—10—161**	**1.25**	**1.15**	**1.01**
1014	1,5 V	Baby	⌀ 26 x 50	46 g	**56—10—162**	**—.95**	**—.86**	**—.74**
239	1,5 V	Mikro	⌀ 10,5 x 44,5	11 g	**56—10—164**	**1.10**	**1.02**	**—.89**



2020



1014



2006



2012



2022

VARTA Super

Die leistungsstarke Universalbatterie. Für alle Anwendungen. Hohe Spannungskonstanz selbst bei langer Betriebszeit.

Type			Maße in mm nach IEC		Gewicht	Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
2020	1,5 V	Mono	⌀	34 x 61,5	90 g	**56—10—110**	**1.65**	**1.51**	**1.32**
2014	1,5 V	Baby	⌀	26 x 50	46 g	**56—10—112**	**1.25**	**1.13**	**—.99**
2006	1,5 V	Mignon	⌀	14,5 x 50,5	18 g	**56—10—114**	**—.95**	**—.86**	**—.75**
2010	3 V	Duplex	⌀	21,5 x 74	40 g	**56—10—116**	**1.30**	**1.22**	**1.12**
2012	4,5 V	Normal	62 x 22 x 67		110 g	**56—10—230**	**2.10**	**1.94**	**1.71**
2022	9 V	Transistorbatterie	26,5 x 17,5 x 48,5		33 g	**56—10—280**	**2.75**	**2.53**	**2.22**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



245



28



431



4023



29



439



74



72



73

Type			Maße in mm nach IEC		Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
245	1,5 V	Lady-Zelle	ϕ 12 x 30	7 g	**56—10—190**	**1.05**	**—.97**	**—.85**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
431	6 V	Zeltbatterie	67 x 67 x 102	580 g	**56—10—250**	**9.05**	**8.42**	**7.38**
28	9 V	Transistorbatterie	34 x 34 x 68	120 g	**56—10—260**	**8.30**	**7.74**	**6.79**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
4023	5,6 V	Alkali-Spez.-Batterie	ϕ 15,2 x 20	12 g	**56—10—265**	**6.10**	**5.11**	**4.97**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
29	**9 V**	Transistorbatterie	25,5 x 25,5 x 50	42 g	**56—10—270**	**6.15**	**5.72**	**5.01**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
439	9 V	Transistorbatterie	64 x 50 x 81	460 g	**56—10—290**	**8.—**	**7.45**	**6.53**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
V 74 PX	15 V	Anode-Alkaline	ϕ 16 x 35	11 g	**56—10—400**	**7.90**	**7.35**	**6.44**
V 72 PX	22,5 V	Anode-Alkaline	27 x 16 x 51	33 g	**56—10—410**	**12.80**	**11.89**	**10.42**
					Bestell-Nr.	1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
V 73 PX	30 V	Anode-Alkaline	27 x 16 x 65	35 g	**56—10—430**	**16.55**	**15.40**	**13.49**



4020 4014 4006 4003

VARTA — Alkalische Batterien — Super Energy

Mit den neuen alkalischen Batterien bietet VARTA jetzt ein vollständiges Sortiment.

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

Alkali-Mangan-Zink-Batterien

						1—4 Stück	5—19 Stück	ab 20 Stück
4020	1,5 V	Mono	⌀ 34 x 61,5	127 g	**56—10—500**	**3.45**	**2.94**	**2.73**
4014	1,5 V	Baby	⌀ 26 x 50	64 g	**56—10—504**	**2.25**	**1.93**	**1.79**
4006	1,5 V	Mignon	⌀ 14.5 x 50,5	23 g	**56—10—506**	**1.50**	**1.29**	**1.19**
4003	1,5 V	Mikro	⌀ 10 x 44,5	11 g	**56—10—505**	**1.60**	**1.36**	**1.26**



Mars-Qualitätsbatterien — Leak proof
Deutsches Markenfabrikat

Mars, 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.

Type	Volt	Bezeichng.	⌀	g	Bestell-Nr.	DM
UM 3	1,5	Mignon	14,5 x 50,5	21	**56—15—150**	—.45
UM 2	1,5	Baby	26,0 x 50,0	46	**56—15—120**	—.60
UM 1	1,5	Mono	34,0 x 61,5	95	**56—15—110**	—.85
006 P	9	Kompakt			**56—15—280**	1.85

MALLORY

Quecksilber-Zellen und -Batterien


RM 312


RM 575


RM 625

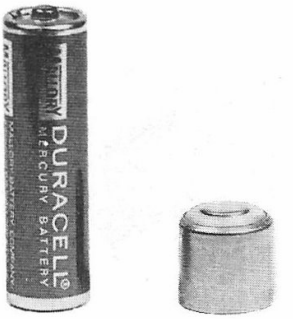

MP 675 H


RM 450

Typ	Vergleichstype	⌀ 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
Zellen										
RM 312 H	RM 312	7,9	3,56	1,4	35	2 mA	**56—16—150**	**3.10**	**2.61**	**2.25**
RM 401 H	RM 401	11,7	28,4	1,4	800	25 mA	**56—16—160**	**4.70**	**3.93**	**3.39**
RM 575 H	RM 525	11,6	3,5	1,4	100	3 mA	**56—16—170**	**2.85**	**2.40**	**2.07**
RM 625 N	RM 625/RM 630	11,6	6,2	1,4	350	5 mA	**56—16—180**	**3.65**	**3.06**	**2.64**
MP 675 H	RM 675 H	11,6	5,4	1,4	210	5 mA	**56—16—210**	**1.75**	**1.48**	**1.28**
Silberoxyd-Knopfzellen										
10 L 14		11,56	5,33	1,5	120	2,4 mA	**56—16—214**	**5.65**	**4.73**	**4.08**
10 L 122		11,56	2,79	1,5	70	—	**56—16—222**	**6.95**	**5.85**	**5.04**
10 L 123		7,75	5,33	1,5	75	0,078 mA	**56—16—223**	**6.45**	**5.42**	**4.68**
10 L 124		11,56	4,19	1,5	120	1,03 mA	**56—16—224**	**9.10**	**7.60**	**6.56**
10 L 125		7.75	3,58	1,5	38	0,5 mA	**56—16—225**	**5.45**	**4.57**	**3.95**

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.

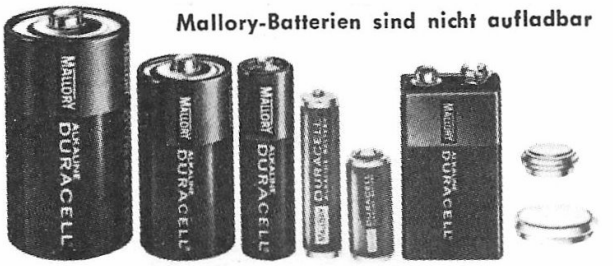


Typ	Vergleichstype	⌀ mm ca.	Höhe ca.	Volt	Kapazität mAh	b. Stromentnahme	Bestell-Nr.	pro Typ 1—4 Stück DM	5—19 Stück DM	ab 20 Stück DM
ZM 9 C		13,5	49,5	1,4	2400	25 mA	**56—16—230**	**6.10**	**5.13**	**4.43**
RM 1 R	RM 1 N	15,9	16,4	1,35	1000	30 mA	**56—16—395**	**5.80**	**4.85**	**4.22**
RM 12 R	RM 12	15,8	49,5	1,35	3600	62 mA	**56—16—420**	**15.90**	**13.35**	**11.51**

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

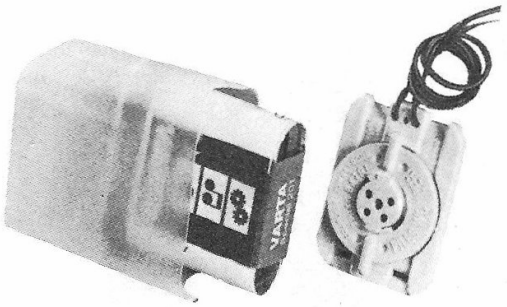


Typ	Bezeichnung	⌀ mm ca.	Höhe mm	Kapazität mAh	Volt	Bestell-Nr.	pro Typ 1—4 Stück DM	5—19 Stück DM	ab 20 Stück DM
MN 1300	Mono (D)	33,15	61,5	14000	1,5	**56—16—600**	**3.60**	**3.05**	**2.63**
MN 1400	Baby (C)	26,2	50,0	5000	1,5	**56—16—610**	**2.30**	**1.95**	**1.68**
MN 1500	Mignon (AA)	14,2	50,05	1800	1,5	**56—16—620**	**1.65**	**1.37**	**1.19**
MN 2400	Mikro (AAA)	10,5	44,5	750	1,5	**56—16—630**	**1.70**	**1.43**	**1.23**
MN 9100	Lady (N)	12,0	30,2	580	1,5	**56—16—640**	**3.05**	**2.56**	**2.21**
MN 1604	Transistorbatterie	26,5	17,5	48,5	9	**56—16—645**	**6.75**	**5.66**	**4.88**
PX 825	Knopfzelle (MN 825)	23,0	5,9	300	1,5	**56—16—660**	**2.60**	**2.18**	**1.88**
PX 625 = PX 13		15,6	6,2	250	1,35	**56—16—665**	**2.75**	**2.31**	**2.—**
PX 23		15,2	20,0	100	5,6	**56—16—670**	**7.40**	**6.23**	**5.37**
7 K 67	Flat Pak Maße: 35,3 x 88,9 x 48,01 mm			500	6	**56—16—690**	**7.80**	**6.56**	**5.66**

Bastel-Tip

Anschluß von HiFi-Magnetsystemen für Plattenspieler:

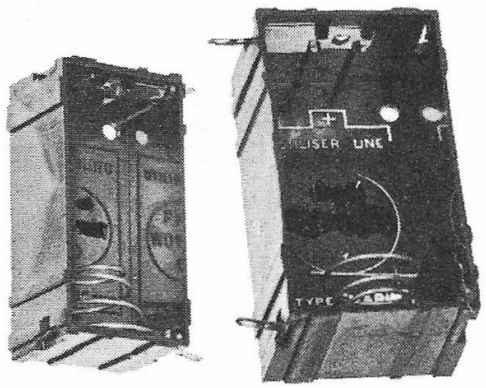
R = rechts Kennfarbe rot
L = links Kennfarbe weiß
RG = Masse rechts grün
LG = Masse links blau



Batteriehalter und Batteriekästen

Kupplungsstück
zum Verbinden von 2 Flachbatterien, Polystrol
Ausgang 2 Drähte . . . . . **56—19—100** **4.50**

Batterie-Schutzschachtel, leer, für 2 Batterien 4,5 V, „Cofra", Polystrol . . . . . **56—19—107** **1.30**

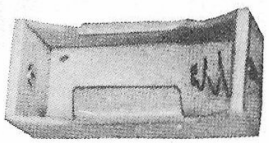


Batteriehalter „Calez", Polystrol
zur Halterung einer 1,5-Volt-Batterie 24,5 x 49 mm
Anschlüsse Lötösen . . . . . **56—19—115** **3.—**

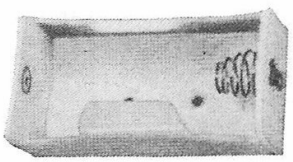
Batteriehalter „Cumul", Polystrol
zur Halterung einer 1,5-Volt-Monozelle 33,4 x 61 mm
Anschlüsse Lötösen . . . . . **56—19—120** **3.70**



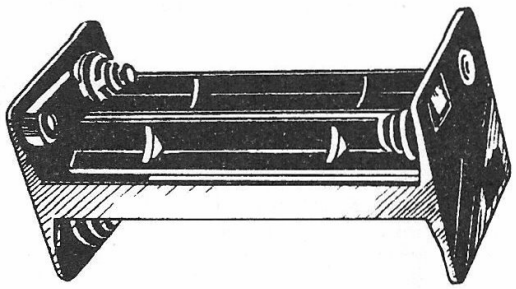
Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Mignon-Zelle UM 3
Abmessungen: 57 x 14 x 16,5 mm
C-1 **56—19—130** **—.70**



Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Baby-Zelle UM 2
Abmessungen: 63 x 25 x 29 mm
C-10 **56—19—131** **—.80**



Kunststoff-Batteriehalter
für 1 Mono-Zelle UM 1
Abmessungen: 70 x 25 x 36 mm
C-16 **56—19—132** **—.95**

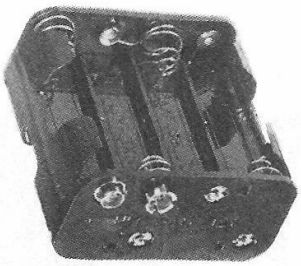


Kunststoff-Halterung (quadratische Form), **2203 P**
für vier 1,5-V-Mignonzellen
Maße ca. 30 x 30 x 60 mm mit Druckknopfanschlüssen
56—19—230 **—.95**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

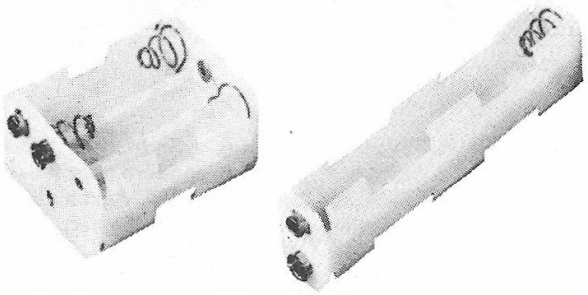
Kunststoff-Halterung

für acht 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße ca. 60 x 59 x 29 mm mit Druckknopfanschlüssen
56—19—233 **1.70**

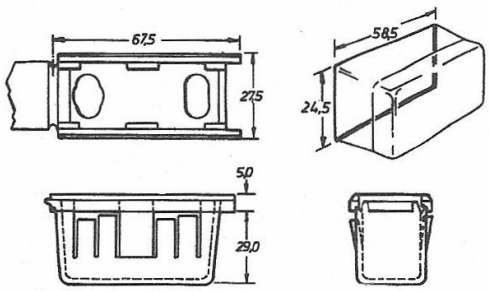


Kunststoff-Halterung (Wannenausführung), **2204 P,**
aus Plastik, für sechs 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße ca. 25 x 43 mm mit Druckknopfanschlüssen (9 V)
56—19—235 **1.45**

Kunststoff-Halterung (Wannenausführung), **S 122,**
für vier 1,5-V-Mignon-Zellen
Maße: ca. 17 x 26 x 107 mm
mit Druckknopfanschlüssen . . . . **56—19—250** **1.—**

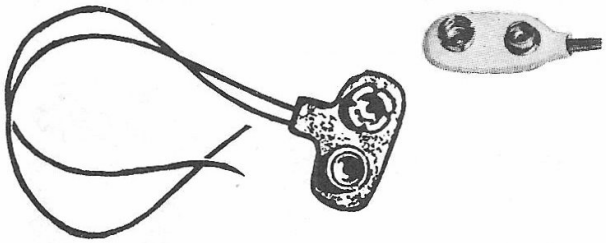


Batteriefach für 9-Volt-Batterie
Der praktische Schnapp-Verschluß bietet den Vorteil, eine 9-Volt-Batterie ohne umständliches Lösen von Schrauben in einem Gehäuse zu wechseln. Das Batteriefach ist einfach einzusetzen, da lediglich eine Aussparung von 58,5 x 24,5 mm in dem Gehäuse anzubringen ist. Die Halter des Faches klemmen das Batteriefach selbständig in dem Gehäuse fest.
Material: Polypropylene
Farbe: grau **56—19—290** **5.60**



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**



Wiederaufladbare Varta-Deac NC-Akku's



Knopfzellen in Sonderausführung mit aufgeschweißten Lötfahnen

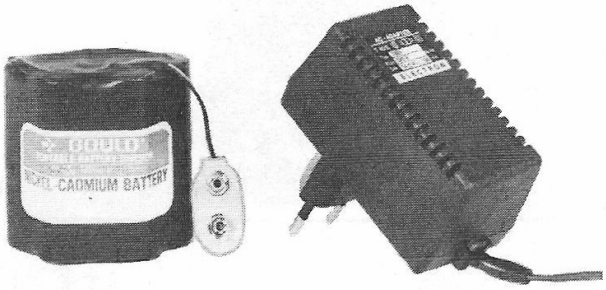
	Nennkap.	Entladestrom	Ladestrom 14 Std.	Gewicht g	ϕ/mm	h/mm		
225 DKZ	225 mAh	22 mA	22 mA	13	25	8,8	**56—20—150**	**6.90**
600 DKZ	600 mAh	60 mA	60 mA	26	34,3	9,5	**56—20—155**	**9.60**
1000 DKZ	1000 mAh	100 mA	100 mA	57	50,3	10	**56—20—160**	**16.50**

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.—**





Jetzt noch mehr Freude am CB-Handsprechfunk

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-Superakku 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.
4. Der GOULD-Superakku hat eine sehr flach verlaufende Entladekurve. So bleibt durch die konstante Spannung die Qualität der Modulation während der ganzen Betriebsdauer praktisch unverändert.
5. Der GOULD-Akkumulator ist gegen Spannungsumkehr bei Tiefentladung geschützt und kann deshalb immer wieder geladen werden.
6. Der GOULD-Superakku kann nicht nur für den CB-Hobby-Funker, sondern auch für kommerzielle Anwendung bestens empfohlen werden.

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.

Mignon	1,2 V / 450 mAh	**56—20—220**	**4.75**
Baby	1,2 V / 1,2 Ah	**56—20—221**	**9.95**
Mono	1,2 V / 1,2 Ah	**56—20—222**	**11.95**



Gould-NC-Akkus mit Sinterelektroden

schnelladefähig

Typ	Mignon Akku	Baby Akku	Mono Akku
Nennspannung	1,2 V	1,2 V	1,2 V
Nennkapazität	500 mAh	1000 mAh	1000 mAh
Ladestrom/14 Std.	50 mA	120 mA	120 mA
Ladestrom/3,5 Std.	160 mA	400 mA	400 mA

		1—9 Stück	10—49 Stück	ab 50 Stück
Mignon-Akku	**56—20—300**	**3.95**	**3.35**	**3.—**
Baby-Akku	**56—20—301**	**7.95**	**7.35**	**6.50**
Mono-Akku	**56—20—302**	**7.95**	**7.35**	**6.50**

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- u. Tiefentladung! Geringe Selbstentladung! Gute Spannungslage! Lange Lebensdauer!











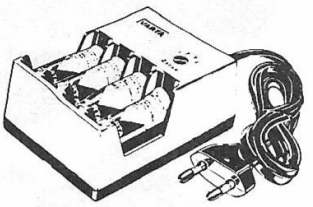
Type	Kapazität 10std. (ca.)	Entlade-strom 10std. (ca.)	Ladestrom 14std. (ca.)	Gewicht ca. g	Maße (ca. mm) ⌀	h	Best.-Nr.	DM
500 RS	500 mAh	50 mA	50 mA	30	15	50	**56—20—250**	**7.15**
501 RS	500 mAh	50 mA	50 mA	30	15	50	**56—20—255**	**5.95**
RS 1	1 Ah	0,1 A	0,1 A	40	23	36	**56—20—260**	**11.35**
RSH 1,2	1,2 Ah	0,12 A	0,12 A	50	23	42	**56—20—265**	**11.60**
RSH 1,8	1,8 Ah	0,18 A	0,18 A	85	25,5	49	**56—20—270**	**16.90**
RSH 4	4 Ah	0,4 A	0,4 A	165	34	61	**56—20—275**	**26.80**
TR 7/8 (9 V)	90 mAh	9 mA	10 mA		ca. 45 x 26 x 12 mm		**56—20—320**	**25.90**

VARTA-NC-Ladegeräte



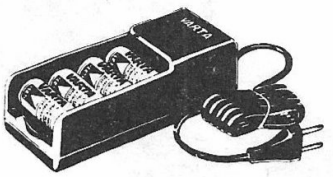
Ladegerät für TR 7/8
für einen 9 V-Akku
Ladestrom: 10 mA
Max. Ladezeit: 14 Std.

56—21—100 **17.20**



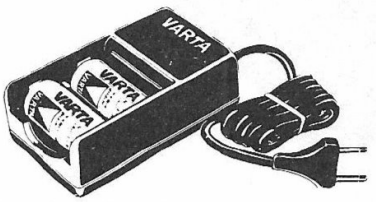
Ladebox für 501 RS
für Ni-Cd-Akku
Typ 1—4 Zellen, 501 RS
Ladestrom: 50 mA
Max. Ladezeit: 14 Std.

56—20—351 **37.—**



Ladebox für RSH 1,8 (RS 1,8)
für Ni-Cd-Akku
Typ 1—4 Zellen, RSH 1,8 (RS 1,8)
Ladestrom: 180 mA
Max. Ladezeit: 14 Std.

56—20—352 **69.50**



Ladebox für RSH 4 (RS 4)
für Ni-Cd-Akku
Typ 1—2 Zellen, RSH 4 (RS 4)
Ladestrom: 400 mA
Max. Ladezeit: 14 Std.

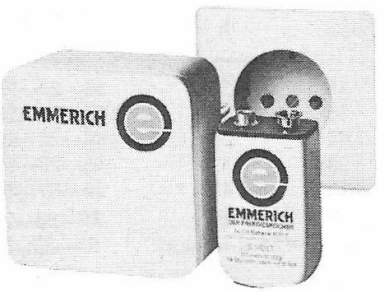
56—20—353 **57.50**

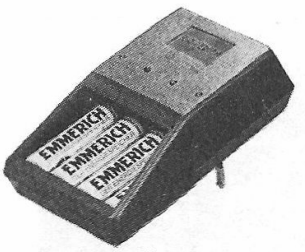


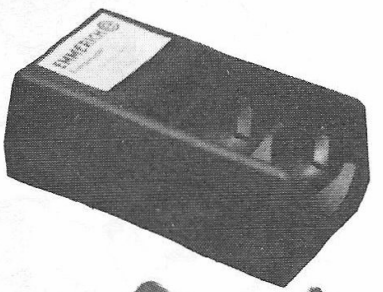
Hobby-Lader
für Ni-Cd-Akku
1—6 Zellen der Baugrößen
accu hobby Mignon, Baby, Mono.
Ladestrom: automatisch, abhängig von Type und Anzahl der Akkus.

56—20—354 73.50











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	mAh	120	515	1240	2000	1240	4000
bei Entladung mit	mA	22	100	240	400	240	800

Gelegentliche Überladungen bei 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**	**8.70**	**7.95**	**7.50**
Mono-Akku 1,2 Ah	**56—20—433**	**9.95**	**9.35**	**8.75**
Baby-Akku 2 Ah	**56—20—435**	**11.90**	**10.90**	**10.15**
Mono-Akku 4 Ah	**56—20—436**	**17.—**	**15.60**	**14.55**

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 **56—20—442** **34.90**

Ladegerät für 1—6 Mignonzellen **56—20—443** **32.50**

TITAN

Universalladegeräte

Mehrfach-Lader 333

Ladeleistung: bis 500 mA
6 Ladebereiche:
1 x 22 mA, 2 x 50 mA, 2 x 100 mA, 1 x 500 mA
Alle Bereiche für Akkus von 1,2—12 Volt
Alle Bereiche kurzschlußfest.

Wichtig:

Ladebereiche 22 mA, 50 mA, 100 mA. Leicht umstellbar, zum Beispiel auf 3 x 50 mA, 2 x 100 mA usw.

56—21—396 49.80



Universal-Lader 222 mit Schaltuhr

Ladeleistung bis 900 mA
8 Ladebereiche:
1 x 22 mA, 2 x 50 mA, 2 x 100 mA, 1 x 250 mA,
1 x 500 mA, 1 x 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 x 50 mA, 2 x 100 mA usw.

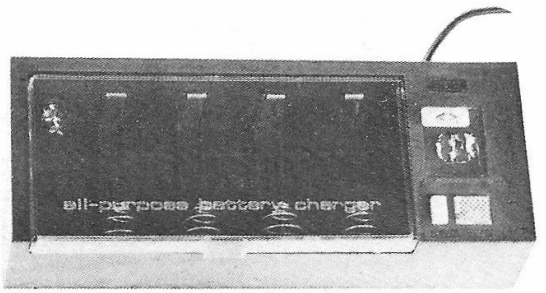
56—21—397 109.—



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



Sonnenschein

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.



Fortsetzung nächste Seite

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**	**51.90**
3 Bx 3 S	6	2,0	100	460	76	51	53,5	60	**56—24—130**	**67.80**
3 Gx 3 S	6	3,0	150	610	135	35	60,5	60	**56—24—140**	**83.65**
3 Fx 4 S	6	6,5	325	1240	117	51	90,5	80	**56—24—142**	**118.65**
3 Fx 5 S	6	9,5	475	1675	152	51	94,5	80	**56—24—150**	**135.60**
6 Sx 3 S	12	1,8	90	835	179	34	60,5	40	**56—24—170**	**101.50**
6 Fx 3 S	12	5,7	285	2185	152	66	94,5	80	**56—24—175**	**159.30**
6 Fx 5 S	12	9,5	475	3365	152	98	94,5	80	**56—24—176**	**214.70**
6 Px 4 G	12	12,0	600	5080	186	81	170,5	200	**56—24—177**	**239.55**
6 Mx 6 G	12	20,0	1000	7630	176	167	126,5	200	**56—24—178**	**305.—**





Sonnenschein

Ladegeräte

ULIMATIC, spannungsbegrenzte Netz-Ladegeräte für Zyklenbetrieb und Dauerladung

Die besonders hohen Ansprüche des unterbrechungsfreien Bereitschafts-Parallelbetriebs, sowie des reinen Ladebetriebes 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.

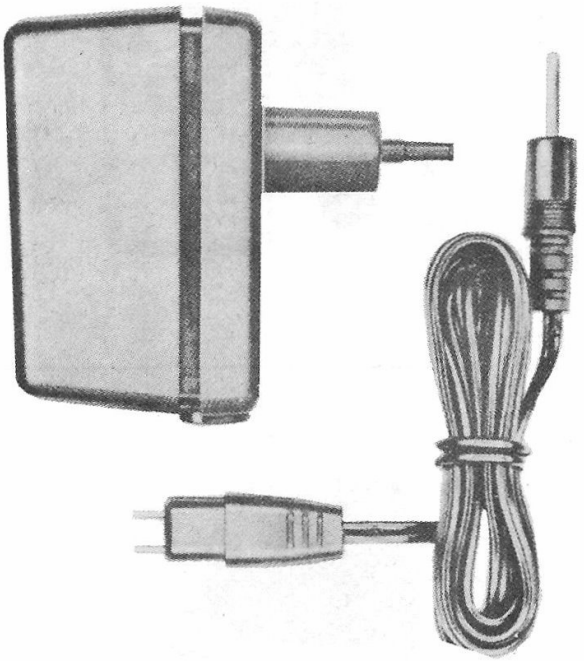
Die Geräte sind in formschöne Kunststoff- bzw. Alu-Gehäuse eingebaut und mit Netzanschlußsteckern versehen. Der Gleichspannungsausgang besteht aus einer Anschlußleitung mit Diodenkupplung bzw. zwei Polbuchsen.

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	**107.—**	**122.—**	**122.—**	**499.—**

Wichtiger Hinweis!
Bitte beachten Sie auch die neuen, wartungsfreien Bleiakkus im Anhang.

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Das RNW-Netzgerät für jeden Taschenrechner und TV-Bildschirm-Spielgeräte



Für die verschiedensten 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

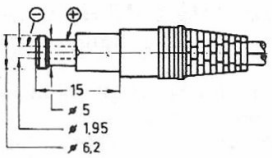
Eingangsspannung 220 V

RNW 3/4, 5 für Taschenrechner mit 2 oder 3 Mignonzellen	**56—42—003**	**10.90**
RNW 6/9 für Taschenrechner mit 4 oder 5 bzw. 6 Mignonzellen	**56—42—006**	**10.90**
RNW 9 für TV-Spielgeräte mit Energieblock 9 Volt	**56—42—009**	**10.90**

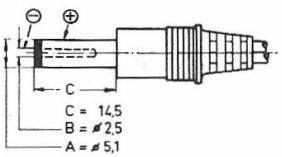
Niedervoltkabel Typ NW

Lieferbar in 8 verschiedenen Steckerformen mit angespritzten Anschlußsteckern, passend für alle Taschenrechner der bekanntesten Fabrikate. Das Niedervoltkabel ist 1,5 m lang und hochflexibel.

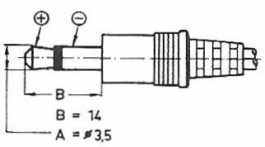
NW 1 **56—42—010** **2.20**



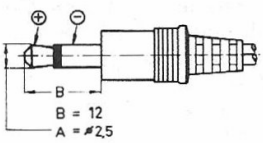
NW 2 **56—42—012** **2.20**



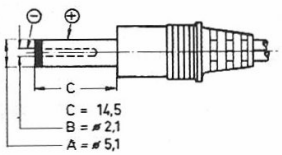
NW 3 **56—42—013** **2.20**



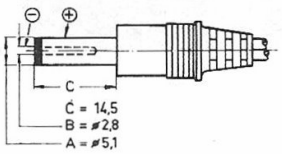
NW 4 **56—42—014** **2.20**



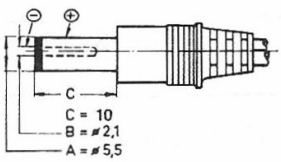
NW 13 **56—42—023** **2.20**



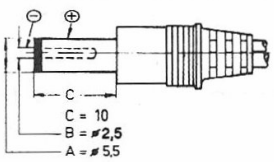
NW 14 **56—42—024** **2.20**



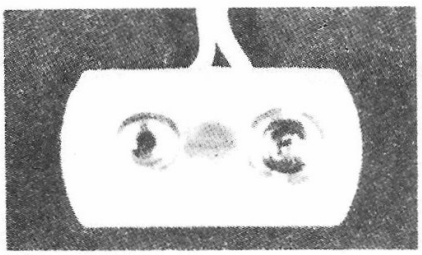
NW 15 **56—42—025** **2.20**



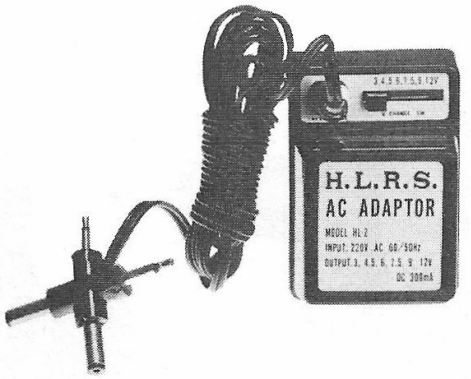
NW 16 **56—42—026** **2.20**



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** **2.20**



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. 300 mA umpolbar
Maße: ca. 55 x 65 x 40 mm

	1—9 Stück	ab 10 Stück
56—42—052	**14.—**	**12.20**



Universal-Netzgerät EB 412 SU

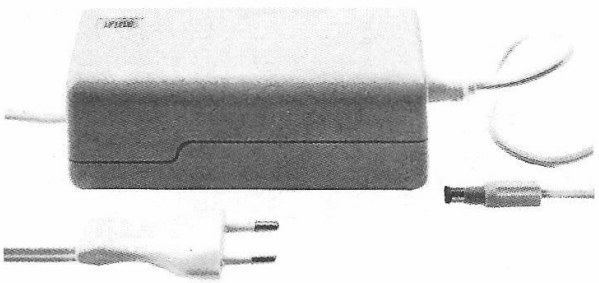
für batteriebetriebene Geräte aller Art und Experimentierzwecke.

Eingang: 220 V
Ausgang: 6—12 V / 400 mA stufenlos regelbar
Maße: 135 x 95 x 45 (L x B x H)

Bestell-Nr.	1—9 Stück	ab 10 Stück
56—42—145	**26.50**	**23.95**

Passender Umpoladapter
für 4 verschiedene Anschlußmöglichkeiten

	1—9 Stück	ab 10 Stück
56—42—146	**2.95**	**2.40**

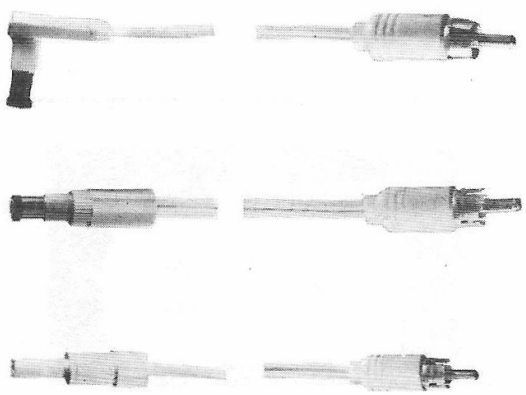


Universal-Netzgerät NG 4612 de Luxe

. . . 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 x BSY 84, 1 x BC 170 C
Diode: 1 x ZD 5,6

Abmessungen: 50 x 63 x 130 mm	1—9 Stück	ab 10 Stück
56—42—150	**24.70**	**21.40**



Adapterkabel für Netzgeräte

K 1 Winkelstecker
Für sämtliche Schaub-Lorenz- und Graetz-Kofferradios mit Normeinspeisungsbuchse **56—42—151** **2.80**

K 2 Koaxstecker
Für Geräte ab Baujahr 1964/65 mit Normeinspeisungsbuchse **56—42—152** **2.80**

K 4 Spezialstecker
Für Grundig-Koffergeräte **56—42—154** **2.80**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

K 5 Klinkenstecker 3,5 mm ϕ
Für Akkord- und Saba-Geräte mit Koaxialbuchse 3,5 mm ϕ

56—42—155 2.80



K 6 Klinkenstecker 3,5 mm ϕ
Zum Selbstumrüsten für Batteriegeräte mit Abschaltbuchse (Mittelkontakt = +)

56—42—156 2.80



K 7 Koaxstecker
Für japanische Batteriegeräte mit 2,5 mm ϕ Hohlbohrung

56—42—157 2.80



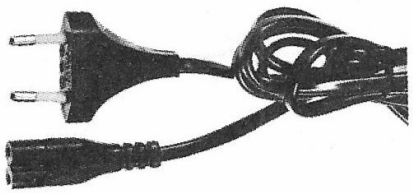
Netzleitungen

in Japan- und Europa-Norm

geeignet zum Anschluß von deutschen und japanischen Kofferradios, Cassettenrecordern u. ä.

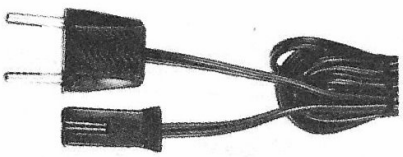
NK 1 Europa-Norm Doppelnute

56—42—167 4.50



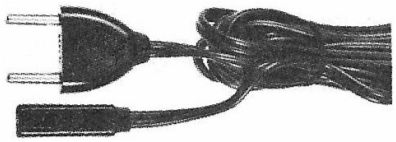
NK 2 Japan-Norm Einfachnute

Stiftabstand 7,3 mm, Gesamtbreite 13 mm, Stiftstärke 2,4 mm **56—42—168 4.80**



NK 3 Japan-Norm ohne Nute

Stiftabstand 5 mm, Gesamtbreite 10,7 mm, Stiftstärke 1.4 mm **56—42—169 5.50**



UNIVERSAL-Netzgerät KN 8/16

Das Netzgerät KN 8/16 ist kompakt gebaut bei geringen Abmessungen von 160 x 80 x 60 mm. Trotz dieser Abmessungen verfügt es über eine extrem hohe Ausgangsspitzenleistung bei brummfreier Ausgangsspannung. Es ist besonders da geeignet, wo hohe Spitzenleistungen kurzzeitig benötigt werden. Die Ausgangsdauerleistung beträgt 8 Watt, die maximale Spitzenleistung 16 Watt. Ein Thermoschutzkontakt verhindert auf der Ausgangsseite eine Überwärmung. Das Gerät ist absolut kurzschlußsicher. Der Innenwiderstand beträgt weniger als 0,1 Ω.
Das Gerät verfügt über einen schutzisolierten Transformator (nach VDE) mit einer Sicherheitsspannung von über 4000 Volt. Die Eingangsseite ist mit einer zusätzlichen Schutzsicherung versehen.
Auf Grund der Vielzahl auf dem Markt befindlicher Niedervoltstecker und der eventuellen Anwendungsmöglichkeit werden die Geräte ohne Niedervoltstecker ausgeliefert.



Type	Eingangs-Spannung — umschaltbar — Volt	Ausgangs-Spannung — regelbar — Volt	Dauerleistung Watt	Spitzenleistung Watt	Ausgangsstrom Amp.	Bestell-Nr.	DM
KN 8/16 (6—9 V)	110—240 ~	6—9 =	ca. 8	ca. 16	max. 2,0	**56—42—180**	**57.—**
KN 8/16 (12—15 V)	110—240 ~	12—15 =	ca. 8	ca. 16	max. 1,2	**56—42—185**	**57.—**



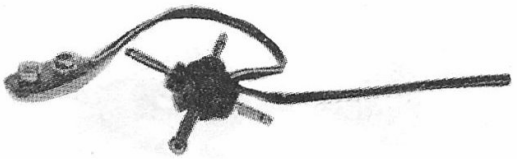
Netzgerät ME 400

Universal-Netzgerät, bestens geeignet für batteriebetriebene Geräte, z. B. Radio, Cassettenrecorder 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	**26.50**	**23.25**



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	**3.50**	**2.95**

Leistungsnetzgerät ME 12/3

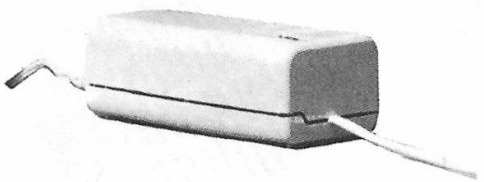


Ideal für Verbraucher mit hoher Stromaufnahme. Die stufenlos einstellbare Spannung von 5—15 V kann über 2 Polklemmen auf der Gerätevorderseite entnommen werden. Mit Primärsicherung, Ein-/Ausschalter und Kontrollampe.

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 x B x T: 82 x 165 x 160

	1—9 Stück	ab 10 Stück
56—42—195	**99.—**	**88.35**



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	**23.50**	**19.90**

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

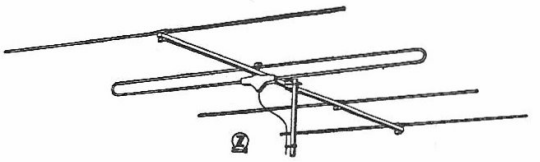
UKW- und Fernseh-Antennen für Schwarz-Weiß- und Farb-Fernsehen zu günstigen RIM-Preisen

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

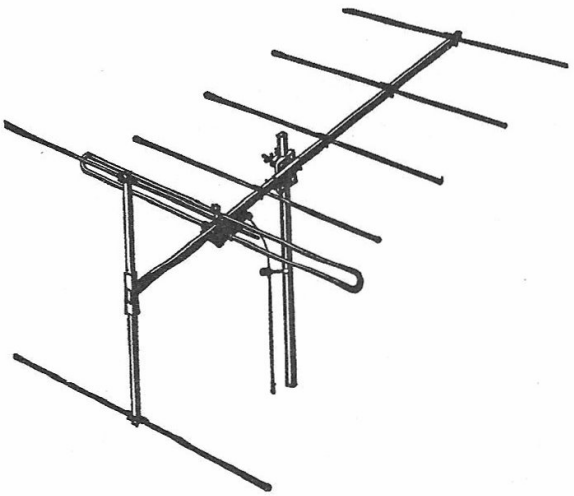


für UKW-Stereo-Empfang und für UKW-Weitempfang und für sehr schlechte Empfangsverhältnisse. Sie wird auf den Stereo- oder den schwächsten Sender ausgerichtet.

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 43.—

UKW-7-Element-Hochleistungsantenne AH 12



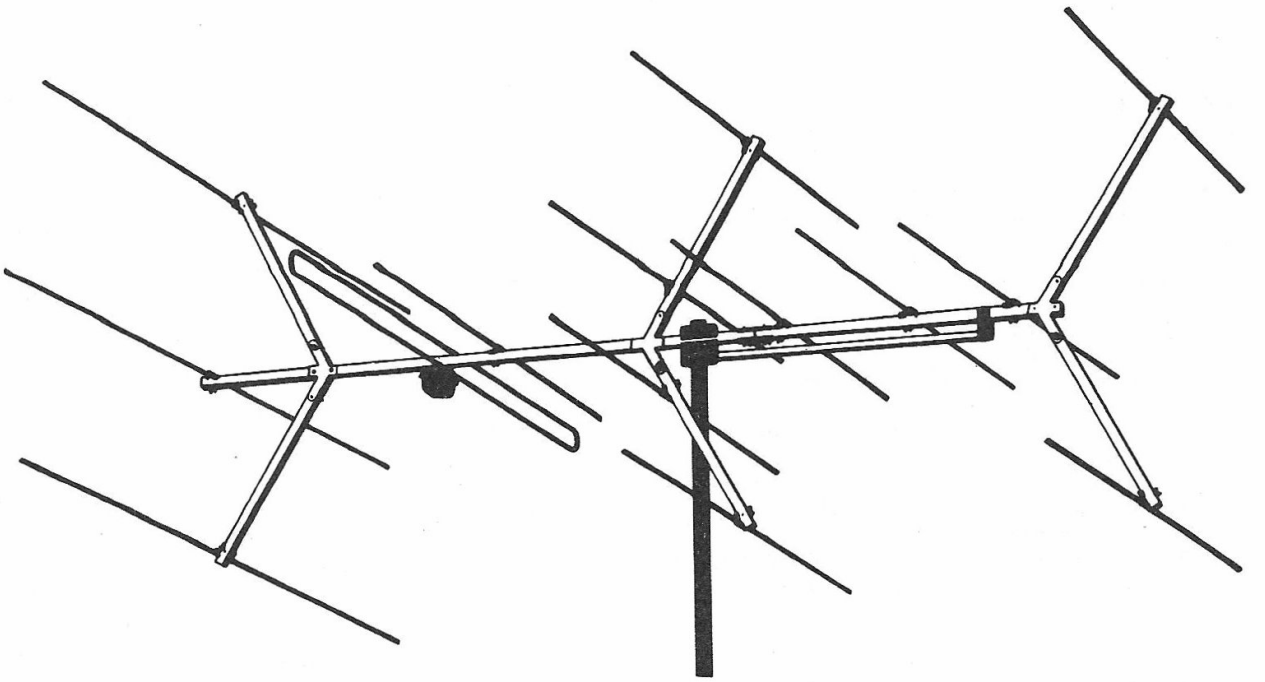
besonders für UKW-Stereo-Empfang und für UKW-Fernempfang. Sie wird auf den Stereo-Sender ausgerichtet.

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

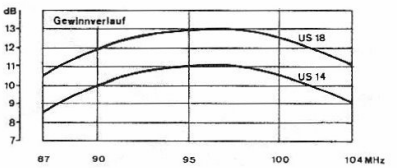
58—10—110 75.—

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.

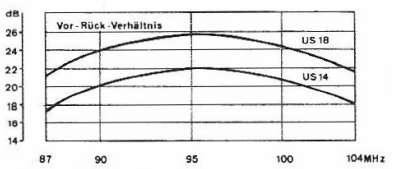
UKW-Stereo-Mehrelement-Antennen
87,5—104 MHz, Bereich II



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—120 189.—**



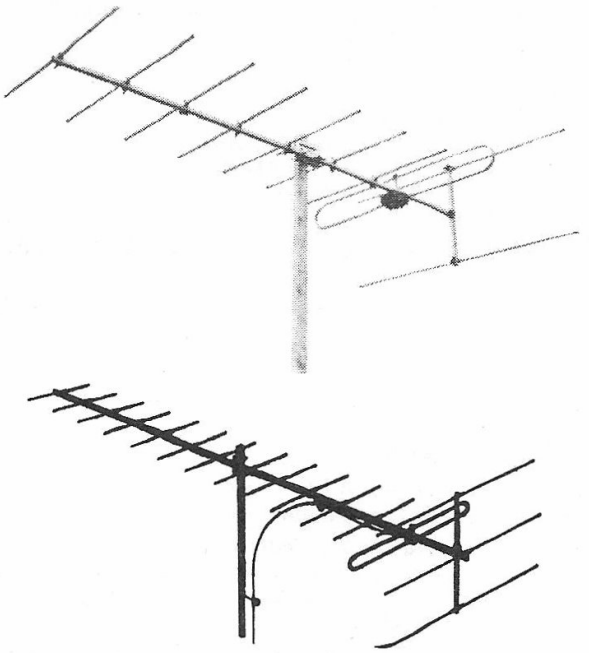
Typ UKS 18 75 oder 240/300 Ohm
18-Elemente-Hochleistungsantenne mit eingebautem Symmetrieübertrager.
Technische Daten:
Öffnungswinkel: horiz. 38°, vertik. 38°
Gewinn max.: 13 dB
Vor-Rückverhältnis: 21—26 dB
Max. Länge/Breite/Höhe: 3,80/1,80/1,40 m
Max. Schwenkr.: 2,07 m
Gewicht: 8,6 kg
Windlast: 23,85 kp = 234 N
UKS 18 **58—10—122 288.—**

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 Symmetrierübertrager mit Klemmen für 60/75 Ohm Koaxialkabel oder 240/300 Ohm Flach- oder Schlauchkabel.

10-Element-Bereich-III-Antenne 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 47.—

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 54.—

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.

Die Antennen werden in äußerst kompakter Verpakkung geliefert. Die Montage ist sehr einfach durch Aufklappen und Zusammenstecken zu bewerkstelligen.

Anschlußwiderstand:

In die Antennen sind Symmetrierübertrager zum Anschluß von 60/75 Ohm Koaxialkabel eingebaut. Zum Anschluß von symmetrischem 240/300 Ohm Flach- oder Schlauchkabel wird dieser Übertrager entfernt.

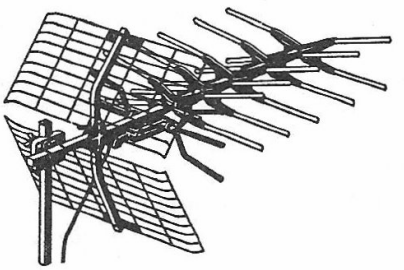
Vertikale Polarisation:

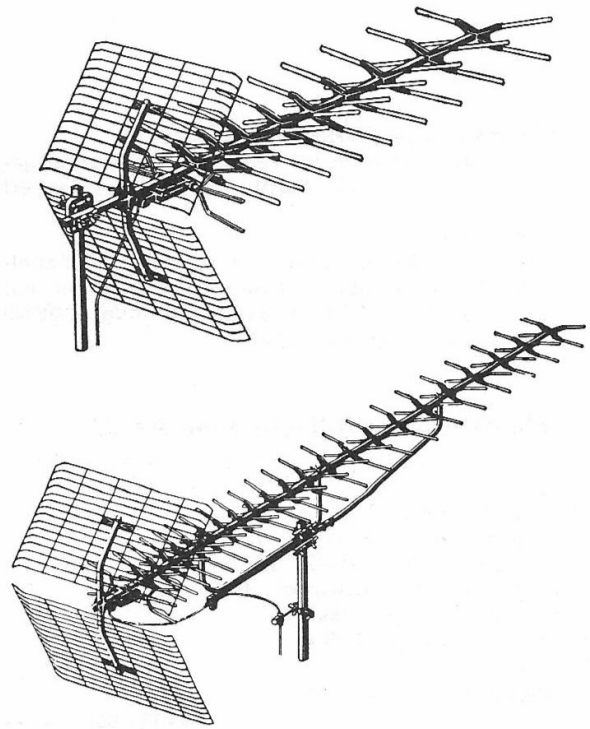
Die Antennen L 2 und L 3 sind für horizontale und vertikale Montage geeignet. Für vertikale Montage braucht nur die Masthalterung ummontiert zu werden.

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 48.—



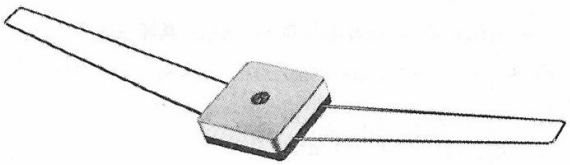


43-Element-UHF-Antenne AL 03

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 Öffnungsinkwel: 32—55°
Mechanische Länge: 1,30 m
Windlast: 9,2 kg
Nettogewicht: 2,2 kg **58—13—030 65.—**

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—040 108.—**



Hirschmann-Zimmerantennen für UKW-Rundfunk ZU 21 Sound

Dipol in schwarzem staubabweisendem Kunststoffgehäuse.

Symmetrische Anschlußleitung, ca. 1,6 m lang, mit Stecker Asu 1 für Rundfunkempfänger mit UKW-Eingang nach DIN 45 316. **58—15—024 28.50**

ZU 26 V Sound

Zimmerantenne für UKW mit eingebautem Verstärker

Ausführung wie Zu 21, jedoch koaxiales Anschlußkabel, ca. 1,8 m lang, mit Symmetrierübertrager und Stecker Asu 1 für Rundfunkempfänger mit UKW-Eingang nach DIN 45 316.

Netzanschluß 220 V/50 Hz/1 W über Stecker-Netzgerät. Netzkabel, ca. 1,5 m lang, mit Europastecker.

Gewinn: 10 dB. **58—15—026 73.—**

z e h n d e r

FS-Zimmerantennen mit und ohne Verstärker

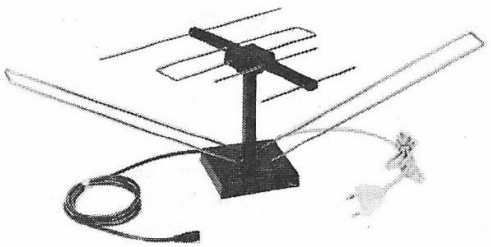
- Ansprechende, moderne Form
- Farbe der Kunststoffteile matt hellgrau, Metallteile vernickelt
- Getrennte Antennensysteme für VHF und UHF
- UHF-Teil dreh- und schwenkbar, daher einfaches Ausrichten auf den Sender möglich
- Gewinn 3,5—7 dB, Vor-Rückverhältnis 16 dB Mittelwert
- VHF-Teil besteht aus zwei Teleskopstäben, die mit Kugelgelenken in alle Richtungen schwenkbar sind

AA 88

Fernseh-Zimmerantenne

für Bereich III+IV/V, 1., 2.+3. Programm
Anschlußkabel 1,5 m lang, 60/75 Ohm, mit Koaxial-Normstecker nach DIN 45325.

58—15—055 21.—



AA 89

Fernseh-Zimmerantenne mit eingebautem Verstärker

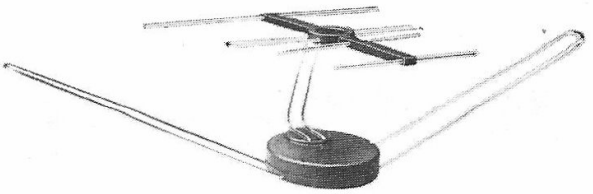
für Bereich III+IV/V, 1., 2.+3. Programm
Der Verstärker ist mit einem rauscharmen Siliziumtransistor für VHF und UHF bestückt.
Technische Daten:
Verstärkung: VHF/UHF 4fach
Rauschmaß: VHF/UHF 5—6 dB
Max. Ausgangsspannung: VHF/UHF 60 mV bei 60 dB KMA (3 Sendermeßmethode B nach ZVEI)
Netzanschluß: 220 V Wechselstrom
Anschlußkabel: 60/75-Ohm-Koaxialkabel, 1,5 m lang, mit Koaxial-Normstecker nach DIN 45325

58—15—056 65.—

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, okaxialem 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 **25.—**



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 45325. Netzanschlußkabel, 1,5 m lang, mit Euronetzstecker.
Gewinn: VHF 17 dB, UHF max. 16 dB.

58—15—065 **67.—**

Antennen-Weichen und -Übertrager

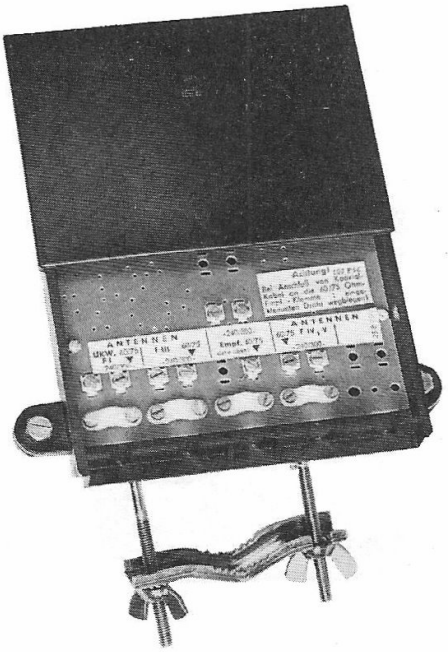
Mastweichen

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 **10.80**



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 **35.—**

UKW Ber. I + Ber. III + Ber. IV + Ber. V bzw.
UKW, K 2—4 + K 5—12 + K 21—35 + K 42—60
(BA 29) **58—20—024** **42.—**

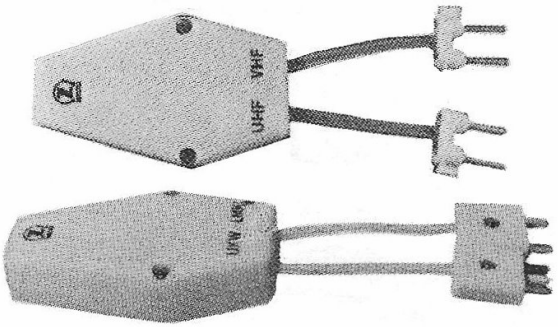
Empfänger-Weichen

Für Fernsehen
Zum Anschluß eines Fernsehgerätes an 60/75-Ohm-Antennenkabel
Eingang: 60/75 Ohm — Schraubanschluß
Ausgang: 240 Ohm — VHF/UHF

58—20—102 **5.50**

Für Rundfunk
Zum Anschluß eines Rundfunkgerätes an 60/75-Ohm-Antennenkabel
Eingang: 60/75 Ohm — Schraubanschluß
Ausgang: 240 Ohm — UKW/LMK/Erde

58—20—103 **6.90**

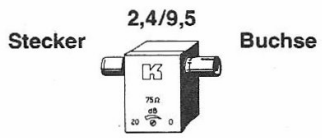


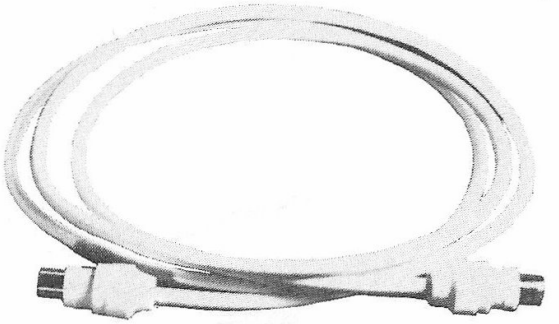
ERD 21

Dämpfungswähler, steckbar

IEC 2,4/9,5, Buchse + Stecker, koaxial VHF + UHF, Regelbereich 0,5 . . . 20 dB, SM > 65 dB.

58—20—122 **17.—**

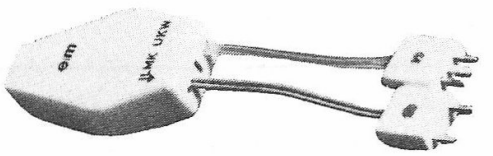




Universal-Antennen-Anschlußkabel

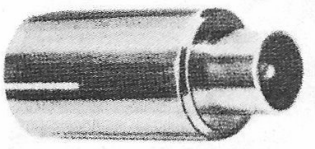
Anschlußkabel für Fernsehen und Rundfunk mit 75-Ohm-Stecker und Kupplung zum Anschluß an Steckdosen neuer Ausführung ϕ 9,5 mm, DIN 45330

1,5 m lang, NA 1	58—20—210	5.75
2,5 m lang, NA 2	58—20—211	6.80
3,5 m lang, NA 3	58—20—212	8.40
5 m lang, NA 5	58—20—213	10.70
7,5 m lang, NA 7	58—20—214	14.20
10 m lang, NA 10	58—20—215	17.90



Adapter von 75 Ohm auf 240 Ohm für Fernsehen, W 113 . . . . . 58—20—230 8.40

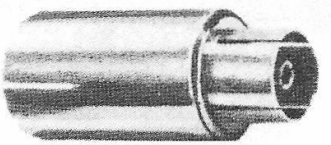
Adapter von 75 Ohm auf 240 Ohm für Rundfunk, W 114 . . . . . 58—20—231 9.20



KA 1

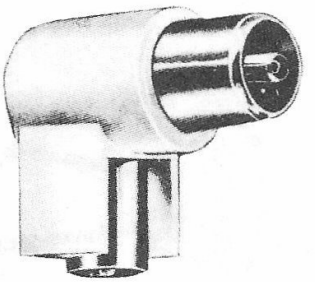
Übergangsstück für Radio zum Anschluß von Antennenanschlußkabel alter Ausführung 13 mm ∅ DIN 41583, an Steckdosen neuer Ausführung 9,5 mm ∅ DIN 45330

58—20—235 2.95



KA 2

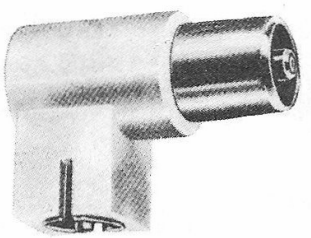
Übergangsstück für Fernsehen zum Anschluß von Antennenanschlußkabel alter Ausführung 13 mm ∅ DIN 41583, an Steckdosen neuer Ausführung 9,5 mm ∅ DIN 45330 . . . . . 58—20—236 3.20

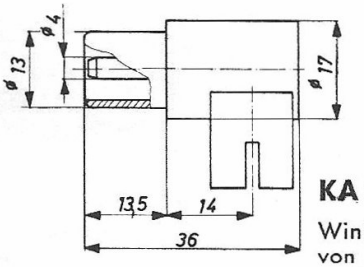


KA 5

Winkel-Übergangsstecker für Fernsehen zum Anschluß von Antennenanschlußkabel neuer Norm 9,5 mm ϕ, an Steckdosen alter Ausführung 13 mm ϕ

58—20—237 2.95





KA 6

Winkel-Übergangsstecker für Rundfunk zum Anschluß von Antennenanschlußkabel neuer Norm 9,5 mm ϕ, an Steckdosen alter Ausführung 13 mm ϕ

58—20—238 2.95

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

ATV 4

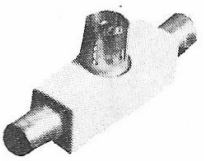
Zweigeräteverteiler, störstrahlungssicher
zum Anschluß für 2 Fernsehgeräte 75 Ω an Steckdosen neuer Ausführung 9,5 mm ϕ DIN 45 330
Durchgangsdämpfung: 3,5 dB
Entkopplung: größer als 18 dB **58—20—240** **6.—**

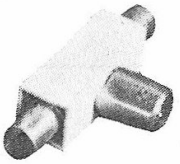
ATV 5

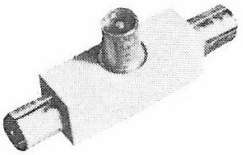
Zweigeräteverteiler, störstrahlungssicher
zum Anschluß für zwei Fernsehgeräte neuer Norm an Steckdosen alter Norm (60 SP)
Durchgangsdämpfung: 3,5 dB
Entkopplung: größer als 20 dB **58—20—241** **6.50**

ZV 6

Zweigeräteverteiler
zum Anschluß für Fernsehspiele
oder für 2 Rundfunkgeräte zu Steckdosen neuer Norm DIN 45 330
58—20—242 **6.—**



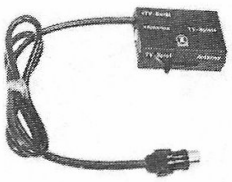




Empfänger-Umschalter

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 **10.90**

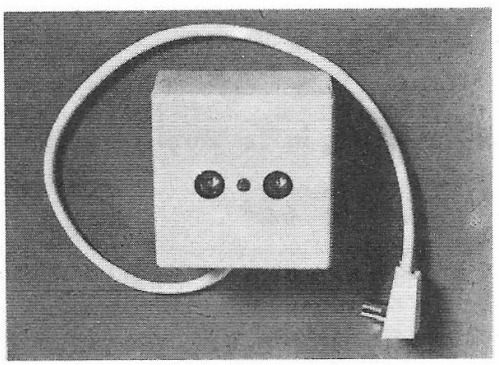


HP 241

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 **17.—**



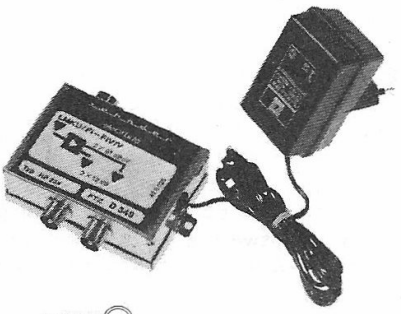
zehnder

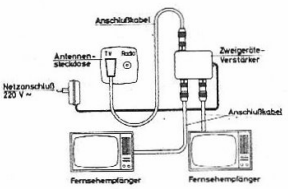
Zwei-Geräte-Verstärker

Postzulassung: FTZ D 348

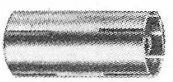
Dieser Verstärker wird einfach neben die vorhandene Antennensteckdose gehängt — (Der Verstärker kann auch direkt, das heißt unmittelbar in die Wandsteckdose eingesteckt werden).

— 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.





Technische Daten:
Frequenzbereich: 40—860 MHz
Verstärkung: 2 x 12 dB
Max. Ausgangspegel: 2 x 91 dB µV
Netzanschluß: 220 V 50 Hz
Verbrauch: 2,5 W



HP 234 **58—20—305** **65.—**
Übergangsstück HP 218 **58—20—306** p. Stück **2.—**



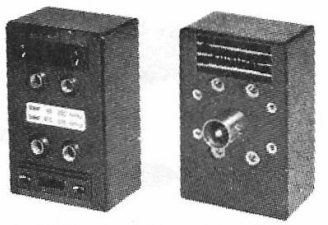
Universal-Empfängeranschlußkabel, 60/75 Ohm, mit einer Seite Winkelstecker, andere Seite IEC-Stecker.

1,25 m lang, P 151	58—20—320	5.—
2 m lang, P 152	58—20—322	5.40
4 m lang, P 153	58—20—324	8.20
5 m lang, P 154	58—20—326	9.20
10 m lang, P 155	58—20—328	11.80



P 156 Empfängeranschlußkabel, 5 m lang, eine Seite IEC-Kupplung, andere Seite IEC-Stecker 58—20—340 9.—

10 m lang, P 157 . . . . . 58—20—342 11.—



Universal UHF-VHF-Adapter 240/60Ω

mit eingebauter Weiche zur Anpassung von 240 Ohm Bandleitungen (UHF und VHF) mit Rundsteckern 4 mm oder Flachsteckern nach DIN 45317 an die koaxiale Eingangsbuchse neuer Fernsehgeräte

Durchgangsdämpfung < 1,0 db **58—20—391** **4.60**

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)

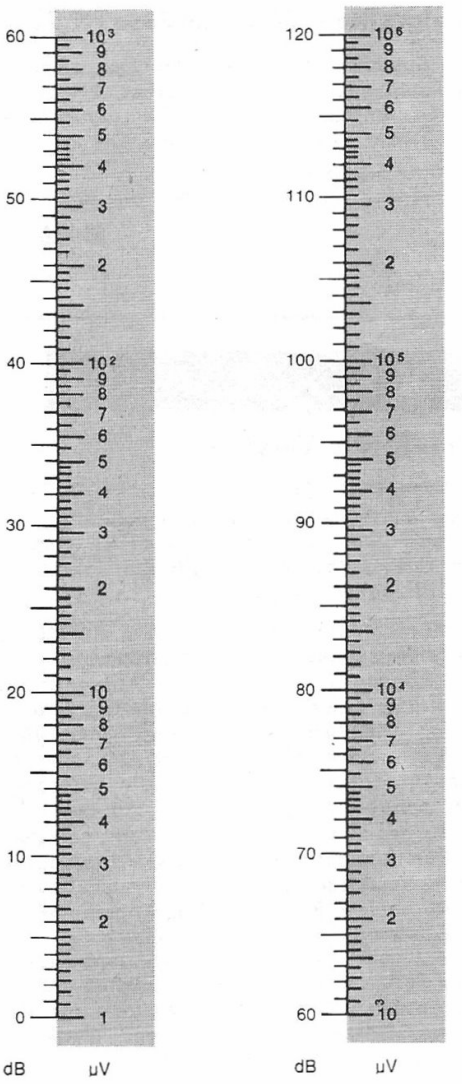
n_E (in dB μV) = n_A (in dB μV) —a_{ges} (in dB)

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

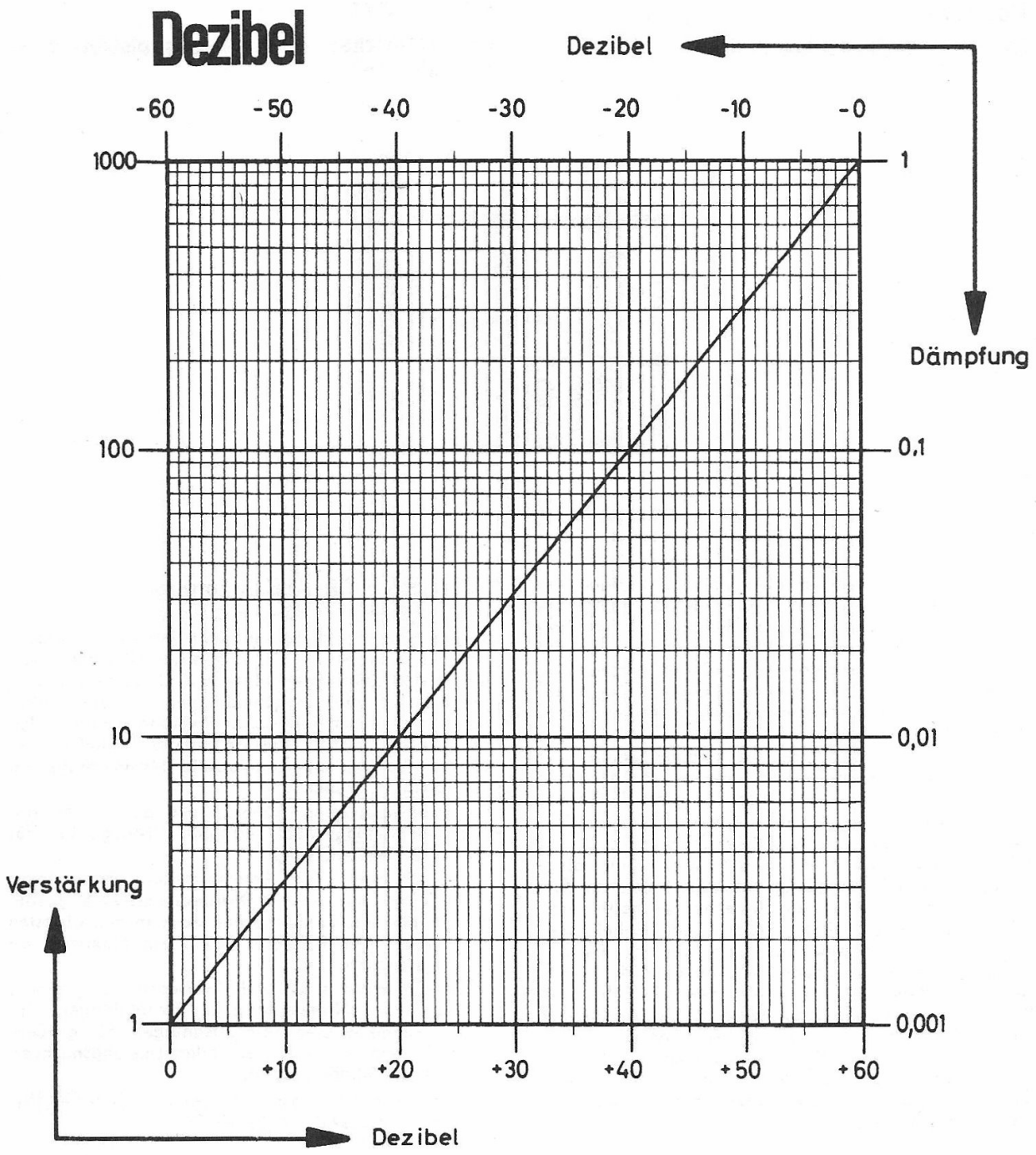
Bei den üblichen Anlagen mit Verstärkern rechnet man zuerst den Pegel n_E am Empfänger nach obiger Formel aus. Wenn dieser kleiner ist als der Pegel n_E, der nach VDE 0855, Teil 2, an jedem Empfänger mindestens sein soll, dann ist ein Verstärker einzusetzen, dessen Verstärkung v mindestens betragen muß:

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.



Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer



Der relative Pegel

Der relative Pegel gibt das Verhältnis von Eingangs- und Ausgangsgrößen eines Vierpols in Dezibel an.

Leistung: $a_P = 10 \lg \frac{P_2}{P_1}$ [dB]

Spannung: $a_U = 20 \lg \frac{U_2}{U_1}$ [dB]

Strom: $a_I = 20 \lg \frac{I_2}{I_1}$ [dB]

P_2, U_2, I_2 ≙ Ausgangsgrößen

P_1, U_1, I_1 ≙ Eingangsgrößen

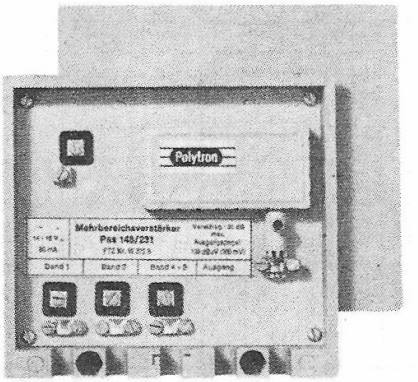
Der absolute Pegel gibt eine Größe in Dezibel, bezogen auf die Leistung 1 mW an 600 Ohm an.

0 dBm ≙ 0,775 V

Polytron
Die neue S-Verstärker-Reihe

FTZ Nr. W 379 S

störstrahlsicher — fremdsignalstörfest — preisgünstig



Gehäuse P 5 L (123 x 115 x 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**	**67.25**
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**	**63.35**
Pas 149/211 — 45	1: 470—790		109 dBµV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—076**	**58.65**
Pas 149/211 — 3	1: 174—230		109 dBµV (300 mV/75)*	20 dB	4	14 V=, 80 mA	**58—25—077**	**58.65**
Masthaltebügel für alle Polytron-Antennenverstärker							**58—25—105**	**2.35**

* Max. Ausgangspegel (60 dB IMA, Export) für alle Geräte 115 dBµV (550 mV/75)

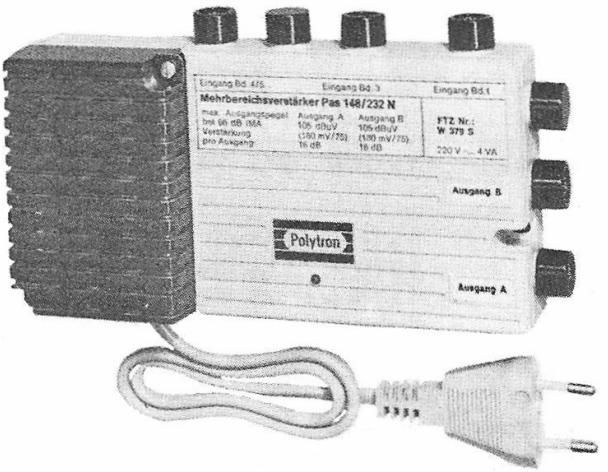
Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

S-Verstärker für Innenmontagen
mit eingebautem Netzgerät — FTZ Nr. W 379 S

Auch diese S-Verstärker 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 zwei 4-mm-Rundbuchsen zusätzlich 14 V = 80 mA zur Versorgung weiterer Vor- und Nachverstärker.
Um ein Maximum an Fremdsignal-Störfestigkeit (Transistorarbeitspunkte) zu erhalten, ist die Betriebsspannung stabilisiert. Ein IC (14 Transistorfunktionen) garantiert Kurzschlußfestigkeit und inneren Überlastschutz. Das gesamte Gerät ist doppelt schutzisoliert und entspricht in- und ausländischen Sicherheitsbestimmungen. — Ein neues, sehr flaches und formschönes Metalldruckgußgehäuse garantiert ein Höchstmaß an Störstrahlfestigkeit (Schirmungsmaß > 70 dB). Durch dreifache Oberflächenveredelung ist das Gehäuse absolut korrosionsfest. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion des Gehäuses auf die leichte Zugänglichkeit aller Teile und Filter gelegt.
Bei den S-Verstärker-Typen mit zwei Ausgängen ist der Verteiler eingebaut. Die Entkopplung zwischen beiden Ausgängen ist größer als 20 dB. Die beiden Verstärker-Typen Pas 148/221 N - 123/45 und Pas 148/221 N sind speziell vorgesehen zum Einsatz in älteren Anlagen mit ein oder zwei Ableitungen.

Besonders geeignet für Kombinationsantennen (Band 3 - 4/5) ist der S-Verstärker Pas 148/231 N - 12/345 mit gemeinsamem Eingang für die Bänder 3, 4 und 5.

Gehäuse Pa 7
165 x 85 x 30/40 mm



Zweistufige S-Verstärker mit eingebautem Netzgerät
Nur für Innenmontagen — Schirmungsmaß > 70 dB

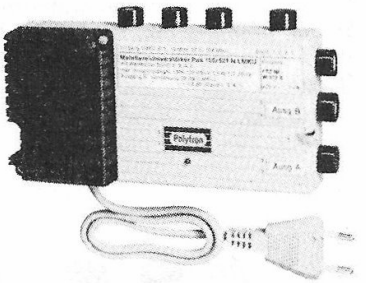
Typ	Eingangsbereiche in MHz Eing.	Eing.	Max. Ausgangspegel bei 66 dB IMA	Verstärkung	KTo	Stromversorgung	Bestell-Nr.	DM
Pas 148/241 N	1: 47— 68 2: 87,5—104*	3: 174—230 4: 470—790	109 dBµV*** (300 mV/75)	20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—081**	**103.—**
Pas 148/231 N — 1345	1: 47— 68 2: 174—230	3: 470—790	109 dBµV*** (300 mV/75)	20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—082**	**99.90**
Pas 148/231 N — 12/345	1: 47— 68 2: 87,5—104*	3: 174—790**	109 dBµV*** (300 mV/75)	20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—083**	**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 x 105 dBµV (2 x 180 mV/75)	2 x 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—087**	**104.—**
Pas 148/232 N — 1345	1: 47— 68 2: 174—230	3: 470—790	2 x 105 dBµV (2 x 180 mV/75)	2 x 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—088**	**102.—**
Pas 148/222 N — 345	1: 174—230 2: 470—790		2 x 105 dBµV (2 x 180 mV/75)	2 x 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—089**	**99.90**

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**	**115.—**
Pas 148/331 N 1345	1: 47— 68 2: 174—230	3: 470—790	109 dBµV*** (300 mV/75)	UHF 28 dB VHF 20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—092**	**112.—**
Pas 148/321 N — 345	1: 174—230 2: 470—790		109 dBµV*** (300 mV/75)	UHF 28 dB VHF 20 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—093**	**110.—**
Pas 148/342 N	1: 47— 68 2: 87,5—104	3: 174—230 4: 470—790	2 x 105 dBµV (2 x 180 mV/75)	UHF 2 x 24 dB VHF 2 x 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—094**	**116.—**
Pas 148/332 N — 1345	1: 47— 68 2: 174—230	3: 470—790	2 x 105 dBµV (2 x 180 mV/75)	UHF 2 x 24 dB VHF 2 x 16 dB	4	220 V~, 4 VA	**58—25—095**	**114.—**

* 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)

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 x UKW	87,5—104	90 dB µV (30 mV/75)	110 dB µV (300 mV/75)	20 dB	14—16 V=, 80 mA	**58—25—199**	**58.—**
Pas 150/521 N LMKU	1 x LMK 1 x UKW 1 x Bd. 1, 3—5	0,15—10 87,5—104 48—790 *	92 dB µV (40 mV/75) 82 dB µV (13 mV/75)	120 dB µV (1000 mV/75) 110 dB µV (300 mV/75)	28 dB 28 dB —0,5 dB	220 V~, 6 VA	**58—25—198**	**127.50**

* UKW-Bereich ist ausgeblendet

Leistungs-Nachverstärker mit hoher Ausgangsleistung

Leistungs-Nachverstärker mit hoher Ausgangsleistung

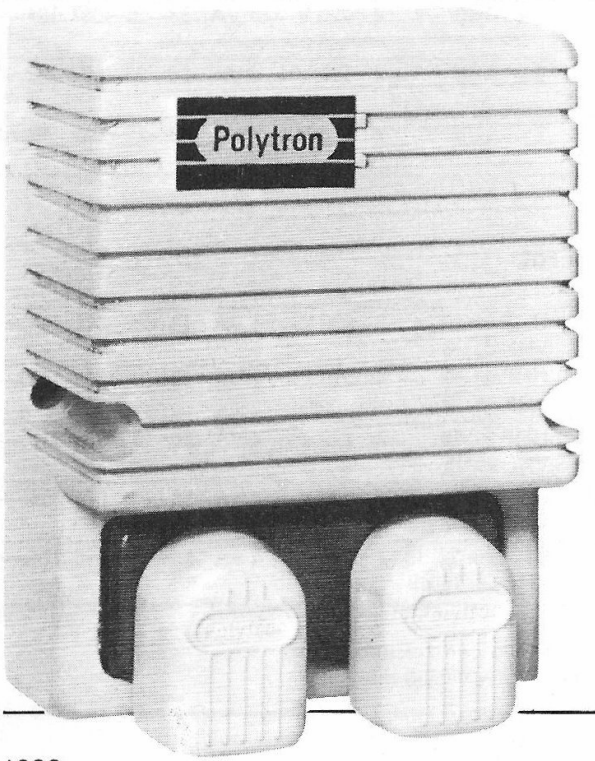
Der Einsatz dieser Verteiler- oder Leistungsnachverstärker darf bei neu zu installierenden Anlagen nicht unmittelbar hinter den Empfangsantennen erfolgen, da es sich um breitbandige Verstärker ohne Selektionsmittel handelt. Der Einsatz ist also nur hinter S-Verstärkern möglich.

Alle Typen sind in einem Metalldruckgußgehäuse 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 x VHF/UHF = 40—860		115 dBuV 600 mV/75 Ω	20 dB	10	220 V~, 4 VA	**58—25—220**	**91.80**
Pav 150/212 N	1 x VHF/UHF = 40—860		2 x 111 dBµV 2 x 350 mV/75 Ω	2 x 16 dB	10	220 V~, 4 VA	**58—25—221**	**93.—**



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** DM **37.—**

P 148/011/160 di

Ein Netzgerät für direkte Einspeisung.
Kurzschlußfest mit VDE-Zeichen, doppelt schutzisoliert, Ausgangsspannung 14—18 Volt, max. 160 mA, Schraubanschluß für Niedervoltkabel.

Bestell-Nr. **58—25—132** DM **35.—**

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

LMK-Auskoppelweiche

Auskoppeldämpfung: < 1 dB
Durchgangsfrequenzbereich: 40—860 MHz
Auskoppelfrequenzbereich: 0,1—15 MHz
Durchgangsdämpfung: < 1 dB

58—25—151 13.50



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 59.65



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 14.75



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!

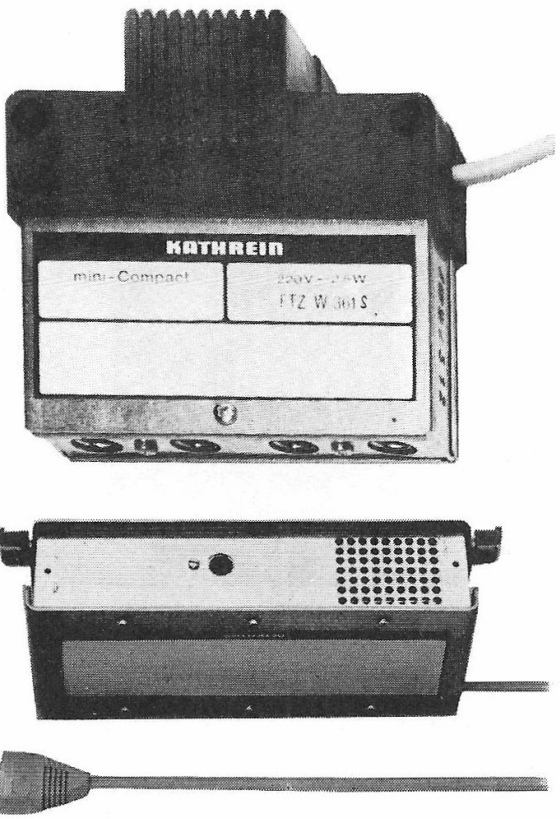
Typ VCD 42
Eingänge: 4; Ausgänge: 2
Verstärkung: AM — 4 dB, FM 21* dB, B I 21* dB, B III 23* dB, UHF 23* dB
Ausgangspegel bei 66 dB KMA: 2 x 100 dBµV
Besonderheiten: * = Eingang —20 dB regelbar

VCC 15 . . . . . **58—25—310 123.—**
VCC 35 . . . . . **58—25—311 123.—**
VCD 40 . . . . . **58—25—312 182.—**
VCD 42 . . . . . **58—25—313 245.—**

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.



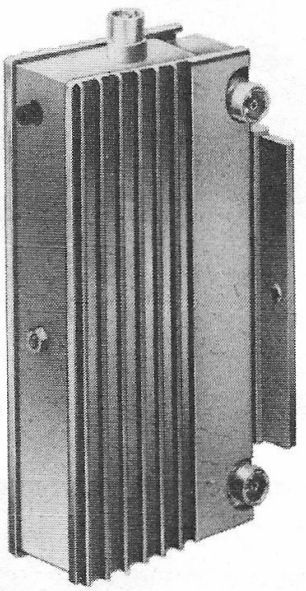
FTE maximal

Das SEVA Verstärker-System für Gemeinschafts-Antennen-Anlagen

im störstrahlungssicheren Metallgehäuse
FTZ-Prüfnummer W 366 „S"

Verstärker-Anlagen müssen nicht kompliziert sein. Darum — das SEVA-Verstärker-System: Abstimmbar. Überschaubar. Im Handumdrehen montiert. Statt einer Vielzahl von Kanal-Verstärkern jetzt nur noch zwei abstimmbare SEVA-Steckverstärker. Wo bisher eine lange Reihe einzelner Kanal-Verstärker unumgänglich war, dort reichen heute abstimmbare SEVA-Steckverstärker. Statt vieler Teile deshalb das überschaubare SEVA-Verstärker-System.

Grundeinheit jeder SEVA-Verstärker-Anlage ist das Netzteil KVN 24. Hinzu kommen je ein selektiv abstimmbarer Kanalverstärker für UHF IV/V und VHF III und je ein selektiver Bereichsverstärker für UKW/LMK und VHF I. Anzumerken ist noch, daß das SEVA-System den neuesten Bestimmungen der Deutschen Bundespost über Störstrahlung entspricht (FTZ-Nr. W 366 S). Im Handumdrehen montiert — das heißt bei FTE: Jetzt drei Verstärker-Anlangen in der gleichen Zeit montieren, in der bisher kaum eine fertig wurde. Das macht neben der Abstimmbarkeit vor allem das neue, konsequent durchgehaltene Steckprinzip. Wo bisher Schrauben und „Kabelseelen-Fummelei" so manche überflüssige Arbeitsstunde kostete, dort gewinnen Sie jetzt wertvolle Zeit durch lötfreie und genormte Steckverbindungen. Erfreulich für den Praktiker ist auch die lang vermißte Vereinfachung beim Prüfen, bei der Fehlersuche oder beim Umrüsten. Ohne jede Änderung der festen Installation — also ohne zu schrauben und ohne Werkzeug — können alle Bausteine des SEVA-Systems eingefügt, herausgenommen oder nachgesteckt werden. Denn einzige Schraubverbindung ist nur noch die Erdklemme an der Steckweiche, die auch als einziges Bauelement fest installiert wird. Gemeinsame Daten: Nenn-, Eingangs- und Ausgangswiderstand 75 Ohm. Alle Ein- und Ausgänge koaxial IEC nach DIN 45 325. Umgebungstemperaturbereich —25 °C bis +50 °C, Schirmungsmaß > 70 dB. Alle Verstärkungsangaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +25 °C. Die einzelnen Verstärkerstreifen werden einfach an das Netzteil seitlich angesteckt. Es können wahlweise bis zu 10 Verstärkerstreifen angefügt werden.



KVN 24

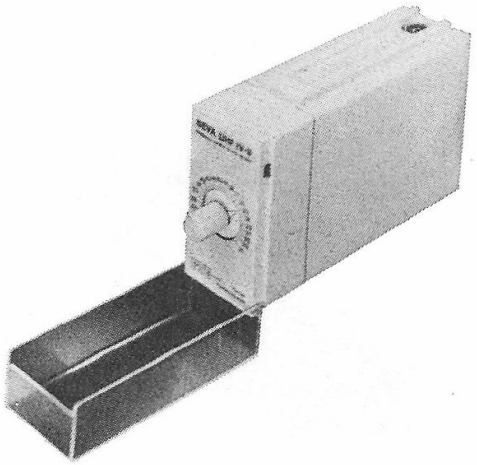
Netzteil

Netzanschluß: 220 V 50 Hz üb. Netzkabel 1,5 m lang
Leistungsaufnahme bei Vollast: 45 Watt
bei Leerlauf: 10 Watt
Nenn-Betriebsspannung: 24 V = stabilisiert
Betriebsstrom max.: 1,4 A
Umgebungstemperaturbereich —20 bis +50 °C
Das Netzteil KVN 24 ist zur Stromversorgung für die SEVA-Verstärkertypen. Es ist kurzschlußsicher aufgebaut, und es können je nach Stromverbrauch bis zu 10 Verstärkerstreifen aufgesteckt werden. Eine eingebaute Kontrollampe zeigt den betriebsbereiten Zustand an.

58—25—401 155.—

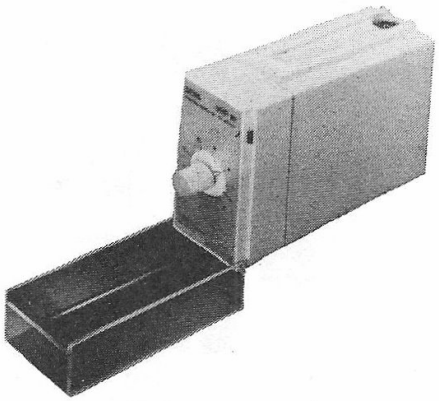
SEVA n 75 UHF
Mit 10facher Verstärkung

Selektiv abstimmbarer Kanalverstärker UHF IV/V
Frequenzbereich: Abstimmbar auf einen Kanal im UHF IV/V Bereich
Verstärkung: 20 dB
Rauschmaß: < 5 dB
Ausgangsspannung bei 54 dB IMA: 106 dB
Rückflußdämpfung Aus- und Eingang: > 12 dB
Bandbreite: 8 MHz
Bestückung: CM 335
Netzteil: KVN
Betriebsspannung: 24 V —
Betriebsstrom: 35 mA **58—25—413 165.—**



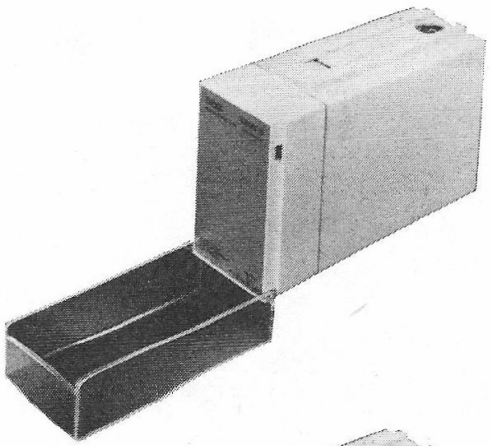
SEVA n 76 VHF III
Mit 10facher Verstärkung

Selektiv abstimmbarer Kanalverstärker VHF III
Frequenzbereich: Abstimmbar auf einen Kanal im VHF III Bereich
Verstärkung: 20 dB
Rauschmaß: < 5 dB
Ausgangsspannung bei 54 dB IMA: 106 dB
Rückflußdämpfung Aus- und Eingang: > 12 dB
Bandbreite: 7 MHz
Bestückung: OM 335
Netzteil: KVN
Betriebsspannung: 24 V —
Betriebsstrom: 35 mA **58—25—414 165.—**



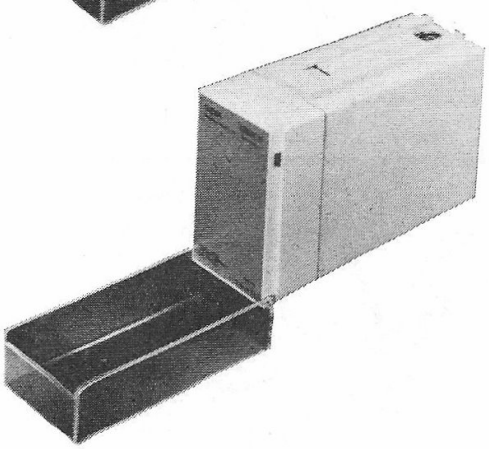
SEVA n 77 UKW u. LMK
Mit 10facher Verstärkung

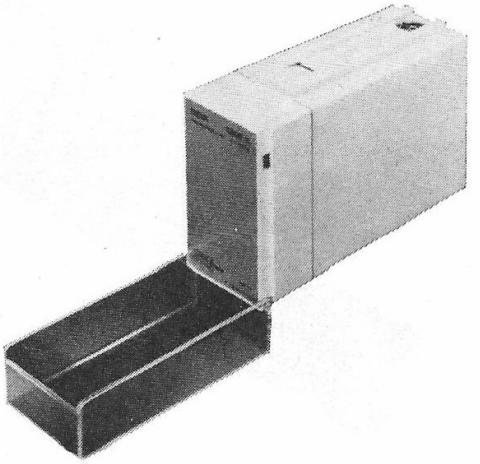
Selektiver Bereichsverstärker UKW/LMK
Frequenzbereich: 87,5—104 MHz, 0,15—18 MHz
Verstärkung: 20 dB
Rauschmaß: < 5 dB
Ausgangsspannung bei 66 dB KMA: 106 dB
Rückflußdämpfung Aus- und Eingang: > 12 dB
Bestückung: BFT 12, 2 N 2418, 2 N 2904
Netzteil: KVN
Betriebsspannung: 24 V —
Betriebsstrom: 80 mA **58—25—415 143.—**



SEVA n 78 VHF I
Mit 10facher Verstärkung

Selektiver Bereichsverstärker VHF I
Frequenzbereich: 47 MHz—68 MHZ
Verstärkung: 20 dB
Rauschmaß: < 5 dB
Ausgangsspannung bei 66 dB KMA: 106 dB
Rückflußdämpfung Aus- und Eingang: > 12 dB
Bestückung: BFT 12
Netzteil: KVN
Betriebsspannung: 24 V —
Betriebsstrom: 80 mA **58—25—416 110.—**

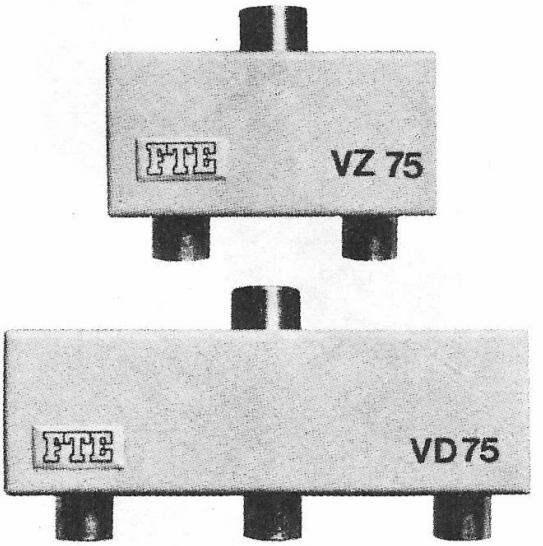




Mehrbereichs-Nachverstärker
FTZ-Nr. W 366

SEVA n 80 mit 10facher Verstärkung

Frequenzbereich: 47 MHz—790 MHz
Verstärkung: 20 dB
Rauschmaß: 6—8 dB
Ausgangsspannung bei 66 dB KMA: 115,5 dB
Rückflußdämpfung Aus- und Eingang: > 12 dB
Bestückung: OM 323, BFT 98
Netzteil: KVN
Betriebsspannung: 24 V —
Betriebsstrom: 200 mA **58—25—418 120.—**



Verteiler, 2fach VZ 75

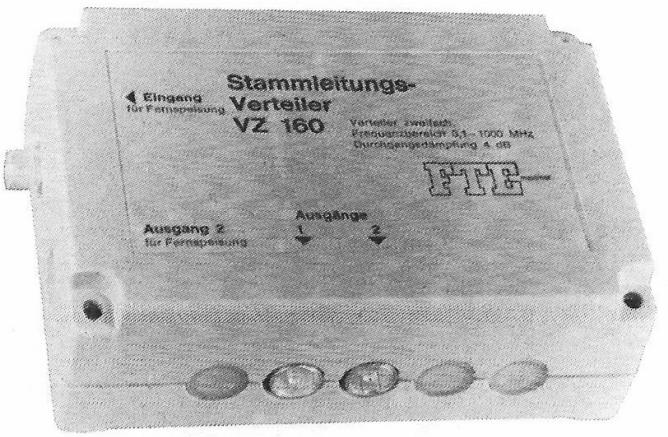
Frequenzbereich: 0,1—1000 MHz
Durchgangsdämpfung: 4 dB
Eingang und Ausgänge: 75 Ohm
gegenseitig entkoppelt
Der Verteiler VZ 75 ist besonders zum Aufschalten einer UHF- oder VHF-Bereichsantenne an zwei Steckverstärker UHF IV/V bzw. VHF III geeignet.

58—25—450 17.40

Verteiler, 3fach VD 75

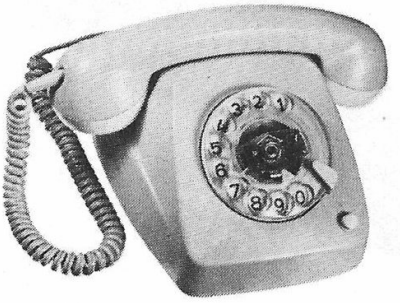
Frequenzbereich: 0,1—1000 MHz
Durchgangsdämpfung: 6,5 dB
Eingang und Ausgänge: 75 Ohm
gegenseitig entkoppelt
Der Verteiler VD 75 ist besonders zum Aufschalten einer UHF- oder VHF-Bereichsantenne an drei Steckverstärker UHF IV/V bzw. VHF III geeignet.

58—25—455 28.50



Stammleitungsverteiler HF-dicht

VZ 160 2fach . . . . . **58—25—472 28.90**
VD 160 3fach . . . . . **58—25—473 31.—**
Für das SEVA Stecksystem passen HF-Stecker nach DIN 45 325 . . . . . siehe **58—30—147**

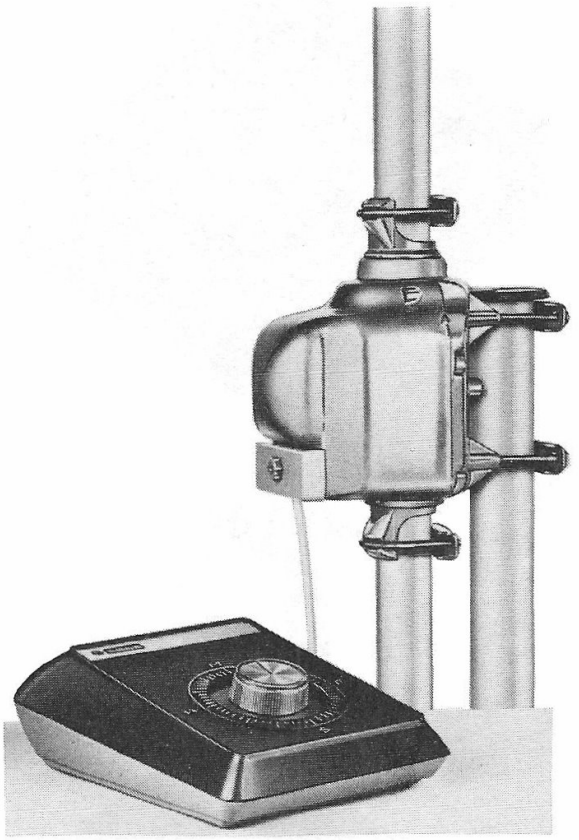


Sie erreichen uns
rund um die Uhr
Tel. (0 89) 59 34 80
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

Hit-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

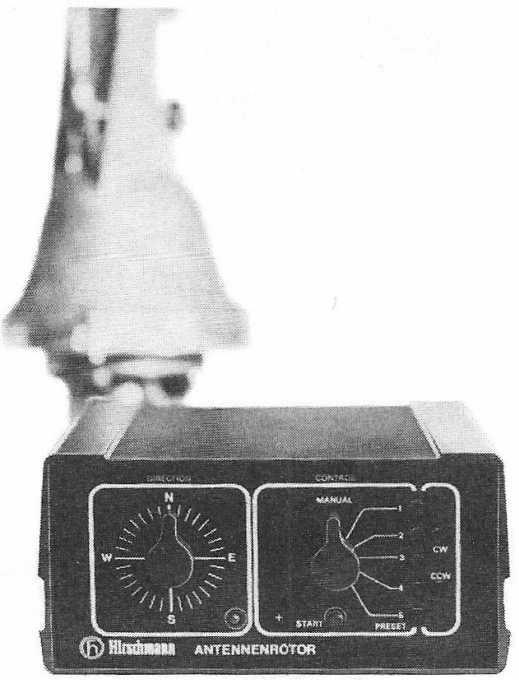
Steuergerät
Gehäuse aus Kunststoff. Einstellen der Antennenrichtung mit Drehzeiger auf Windrosenskala. Funktions- und Richtungsanzeige durch mitlaufende Positionsanzeige.
Netzanschluß: 220 V~ / 50 Hz
Abmessungen: 80 mm hoch, 170 mm breit, 225 mm tief

58—28—051 149.—

Benötigte Steuerleitung (3 x 0,5 mm²) siehe 38—12—349

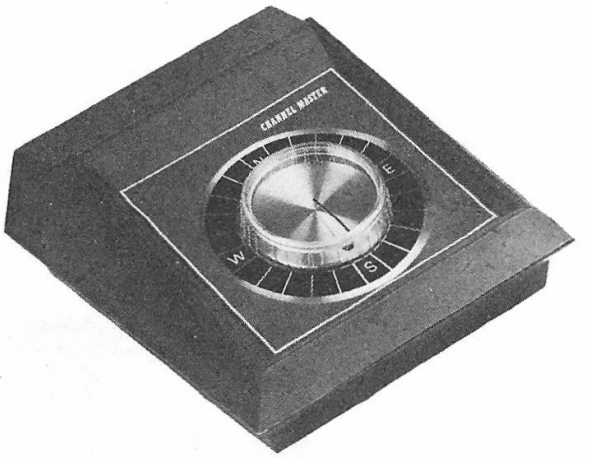
Hit Ro 550

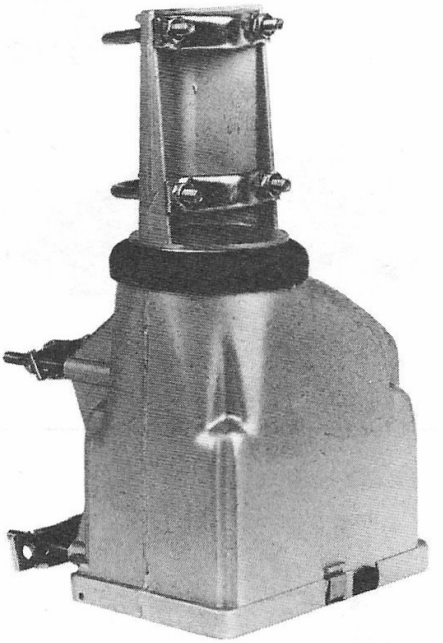
Motorteil (Rotor): Witterungsbeständiges Gußgehäuse mit abnehmbarem Flansch zur Befestigung an Standrohren von 32 bis 55 mm ⌀
Tragfähigkeit: 70 kg
Drehwinkel: 360°
Zeit für eine Umdrehung: ca. 1 Minute
Betriebsspannung am Motor: 18 V~
Abmessungen: Höhe 440 mm; 210 mm ⌀
Windlast: 28 N (2,9 kp)
Max. Biegemoment: 745 Nm (76 kpm)
Max. Drehmoment: 59 Nm (6 kpm)
Steuergerät: Gehäuse aus schwarzem Kunststoff. Frontplatte in modernem Design mit übersichtlich angeordneten Bedienungselementen. Vorprogrammierung der gewünschten Antennenstellung entweder mit Drehzeiger auf Windrosenskala für beliebige Richtungen oder mittels Stufenschalter für 5 ausgewählte Richtungen.
Selbsttätige Abschaltung von Rotor- und Netzspannung nach beendetem Rotorlauf. Überlastungsschutz.
Kontrolleuchte für Rotorlauf.
Netzanschluß: 220 V~/50 Hz
Abmessungen: 215 x 200 x 100 mm



58—28—055 499.—

Benötigte Steuerleitung (5 x 0,5 mm²) siehe 38—12—353





Antennenrotor
CHANNEL MASTER
Typ 9502

Bestehend aus Steuersystem und Antriebssystem

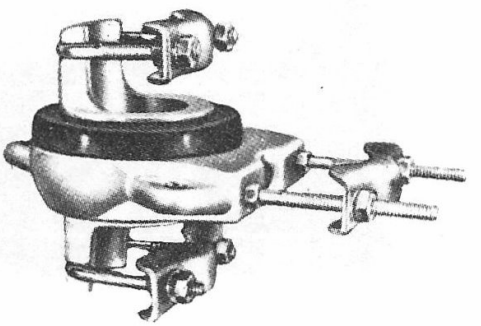
Steuersystem im formschönen Kunststoffgehäuse, dunkelbraun mit mattgold eloxierter Frontplatte. Sendermarkierungen auf Selbstklebefolie.
Abmessungen: L 185 mm x B 180 mm x H 95 mm.

- Einstellung elektrisch, durch Drehen des Wählknopfes in die gewünschte Richtung
- Funktions- und Richtungsanzeige durch mitlaufende Positionsanzeige
- Automatische Netzabschaltung bei ruhendem Betrieb
- Netzspannung: 220 V ~, 50 Hz
- Stromaufnahme: 0,3 A
- Steuerspannung: 24 V ~
- Zulässige Belastung: 1,5 A
- Steuerleitung zum Antennenrotor 3adrig z. B. 38—12—261

Antriebssystem bestehend aus:

- wasserdichtem Gehäuse
- Robuster Wechselstrommotor mit getrennten Wicklungen für Rechts- und Linkslauf. Sichere Fixierung der eingestellten Empfangsrichtung. Kugellager für axiale und radiale Belastung im Drehteil
- Betriebsspannung: 22 V ~
- Stromaufnahme: ca 1 A
- Windlast: 29,4 N (3,0 kp)
- Masthalterung für Standrohr: 32—48 mm ∅ für Antennenrohr: 32—42 mm ∅
- Umlaufgeschwindigkeit: 1 U per min.
- Drehwinkel: 360°
- Zulässige Vertikalbelastung: 137 N (14 kp)
- Zulässiges Biegemoment: 490 Nm (50 kpm)

58—28—250 159.—



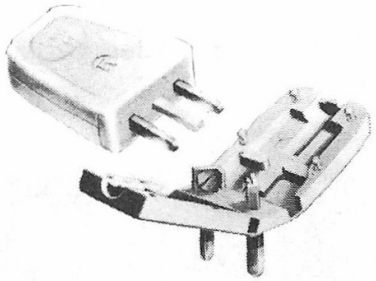
Stützlager ST 4

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 69.—

Stecker
zum Anschluß der LMK-Antenne und Erde an Radiogeräte nach DIN 45315, Steckerstift messing-vernickelt, mit Schraubenklemmanschluß, elfenbein
58—30—050 —.80

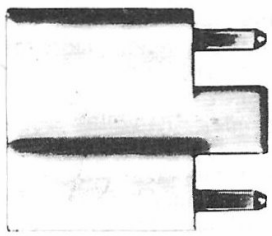
Stecker
zum Anschluß der UKW-Antenne an Radiogeräte nach DIN 45316, Steckerstift messing-vernickelt, mit Schraubenklemmanschluß, elfenbein **58—30—052 —.80**



Antennen-Steckverbindungen zum Einbau in Fernsehgeräte nach DIN 45 317

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 —.95

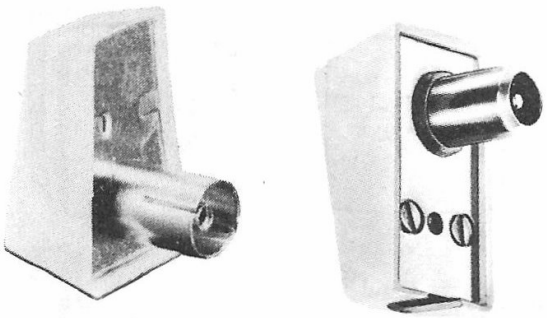
Zwischenstück zum Übergang von Antennenbuchsen nach DIN 45 317 auf 4 mm Bananenstecker oder Doppelstecker mit 4 mm Stiften in 12 mm Abstand. Für den UHF-Bereich.
58—30—088 —.95



Koaxialwinkelstecker

mit Schraubanschluß nach DIN 45 325 (9,5 mm ϕ)
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.—

Koaxialwinkelkupplung:
mit Schraubanschluß nach DIN 45 325
RZ 49 58—30—093 1.—

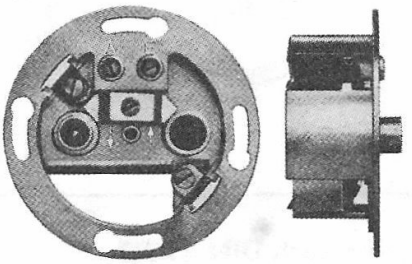


Das Optimale für guten Stereo-Empfang:
Eine UKW-Antenne mit Rotor.

Stereo-Hörfunk hat sich allgemein durchgesetzt. Zum genußreichen Stereo-Empfang braucht man nicht nur einen guten Empfänger mit günstig im Raum angeordneten Lautsprechern, sondern auch eine gute Antenne, an die wesentlich höhere Anforderungen zu stellen sind als für Mono-Empfang. Durch das räumlich richtige Hören, das die Stereofonie bietet, wird der Musikgenuß nur unter der Voraussetzung verbessert, daß die Tonwiedergabe frei von Verzerrungen und Störungen ist. Um das zu erreichen, muß die Antenne folgende Bedingungen erfüllen:

- Hoher Antennengewinn:
  denn für rauschfreie Stereo-Wiedergabe ist eine zehnfach höhere Antennenspannung erforderlich als für Mono-Empfang.
- Gute Richtwirkung:
  denn Wellen des empfangenen Senders, die an großen Flächen (Hochhäusern oder Berghängen) reflektiert worden sind und erst nach einem Umweg zur Empfangsantenne gelangen, müssen durch deren Richtwirkung ausreichend unterdrückt werden. Sonst entstehen Reflexionsstörungen, die unangenehmes „Zwitschern" verursachen. Die gute Richtwirkung kann auch dazu dienen, Antennenpegel starker Ortssender abzusenken, damit sie nicht den Stereo-Empfang von schwächer ankommenden, frequenzbenachbarten Sendern durch Übersprechen stören. Je genauer die Antenne auf den jeweiligen Sender ausgerichtet werden kann, desto besser ist der Empfang. Deshalb ist es zweckmäßig, die Antenne drehbar zu machen, so daß man sie von Sender zu Sender nach Bedarf drehen, bzw. ausrichten kann. Dazu ist unterhalb der Antenne am Standrohr ein Rotor, der die Antenne bewegt. Im Wohnzimmer beim Stereo-Gerät steht ein Steuergerät zu dieser Rotor-Antenne. Mit diesem Gerät wird also vom Wohnzimmer aus die Antenne auf dem Dach ferngesteuert in die jeweils gewünschte Richtung gedreht.

Abgeschirmte Antennensteckdosen
nach DIN 45 330



Diese Steckdosen sind störstrahlsicher und entsprechen den Postbestimmungen. Sie bieten eine gute Abschirmung durch rundum geschlossenes mehrfachoberflächenveredeltes 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

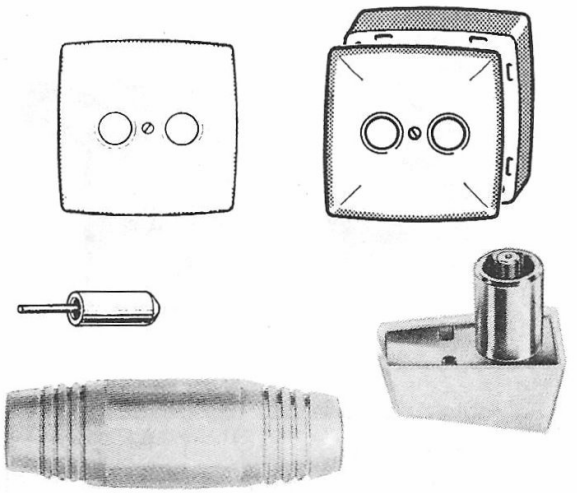
58—30—099 11.50

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 11.50

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 11.50



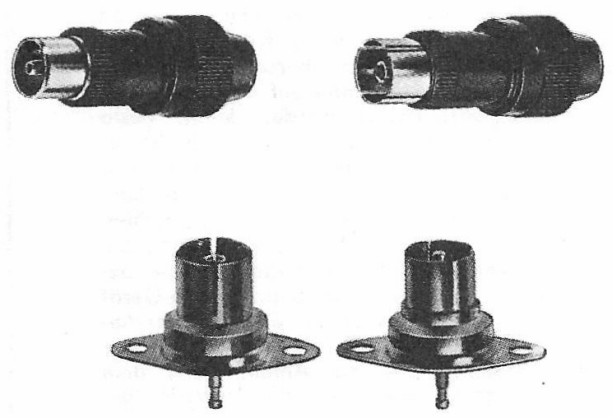
Deckel viereckig für Unterputz **58—30—105 1.—**

Aufputzsockel zur Montage einer Unterputz-Antennensteckdose als Aufputzdose, weiß, max. Höhe 32 mm (als Deckel dient 58—30—105) **58—30—106 1.40**

Abschlußwiderstand 75 Ω f. Enddose **58—30—110 —.70**

Universal-Winkelstecker
passend zu allen Antennensteckdosen 60/75 Ohm mit 13 mm ⌀ **58—30—140 2.10**

Koaxialkabelverbinder
mit Schutzhaube für Schraub- oder Lötanschluß
58—30—150 2.20



Hochfrequenz-Steckverbindung 60/75 Ohm

für Koaxial-Kabel mit Außenleitergeflecht, 4—6 mm ⌀ RZ 20, Stecker S DIN 45325, Schraubanschluß, DIN 45325 entspricht IEC 169/2 . . . . **58—30—147 1.—**

RZ 21, Buchse B DIN 45325, Schraubanschluß, DIN 45325 entspricht IEC 169/2 . . . . **58—30—148 1.—**

RZ 28
Buchse B DIN 45325, Lötanschluß, Flanschbefestigung
58—30—149 1.80

RZ 44
Buchse S DIN 45325, Lötanschluß, Flanschbefestigung
58—30—151 1.80

„ROKA-Kabelschellen"

in elfenbein, mit festeingedrücktem Stahlnagel

Kabeldurchmesser	Nagellänge	100-Stck.-Pckg.	
5 mm	20 mm	**58—35—022**	**3.35**
6 mm	25 mm	**58—35—024**	**4.30**
7 mm	25 mm	**58—35—026**	**4.55**
8 mm	35 mm	**58—35—028**	**4.95**
9 mm	35 mm	**58—35—030**	**5.40**
10 mm	35 mm	**58—35—032**	**6.—**

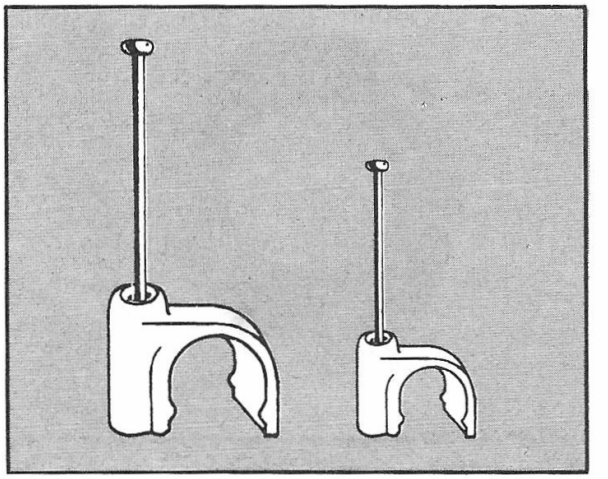
Plastikschellen für 2polige Flachlitzen

für Leitungs-⌀ — in 100 Stück-Packung

2 x 0,5 Nagellänge 15 mm . . . . **58—35—040** **3.35**

2 x 0,75 (z. B. NYFAZ 2 x 0,75) Nagellänge 25 mm **58—35—046** **3.60**

3 x 0,75 (f. NYFAD) . . . . . **58—35—047** **3.90**



Antennen-Montage-Zubehör Original Kathrein

Spannband-Doppelisolator LMZ 15

zur Befestigung an Rohren bis 60 mm ⌀, mit Aluminium-Spannband.

58—35—112 **4.—**



Doppelisolator-Kopf LMZ 17

Kopf, ohne Befestigungsteile, mit 6-mm-Innengewinde, für die Verwendung mit handelsüblichen M-6-Stahldübeln geeignet.

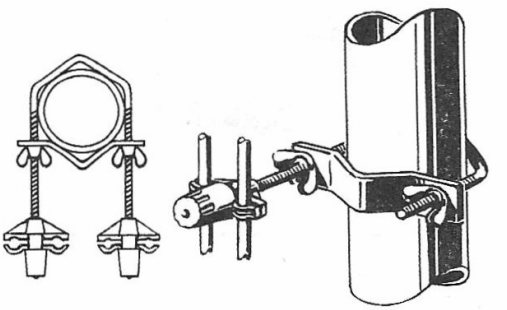
58—35—116 **2.40**



Klappschellen-Doppelisolator, klein, LMZ 18

für Rohre bis 60 mm ⌀; ein zweiter Isolatorkopf LMZ 17 kann aufgeschraubt werden, 30 mm lang.

58—35—118 **4.95**



Unser Buchtip:

Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen

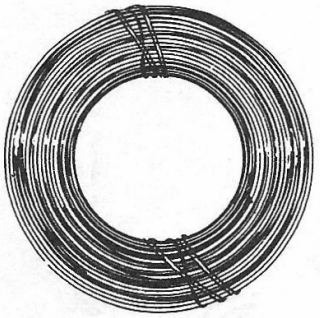
Herbert Zwaraber/Robert Kaufmann

4., völlig neu bearbeitete Auflage, 132 Seiten mit 127 Abbildungen und 5 Tabellen.

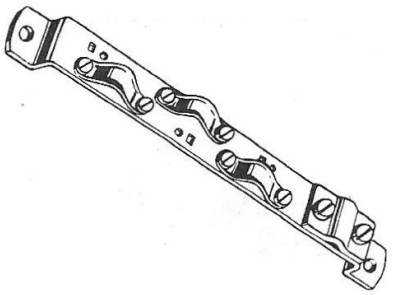
Bei der Neubearbeitung dieses Buches wurden die Fortschritte der Antennentechnik sowie die neu in Kraft getretenen Vorschriften und Bestimmungen berücksichtigt. Gliederung, Texte und Bilder wurden auf die gegenwärtigen Schwerpunkte der Anlagenpraxis abgestellt und auf den neuesten Stand der Technik gebracht.

Aus dem Inhalt: Antennenfragen; HF-Leitungsnetz; Ausrüstung von Antennenanlagen; Zur Technik der Gemeinschaftsantennenanlagen; Meß- und Prüftechnik; Anhang.

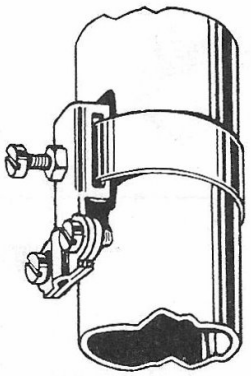
siehe **08—43—011**



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 69.—**

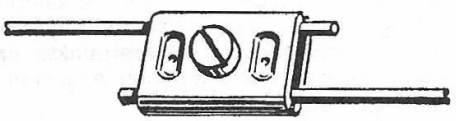


Erdungsschiene, groß, ZES 12
mit 3 Kabelklemmschellen bis 8 mm Kabel-Außenleiter-ϕ.
58—35—134 8.40



Erdungsbandschelle, bis 48 mm ϕ, ZEU 01
Erdungsbandschelle, bis 120 mm ϕ, ZEU 02
mit 15 mm breitem, allseitig verzinktem Band, Leitungsanschluß bis 10 mm ϕ, mit 10 cm² Berührungsfläche bei Rohr-ϕ größer als 22 mm, ZEU 02 z. B. für Regenfallrohre, Runddrähte bis 8 mm ϕ sind klemmbar.

ZEU 01	**58—35—136**	**4.60**
ZEU 02	**58—35—138**	**4.60**



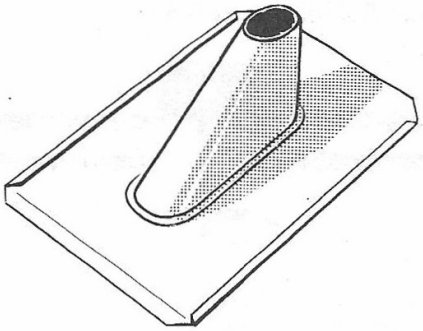
7 . . . 20 mm²

Erdleitungsverbinder ZEV 11
für Erdleitung mit 3 . . . 5 mm ϕ, mit großflächiger Kontaktgabe, verzinkt.
58—35—142 2.—

Dachabdeckblech ZTB 48

passend für Rohre mit 27 ... 48 mm ⌀; weiches Zinkblech zum leichten Anpassen an verschiedene Dachziegelformen; Größe der Grundplatte 280 x 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.

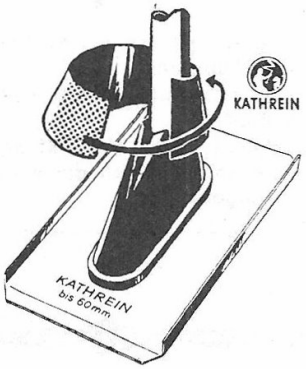
58—35—148 23.40



Abdeck-Kragen für Rohre von 27 ... 60 mm ⌀, 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 8.20



Mastkappe

zum regensicheren Verschließen von Standrohren, aus wetterfestem Kunststoff, mit Kabeleinführöffnung.

ZTC 05 . . . . . **58—35—166 4.95**

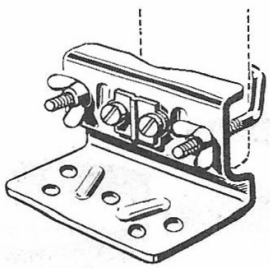
ZTC 05



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 11.60

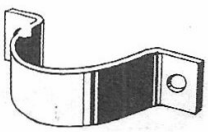


Befestigungsschellen
32 mm, gerade, ZTU 32
42 mm, gerade, ZTU 42
48 mm, gerade, ZTU 48

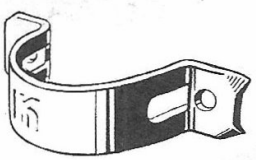
Die Schellen für die Montage von Standrohren mit 42 und 48 mm ⌀ sind durch den kleinen Schraubenabstand sowohl an geraden wie auch an rechts oder links geneigten Balken zu montieren. Feuerverzinkt, komplett mit Holzschrauben.

ZTU 32 . . . . . **58—35—174 4.60**
ZTU 42 . . . . . **58—35—176 4.60**
ZTU 48 . . . . . **58—35—178 4.60**

ZTU 32



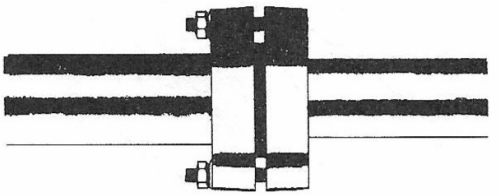
ZTU 42
ZTU 48



Steckmast (Stahl) 2 m, 1" ⌀ (Wandstärke 2 mm)
(1" = 32 mm ⌀) **58—35—240 22.—**



Antennen-Schiebemast 5,8 m

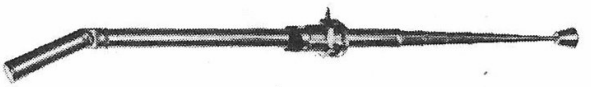


48,25 x 2 x 3000 mm Außenrohr
42,25 x 2 x 3000 m Innenrohr
Windlast: 130 m/kp

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 Höhenverstellung 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 99.50**

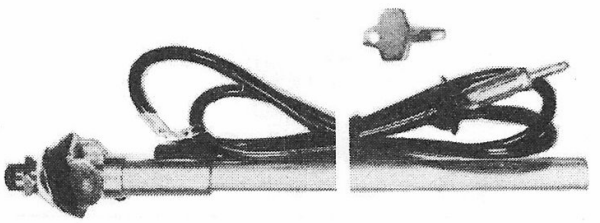
Auslieferung ist über den Versandweg nicht möglich



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 8.90**

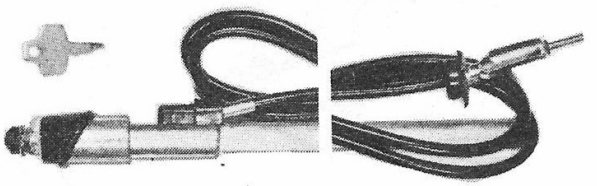


Fahrzeugantennen

Autoantenne Universal
Teleskop Messing, **verchromt**

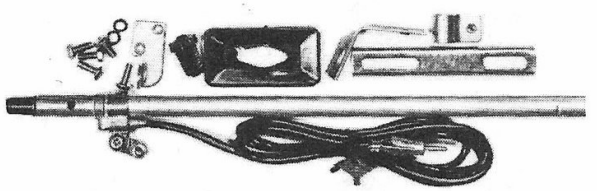
Zum Einbau in: Alfa Romeo, Audi, Austin, Autobianchi, BMW, Chrysler, Citroen, Datsun, Fiat, Ford, Lancia, Mazda, Mercedes-Benz, Mini, Opel, Peugeot, Renault, Simca, Toyota, VW-Modelle (ausgenommen Käfer, K 70 u. Bus).
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—010 11.90

Dito, jedoch **Teleskop schwarz verchromt**
58—75—011 19.95



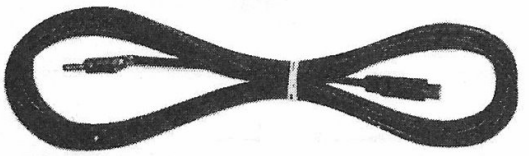
Autoantenne Spezial
Teleskop Messing, **verchromt**
Audi: 50, 80, 100; Fiat: 128, Coupé S, SL. 3 p, 131, 132, 133; Ford: Fiesta, Escort, Capri II, Taunus; Mercedes: Alle Modelle; Opel: Kadett, City, Manta, Ascona, Rekord II; Renault: R 5, R 6, R 15, R 16, R 17; VW: Polo, Golf, Scirocco, Passat.
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—012 12.70

Dito, jedoch **Teleskop schwarz verchromt**
58—75—013 19.95



Autoantenne Spezial
Teleskop schwarz verchromt
für BMW 3er-Serie
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—014 31.70

Autoantenne Spezial
Teleskop schwarz verchromt
für BMW 5er-Serie
Einbautiefe: ca. 275 mm, Länge: ca. 95 cm
58—75—015 31.70



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

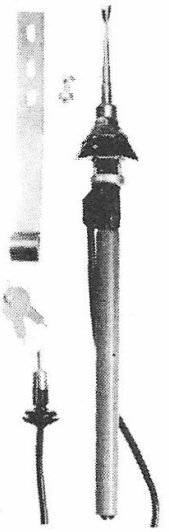
Versenkbare und ausziehbare Universal-Autoantenne

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

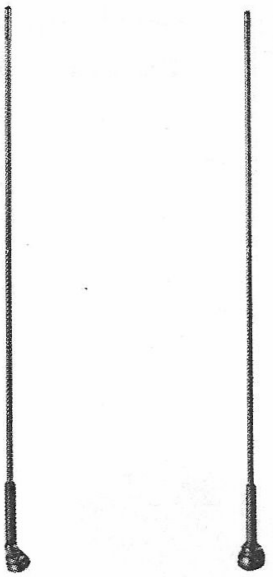


Bosch Autoflex mit dem strömungsgünstigen Kurzstab

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.

Autoflex Universal
Für Kotflügelmontage. Antennenstab fest. Montagesatz 0°—30°.
58—75—100 58.50

Autoflex Special
Für extrem schmale Einbauflächen. Antennenstab 90° schwenkbar.
58—75—101 62.50



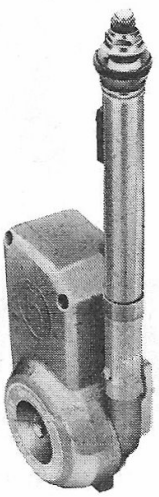
Hirschmann Hit Motorantennen

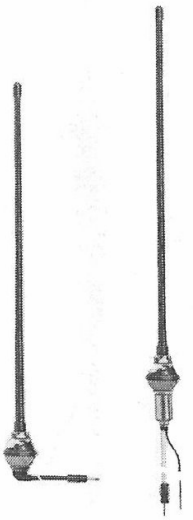
Hit Motorantennen sind voll versenkbar und somit gegen Beschädigungen geschützt. Sie sind klein und deshalb leicht einzubauen. Beim Typ Hit Auta 8600 S erfolgt die Steuerung durch einen mitgelieferten Kippschalter. Beim Typ Hit Auta 8900 S erfolgt die Steuerung vollautomatisch über das Autoradio.

Technische Daten:
Betriebsspannung: 12 V
Teleskoplänge: 100 cm
Einbautiefe: 31 cm
Antennenkabellänge: 145 cm (fest montiert)

Halbautomatikantenne Hit Auta 8600 S
58—75—110 95.—

Vollautomatikantenne Hit Auta 8900 S
58—75—111 128.—





Elektronische Autoantenne

für Einlochmontage und Verstärkungsregler zur Anpassung an wechselnde Empfangsverhältnisse

TEL 5 L 12 V —
Besondere Merkmale: Mattschwarzer kunststoffummantelter Strahler, 40 cm, waschstraßenfest, abbruchsicher, extrem biegsam.
Ausführung: 0 . . . 41°
Stromaufnahme: ~ 15 mA
Verstärkung LMK: ~ 8 dB, UKW: ~ 6 dB gegenüber 1 m Stabantenne
Anschlußkabel: 135 cm
Kapazität: ~ 90 pF

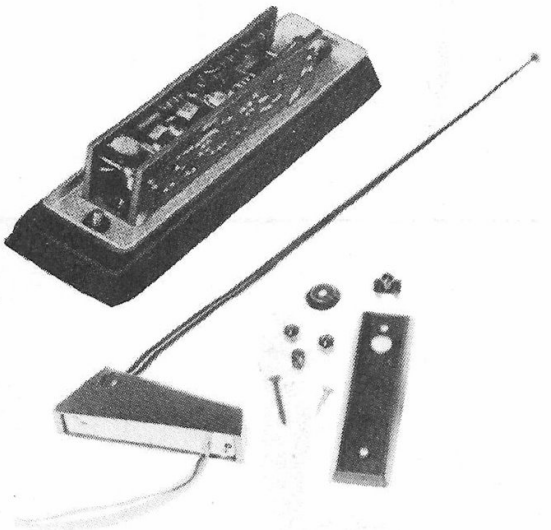
TEL 5 L kpl. mit Verstärker und Verstärkungsregler
58—75—150 62.—

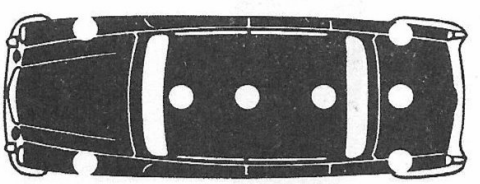
T 40 S Antenne wie oben, jedoch ohne Verstärker
58—75—151 34.—

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 63.—

BVK 221 — Autoantennen-Verlängerungskabel 4,30 m lang (bei vorgesehenem Heck- oder Dachaufbau)
58—75—191 18.—

Ersatzteile-Satz für BETA 35. Inhalt: Teleskop, Kunststoffstopfen mit Gabel, Blechschraube 4,2 x 32.
58—75—192 17.—

Alle Preise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer

BETA 6

die neue elektronische Frontscheiben-Autoantenne
FTZ Nr. W 372

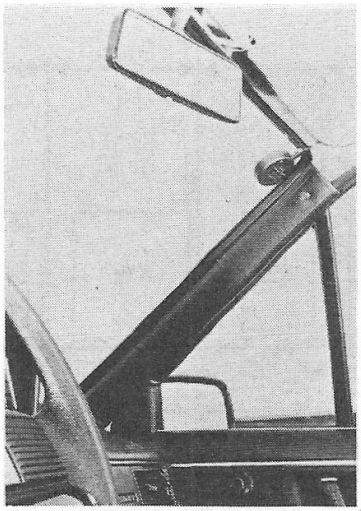
BETA 6 ist eine neue nachrüstbare elektronische Frontscheibenantenne für den LMKU-Empfang im Kraftfahrzeug.

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-beständigen 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	76.95
Ersatzteile-Satz BTS 018	58—75—194	10.—



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 gehören damit der Vergangenheit an.

58—75—200 8.50



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

Kabelkupplung

Zugentlastet (für 5-mm-Kabel)

58—75—211	2.30	1.92	1.66

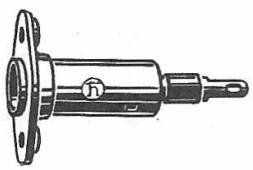
Einbaubuchse mit Flansch

58—75—212	3.—	2.53	2.19

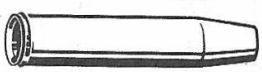
Kast 50



Kabu 40 D

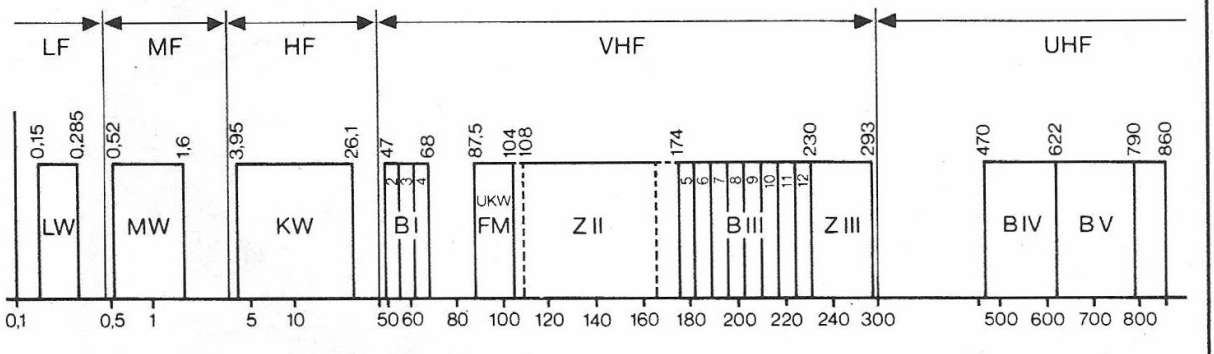


KK 65



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 1100
1.1 Allgemeine Grundlagen 1100
1.2 Elektroinstallation 1101
1.3 Elektrotechnik–Berufskunde 1102

2. Elektronik 1103
2.1 Allgemeine Grundlagen 1103
2.2 Halbleiter-Röhren 1109
2.3 Meßtechnik 1113
2.4 Schaltungssammlungen–Schaltungen .. 1117
2.5 Verstärkertechnik 1122
2.6 Elektronik Berufskunde 1122
2.7 Optoelektronik 1124
2.8 Digitalelektronik 1126

3. Microcomputer 1132

4. Unterhaltungselektronik 1146
4.1 Rundfunktechnik 1146
4.2 Fernsehtechnik 1147
4.3 Tonbandtechnik 1150
4.4 Stereo–HiFi 1152
4.5 Elektro-Akustik 1153
4.6 Service–Meßtechnik 1154
4.7 Berufskunde Rad.–FS 1156

5. Industrie-Elektronik 1157
5.1 Allgemeine Industrie-Elektronik 1157
5.2 Steuerungs- und Regelungstechnik 1159
5.3 Computer-Rechner-Technik 1159
5.4 Service–Meßtechnik 1160

6. Hobby-Elektronik 1161
6.1 Elektronik-Basteln 1161
6.2 Verstärkertechnik 1167
6.3 Meßtechnik 1167

7. HF-Technik 1169
7.1 HF-Technik Allgemein 1169
7.2 Amateur- und Jedermannfunk 1170

8. Antennentechnik 1176

9. Kfz-Technik 1178

10. Tabellen und Wörterbücher ... 1179

11. Mathematik 1183

12. Fernsteuertechnik – Modellbau 1184

13. RPB electronic-taschenbücher 1188

■ **Alphabetisches Fachliteratur-Verzeichnis** 1206

1. Elektrotechnik

1.1 Allgemeine Grundlagen



Die große Elektro-Fibel

Bergtold/Eiselt

Grundlagen der Elektrotechnik für den Praktiker

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 **45.–**



Elektrische Meßtechnik – kurz und bündig

Arnulf Winkler

5. Auflage, 166 Seiten, zahlr. Abbild., 3farbig

Aufgabe und Bedeutung, prinzipielle Darstellungen (Meßkette, Blockschaltbild, Wirkungsschema), Meßfehler und Fehlerfortpflanzung, analoges Meßgerät, Zubehör, Kompensation, Brücken, Messung el. Größen, Einführung in die digitale Meßtechnik, die Fernmeßtechnik und die Messung nichtelektrischer Größen.
Die wichtigste Zielsetzung besteht in der Vermittlung meßtechnischen Systemdenkens. Breiter Raum ist grundsätzlichen Zusammenhängen gewidmet, die Voraussetzung bei der Lösung meßtechnischer Aufgaben sind.

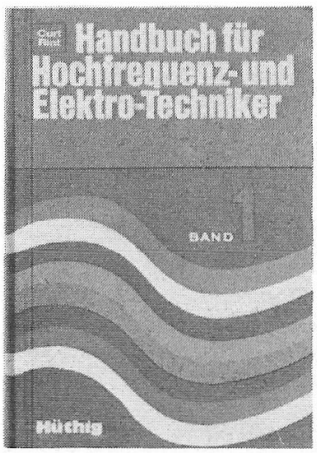
08-01-017 kart. **28.–**

Handbuch für Hochfrequenz- und Elektro-Techniker

Das universelle Nachschlagewerk für Studium und Praxis in völlig neuer Konzeption

Curt Rint (Hrsg.)

Seit über 25 Jahren ist die Handbuch-Reihe ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle an der Elektrotechnik/Elektronik und ihren Spezialgebieten Interessierten.
Schon als der erste Band konzipiert wurde, stellten sich Herausgeber und Mitarbeiter die Aufgabe, ein universelles Nachschlagewerk zu schaffen, das neben dem Grundsätzlichen ein reichhaltiges Zahlen-, Tabellen- und Formelmaterial enthält, das der Leser unmittelbar beim Studium und in der Praxis verwenden kann.



Band 1

13., durchges. Aufl. 1981, 750 Seiten mit 464 Abbildungen und Tabellen, Kunststoffeinband.

Mathematische Tafeln und Tabellen, SI-Einheiten, Schaltzeichen der Elektrotechnik und Nachrichtentechnik. Einführende Grundlagen der Mathematik für Elektrotechniker und Elektroniker. Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik, Magnetische Werkstoffe sowie elektrische Isolierstoffe und Dielektrika. Passive Bauelemente: Widerstände, Kondensatoren Kalt- und Heißleiter, Hallgeneratoren und Feldplatten, Relais, elektrisch-mechanische Bauelemente.

08-01-030 **64.50**

Band 2

13., durchges. Aufl. 1981, 780 Seiten, 465 Abbildungen, 3 Tabellen, Kunststoffeinband.

Formeln und Tabellen für den Nachrichtentechniker. Mathematik: Differentialgleichungen, Laplace-Transformation, Zylinderfunktionen, Formeln der Maxwell-Theorie, Numerische Mathematik. Grundlagen: Vierpol- und Mehrtortheorie, Äquivalente Schaltungen, Systemtheorie, Digitale Filter, Modulation, Übertragungstechnik, Elektromagnetische Schirmung, Physikalische Grundlagen für Halbleiterbauelemente, Hohlleiter, Passive Filter, Schichtschaltungen, Netzwerke.

08-01-031 **64.50**

Band 3

12., erg. und völlig neubearb. Aufl. 1979, 731 Seiten, 547 Abbildungen, Kunststoffeinband.

Symbole und Schaltzeichen · Halbleiter-Bauelemente: Dioden, Transistoren, Höchstfrequenzhalbleiter, Thyristoren, Integrierte Schaltungen, der Mikroprozessor · Optoelektronische Halbleiterbauelemente · Fernsehen.

08-01-032 **64.50**

Band 4

10., erg. und völlig neubearb. Aufl. 1980, 739 Seiten, 509 Abbildungen und zahlreiche Tabellen, Kunststoffeinband.

Knotenanalyse zeitkontinuierlicher Schaltungen · Theorie und Eigenschaften von Fern- und Ortsleitungen · Vakuum-Bauelemente: Grundlagen der Elektronenröhren, Laufzeitröhren, Elektronenstrahlröhren · Akustik · Schallaufzeichnung Tonfilmtechnik · Sende- und Empfangsantennen · Radartechnik.

08-01-033 **64.50**

Band 5

1981. 750 Seiten, ca. 500 Abbildungen, Kunststoffeinband.

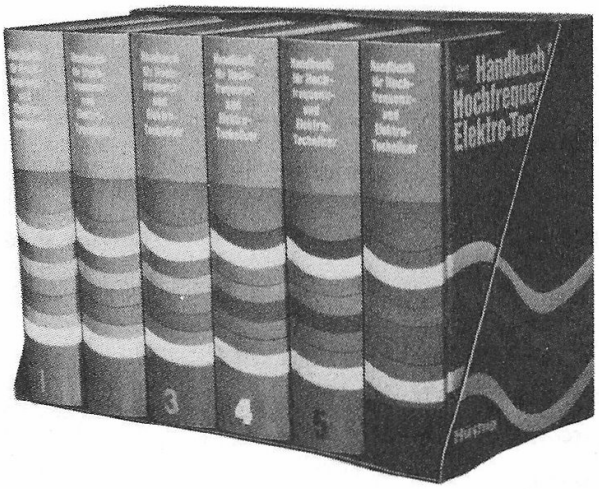
Ionosphäre · Leistungselektronik · Aktive Filter · Hochfrequenzdioden · Feldeffekt-Leistungshalbleiter · 16- und 32-Bit-Prozessoren · Seitenradar · Zuverlässigkeit elektronischer Bandelemente und Schaltungen · Synthese von Zweipolfunktionen.

08-01-034 **64.50**

Registerband

1981. ca. 110 Seiten, Kunststoffeinband.

08-01-035 **20.–**



Alle 5 Bände zusammen mit Registerband als Kassette lieferbar.

08-01-038 **290.–**

1.2 Elektroinstallation

Sicherheitsfibel für die Elektroinstallation

nach VDE 0100 mit Sicherheitslexikon

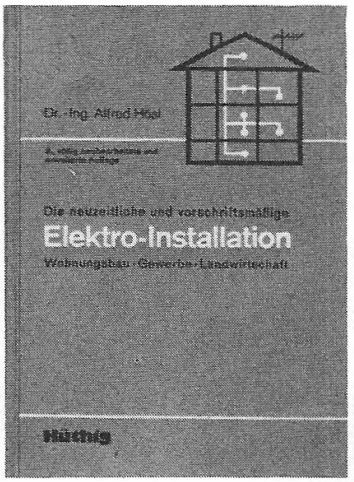
Albert Herhahn

152 Seiten, 56 Abbildungen 2farbig, 12., überarbeitete und erweiterte Auflage 1980



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: Kennzeichnung, Bemessung, Installation, Anschlüsse.

08-02-010 **15.–**



Die neuzeitliche und vorschriftsmäßige Elektro-Installation

Wohnungsbau – Gewerbe – Landwirtschaft

Dr.-Ing. Alfred Hösl

9., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. 524 Seiten mit 237 Abbildungen und 65 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 **27.80**



Rund um die Steckdose

Elektrotechnik für Nichtelektriker

6., überarbeitete Auflage, 64 Seiten, 116 Abb.; zweifarbig. Format 17 x 24 cm.

Diese leichtfaßliche, reich bebilderte Fachkunde wurde von Gewerbelehrern und Ingenieuren geschrieben. Zum Selbststudium für Jugendliche und Erwachsene. Eine praktische Wissensgrundlage für jeden Haushalt.

Das Buch soll keine Einführung in die abstrakte »Elektrizitätslehre« sein. Es ist vielmehr auf das im täglichen Privat- und Berufsleben »Sichtbare« aufgebaut. Ausgangspunkt ist daher die Steckdose als »Stromquelle« und nicht etwa das Elektrizitätswerk.

Gliederung:
A. Elektrische Grundanlagen; mit zahlreichen Versuchsbeschreibungen (zugleich eine wertvolle Hilfe bei Anschaffung und Gebrauch).
B. Elektrische Geräte. Eigenschaften und Leistungen.

08-02-012 brosch. **5.80**



Bilderfibel zur Elektroinstallation

Alfred Hösl

Herausgegeben von der Bayerischen Versicherungskammer, München. 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 **22.–**

1.3 Elektrotechnik – Berufskunde

Technisches Zeichnen im Berufsfeld Elektrotechnik

Maschinentechnik – Elektrotechnik

Joachim Weinert

Ein Lern- und Übungsbuch für Elektroinstallateure, Elektroanlageninstallateure, Elektromechaniker, Nachrichtengerätemechaniker, Elektromaschinenbauer, Fernmeldeinstallateure, Elektrofernmeldemechaniker. 176 Seiten mit zahlreichen Beispielen und Zeichnungen.

Das praxisnahe Buch vermittelt die Schulung der Raumvorstellung und das Zeichnungslesen sowie das Lesen elektrischer Schaltpläne, um danach Schaltungen zu verdrahten, Störungen zu suchen oder die Funktion zu erkennen. Die elektrische Schaltungstechnik wird geübt und getestet mit einfachen Beispielen aus der Praxis. Dabei werden die Grundlagen erarbeitet, die für die kontaktbehaftete wie auch für die kontaktlose Steuerungstechnik erforderlich sind. Besonderer Wert wird auf das Lesen von Schaltungen und Überlegungsaufgaben gelegt, die der Elektriker in der Paxis anstellen muß, wenn nach einem Schaltplan eine elektrische Anlage erstellt, geändert, erweitert oder der Fehler bei einer Störung gesucht werden muß. Funktionstabellen ermöglichen es, die Funktion einer Schaltung systematisch zu erfassen. Elektrische Bauelemente werden in typischen Anwendungsbeispielen gezeigt, ihre Funktion wird durch Zeitablaufdiagramme deutlich gemacht.

08-03-009 kart. **18.–**

Vom Schaltzeichen zum Schaltplan

H. Schmitter

3., verbesserte Auflage, 116 Seiten mit 59 Abbildungen.

Zweck dieses Buches ist, den Leser mit allen für die Steuerungstechnik wichtigen Schaltzeichen, Kennbuchstaben und Schaltplänen vertraut zu machen. Außerdem werden die Regeln für eine normgerechte und zweckmäßige Darstellung der Schaltpläne ausführlich erläutert; ferner werden Vorschläge zum Entwurf von Schaltplänen und Hinweise für die praktische und rationelle Ausführung gegeben.

08-03-011 Balacron **15.80**

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 **6.–**

2. Elektronik

2.1 Allgemeine Grundlagen

Elektronik – Grundlagen und Anwendungen in 4 Bänden

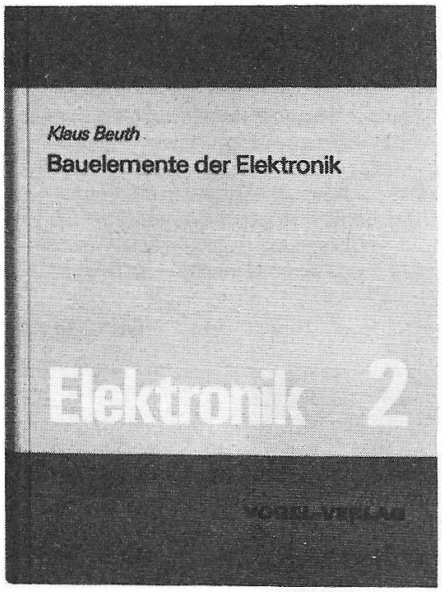
Elektronik, Band 1: Grundlagen

Heinz Meister

304 Seiten, 274 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 **35.–**



Elektronik, Band 2: Bauelemente

Klaus Beuth

304 Seiten, 472 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 **35.–**

Elektronik, Band 3: Grundschaltungen

Beuth, Klaus

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 **45.–**

Elektronik, Band 4: Digitaltechnik

Klaus Beuth

ca. 240 Seiten, zahlr. Abbild. 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 ca. **35.–**



Philips Lehrbriefe

Elektrotechnik und Elektronik

Band 1, Einführung und Grundlagen

9., völlig neubearbeitete 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 **29.–**

Band 2, Technik und Anwendung

6., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, 482 Seiten, 845 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 **29.–**

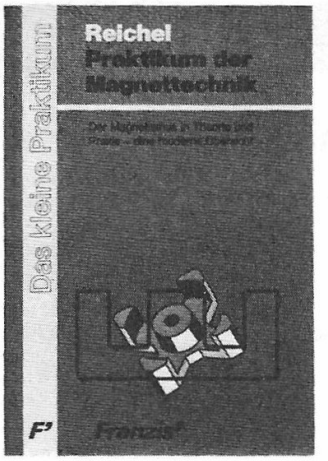


Kursus »Entwurfstechnik Halbleiterschaltungen«

5., neu bearbeitete Auflage.

Einführung in die Halbleiter-Schaltungstechnik. Grundschaltungen mit Transistoren und Dioden werden ausführlich besprochen. Aus den Eigenschaften dieser Bauelemente lassen sich einfache Faustformeln ableiten, die auch die Berechnung von mehrstufigen Verstärkern, Leistungsstufen und Oszillatoren ermöglichen. Das erworbene Wissen kann an zahlreichen Berechnungsbeispielen und Aufgaben (mit Lösungsteil) überprüft werden.

08-06-018 **17.–**



Praktikum der Magnettechnik

Dr.-Ing. Karl Reichel
und Dipl.-Ing. Rudolf Schiffel

216 Seiten, 175 Abbildungen und 9 Tabellen.

Der Magnetismus in Theorie und Praxis – eine moderne Übersicht.

Eine moderne, umfassende Darstellung des technischen Magnetismus, der Magnettechnik und der hierfür genutzten Hart- und Weichmagnetstoffe. Der Autor berichtet praxisnah, ausführlich und in die Einzelheiten gehend. **Auswahl aus dem Inhaltsverzeichnis:** Grundlagen, Ursachen und Gesetze des Magnetismus – Die Hystereseschleife und die daraus abgeleiteten Kenngrößen der Magnetwerkstoffe – Magnetische Größen und Einheiten (SI) – Dauermagnetwerkstoffe, weichmagnetische und magnetisch halbharte Werkstoffe unter Berücksichtigung des neuesten Standes und der DIN-Normen – Anwendung magnetischer Werkstoffe – Magnetische Meßtechnik und deren Normung – Anhang: Kleines Wörterbuch des Magnetismus.

08-06-023 Lwstr-kart. **24.–**



Gedruckte Schaltungen

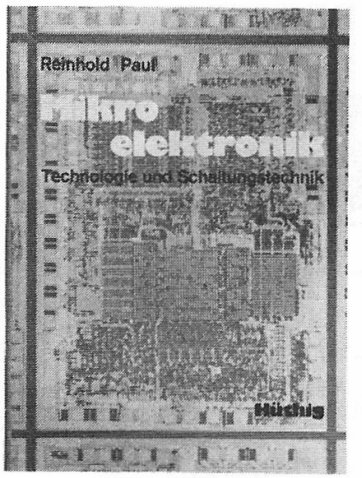
TOPP 59

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.–**



Mikroelektronik

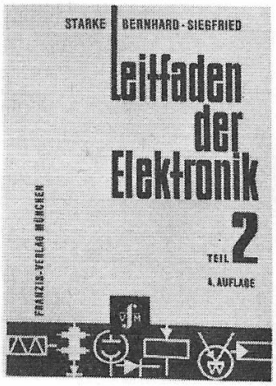
Eine Einführung

Reinhold Paul

1981, 320 Seiten, 250 Abbildungen, 20 Tafeln.

Das Buch ist eine verständliche und umfassende Einführung in die Technologie und Schaltungstechnik der Mikroelektronik, die vor allem durch den Mikroprozessor und dessen vielseitige Verwendungsmöglichkeiten sehr populär geworden ist. Der durch viele Veröffentlichungen bekannt gewordene Verfasser wendet sich an alle Interessenten, die in der Aus- und Weiterbildung, in Lehre oder Beruf in irgendeiner Form mit der Mikroelektronik in Berührung kommen. Da es in den 80er Jahren kaum ein elektrotechnisch/elektronisches Gerät geben wird, in dem nicht in irgendeiner Ausführung integrierte Bauelemente, besonders Mikroprozessoren, eingebaut sind, ist das Interesse an der Mikroelektronik sehr groß.

08-06-027 geb. **34.80**





Leitfaden der Elektronik

Für gewerbliche Berufs-, Berufsfach- und Fachschulen und für den Selbstunterricht.

Ing. L. Starke, Ing. H. Bernhard und Dipl.-Ing. H. J. Siegfried

Teil 1: Allgemeine Grundlagen der Elektronik

6., unveränderte Auflage. 251 Seiten mit 280 Abbildungen und 94 Tabellen.

Ausgehend von dem neuen Berufsbild des Elektronikers werden die unerläßlichen elektrischen Grundlagen so behandelt, daß der Lehrling, der Umschüler, der Alleinlernende ohne Umwege direkt zur Elektronik vorstoßen kann. Erfahrene Berufsschullehrer haben den Band pädagogisch so geschickt abgefaßt, daß er den besonderen Bedürfnissen einer modernen Elektronikausbildung entspricht.

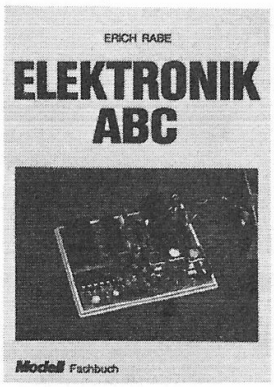
08-06-028 kart. **33.–**

Teil 2: Bauelemente der Elektronik in der Praxis

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 301 Seiten, 280 Abbildungen und 90 Tafeln.

Das sind die Pluspunkte der neuen Auflage: zahlreiche Bilder, Merksätze, Wiederholungsfragen, Umfangsvergrößerung, Schwerpunkte von den Röhren auf die Halbleiter verlegt. Wichtigen Grundlagen und spezifischen Bauelementen (z. B. Meßgrößenaufnehmer, magnetische Speicherelemente und Thyristoren) wurde erheblich mehr Platz eingeräumt.

08-06-029 kart. **33.–**



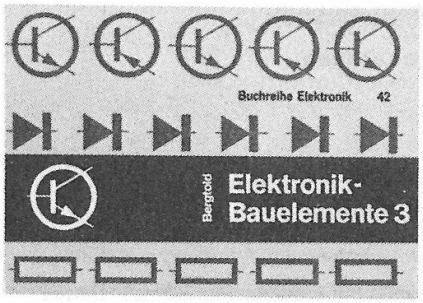
Elektronik-ABC

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**



Elektronik-Bauelemente 3

Fritz Bergtold

TOPP 42

80 Seiten, 60 Abbildungen.

Transistor als Emitterfolger; Thyristor als Wechselstromschutz; Glimmthyratron; Stellwiderstände; Referenzverstärker; Tunnel-Diode; Triac als Wechselstromschalter; Mehrfach-Transistor; Hallgenerator; Drehgeschwindigkeiten usw.

08-06-034 kart. **9.–**



Elektronik-Bauelemente 4

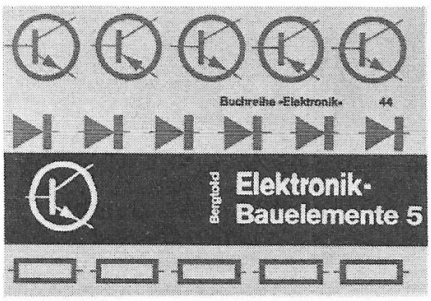
Fritz Bergtold

TOPP 43

80 Seiten, 54 Schaltpläne und Zeichnungen.

Thyristor-Tetrode in Verzögerungs-Schaltung; IS in Kippschaltung; Opto-Elektronik; Kaltleiter zum Rückkoppeln; Solarzellen; Transistor als Druckfühler; Integrierte Z-Diode; npn-Transistor in Miller-Integrator usw.

08-06-035 kart. **9.–**



Elektronik-Bauelemente 5

Fritz Bergtold

TOPP 44

77 Seiten, 66 Abbildungen.

Optronik; Transformator und Ventildioden als Zweiweggleichrichter; Magnetdiode; Photo-Trigger; Triac mit Kaltleitern zum Heizungsregeln; Spule und Kondensator in Reihenschaltung; Mikrofon als Schallfühler; Einrelais-Transistor-Zeitschalter; Schwingquarz in HF-Generatorschaltung; Lichtschrankensender und -empfänger; PUT in einer Verzögerungsschaltung.

08-06-036 kart. **9.–**

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 Transformator; 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 Transistors 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

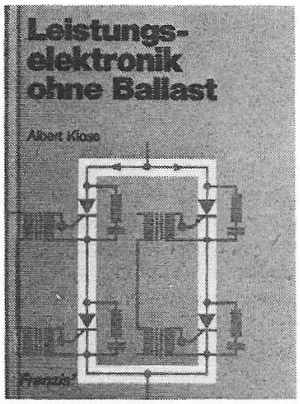
Eine Einführung in die Schaltungstechnik der industriellen Elektronik.

6., verbesserte u. erweiterte Auflage. 349 Seiten mit 684 Abbildungen und zahlreichen Tabellen.

Eine Einführung in die Schaltungstechnik der industriellen Elektronik.

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. **38.–**



Leistungselektronik ohne Ballast

Albert Kloss

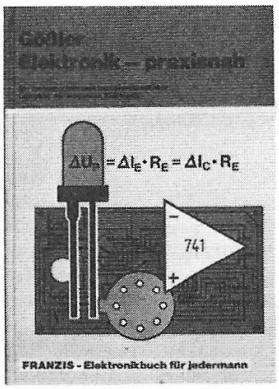
Eine praxisnahe Einführung in die Schaltungstechnik der Leistungselektronik

Größe: 16,5 x 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 Abbildung 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. **36.–**



Elektronik praxisnah

Ein fachgerechter und leicht verständlicher Lehrgang der modernen Elektronik.

Dipl.-Ing. Reinhard Gößler

114 Seiten mit 90 Abbildungen, 5 Tabellen und 10 Tafeln.

Allen Hobby-Elektronikern wird der Band helfen, die nötigen Grundlagen der Schaltungsauslegung zu erlernen. Leicht verständlich, jedoch immer physikalisch richtig dargestellt, wird er geschult, Schaltungen nicht nur blind nachzubauen, sondern sie durch schrittweises Vorgehen erfolgreich zu entwerfen, nachzubauen und in Betrieb zu nehmen. Die Suche eventueller Fehler ist nicht vergessen. – Wesentlich dabei ist die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis: Jede Dimensionierung wird am konkreten Schaltungsbeispiel erläutert, ergänzt durch zahlreiche Fotos von Aufbauten. Das stets praxisnah, wie es der Titel verspricht.

08-06-049 Lwstr-geb. **22.–**



Schlüssel zur Elektronik

Otto Limann

288 Seiten, 289 Abbildungen.

Die Zusammenhänge zwischen physikalischen Grundlagen und technisch angewandter Elektronik anschaulich dargestellt.

Schon der Titel sagt es: Ein klassisches Fachbuch ist das nicht! Was ist das Buch dann? Antwort: Ein Sachbuch mit Fachbuchcharakter. Hier zeigt sich ein Limann, der angeregt zu plaudern versteht. Mit plastischen Erklärungen und Vergleichen bringt er jedermann die Elektronik nahe. Wenn auch der Stil verständlich, die Auslegung der physikalisch-technischen Gesetze einfach ist, wissenschaftlich korrekt geht es bei Limann immer zu.

So werden die Zusammenhänge von physikalischen Grundlagen und angewandter Elektronik begriffen, die elektronischen Bauelemente werden verständlich und formen über die mit ihnen aufgebauten Schaltungen faszinierende elektronische Geräte. Und der Leser erkennt, daß die Elektronik keine spektakuläre Geheimwissenschaft ist, sondern auf bekannten Naturgesetzen fußt, die von der modernen Technik lediglich sinnvoll ausgenutzt werden.

08-06-048 Lwstr-geb. **32.–**

Einführung in die Elektronik

Jean Pütz

6. durchgehend überarbeitete 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 **29.80**

Experimente: Elektronik

Arbeitstechniken, Versuche, Bauanleitungen

Jean Pütz

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 **34.–**

Schaltungen und Bausteine der Elektronik

Eine katalogartige Übersicht elektronischer Grundschaltungen, vom Transistor bis zum Mikroprozessor.

Horst Pelka

156 Seiten, 155 Abbildungen.

Der Band stellt einen Status der modernen elektronischen Grundschaltungen dar. Wohlgemerkt, es wird nur die Wirkungsweise der Bausteine aufgezeigt. Eine solide Schaltungssammlung kann das Buch nicht ersetzen. – In aufbauender Reihenfolge wird beim Transistor begonnen, über analoge und digitale Schaltungen weitergegangen und beim Modernsten, dem Mikroprozessor, aufgehört. Ein routinierter Praktiker wird durch diesen Band gewissermaßen „à jour" gebracht.

08-06-052 Lwstr-kart. **18.50**

Elektronik studiert und probiert

Ing. Benedikt Gruber

3. neu bearbeitete Auflage, 136 Seiten mit 134 Abbildungen.

Eine unkomplizierte Einführung. Einfache Versuche erleichtern das Verständnis für die Elektronik, der Material- und Kostenaufwand ist denkbar gering gehalten. Die Wirkung und das Verhalten der Bausteine, wie Widerstände, Kondensatoren, Dioden, Transistoren, Thyristoren, Zenerdioden, Heißleiter usw., werden – gekoppelt mit meßtechnischen Prüfungen – im ersten Teil des Buches behandelt. Im zweiten Teil erläutert der Verfasser, aufbauend auf die erworbenen Kenntnisse, die wichtigsten elektronischen Grundschaltungen bis zur Anschnittsteuerung durch Thyristoren. So wird ein weitgehendes Grundwissen der Elektronik vermittelt.

08-06-053 Balacron **18.50**

Hochfrequenz- und Mikrowellen-Spektroskopie

David J. E. Ingram

176 Seiten, mit 86 Abbildungen und 4 Tabellen.

Den Inhalt umreißen die wichtigsten Stichworte: Gesamtbereich des elektromagnetischen Spektrums. Verschiedene Arten der Spektroskopie. Festkörperuntersuchungen. Anwendung der Elektronenresonanz. Die magnetische Kernresonanz im Hf-Bereich. Zusammenfassung der verschiedenen Anwendungen der Spektroskopie.

08-06-057 Lwstr-kart. **28.–**

Passive Bauelemente

(Elektronik in Beispielen)

Kilgenstein

TOPP 141/142

144 Seiten, 129 Abbildungen.

Alles Wissenswerte über passive Bauelemente zur richtigen Dimensionierung der Schaltung. Homogene Widerstände und Halbleiterwiderstände, Kondensatoren, Spulen und Schwingkreise. Viele Werte- und Kennzeichnungstabellen. Grafische Darstellungen und Originaldaten der Hersteller sowie eine Fülle völlig durchgerechneter Beispiele.

08-06-056 kart. **15.–**

Grundlagen aktiver Bauelemente 1

Otmar Kilgenstein

TOPP 300

432 Seiten, 559 Abbildungen.

Dieses Buch ist eine unentbehrliche Hilfe in der Halbleitertechnik. Es unterstützt das Einarbeiten in dieses Teilgebiet durch die geglückte Verbindung zwischen theoretischer Formel und praktischer Anwendung. Bereichert durch zahlreiche grafische Darstellungen, werden alle in der Praxis vorkommenden Arten von Dioden, Transistoren und gesteuerten Gleichrichtern behandelt. Völlig durchgerechnete Beispiele zeigen in übersichtlicher Form, wie diese Bauelemente einschließlich der notwendigen Beschaltung anzuwenden sind.

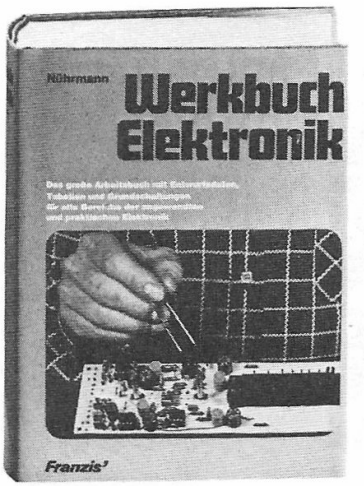
08-06-059 kart. **48.–**

Handbuch der Elektronik

1017 Seiten, 1196 Abbildungen, zahlr. Tabellen.

Das Handbuch der Elektronik ist ein Nachschlage- und Auskunftsbuch für den Anwender von elektronischen Bauelementen und Anlagen. Eine internationale Autorengemeinschaft, die die Grundlagen der Elektronik an den tiefsten Stellen erforscht, aufbereitet und systematisiert. Die Definitionen sind straff und klar gefaßt. Sie zeigen die Technik und Technologie als Ist-Wert. Damit ist der hohe und andauernde Gebrauchswert des Werkes festgeschrieben. Die Aussagen werden untermauert und unterstützt durch Formeln, Tabellen, Übersichten, Flußdiagramme, Kurvenscharen, Schaltungen und Skizzen.

08-06-060 Leinen geb. **85.–**



Werkbuch Elektronik

Ing. Dieter Nührmann

3., verbesserte und erweiterte Auflage, 763 Seiten, 800 Abbildungen.

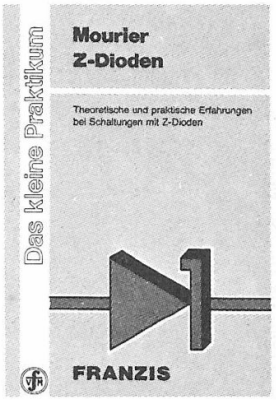
Aus dem Inhalt:
Praktische Grundlagen – Entwurfsdaten der Elektronik: Wichtige Daten zur schnellen Ermittlung und Entwurf elektronischer Schaltungen: Tabellen und Normen mechanischer und elektrischer Daten. Kennzeichnung und Kodierung von elektronischen Bauelementen. Ermittlung und Berechnung passiver 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.

Fortsetzung nächste Seite

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 (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 Subskriptionspreis bis 31.12.81 Lwstr-geb. **58.–**
ab 1.1.82 **68.–**

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**



Einführung in die Elektronik durch Experimente

Otmar Kilgenstein

1979. 136 Seiten, 69 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 Lötarbeiten 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 **19.80**



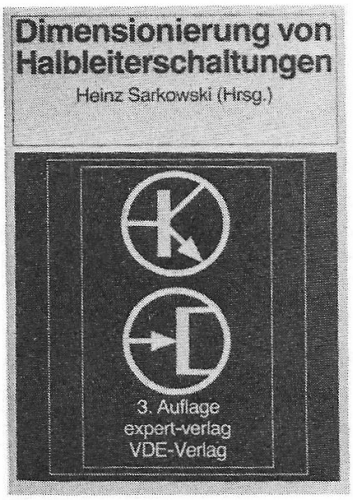
Transistor-Handbuch

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.–**



Halbleiter-Schaltungen

Einführung in die Theorie und Technik der Dioden, bipolaren Transistoren, Feldeffekttransistoren, Thyristoren und integrierten Schaltkreise

F. I. Bailey

268 Seiten, 147 Abbildungen.

Übersetzt aus dem Englischen von Walter Dietrich und Arne Girgensohn.

Reihe: Elektronik in der Praxis

Aus dem Inhalt: Grundlagen der Halbleitertheorie; Halbleiter-Dioden; Bipolare Transistoren; Feldeffekttransistoren mit Sperrschicht; Isolierschichtfeldeffekttransistoren; Thyristoren; Integrierte Schaltungen.

08-07-026 flexibler Kunststoff **38.–**

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**

Thyristoren und Triacs

Aufbau–Arbeitsweise–Zündung–Sperrung

Roger Renucci

118 Seiten, 125 Abbildungen.

Inhalt: Der Band gibt den neuesten Stand der Thyristor- und Triac-Technik wieder. Wer die Arbeitsweise der Bauelemente verstanden hat, der weiß sie auch an der richtigen Stelle anzuwenden. Etwa ein Drittel der Darstellung befaßt sich ausschließlich mit den Anwendungsmöglichkeiten.

08-07-027 Lwstr-kart. **22.–**

Eigenschaften und Anwendungen von Silizium-Z-Dioden

70 Seiten, 44 Abbildungen.

Das Buch gibt einen Überblick über die Eigenschaften und vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten von Silizium-Z-Dioden. Ausführlich wird auf die Spannungsstabilisierung mit Z-Dioden eingegangen, wobei die wichtigsten Stabilisierungsschaltungen (ohne und mit Transistoren) erörtert und deren Stabilisierungseigenschaften berechnet werden. Ferner werden behandelt: Schaltungen mit Z-Dioden zur Stromstabilisierung, Vorspannungserzeugung, Gleichrichtung, zur Spannungsbegrenzung und zum Schutz gegen Überspannungen sowie Schaltungen, bei denen Z-Dioden als Bauelemente für Funktionsgeneratoren zur Gleichspannungskopplung verwendet werden.

08-07-023 **6.50**

Solange Vorrat



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.–**

Feldeffekt-Transistoren

Hans Gath

TOPP 71

72 Seiten, 59 Abbildungen.

Vereinfachte Theorie; der isolierte Feldeffekt-Transistor; Dünnschicht-Feldeffekt-Transistor; Schaltungen, z. B. Vorspannungserzeugung; 2-m-Konverter; Zeitverzögerungen.

08-07-024 kart. **9.–**

Operationsverstärker – kurz und bündig

Günter Czmock

80 Seiten, 66 Abbildungen 3farbig. 2. Auflage 1976.

Waren es anfänglich einzelne Bauelemente (Dioden, Transistoren), so werden heute ganze Schaltungskomplexe in der sogenannten integrierten Technik gefertigt. Eine bedeutsame Variante ist der »Operationsverstärker«, ein Bauelement zur präzisen Verstärkung analoger Signale resp. Informationen.

Der Gleichspannungsverstärker; Beispiele für die Schaltungskonzeption integrierter Operationsverstärker; theoretische Grundlagen; Schaltungssymbole; Ersatzschaltung; Anwendungsbeispiele.

08-07-032 kart. **15.–**

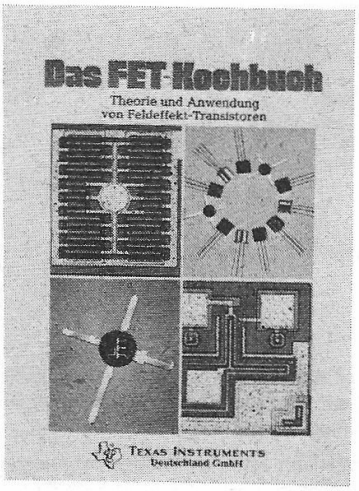
Umgang mit Operationsverstärkern

Fritz Bergtold

133 Seiten, 147 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Erste Übersicht; Fachausdrücke und Gesichtspunkte; Innenschaltung, Ersatzschaltung, Frequenzgänge; Gegenkopplung; Phasenfrequenzgangkorrektur; Maßnahmen gegen Offset und hierzu gehörende Drift; Zugefügte Vor- bzw. Endstufe; Messungen an Rechnerverstärkern.

08-07-033 flexibler Kunststoff **26.–**



Das FET-Kochbuch

Theorie und Anwendung von Feldeffekttransistoren, 320 Seiten.

Dieses Fachbuch füllt gewissermaßen eine Marktlücke, gibt es doch über dieses Gebiet nur wenig geeignete deutschsprachige Literatur. Das ist eigentlich verwunderlich, denn der Feldeffekt-Transistor hat sich mittlerweile zu einem ebenbürtigen „Partner" der bipolaren Transistoren entwickelt. Man denke nur an die hochkomplexen MOS-Schaltungen, die heute in integrierter Schaltungstechnik mit MOS-Feldeffekttransistoren realisiert werden. In manchen Anwendungsfällen, z. B. als Schalter, als steuerbarer Widerstand oder als Verstärker mit hochohmigem Eingang, ist er dem bipolaren Transistor sogar überlegen.
Da sich dieses wiederum im TID-Applikationslabor entstandene FET-Kochbuch sowohl mit der Theorie als auch mit zahlreichen Anwendungen befaßt, ist es nicht nur für den Theoretiker, sondern auch für den Praktiker gleich gut geeignet. Besonders der praktische Teil gibt dem Anwender von Feldeffekt-Transistoren wichtige sowie wertvolle Anregungen und Hinweise sowie Dimensionierungsunterlagen zur Hand. Zusammen mit der am Schluß aufgeführten FET-Vergleichstabelle wird sich auch das FET-Kochbuch als unentbehrlicher Begleiter und Ratgeber in der täglichen Praxis erweisen.

08-07-034 **41.50**

Solange Vorrat



Operationsverstärker-Praxis

Wie man in der Praxis mit Operationsverstärkern umgeht und sie anwendet.

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. **68.–**

Halbleiter-Schaltkreise in diskreter und integrierter Technik

Robert D. Pascoe

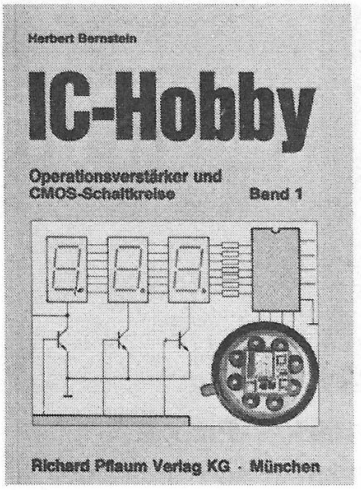
222 Seiten, 134 Abbildungen, 99 Wiederholungsfragen.

Das amerikanische Original übersetzte Dieter Mareczek.
Reihe: Elektronik in der Praxis.

Wirkungsweise und Anwendungen elektronischer Schaltkreise; Astabile Multivibratoren – Aufbau und Wirkungsweise; Monostabile Multivibratoren – Aufbau und Wirkungsweise; Bistabiler Multivibrator – Aufbau und Wirkungsweise und Methoden der Ansteuerung; Aufbau und Anwendungen spezieller Schaltungen; Der Transistor als Schalter – Berechnung und Anwendungen; Die Diode – Grundlagen und Anwendungen; Anhang.

Das Buch zeigt, wie sich mit Hilfe diskreter und integrierter Bauelemente Schaltkreise aufbauen lassen. Es legt deshalb besonderen Wert auf den Übergang von diskreten Schaltungen zu integrierten Schaltkreisen. Der Leser erhält eine Anleitung, wie er in der Praxis Bauelemente aussuchen und die Betriebskennwerte bewerten soll. Die im Text vorgestellten Schaltungen lassen sich ohne weiteres nachbauen. Ein weiterer Abschnitt des Werkes zeigt, wie integrierte Schaltkreise zusätzlich mit diskreten Bauelementen beschaltet werden. Zahlreiche Beispiele und Wiederholungsaufgaben dienen der Erläuterung und Ergänzung des Textes.

08-07-038 Kunststoff **34.–**



IC-Hobby

Operationsverstärker und C-MOS-Schaltkreise

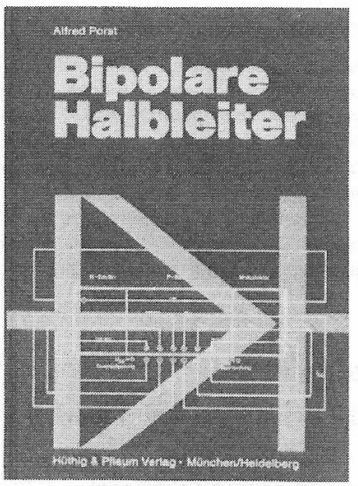
Herbert Bernstein

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. **29.80**



Bipolare Halbleiter

Alfred Porst

1979, 2., überarbeitete Auflage, 240 Seiten mit 131 Abbildungen.

Am Halbleiterstoff Silizium, der heute fast ausschließlich für die Halbleiterbauelemente verwendet wird, werden Wirkungsweise und die technischen Anwendungsmöglichkeiten des Halbleiters ausführlich beschrieben.

08-07-041 Kunststoffeinband **29.80**

Einführung in lineare elektronische Schaltungen

George D. Bishop

(Linear Electronic Circuits and Systems, dt.) (aus dem Engl. übers. von Franz Seifert.) Hrsg. von Noel M. Morris. Mit 118 Abb., 1977. 151 Seiten.

08-07-042 kart. **22.80**

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 Nachrichtenals 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-Stereoedecoder usw. Das Buch gibt dem praxisorientierten Leser einen guten Einblick in diese faszinierende Technk und ermöglicht ihm durch zahlreiche erprobte Beispiele das Auslegen, Verschalten und Anwenden der hierfür typischen Bausysteme.

08-07-043 kart. **19.80**



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. **29.80**

FETs und VMOS

Grundlagen und Anwendungen von FETs und Power-MOS-FETs

Siegfried Wirsum

192 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 **30.–**

Triacs und Diacs in Theorie und Praxis

TOPP 143

Hans Gath

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

7., überarbeitete und verbesserte Auflage des Werks Carter/Schanz, „Kleine Oszillografenlehre", 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



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. **24.–**



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.–**

Messungen an Halbleitern

H. Gillich

TOPP 20

Neuauflage, 88 Seiten, 54 Schaltpläne und Zeichnungen.
Dioden; Diodenprüfung; oszillografische Diodenprüfung; Eisen-Wasserstoff-Widerstand; Fehler; Fotodioden; fotoelektrische Bauelemente; Fotoelemente; Foto-Widerstände; Halbleitertester usw.

08-08-013 kart. **9.–**

Fehlersuche in elektrischen Anlagen und Geräten

Josef Eiselt

2., verb. Auflage, 1976, 128 Seiten, 67 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 Balacron **14.–**

Fernmeßtechnik – kurz und bündig

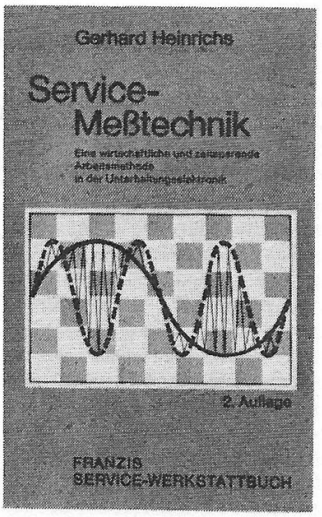
Albert Haug

136 Seiten, 178 Abbildungen, 3farbig.

Messen mit elektrischen und elektronischen Mitteln, Baugruppen der analogen/digitalen Meßwertverarbeitung, analoge/digitale Meßwertübertragung, Mehrfachausnützung der Übertragungswege.

Fernmeßtechnik reicht von der einfachen (elektrischen) Leitung bis zur Funkübertragung, sie schließt Elemente der Vermittlungstechnik ebenso ein wie solche der Fernwirktechnik und der Funksteuerung. Für die Messung verschiedenartiger Größen spielt die Feinwerktechnik der Meßgrößenaufnehmer eine bedeutende Rolle.

08-08-017 kart. **23.–**
Solange Vorrat



Service-Meßtechnik

Gerhard Heinrichs, Ing.

2., verbesserte Auflage. 160 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. **32.–**



LC-Meßbrücke

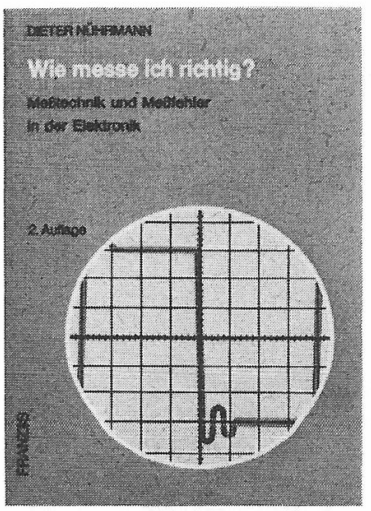
Klaus Kramer

TOPP 102

80 Seiten, 54 Abbildungen.

Brückenschaltung; Wechselspannungs-Generator; Nullindikator; Induktivitätsmessung; Kapazitätsmessung; 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 FUNK-SCHAU 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. **32.–**



Meß- und Prüfgeräte

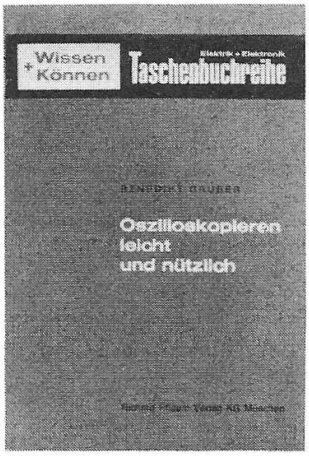
TOPP 4

Fred Seyferth

88 Seiten, 43 Abbildungen.

Elektronenstrahl-Oszillograf, Sinus-RC-Generator, RLC-Meßbrücke, Transistor-ß-Tester, RC-Dekaden, Universalverstärker, Impulsgenerator, stabilisiertes Netzgerät 0...25 V/1 A.

08-08-024 kart. **9.–**



Oszilloskopieren – leicht und nützlich

Benedikt Gruber

2. Auflage, 104 Seiten, 106 Abbildungen.

Unter Vermeidung von ausführlichen Schaltungs- und Wirkungserläuterungen des inneren Aufbaus eines Oszillografen, wird der Leser anhand vieler Einsatzbeispiele in die richtige Anwendung dieses Meßgerätes eingeführt und dazu angeleitet, auch in komplizierten Fällen richtig zu messen und darzustellen. Die lehrreichen sowie leicht aufzubauenden Meßversuche dienen der Vertiefung des Fachwissens und der praktischen Übung.

08-08-027 Balacron **13.50**



Elektrische Meßtechnik

Rainer Felderhoff, Dipl.-Ing.

3., überarbeitete Auflage 1981, 320 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. **32.–**

Prüfgeräte und Meßschaltungen

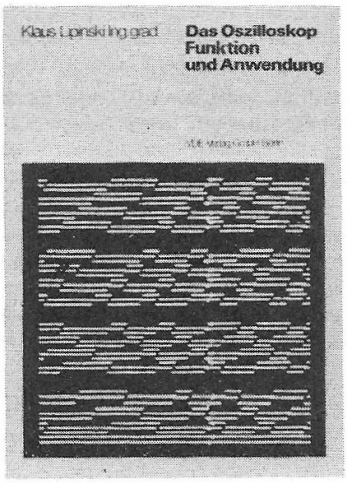
für integrierte Digital- und Linearschaltungen

Abeldt

TOPP 114

80 Seiten, 62 Abbildungen.

08-08-028 kart. **9.–**



Das Oszilloskop Funktion und Anwendung

Klaus Lipinski

Wesentlich erweiterte Neuauflage. 220 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. **Fortsetzung nächste Seite**

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 **29.50**



Das Oszilloskop

Paul E. Klein

384 Seiten, 380 Abbildungen.

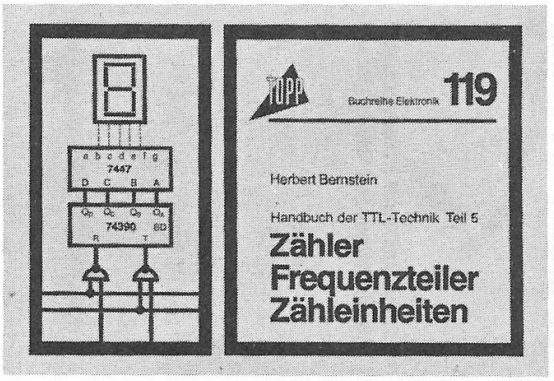
Eine Einführung in die Schaltungstechnik moderner Oszilloskope sowie ihre praxisnahe Anwendung.

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.–**



einfach zu realisieren sind: Programmierbare und einstellbare Frequenzteiler. Reaktionstester für Kraftfahrer. Digitaler Drehzahlmesser für Kraftfahrzeuge, Lottomat, Totomat und elektronische Würfelschaltungen. Schaltungen von Zeitbasen. Rundenzähler, Differenzzähler mit Fotofinish-Anzeiger.

08-08-031 kart. **9.–**

Funktionsgenerator

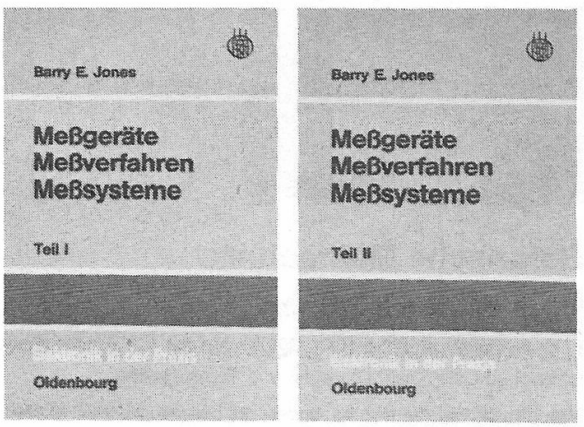
TOPP 131

Markus Böhm

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.–**



Meßgeräte – Meßverfahren – Meßsysteme

Barry E. Jones

1980. 418 Seiten, 128 Abbildungen, 4 Tabellen, 68 Aufgaben samt Lösungen, 2 Teile zusammen.

Alle Studenten der Naturwissenschaft und der Technik müssen mit den Grundlagen der Meßtechnik vertraut sein. Das aus funktionalen Bausteinen zusammengesetzte Buch ermöglicht es dem Studenten wie dem Fachmann, die beste Meßmethode, die beste Technik und das passende Gerät für eine bestimmte Meßaufgabe auszuwählen.

08-08-033 **48.–**

Zähler, Frequenzteiler, Zähleinheiten

Handbuch der TTL-Technik, Teil 5

Herbert Bernstein

Topp 119
88 Seiten, 69 Abbildungen, 27 Tabellen.

Dieses Buch zeigt die integrierten Zählbausteine der TTL-Technik. Anschlußbelegungen, Innenschaltungen und Impulsdiagramme. Synchrone und asynchrone Bausteine. Programmierbare Frequenzteiler mit Anwendung und Berechnung. Der Verfasser erklärt 22 integrierte Zählerbausteine. Der zweite Teil des Buches befaßt sich mit der Anwendung von integrierten Zählern. Die 16 Bauanleitungen sind so beschrieben, daß sie ohne große Mühe schnell und

2.4 Schaltungssammlung – Schaltungen

Multivibratoren 1

Hans Schweigert

TOPP 108

80 Seiten, 43 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Astabiler Multivibrator, Elektronische Schaltungen mit astabilen Multivibratoren, Monostabiler Multivibrator, Elektronische Schaltungen mit monostabilen Multivibratoren.

08-09-011 kart. **9.–**

Multivibratoren 2

Hans Schweigert

TOPP 109

92 Seiten, 43 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Bistabiler Multivibrator (Bivibrator, Flip-Flop); Elektronische Schaltungen mit bistabilen Multivibratoren; Anwendungsbeispiele für elektronische Zähler (Flüssigkeitsdosierung u. a.).

08-09-012 kart. **9.–**

36 Elektronik-Schaltungen

L. Hildebrand/O. Kilgenstein

TOPP 3

80 Seiten, 37 Schaltpläne, Format DIN A5 quer.

Durch die rasche Weiterentwicklung der Technik, besonders auf dem Gebiet der Elektronik, war es notwendig geworden, den vorliegenden Band bei der 5. Auflage völlig neu zu bearbeiten. Nur wenige Schaltungen wurden aus der bisherigen Ausgabe übernommen und dabei auf moderne Bauelemente umgestellt. In einem speziellen Verzeichnis am Schluß des Buches sind die Anschriften der Firmen zusammengefaßt, deren Halbleiterbauelemente für die Schaltungen verwendet wurden.

Aus dem Inhalt: Rauscharmer Vorverstärker; Mischpult für 3 Eingänge; Sprach- und Telegrafie-Filter; Regelverstärker; Kleinempfänger mit I.S.; NF-Endverstärker mit I.S.; intgr. Stabilisationsschaltung; stabilisiertes Netzgerät für 9...15 V; Langzeitschalter; Belichtungszeitschaltung; Prüfgenerator; Gleichspannungsvoltmeter; Halbleitertester; Spannungswandler; Blinkschaltung; Telefon-Mithörgerät; elektronische Sicherung; Alarmanlage; Ultrarot-Wechsellichtschranke usw.

08-09-016 kart. **9.–**

37 Transistor-Schaltungen

Richard Leger

TOPP 6

78 Seiten und 37 Schaltzeichnungen.

Elektron. Zeitschalter; Speisegerät 11 V/0,2 A; regelbares Netzgerät; die Oder-Schaltung; Schmitt-Trigger, Untersetzer 4:1; Fotoschaltverstärker; Wandler.

08-09-017 kart. **9.–**

Schaltungen mit Thyristoren und Transistoren

Helmut Gläser

TOPP 7

80 Seiten, 6 Fotos, 31 Zeichnungen.

Mit dem Thyristor, einem steuerbaren Silizium-Gleichrichter, wird ein bei vielen Bastlern noch nicht bekanntes Bauelement vorgestellt. Als Beispiele für die Anwendung von Thyristoren beschreibt der Verfasser z. B. einen Helligkeitsregler, eine Alarmanlage, einen Drehzahlregler für Modellbahnen, ein Ladegerät u. a.

08-09-019 kart. **9.–**



Schaltungen mit modernen Bauelementen

Franz Müller

TOPP 26

80 Seiten mit 53 Schaltungen.

Die in diesem Buch wiedergegebenen Schaltungen mit Feldeffekt-Transistoren, Thyristoren und Triacs sind für Lehrzwecke bestimmt und für den Amateur-Elektroniker zusammengestellt. Bei gewerblicher Nutzung ist vorher die Genehmigung des Lizenzinhabers einzuholen.

08-09-023 kart. **9.–**

52 Schaltungen mit dem IC 741

Rudi und Uwe Redmer

TOPP 47

Anleitung für 52 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, Taktgeber für Warnblinkanlagen, Scheibenwischerautomatik.

08-09-025 **9.–**



TV-Computerspiele

Herbert Bernstein

Aufbau, Funktion und Bauanleitungen für Computerspiele über den Fernsehapparat. Das Buch beschreibt die einzelnen Bauelemente und die Zusammenschaltungen.

08-09-028 **23.–**



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**



Schaltungen der Elektronik

Dr.-Ing. Heinz Meinhold

4. Auflage, 140 Seiten mit 115 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Die Bauelemente elektronischer Schaltungen; Filmschaltkreise; monolithische Schaltkreise; wie arbeiten elektronische Schaltungen; die Grundschaltungen des pnp-Transistors; die Grundschaltungen des npn-Transistos; der Darlington-Verstärker: der Impedanzwandler: zweistufiger Linearverstärker: Wechselstromvorverstärker mit hohem Eingangswiderstand: die Gleichrichter-Grundschaltungen und ihre Eigenschaften; stabilisiertes Netzgerät mit Z-Dioden; stabilisiertes Netzgerät mit Transistoren; Ringmodulator; der Transistor als Schalter; Sperrwandler-Eintaktschaltung; elektronische Auslösetaste; Wienbrückengenerator; Lichtschalter; Schaltungen mit Heißleitern; Thyristoren; Steuerschaltung mit gesteuertem Silizium-Gleichrichter; Analog- und Digitalschaltungen; Multivibrator- und Triggerschaltungen; Relaisschaltungen; Werkzeugmaschinensteuerung mit Herkonrelais; Zähleinrichtung; Steuergerät für Ölfeuerung mit Transduktordrossel; Steuergerät für Ölfeuerung mit Kaltkathodenröhre.

08-09-031 kart. **12.80**

Elektronische Warngeräte

Lothar Sabrowsky

TOPP 37

Baubuch für einsatzbereite Geräte; kapazitive Warnanlage; akustische Alarmanlage; kontaktgesteuerte Warnanlage; feuchtigkeitsempfindliche Warngeräte; automatische Feuerwarnanlage.

08-09-032 kart. **9.–**



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.

Minispion-Standard-Schaltung mit npn-Transistor für 1,5 V, Minispione mit teilintegrierten Oszillatoren, sprachgesteuerte Minispione, doppelt modulierter Minispion, ferngesteuerter Minispion, aktive und passive Abwehrschaltungen.

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.–**



Lineare und digitale integrierte Schaltungen

J. Bron

TOPP 30

80 Seiten, 120 Abbildungen.

Herstellungsverfahren; Kleinstempfänger; VHF-Verstärker; Plattenspieler-Verstärker; Memocord 60; stabilisierte Spannungsquelle; drahtloser Kopfhörer; 1,4 W-NF-Verstärker; Kleinempfänger; akustisches Relais usw.

08-09-038 **kart. 9.–**



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.–**

Schaltungen der analogen und digitalen Elektronik

Franz Müller

TOPP 74

88 Seiten, 3 Fotos, 71 Zeichnungen.

Hier werden Schaltungen der Analog- und der Digital-Technik behandelt, vorzugsweise solche, die Grundlagen und Kniffe für ein weiteres erfolgreiches Arbeiten vermitteln. Schaltungsdaten und die verwendeten Bauelemente sind ausführlich angegeben.

Aus dem Inhalt: Das binäre Zahlensystem: Impulsschaltungen; logische Verknüpfungen; Kippschaltung; Decodierung mit Ziffernanzeige; Binärzähler; Anzeigeeinheit; Vor- und Rückwärts-Binärzähler; Dezimalzähler; 7-Segment-Ziffernanzeige; Analog-Digital-Wandler; Frequenzteiler mit beliebigem Untersetzungsverhältnis; stabilisierte Gleichspannungsversorgung mit elektronischer Sicherung; Zauberei mit Binärzahlen.

08-09-042 **kart. 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

TOPP 174/175

Günter Wahl

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.–**

Elektronische Schaltungen für Haus und Hof

F. Florian

TOPP 97

80 Seiten mit 45 Zeichnungen.

Automatische Garagenbeleuchtung, Schutzschaltung für Brunnenpumpen, Akku-Ladegerät, Türöffnungsanlage ohne Schlüssel, vollautomatische Beleuchtungsanlage für Kraftfahrzeuge, Ein- und Ausgehlichtschranke mit angeschlossenen Zählwerken.

08-09-045 **9.–**

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 **26.–**

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 **26.–**



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. **26.–**

Applikationsbuch, Band 1

TI-Applikationslabor

224 Seiten, DIN A 5, in deutscher Sprache

Dieses von TI-Applikationsingenieuren erarbeitete Buch in deutscher Sprache enthält eine Vielzahl von erprobten Schaltungen und Anregungen für den optimalen Bauelemente-Einsatz – ein Buch für die Praxis der in der Industrie oder im Institut tätigen Schaltungs- und Geräteentwickler.
Es werden unter anderem folgende Themen behandelt:
Interface-Schaltungen mit Darlington-Power-Transistoren und TTL-Gattern · Binär-BCD- und BCD-Binär-Wandler · Oszillatoren mit TTL-Schaltkreisen · Zähler und Teiler mit TTL-Schaltungen · Programmierbarer BCD-Rechner mit dem TMS 0117 · Digitaler Pufferspeicher TMS 4024 · TMS 4062 IC, ein 1024-Bit-MOS-Speicher mit wahlfreiem Zugriff · Spannungswandler für Taschenrechner · Autoradio-Endstufe ohne Ruhestromeinstellung · Schaltungskonzept für industrielle und kommerzielle Schwarz-Weiß-Fernsehempfänger mit dem neuen 2,2-kV-Transistor BUY 71 · Datenübertragung mit Optokopplern · Datensichtgerät für 32 Buchstabenzellen mit je 64 Buchstaben.

08-09-050 **12.–**

Elektor-Buch 75

Dieses Buch streift das gesamte Gebiet der Elektronik. Beliebte, bereits in ELEKTOR veröffentlichte Schaltungen der NF-, HF-, Analog-, Digital- und Meßtechnik sowie elektronische Spiele wechseln einander ab.

Für viele Schaltungen sind im ELEKTOR-PRINT-SERVICE und im Fachhandel Platinen erhältlich. Aus dem Inhalt: MD-IC-Vorverstärker, SSB-Empfänger, Digitaluhr, Würfel, Sym. Endstufe, Netzteil, Digitaler Drehzahlmesser, Lichtorgel mit ICs. ELEKTOR-Format, 110 Seiten, Bezugsquellenanzeigen.

08-09-052 **19.–**

273 Schaltungen

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 **18.50**



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.–**



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.–**



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.–**



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 **4.50**

Transistor-Schaltungen

Helmut Meyer

Band 2

86 Bilder im Text.

Schaltverstärker, Fotoverstärker, Meßschaltungen, Multivibratoren, Elektronische Zähler, Elektronische Uhr.

08-09-062 **4.50**



Integrierte Schaltungen in der Analogtechnik

Hans Gath

TOPP 140

72 Seiten, 48 Abbildungen, 21 Tabellen.

Integrierte Analogbausteine werden heute vom Anwender schon für kleinere Problemlösungen verwendet. Die Vorteile sind einleuchtend: weniger Zeitaufwand, geringe Kosten, Platzersparnis und erhöhte Zuverlässigkeit. Der Verfasser erklärt in vereinfachter Theorie Herstellung und Aufbau von analogen IC. Dabei wird der OP-Verstärker ausführlich behandelt. Ein Typenschlüssel verschafft rasch Übersicht. Mit 19 praktischen Schaltungen gibt der Verfasser wertvolle Tips und Anregungen für den Nachbau weiter.

08-09-063 kart. **9.–**

300 Schaltungen

3. 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 **22.50**

2.5 Verstärkertechnik

NF-Verstärker

Lothar Sabrowsky

TOPP 9

5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1975, zahlreiche Abbildungen.

NF-Verstärker-Grundschaltungen mit bipolaren Transistoren, Hi-Fi-Verstärker-Bausteine, Endverstärker mit Transistoren und integrierten Schaltungen. Wer diese Grundschaltungen kennt, ihr Verhalten versteht und ihre wichtigsten elektrischen Daten auf ihre Richtigkeit nachprüfen kann, hat keine Probleme mit dem Verstärkerbau.

08-10-010 kart. **9.–**

2.6 Elektronik-Berufskunde

Elektronik-Testaufgaben I

Elektrotechnische Grundlagen der Elektronik

4., verbesserte Auflage.

400 Testaufgaben, DIN A4, 224 Seiten.

08-11-018 kart. **29.80**

Elektronik-Testaufgaben II

Bauelemente der Elektronik

5., verbesserte Auflage, 400 Testaufgaben, DIN A4, 220 Seiten.

Die Testaufgaben wurden aus der Zentralen Kartei von Original-Prüfungsaufgaben des Heinz-Piest-Instituts ausgewählt. Absicht dieser vorliegenden Aufgabensammlung ist es, den Lehrgangsteilnehmern anerkannter Elektronik-Kurse sowie allen anderen Interessenten die Möglichkeit zu geben, sich mit dem Wissensstoff zu befassen und bereits erworbene Kenntnisse selbst zu testen.

08-11-019 kart. **29.80**

Elektronik-Testaufgaben II

Bauelemente der Elektronik –
Praktischer Teil

Adolf/Künstler/Oberthür/Siedler

1981. 64 Seiten mit 10 Übungs- und Prüfungsschaltungen sowie 42 Prüfungsaufgaben, DIN A4.

Mit diesem Band wird die HPI-Fachbuchreihe auch auf einen praktischen Teil von Testaufgaben für den Grundlehrgang II „Bauelemente der Elektronik" erweitert. So wurden für die einzelnen Kapitel des Lehrganges II „Bauelemente der Elektronik" 10 charakteristische Schaltungen ausgewählt und zur Übungs- und Prüfungsschaltungen ergänzt. Zu jeder dieser 10 Schaltungen ist ein Schaltplan sowie ein Bestückungsplan vorhanden.
Ausgehend von diesen Schaltungen wurden Aufgabenblätter für die praktische Prüfung entwickelt, die – in ähnlicher Weise wie bei den schriftlichen Prüfungen – ebenfalls vorprogrammiert sind und eine Feinunterteilung in mehrere Meßaufgaben enthalten. Der Band enthält eine Auswahl von 42 charakteristischen Aufgaben aus der weit umfangreicheren Zentralkartei des HPI. Zwei dieser oder ähnlicher Aufgaben werden von der Leitstelle jeweils ausgewählt und zu einer praktischen Prüfung zusammengestellt.

08-11-017 **13.80**

Praktische Elektronik, Teil I

Arbeitsblätter und Bauanleitungen
für die überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

5., überarbeitete Auflage, 72 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Schaltplänen, Verdrahtungsplänen und Tabellen.

Der Band enthält genaue Anleitungen für den schrittweisen Aufbau und die meßtechnischen Untersuchungen von Einweg- und Brückengleichrichterschaltungen mit Glättungs- und Siebgliedern; von Stabilisierungsschaltungen mit Z-Dioden und Transistoren; von stabilisierten und geregelten Netzgeräten; von Bistabilen, Monostabilen und Astabilen Kippstufen mit Transistoren sowie von temperatur- und lichtempfindlichen Schaltern mit Transistoren. Alle verwendeten Bauelemente und die einzelnen Schaltungen werden in ihrer Funktion sowie Wirkungsweise erläutert, so daß eine systematische Einarbeitung in die Elektronik möglich ist.

08-11-021 kart. **10.–**

Praktische Elektronik, Teil I

Arbeitsblätter und Bauanleitungen für die überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

Bearbeitet von Dipl.-Ing. H. A. Künstler und Dipl.-Ing. W. Oberthür

72 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Schaltplänen, Verdrahtungsplänen und Tabellen.

08-11-022 kart. **8.50**



Leitfaden der elektronischen Schaltungstechnik

Dietmar Benda, Ing.

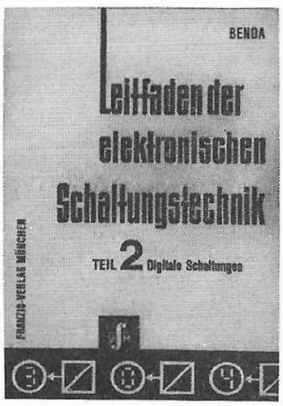
Teil 1: Analoge Schaltungen

Vom Basiswissen bis zu den entscheidenden Maßstäben für den praktischen Einsatz.

180 Seiten mit 162 Abbildungen und 17 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Mit diesem Leitfaden erscheint jener schon »sagenhafte« Teil 3, Starke/Bernhard: »Leitfaden der Elektronik«. Der Autor bietet einen repräsentativen Querschnitt der Analogschaltungen, so daß der Praktiker leicht in Spezialgebiete Eingang findet. Dies geschieht nach pädagogischen und didaktischen Gesichtspunkten, sehr oft durch eine scharfe Reduzierung auf einfachste Funktionsmodelle.

08-11-023 Lwstr-kart. **33.–**



Dietmar Benda

Teil 2: Digitale Schaltungen

192 Seiten, 166 Abbildungen und 45 Tabellen.

Inhalt: Der Leitfaden führt durch das Dickicht der vielen Digitalschaltungen und schält die repräsentativsten heraus. Doch damit nicht genug. Er ordnet sie gleichzeitig in eine übersichtliche Systematik. Außerdem stehen die Schaltfunktionen und -kriterien dem Lernenden plötzlich klar vor Augen.

08-11-024 Lwstr-kart. **33.–**



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. **28.–**

Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik

Band 2: Grundschaltungen

von Wolfgang 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 neue zu Lernende mit 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. **28.–**

Elektronik III – Grundschaltungen Lehrbuch

Kammerer/Oberthür/Piegsa/Siedler

1980. 592 Seiten.

Die praxisorientierte Elektronik-Schulung, nach dem Ausbildungsprogramm des Heinz-Piest-Instituts, hat in den vergangenen Jahren in Handwerk, Industrie und Verwaltung große Anerkennung gefunden. Zum Lehrgang Elektronik III – Grundschaltungen der Elektronik, gab es bisher nur die Testaufgaben Elektronik III (theoretischer und praktischer Teil); der zu erlernende Stoff wurde den Kursteilnehmern im Unterricht vermittelt.
Nun wurde der Lehrgang Elektronik III grundlegend überarbeitet und aktualisiert, wobei hierzu ein ausführliches Grundlagenwerk von bekannten und seit längerem in der HPI-Schulung erfahrenen Autoren ausgearbeitet wurde. Ziel dieses Autorenteams war es, elektronische Grundschaltungen so praxisnah und ohne viel mathematischen Aufwand in Funktion und Berechnung zu erklären. So sind in diesem Buch alle in der Praxis vorkommenden Schaltungen, angefangen von den Gleichrichter-Brückenschaltungen über die Transistorverstärkerschaltungen, Operationsverstärker bis hin zu den digitalen Kippschaltungen der TTL- und C-MOS-Serie, in leicht verständlicher Form beschrieben. Vorausgesetzt werden vom Leser Kenntnisse über die Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik sowie über Funktion und Verhaltensweisen elektronischer Bauelemente.

08-11-030 Kst.-geb. **58.–**

Elektronik III – Grundschaltungen Prüfungsaufgaben

Kammerer/Oberthür/Piegsa/Siedler

1980. 304 Seiten.

In dieses Buch wurden 550 Prüfungsaufgaben aus der zentralen Prüfungsaufgabenkartei des Heinz-Piest-Instituts aufgenommen. Die Aufgaben beziehen sich exakt auf den Stoff des Lehrbuches, womit der Leser sein erlerntes Wissen nachkontrollieren kann. Von mehreren möglichen Antworten ist jeweils eine richtig. Die Antworten weichen oft nicht sehr unterschiedlich in der Antwortstellung voneinander ab, so daß der Bearbeiter schon gründlich über die jeweilige Aufgabenstellung Bescheid wissen muß, ohne daß die richtige Antwort eindeutig erraten werden kann.
Die Prüfungsaufgaben umfassen folgende Themen: Gleichrichterschaltungen – Transistorverstärker – Operationsverstärker – Konstantstrom- und -spannungsquellen – Elektronische Schalter in der Signalverarbeitung – Logische Schaltungen – Signalspeicher und Signalformer – Zähler und Codewandler – Signalgeneratoren – Leistungsschalter.

08-11-031 Kst.-geb. **48.–**

Elektronik III – Grundschaltungen Arbeitsblätter

Axmann/Koy/Oberthur/Ortmann/Siedler

1981. 176 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Diese Arbeitsblätter haben die Aufgabe, die in dem Band III – Lehrbuch – behandelten Grundschaltungen praxisbezogen zu ergänzen und zu vertiefen. Aus den einzelnen Kapiteln des Lehrbuches wurden 25 charakteristische Grundschaltungen ausgewählt und zu Übungs- und Prüfungsschaltungen erweitert. Zu jeder dieser Schaltungen wird ein Schaltplan, ein Bestückungsplan für die gedruckte Schaltung und eine kurze Schaltungs- und Versuchsbeschreibung gegeben. Weiterhin gehören dazu jeweils 3 bis 5 Seiten mit Anweisungen für die durchzuführenden Versuche. Selbstverständlich sind alle erforderlichen Raster und Diagramme vorhanden, so daß die Meß- und Untersuchungsergebnisse sauber und dauerhaft protokolliert werden können.
Vom Bearbeiter werden die in Band III Grundschaltungen – Lehrbuch – vermittelten Kenntnisse vorausgesetzt.

08-11-032 kart. **30.–**

Elektronik IV A– Leistungselektronik Lehrbuch.

Dzieia/Künstler/Rabens

1981. Ca. 450 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Mit diesem Buch wird die PHI-Fachbuchreihe ELEKTRONIK auf das Fachgebiet der Leistungselektronik erweitert. Aufbauend auf den in Band III „Grundschaltungen – Lehrbuch" – behandelten Lehrstoff werden in 7 Kapiteln folgende Themenbereiche behandelt: Einführung in die Leistungselektronik – Elektronische Schalter – Elektronische Steller – Ungesteuerte Stromrichter – Gesteuerte Stromrichter – Stromrichterantriebe mit Gleichstrommotor – Stromrichterantriebe mit Drehstrommotor. Die einzelnen Kapitel werden nicht nur theoretisch behandelt, sonders es wird immer wieder Bezug genommen auf die praktische Anwendung in funktionstüchtigen Schaltungen. Dadurch kann der Leser die vermittelten Kenntnisse unmittelbar auf seine berufliche Tätigkeit übertragen und am Arbeitsplatz sofort sinnvoll anwenden. Vorausgesetzt werden vom Leser fundierte Vorkenntnisse über Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik.

08-11-033 Kunststoffeinband ca. **58.–**

2.7 Optoelektronik

Laser – kurz und bündig

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.–**

Laser – Technik und Anwendung

Fritz Bergtold

TOPP 63

80 Seiten.

Laserstrahlung, Resonator, Festkörper-, Flüssigkeits-, Gaslaser, Laser als Werkzeug, Laser zum Orten und Fühlen, Signalübertragungen, Laser-Arbeitsgebiete, Sachverzeichnis.

08-12-011 kart. **9.–**

Lichtleiter, Lichtleitstäbe, Lichtleitkabel in Theorie und Praxis

Helmut Gillich

TOPP 72

78 Seiten, viele Abbildungen.

Entwicklung der Lichtleiter-Technik; physikalische Grundlagen; Lichtleitstab; Rachenleuchte; Ziffernanzeiger; Bildübertragung; Leuchtfiguren; Füllstandsmessung; Begriffe.

08-12-013 kart. **9.–**
Solange Vorrat

Glimmdioden und Ziffernanzeigeröhren

Fritz Bergtold

116 Seiten mit 82 Abbildungen.

Die Anwendung von Glimmdioden, Glimm-Außensteuerröhren (elektronische Druckknöpfe) und Glimm-Ziffernanzeigeröhren wird detailliert beschrieben. Eine Vielzahl von Schaltplänen ist – durch genaue Dimensionierungsangaben ergänzt – übersichtlich dargestellt. Der Leser erkennt, welche Vorteile die Glimmröhren bieten und wie vielfältig ihr Einsatz ist.

08-12-016 Balacron **8.50**
Solange Vorrat

Optoelektronik kurz und bündig

Wolfgang Schmidt/Ortwin Feustel

308 Seiten, 300 Abbildungen 2farbig.

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.–**

Das Opto-Kochbuch

Theorie und Praxis der Optoelektronik

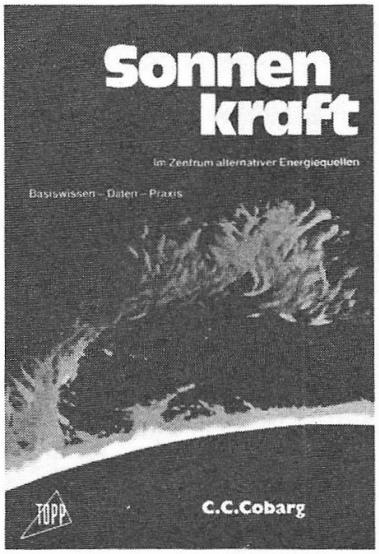
Texas Instruments Deutschland GmbH, Learning Center

496 Seiten, farbiger Schutzumschlag, in deutscher Sprache.

Dieses Buch ist ein unentbehrlicher Begleiter und Ratgeber in der täglichen Praxis von Konstrukteuren, Ingenieuren, Technikern, Praktikern und Studierenden. Es besteht aus einem theoretischen und einem praxisnahen Teil, die beide weitestgehend unabhängig voneinander sind.

Kapitelübersicht: Physik der optischen Strahlung; Strahlungsphysikalische und lichttechnische Berechnungsgrundlagen; Strahlungsgesetze; Strahlungsgesetze des schwarzen Körpers; Allgemeine und fotometrische Strahlungsbewertung; Wechselwirkung zwischen optischer Strahlung und Materie; Strahlungsquellen; Fotoempfänger; Parameter von IR-Detektoren und Sperrschicht-Fotoempfängern; Gemeinsame Sender- und Empfängerparameter; Parameter von Lumineszenzdioden; Strahlungsmessungen; Optoelektronische Strahlschranken; Betrieb von Lumineszenzdioden mit Gleichstrom; Fotoempfängerschaltungen; Modulierte Sender mit Lumineszenzdioden; Fotoempfängerschaltungen für modulierte Strahlung; Praktische Messung der Fotostrom-Empfindlichkeit von Si-Fototransistoren; Lichtmessung mit Si-Fototransistoren in Elektronenblitzgeräten; Schaltungen mit Leuchtdioden; Numerische und alphanumerische Anzeigeeinheiten; Richtungsabhängige Strahlschranken; Optoelektronischer Entfernungsmesser; Datenübertragung mit Optokopplern; Lichtmengenschalter für Vergrößerungsgeräte; Optoelektronische Koppler als Schalter für analoge Signale.

08-12-020 **30.50**
Solange Vorrat



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 leicht verständlich.

08-12-021 kartoniert **19.–**



Opto-Hobby Bauelemente – Schaltungen – Anwendungen

Herbert Bernstein

1981. 216 Seiten mit 120 Abbildungen.

LED, LCD, Plasma, Fluoreszens, 7-Segment- oder Punktanzeigen sind nicht nur für den industriellen Elektroniker interessant, sondern auch für den Hobbyisten und Laien. Die Optoelektronik hat heute bereits weite Teile in der Technik neu gestaltet. Etwa 70% aller neuen Uhren haben Flüssigkristallanzeigen, die LCD-Anzeige. Radio-, Tonbänder-, Kassettenrekorder, Fernseher geben ihre Informationen in LED-Anzeigen aus. Schachcomputer signalisieren ihre Züge in großformatigen Plasma-Anzeigen und in industriellen Geräten findet man die fluoreszierenden Anzeigen. Dieses Buch befaßt sich mit dem Aufbau der Anzeigen und deren Anwendung. Besonders auf viele Nachbauschaltungen wurde Wert gelegt. Sie reichen von der einfachen Blinkerschaltung, Stoppuhren, LW/MW/KW/UKW-Frequenz-Uhranzeige bis zur hochkomplizierten Universalzählschaltung.

08-12-022 geb. **36.–**

2.8 Digitalelektronik



Experimente Einführung in die Digitalelektronik 1

Jean Pütz (Hrsg.)

Band 1. 224 Seiten mit über 500 Abbildungen.

Die Digitalelektronik hat sich in den letzten Jahren zu einer Schlüsseltechnologie entwickelt, die in allen Bereichen der Technik mehr und mehr Bedeutung erlangt. So wird es immer wichtiger, grundlegende Kenntnisse auf diesem Gebiet zu erwerben.
Die *Einführung in die Digitalelektronik* ist aus gutem Grund in die Buchreihe Experimente integriert: Aus der engen Verknüpfung von Theorie und Praxis ergibt sich das hier konsequent durchgehaltene didaktische Konzept. So ist dieses Buch nicht nur für den Hobby-Elektroniker gedacht, der mehr über das Wie und Warum digitaltechnischer Schaltungen erfahren möchte, sondern es bietet sich auch zur Ausbildung in allen Bereichen an, in denen es um die Vermittlung des heute unentbehrlichen Elektronikwissens geht.
Der Leser wird Schritt für Schritt mit digitalelektronischen Schaltungen, ihrem Entwurf und ihrer Ausführung vertraut gemacht. Die logischen Grundfunktionen, ihre Realisierung durch Versuchsschaltungen sowie die Entwicklung und Vereinfachung von Schaltungen werden anhand von anschaulichen und praktisch einsetzbaren Beispielen behandelt. Der Schaltungsrealisation in TTL-Technik ist ein eigenes, umfangreiches Kapitel gewidmet.
Viele Übungsaufgaben (mit Lösungen) gestatten dem Leser, seine Fortschritte zu testen, und regen zu weiteren Überlegungen an. Die Zusammenstellung aller verwendeten TTL-Bausteine mit den Anschlußplänen und eine Tabelle mit den wichtigsten Regeln der Schaltalgebra und den zugehörigen Verknüpfungsschaltungen erleichtern ganz wesentlich das Experimentieren.

08-13-005 kart. **34.–**

Experimente Einführung in die Digitalelektronik 2

Jean Pütz (Hrsg.)

Band 2. 248 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Mit diesem Werk wird die Reihe *Experimente - Einführung in die Digitalelektronik* fortgesetzt.

In diesem Buch geht es zunächst um Zähl- und Registerschaltungen und um binäre Codes. Mit Triggern, Verzögerungsgliedern, monostabilen Kippgliedern und Taktgebern lassen sich weitere interessante Schaltungen realisieren. Schließlich werden Lichtschranken und Sensoren behandelt, so daß auch nichtelektrische Größen zu erfassen sind. So werden die Digitalschaltungen immer vielseitiger einsetzbar. Ausführliche Tabellen und zahlreiche Übungen mit Lösungen erleichtern wesentlich die Arbeit mit diesem Buch.

08-13-006 kart. **34.–**

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 leicht verständliche theoretische Grundlage ergibt ein Know-how, das sich erfolgreich in der Praxis anwenden läßt.

08-13-009 Lwstr-geb. **48.–**



Schaltgebra

Herbert Bernstein

TOPP 115

88 Seiten, viele Abbildungen.

Beispiele zur Schaltalgebra mit der Booleschen Algebra. Das Buch zeigt den neuesten DIN-Stand mit Berechnungs- und Anwendungsbeispielen.
Aus dem Inhalt: NAND- und NOR-Gatter; Impulsgatter; Elektronische Weiche; Elektronischer Umschalter; Digitaler Richtungsschalter; Digitaler Drehschalter; Digitaler Polumschalter; Halbaddierer.

08-13-010 kart. **9.–**

Digitale Meßtechnik I

Günter Abeldt

TOPP 85

Aufbau von Digitalbausteinen; digitaler Frequenzzähler; Direkt-Zähler; Prescaler; Quarzoszillator; Vorverstärker; Impulsformerstufe; Zählerkette mit Anzeigeeinheit; Steuerlogik; Netzteil; Prüfmethoden; Impulsgeneratoren.

08-13-016 **9.–**

Digital-Grundbausteine

Dieter Rammelsberg

TOPP 83

Die wichtigsten Grundlagen; RS-Flip-Flop; Multivibrator; monostabiler Vibrator; dynamischer Flip-Flop; UND-Schaltung; Zähler von 0...15; Vorwärts-Rückwärts-Zähler; Schieberegister und Ringzähler; Modulo-10-Zähler; Vergleicher; elektronischer Würfel; Addierer.

08-13-011 kart. **9.–**

Digitale Uhren und andere integrierte Schaltungen

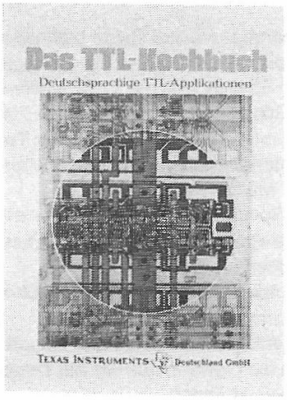
Gerd Hanke

TOPP 92

80 Seiten, 31 Abbildungen.

Lineare Verstärkerschaltungen; Oszillatorschaltungen; digitale Zählschaltungen; digitale Uhren; Takterzeugung durch Netz- und Quarzsteuerung; Zeitzählteil; Anzeige mit gasgefüllten Röhren und mit 7-Segment-Elementen; Ein- und Mehrknopfbedienung; komplette Quarzuhr mit Einknopfbedienung.

08-13-017 **9.–**



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 Verkoppelungen einzelner Stufen und Schaltungselemente nicht anfällig sind, funktionieren auch »provisorische« Aufbauten mit »fliegenden« Leitungen.

08-13-018 **9.–**

Digitalrechner

(Grundlagen und Funktion)

Günter Abeldt

TOPP 112

88 Seiten, 56 Abbildungen.

Wie arbeitet ein Rechner? Wie ist ein Rechner aufgebaut? Wie wird ein Rechner gesteuert? Diese Fragen beantwortet dieses Buch, das einen umfassenden Einblick in die Technik moderner Datenverarbeitungsanlagen geben will. Außerdem enthält das Buch die komplette Bauanleitung zum Bau eines funktionssicheren elektronischen Taschenrechners. Da der Selbstbau eines solchen Geräts wegen der Beschaffung von Spezialteilen oft schwierig ist, gibt es diesen kompletten Bausatz im Handel zu kaufen. Selbst einzelne Teile dieses Rechners sind erhältlich. Der nach diesen Unterlagen selbstgebaute Taschenrechner beherrscht die vier Grundarten: Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren sowie Multiplikationen bzw. Divisionen mit einer Konstanten. Mit der Konstantenrechnung können Zahlen zur Potenz erhoben werden, auch läßt sich mit einer Näherungsmethode die Wurzel einer Zahl berechnen. Der Rechner arbeitet mit Gleitkomma; er kann aber auf Festkomma umgeschaltet werden

08-13-020 kart. **9.–**

Digitale Schaltkreise

Gerd Harms

272 Seiten, 250 Abbildungen.

Schaltungsalgebra, Folgeschaltungen, Schaltungspraxis, Störungen, Ein- und Ausgabeschaltungen, Zeitglieder und Taktgeneratoren, Zähler und Kodes, Rechenschaltungen und Anwendungsbeispiele, Datenspeicher, Anhang.
Dieses Buch führt in neun Kapiteln von der Schaltungsalgebra über einfache Steuerschaltungen bis zu den Rechen- und Speicherschaltungen der Computertechnik. Das Besondere der verschiedenen Anwendungsfälle digitaler Schaltkreise wird anhand ausgewählter Beispiele dargestellt und ausführlich erläutert.

08-13-021 Polyleinen **28.–**

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 Lösungswege 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; Integrierte 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. 440 Seiten.
Band 2. Linear. 285 Seiten.

8. überarbeitete Auflage, 1979.
Format 10,5 x 18,5 cm. In deutscher Sprache.

Band 3. Mikroprozessor. 517 Seiten.
Format 10,5 x 18,5 cm. In deutscher Sprache.

Dieses „Taschenbuch" bietet – in der 8., vollständig überarbeiteten und ergänzten Auflage – 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 wesentlichsten Daten.

Aus dem Inhalt:
Das völlig neu überarbeitete dreibändige 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 befaßt sich mit unserem kompletten Programm von Halbleiterspeichern und Mikroprozessoren.
Marktorientierte Entwicklung, hervorragende Qualität und ein umfangreiches Typenspektrum bieten die Gewähr, daß Sie bei Texas Instruments immer das richtige Produkt finden.

Band 1 Digital und
Band 2 Linear zusammen
08-13-023 **26.50**

Band 3 Mikroprozessor
08-13-027 **22.50**

LOGIKFAMILIEN
(Handbuch der TTL-Technik Teil 2)

Herbert Bernstein

TOPP 116

80 Seiten, 10 Fotos und 111 Zeichnungen.

Herbert Bernstein behandelt in diesem zweiten Teil Aufbau und Wirkungsweise von Logikfamilien. Das Buch beginnt mit einer Einführung in 17 Logikfamilien: die Spanne reicht von der RDL- über die RCTL- bis zur CMOS-Technik.
Die Herstellung eines TTL-Bausteins wird anhand des NAND-Leistungsgatters 7440 gezeigt. Die typischen Eigenschaften sind in übersichtlichen Tabellen dargestellt.
Technische Daten von TTL- und CMOS-Bausteinen runden den Inhalt dieses interessanten Bandes ab, in dem außerdem viele wichtige Fachausdrücke und gebräuchliche Abkürzungen erklärt werden.
Dieser zweite Band ergänzt den ersten Band („Schaltalgebra" – technische Realisation). Der populär geschriebene Inhalt, ergänzt durch viele informative Zeichnungen, macht auch dieses TOPP-Buch für Fachmann und Amateur gleichermaßen wertvoll.

08-13-025 **9.–**

Grundschaltungen der Digitalen Elektronik

Teil 3 der TTL-Technik

Bernstein

TOPP 117

Neuerscheinung, 80 Seiten, 76 Abbildungen.

Eine Einführung in die Grundschaltungen der TTL-Technik: Pegelumsetzer, digitale Schalter, monostabile Schaltungen, astabile Multivibratoren und Oszillatoren, Spezial-Gatter und Netzgeräte für TTL-Bausteine. Es werden zahlreiche Anwendungen mit Platinenentwürfen gezeigt.

08-13-026 **9.–**

Neue elektronische Unterhaltungsspiele

19 selbstgebaute Glücks-, Würfel- und Brettspiele, von modernen Digital-ICs der TTL-Familie gesteuert.

Arno Ruff

119 Seiten mit 96 Abbildungen und 20 Anschlußbildern von TTL-ICs.

Dabei ist das Ganze verhältnismäßig einfach. Die integrierten Schaltungen der TTL-Familie machen es möglich. Ihr günstiger



Preis trägt ein übriges dazu bei. Den Hobby-Elektroniker fasziniert, wie die Digitaltechnik die klassischen Würfel-, Brett- und Glücksspiele „bändigt". Ganze Geräteteile können universal bei mehreren Bauvorschlägen angewandt werden. Nur ein bißchen sorgfältiges Arbeiten nach den präzisen und wohldurchdachten Arbeitsanleitungen ist nötig, und der Lohn winkt mit einwandfrei funktionierenden Geräten.

08-13-028 Lwstr-geb. **19.80**

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.–**

Digibuch 1

Unter dem Motto „Denken–Formulieren–Schalten" lehrt DIGIBUCH 1 die Grundbegriffe der Digitaltechnik in einer für jeden verständlichen Form. Denken–Formulieren–Schalten, bedeutet nicht das Einpauken abstrakter Formeln, sondern das Erkennen von Zusammenhängen, die allgemeingültige Formulierung der gewonnenen Erkenntnisse und ihre Bestätigung durch das Experiment. Dafür ist dem DIGIBUCH 1 eine Experimentierplatine beigefügt, die den praktischen Schaltungsaufbau wirksam erleichtert.

Umfang: ca. 80 Seiten (ELEKTOR-Format) mit Bezugsquellenanzeigen.

08-13-031 **27.50**

Digibuch 2

Praktische, in ELEKTOR bereits publizierte Digital-Schaltungen enthält DIGIBUCH 2 und ist damit eine praktische Ergänzung von DIGIBUCH 1. DIGIBUCH 2 enthält unter anderem folgende Schaltungen: Frequenzmesser mit Meßverstärker, LEP, 7400-Sirene, Eierwecker, Lottomat, Dukatimer, Tester für digitale ICs, und andere mehr. Sämtliche Platinen zu diesen Schaltungen sind im EPS-Printservice lieferbar.
Umfang: ca. 100 Seiten (ELEKTOR-Format), mit Bezugsquellenanzeigen.

08-13-032 **19.90**

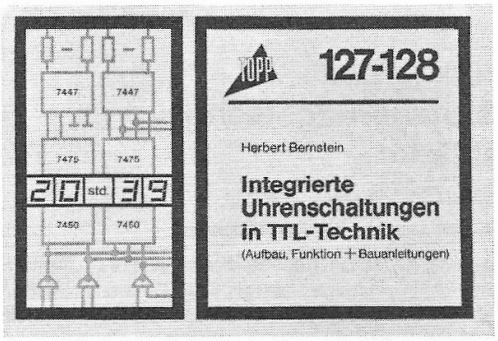
Batteriebetriebene Digitaluhren

Gerd Hanke

TOPP 132

Grundschaltungen f. Digitaluhren u. einer Weckeinrichtung, 12- u. 24-Stunden-Uhr für Batterie- u. Netzbetrieb mit digitaler Weckeinrichtung, digitale Stoppuhr.

08-13-033 **9.–**



Integrierte Uhrenschaltungen in TTL-Technik

(Aufbau, Funktion, Bauanleitungen)

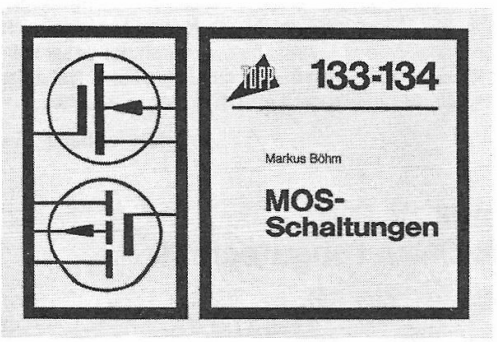
Bernstein

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. Bauelemente 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.–**



MOS-Schaltungen

Böhm

TOPP 133/134

144 Seiten, 116 Abb.

Einführung in Theorie und Praxis der MOS-Technik, die in kürzester Zeit weite Bereiche der Elektronik revolutionierte. Elektronik-Selbstbaugeräte mit MOS- und CMOS-Bausteinen: Chopper, MOS-Digitaluhr, Quarzzeitbasis, MOS-Digitalvoltmeter.
Einführung in Theorie und Praxis der MOS-Technik, die in kürzester Zeit weite Bereiche der Elektronik revolutionierte. Elektronik-Selbstbaugeräte mit MOS- und CMOS-Bausteinen: Chopper, MOS-Digitaluhr, Quarzzeitbasis, MOS-Digitalvoltmeter.

08-13-035 kart. **18.–**

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.–**

Einführung in die Digitaltechnik

Noel M. Morris

(Digital Circuits and Systems, dt.) (Aus dem Engl. übers. und bearb. von H. Hojka.) Hrsg. von Noel M. Morris. Mit 112 Abb. 1977.

Zielbewußt und klar im Aufbau führt das Buch den Leser durch die wesentlichen Teilgebiete der Digitaltechnik. Der Inhalt reicht von den logischen Grundfunktionen bis zu komplexen Systemen. Dabei werden die physikalischen Grundlagen auch nicht vergessen. Das Buch ist nicht nur als Einführung für Anfänger und Studenten geeignet, auch der Praktiker erhält damit eine nützliche Arbeitshilfe.

08-13-043 kart. **19.80**



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, Bestückungspläne und Bezugsquellennachweise machen den Nachbau unproblematisch.

08-13-044 kart. **12.80**

Integrierte Schaltungen in der Digital-Technik

Hans Gath

TOPP 107

Analoges Frequenzmeßgerät, Digitale Störsignalunterdrückung, Digitaler Impulsformer, Einstellbarer Impulsverdoppler.

08-13-045 **9.–**

Schaltungen mit Flip-Flops

Herbert Bernstein

TOPP 118

Aufbau, Wirkungsweise, Anwendungsbeispiele, Grundarten von Flip-Flops, Frequenzteiler, Zähler, Vierstelliger Tastenspeicher, Elektron. Würfel, Lottomat.

08-13-046 **9.–**

Elektronik IV D – Digitale Steuerungstechnik. Lehrbuch

Gries/Heinz/Oberthür/Zastrow

1981. 344 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Mit diesem Band wird die HPI-Fachbuchreihe ELEKTRONIK auf das Fachgebiet der Digitalen Steuerungstechnik erweitert. Aufbauend auf dem in Band III „Grundschaltungen" – Lehrbuch – behandelten Lehrstoff wird in 10 Kapiteln auf folgende Themenbereiche eingegangen: Logische Grundfunktionen und Logikfamilien – Analyse und Synthese Logischer Schaltnetzteile – Sequentielle Schaltwerke – Zählschaltungen – Speicherschaltungen – Signalgeber – Ausgabebausteine – Umsetzer – PLL-Schaltung – Digitale Meßwertübertragung. Dabei sind die einzelnen Gebiete nicht nur theoretisch behandelt, sondern es wird stets auch die praktische Anwendung in funktionsfähigen Schaltungen berücksichtigt. Dem Charakter der modernen Digitaltechnik entsprechend, werden auch hochintegrierte Bausteine in ihrer Funktion und Anwendung beschrieben. Dadurch kann der Leser die vermittelten Kenntnisse unmittelbar auf die eigene berufliche Praxis übertragen und am Arbeitsplatz sofort sinnvoll anwenden. Vorausgesetzt werden vom Leser fundierte Vorkenntnisse über Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik.

08-13-047 Kunststoffeinband **58.–**

Elektronik IV D – Digitale Steuerungstechnik. Arbeitsblätter

Gries/Heinz/Oberthür/Zastrow

1981. 160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Diese Arbeitsblätter haben die Aufgabe, die im Band IV D „Digitale Steuerungstechnik" – Lehrbuch – behandelten Themen praxisbezogen zu ergänzen und zu vertiefen. So wurden aus dem Lehrstoff 22 charakteristische Schaltungen ausgewählt und zu Übungs- und Prüfungsschaltungen erweitert. Zu jeder dieser Schaltungen wird ein Schaltplan, ein Bestückungsplan und eine kurze Schaltungs- und Versuchsbeschreibung gegeben. Auf 3 bis 5 zusätzlichen Seiten folgen Anweisungen für die durchzuführenden Versuche. Selbstverständlich sind alle erforderlichen Raster und Diagramme vorhanden, um die Meß- und Untersuchungsergebnisse sauber und dauerhaft protokollieren zu können.
Vom Bearbeiter werden die in Band IV D „Digitale Steuerungstechnik" – Lehrbuch – vermittelten Kenntnisse vorausgesetzt.

08-13-048 kart. **30.–**

Elektronik IV D – Digitale Steuerungstechnik – Prüfungsaufgaben.

Heinz/Oberthür/Zastrow

1981. 268 Seiten mit 415 Prüfungsfragen.

Dieser Band wurde für den Einsatz in dem HPI-Elektronik-Lehrgang IV D – Digitale Steuerungstechnik – konzipiert und bildet die Ergänzung zu dem entsprechenden Lehrbuch. Aufgenommen wurden 415 Prüfungsaufgaben aus der zentralen Prüfungsaufgabenkartei des Heinz-Piest-Instituts. Alle Aufgaben beziehen sich exakt auf den Lehrstoff des Lehrbuches, wodurch der Leser sein erworbenes Wissen sehr genau nachkontrollieren kann. Daher ist dieser Band auch als detaillierter Lernzielkatalog anzusehen.

08-13-049 Kunststoffeinband **50.–**

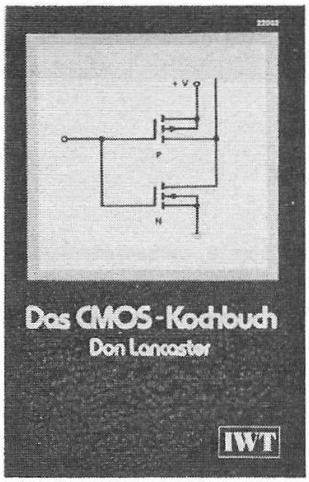
Elektronik IV D – Digitale Steuerungstechnik – Lösungshinweise.

Oberthür/Zastrow

1981. 31 Seiten.

Der Band ist als zusätzliches Hilfsmittel für den Einsatz in dem HPI-Elektronik-Lehrgang IV D – Digitale Steuerungstechnik – anzusehen, weil er eine Brücke zwischen dem Band IV D – Prüfungsaufgaben – und dem Band IV D – Lehrbuch – darstellt. Zu jeder der im Band IV D – Prüfungsaufgaben – veröffentlichten 415 Original-Prüfungsaufgaben aus der Zentralkartei des HPI werden ein oder mehrere Kapitel des Lehrbuches IV D angegeben, in denen konkrete Hinweise und Aufgaben für die Lösung der einzelnen Prüfungsaufgabe zu finden sind. Daher ist der Band bestens geeignet für selbständige Wiederholungen des Lehrstoffes, für vertiefende Übungen, zur Einarbeitung in den komplexen Lehrstoff sowie selbstverständlich zur Vorbereitung auf die einheitlichen Prüfungen zum Abschluß des HPI-Fachlehrganges IV D – Digitale Steuerungstechnik.

08-13-050 kart. **8.–**



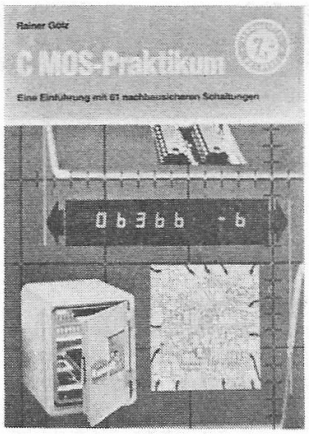
Das CMOS-Kochbuch

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.–**

3. Microcomputer

Mikroprozessoren und Mikrocomputer

Werner Diehl

3. Auflage 1980, 216 Seiten, 141 Abbildungen.

Begriffserläuterungen und Definitionen, Mikroprozessoren, Bausteine für Speicherung, Signaltransfer und Anpassung, Mikrocomputer, Prozeßperipherie, Anwendungsbeispiele, Programmierung, Tabellen.

Die ausführliche Darstellung ausgewählter praktischer Beispiele liefert eine Einführung in das neue Fachgebiet. Schaltungen, Befehlslisten und Programmbeispiele schaffen eine Verbindung zwischen herkömmlicher Technik und freiprogrammierbaren Schaltungen, zwischen Hardware und Software.

08-13-037 **30.–**

Mikrocomputersysteme

Rolf Dieter Klein

Selbstbau – Programmierung – Anwendung

2., verbesserte Auflage, 160 Seiten, 133 Abbildungen und 11 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?

08-13-038 Lwstr-geb. **32.–**

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, Flip-Flops, 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.

08-13-039 Lwstr-kart. **28.–**

BASIC für Anfänger

Julius Schärf

Mit einem Geleitwort von Konrad Zuse. 6., verbesserte Auflage, 1979. 154 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Dieses Buch führt künftige Benützer von Datenverarbeitungsanlagen, aber auch Lernwillige, denen keine Anlage zur Verfügung steht, mit geringem Zeitaufwand in die Programmierung ein.

08-14-005 **18.80**

Spaß mit BASIC

Ein heiterer Computer-Sprachlehrgang...

Von Peter Krizan
und Klaus-Dieter Kaufmann

224 Seiten, 56 Abbildungen, 72 Programme, 15 Flußdiagramme.

Klein-, Hobby- und Heimcomputer sind im Vormarsch und werden bald so selbstverständlich für jeden sein wie heutzutage Taschenrechner.

Ohne Vorkenntnisse im Programmieren und in der englischen Sprache erfährt man in „Spaß mit BASIC" die Grundlagen des Programmierens. Zahlreiche Programmbeispiele helfen den Lehrstoff besser zu verstehen und stellen zugleich eine Bereicherung jeder Programmsammlung dar. Viele Hinweise und Ideen zeigen, was man mit einem Hobby-Computer alles anfangen kann.

Wegen der humorvollen Aufmachung und des unterhaltsam dargebrachten Inhaltes wird sich so manch einer nach der Arbeit mit dem Buch amüsieren, der sich zu der üblichen schweren Literatur nicht aufraffen kann.

08-14-006 **28.–**

57 praktische Programme in BASIC

Über 150 Seiten, in deutscher Sprache.

Programmbeispiele aus allen Bereichen. Vom Krieg der Sterne bis zu Black Jack und von hyperbolischen Funktionen bis zur linearen Interpolation. Ein Buch mit Programmierbeispielen für den Hobby-Computer-Besitzer oder jeden, der Zugriff zu einem Computersystem mit Standard BASIC hat. Die meisten Programme sind so geschrieben, daß sie sogar auf vereinfachten BASIC-Versionen gefahren werden können. Die Programme wurden nicht nur nach dem Gesichtspunkt der praktischen Verwendbarkeit ausgesucht, sondern bilden auch bei der Ausbildung eine wertvolle Lehr- und Lernhilfe. Aus dem Inhalt: Space Wars, One Arm Bandit, Black Jack, Number Guess Game, Mathematikprogramme u. v. a.

08-14-010 **39.–**

My Computer likes Me... When I speak in BASIC

Eine leicht verständliche und im Konversationsstil geschriebene Einführung in die BASIC-Programmiersprache. Das ideale Lern- und Programmierbuch für jung und alt. Dieses Buch ermöglicht auch dem Leser ohne Vorkenntnisse eine schnelle und leichte Einarbeitung in die BASIC-Programmiersprache. Über 64 S., DIN A 4.

08-14-013 **9.80**

BASIC

Günter Abeldt

TOPP 455

Grundlagen und Beispiele. Anwendung in Mikro- und Minicomputern. 80 Seiten.

08-14-014 **9.–**

BASIC-Programmbibliothek

Die Grundausstattung der BASIC-Programmbibliothek besteht aus fünf Büchern mit insgesamt 1100 Seiten Programmlistings und genauen Beschreibungen (Format DIN A 4). Sie finden in diesem Werk 149 verschiedene BASIC-Programme aus folgenden Bereichen: Buchhaltung, Computerspiele, Bildprogramme, Mathematik und Ingenieurwissenschaften, Statistik, technische Mechanik usw., Kommerzielle Programme, Rechnungswesen, Fakturierung, Inventurprogramme, Lohn- und Gehaltsbuchhaltung, Experimentierprogramme u. v. a.
Jedes Programm ist genau beschrieben. Die fünf Bände bilden eine komplette „Do It Yourself" Programmbibliothek, die sehr einfach zu handhaben ist. Es werden jedoch Grundkenntnisse in der Programmierung vorausgesetzt.

Preissensation: Bei 149 Programmen in dieser umfangreichen Bibliothek bezahlen Sie nur **DM 2.85** pro BASIC-Programm. – Das ist einmalig!

Beschreibung der Programmbibliothek

Diese Bibliothek ist die umfangreichste und universalste ihrer Art auf dem Weltmarkt. Die Besonderheit dieser fünf Werke liegt darin, daß dem Anwender die Möglichkeit gegeben wird, in erster Linie sinnvolle und produktive Aufgaben wie Buchhaltung, Statistik, mathematische Probleme usw., zu lösen. Computerspiele sind jedoch auch enthalten.
Alle Programme wurden mehrmals auf verschiedenen Systemen ausgeführt und getestet. Jedes Programm ist mit einer genauen Beschreibung und einer Aufstellung der in Frage kommenden Anwender versehen. Befehle und mögliche Grenzen der Programme sind auch aufgezeigt, wenn die Programme auf unterschiedlichen Systemen ausgeführt werden sollen. Auch der benötigte Speicherbereich ist für jedes Programm genau angegeben.
Jedes Programm ist in seiner vollständigen Größe aufgeführt und nicht reduziert. Es ist in sich selbst vollständig und kann im Ablauf genau verfolgt werden. Es gibt Aufschluß über alle wichtigen Daten. Bei den meisten Programmen folgt unmittelbar nach dem Programmlisting ein Probelauf. Die meisten Programme sind in kompatiblem BASIC geschrieben, welche auf den meisten 4-K-BASIC-Versionen ausgeführt werden können. 5 Bücher mit 1100 Seiten, DIN A 4, (149 Programme).

08-14-020 nur **425.–**

Die Bände sind auch einzeln erhältlich:

BASIC Volume I

Programme über Buchhaltung, Computerspiele und Bilder (Computerbilder per Programm)

08-14-021 **99.–**

BASIC Volume II

Programme über mathematische Probleme, technische Programme, Zeichnen, Plotting und Statistik. Grundlegende Statements.

08-14-022 **99.–**

BASIC Volume III

Erweiterte Geschäftsprogramme für den kommerziellen Bereich. Fakturierung, Inventuren, Gehaltsbuchhaltung.

08-14-023 **149.–**

BASIC Volume IV

BASIC-Programme aus allen Bereichen. Universelle Anwendung.

08-14-024 **39.–**

BASIC Volume V

Experimentierprogramme

08-14-025 **39.–**

Erweiterungspaket:

BASIC Volume VI

Ein komplettes, interaktives Programmpaket für Floppy Disk-Einsatz im kommerziellen Bereich. Gehaltsabrechnung, Inventur, Gewinn- und Verlustrechnung u. v. a.

08-14-026 **199.–**

BASIC Volume VII

Das Schachprogramm, auf das Sie schon lange gewartet haben. Spielt zwei Farben. Leichter bis mittlerer Schwierigkeitsgrad. Kann einfach erweitert werden. Zugzeit ab 3 Minuten.
Medical Billing package (Patientengeschichte und Kostenübersicht für Ärzte).
Disk interaktives Textverarbeitungssystem.

08-14-027 **159.–**

Genaue Beschreibung des BASIC Volume VII:

Schachprogramm (Chess)

Diese Version eines Schachprogrammes in BASIC ist für die meisten 12-K-BASIC-Versionen (mit oder ohne kleinen Änderungen) geeignet. Weiterhin sollten noch ca. 12 K im RAM-Bereich zur Verfügung stehen. Das Programm spielt Schach im Schwierigkeitsgrad für Anfänger, kann aber durch entsprechende Änderungen auch schwieriger gestaltet werden. Züge werden im Bereich von 3 Minuten oder mehr durchgeführt. Der erste Zug benötigt ca. 3 Minuten. Die Zugzeit steigt dann entsprechend dem Spielfortschritt an. Das Programm kann wahlweise schwarz oder weiß spielen. Das Spielfeld wird auf dem Bildschirm angezeigt oder kann auf einem Drucker ausgegeben werden.

BASIC-Programm für die Arztpraxis (Medbil)

Dieses Programm wurde zur Erleichterung der so teuren und mühsamen Alltagsarbeit der Ärzte entwickelt. Das Programm ermöglicht die Speicherung und Durchsicht jeder Patientengeschichte auf dem Bildschirm, die vorher in einer Datenbank gespeichert wurde. Weiterhin besteht die Möglichkeit der schnellen Überprüfung von aufgelaufenen Behandlungskosten pro Patient. Auf einer 250 K Byte Diskette können etwa 110 Patienten mit all ihren Daten aufgenommen werden. Mit einer Minifloppy (80 K Byte) reduziert sich die mögliche Patientenzahl auf ca. 25 pro Diskette.

Textverarbeitungsprogramm (Wrdpro)

Dieses Programm ermöglicht dem Besitzer von Microcomputern, Texte zusammenzustellen und in beliebigen Formaten wieder auszudrucken. Das Programm läuft auf den meisten extended BASIC-Versionen mit mindestens 15 K freiem RAM-Bereich.

Dr. Dobb's Journal of Computer Calisthenics and Orthodontia, Volume One

Die komplett gebundene Sammlung der ersten sehr interessanten Ausgaben von Dr. Dobb's Journal. Dieses umfangreiche Werk gehört zu den interessantesten Software-Werken auf dem Markt. Hier nur einige Themen aus dem Inhalt:
Entwickeln Sie Ihre eigene BASIC-Sprache, Entwicklungshilfen für Tiny-BASIC. Wie programmiere ich den ALTAIR 8800 für Computer-Musikstücke. Komplettes Listing des Denver Tiny-BASIC, Computer für Musik und Komposition, Hardware und Software für Sprachsynthese, MINOL – ein Tiny-BASIC mit String, in 1,75 k Byte, System Monitor für 8080, Palo Alto Tiny-BASIC – komplettes Listing, 8080 Text Editor, Tiny-Trek-Game, Fließkommaroutinen für 6502, Computer Musik, Z-80-Kit, 6800 Assembler, Superhirnspiel für 6502 (KIM-1) NIBL – Tiny-Basic für National SC/MP u. v. a. ca. 260 S., DINA 4.

08-14-040 **59.–**

Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise

Werner Kobitzsch

Reihe: Datenverarbeitung
Teil 1: Grundlagen
2., überarbeitete Auflage 1980. 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.

08-14-045 **38.–**

Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise

Werner Kobitzsch

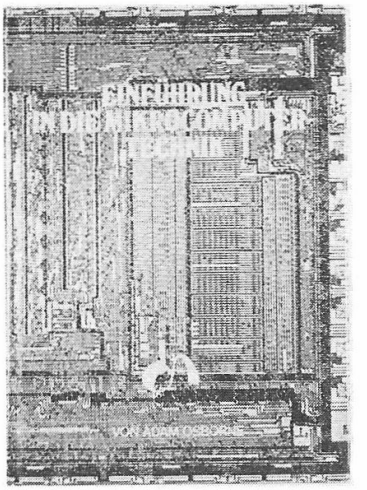
Reihe: Datenverarbeitung

Teil 2: Beispiele und Anwendungen

1980. 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.

08-14-046 **48.–**



Einführung in die Mikrocomputer-Technik

Adam Osborne

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 – Funktionsbeschreibungen der interessantesten Mikroprozessoren namhafter Hersteller – Fachwörterverzeichnis.

08–14-050 **66.–**

Mikrocomputer-Grundwissen

Adam Osborne

Eine allgemeinverständliche Einführung in die Mikrocomputer-Technik.

Nach sechs Lernschritten beherrschen Sie die Materie und können mitreden, wenn es um das aktuelle Thema Mikrocomputer geht.

08-14-051 **36.–**

TTL-Mikroprozessorsystem

Herbert Bernstein

TOPP 161

Mit diesem Buch ist selbst ein technisch interessierter Laie in der Lage, sich einen preiswerten Heimcomputer mit einem Mikroprozessor aufzubauen und zu programmieren. Als Basis dient der entwickelte Mikroprozessor 2901.
Neben einer ausführlichen Bauanleitung und Beschreibung der einzelnen Bausteine finden Sie 22 Programmierungsbeispiele. Die Bauelemente erhalten Sie in jedem gut sortierten Elektronik-Fachgeschäft.

08-14-052 **9.–**

Basic für Mikrocomputer

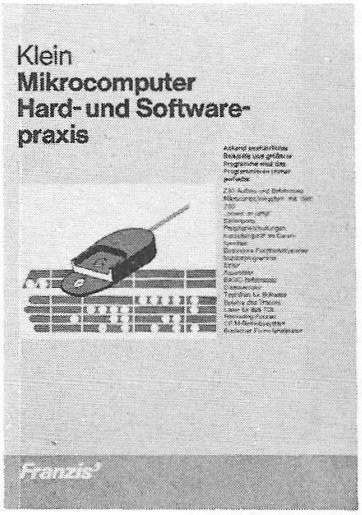
Geräte – Begriffe – Befehle – Programme

Herwig Feichtinger

232 Seiten, 40 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-Befehlsworte. 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.

08-14-055 Lwstr-kart. **26.–**



Mikrocomputer Hard- und Softwarepraxis

Rolf Dieter Klein

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.

08-14-056 Lwstr-geb. **38.–**



Schlüssel zum Mikrocomputer

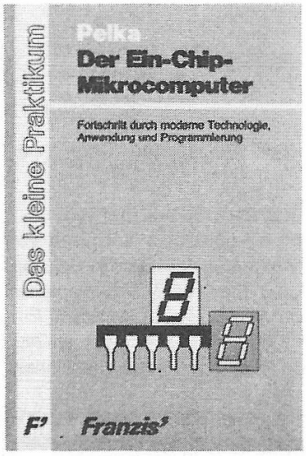
Der Schritt vom Mikroprozessor zum Mikrocomputer

Dieter Nührmann

224 Seiten, 154 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.

08-14-057 Lwstr-geb. **34.–**



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.

08-14-058 Lwstr-kart. **16.80**

µP-Hobby
Band 1: Mikroprozessor 8085 für den Hobby-Anwender

Herbert Bernstein

1980. 221 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Diagrammen.

In Verbindung mit einem der größten und bekanntesten Mikroprozessor-Hersteller in USA enstand 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 erfolgt 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 Programmierungsbeispielen 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.

08-14-060 geb. **36.–**

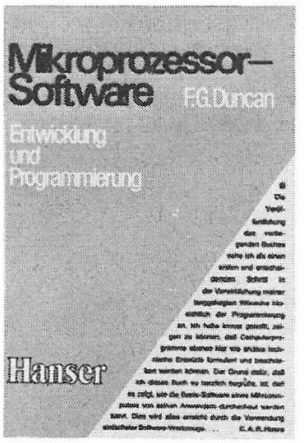
µP-Hobby
Band 2: Vom Chip zum System

Herbert Bernstein

1981. Ca. 200 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.

08-14-061 geb. ca. **36.–**



Mikroprozessor-Software

Entwicklung und Programmierung

Fraser G. Duncan

384 Seiten.

Der Autor Fraser George Duncan ist einer der großen Pioniere der Computerwissenschaften. Ziel dieses Buches ist es, eine leicht verständliche, aber doch anspruchsvolle Einführung in die Programmierung von Mikroprozessoren und Grundkenntnisse über die Entwicklung von Mikroprozessorsoftware zu geben.
Dieses erfolgreiche Buch ist Lehr- und Nachschlagewerk für jeden, der sich mit Mikroprozessoren und ihrer Programmierung auseinandersetzen will und Monitor, Assembler und Übersetzerprogramme selbst schreiben will. Es enthält einige komplette Softwarepakete:
1) ein Betriebssystem, welches problemlos auf die verschiedensten Hardwaresysteme übertragbar ist,
2) einen Assembler, der für den INTEL 8080/8085, den Z80 und MOTOROLA 6800 und dazu verwandte Systeme gleichgut geeignet ist,
3) einen Rückassembler, mit dem man Maschinencode in diese spezielle Assemblersprache übersetzen kann,
4) eine gesamte Gleitkommaarithmetik.

Alles vollständig dokumentiert und mit Kommentar versehen, in kompletten Maschinencode und in Assemblersprache.

08-14-070 **68.–**



Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren Teil 1: Hardware

Mikroprozessoren – Mikrorechner – Mikrorechnersysteme

Bodo Richard

1. Auflage 1980, 300 Seiten, 232 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.

08-14-071 kart. **38.–**

Datenverarbeitung mit Mikroprozessoren Teil 2: Software

Mikroprozessor – Mikrorechner – Mikrorechnersystem

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.
Durch die Systematik mit Lernzielanaylsen, im Schwierigkeitsgrad abgestuften Beispielen und Übungen und durch die praxisgerechte Lernerfolgskontrolle, ist dieses Buch nicht nur für Studenten an Fachschulen, Fachhochschulen und wissenschaftlichen Hochschulen geeignet, sondern in besonderem Maße auch für die



Vielzahl derer, die sich mit der Mikrorechnertechnik befassen müssen und die Einarbeitung im Selbststudium vornehmen müssen.

08-14-072 kart. **28.–**



Mikroprozessortechnik

Aufbau, Funktion, Kenndaten, Systemtechnik (Hardware, Software), Adressierungs- und Befehlsarten, maschinencodierte Programmsprache, Anwendungsbeispiele.

Ing. (grad.) Dietmar Benda

224 Seiten.

Das Buch ist in acht Abschnitte gegliedert. Die ersten fünf Abschnitte vermitteln die für diese Technik erforderlichen Grundlagen (Arithmetik, Addier- und Subtrahierwerke, Rechenwerke, Arith.-Logische Einheiten, Zähl- und Schieberegister, Multiplexer, Demultiplexer, Bus-Systeme, Steuerwerke, Speicherregister, statische und dynamische Speicher) sowie den Aufbau und die Funktion standardisierter Mikroprozessorbausteine (drei Mikroprozessoren, verschiedene Peripheriebausteine).
Ein weiterer Abschnitt erklärt die Schnittstellenprobleme (Interface, Bitzuweisung, Pegelanpassung usw.).
Die letzten Abschnitte erläutern anhand von vielen Anwendungsbeispielen Befehls- und Adressierungsarten, die Erstellung von Programmablaufplänen und Befehlslisten im Maschinencode sowie Verzweigungs- und Unterprogrammtechniken.

08-14-075 **34.50**

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.

08-14-081 Lwstr-kart. **28.–**

Elektronik IV C – Mikrocomputer

Rolf Gräf / Josef Kammerer

Aufbau, Anwendung, Programmierung, Lehrbuch

1980. 360 Seiten mit 180 Abbildungen und 116 Tabellen.

Die moderne Mikrocomputertechnik dringt zunehmend auch in Gebiete der klassischen Elektrotechnik vor. Zukünftig werden sich also nicht mehr ausschließlich Fachleute der elektronischen Datenverarbeitung und Computer-Spezialisten mit Mikroprozessoren bzw. Mikrocomputern auseinanderzusetzen haben, sondern auch Elektroinstallateure, Elektromechaniker, Elektromeister, Elektroingenieure und technische Vertriebsleute. Ihnen soll dieses Buch eine Hilfe zur praxisorientierten Weiterbildung bieten. Es ist zum Selbststudium sowie als Begleitbuch zur Teilnahme an Mikrocomputerkursen geeignet. Die Verfasser des Buches gliederten den Gesamttext in zwei wesentliche Hauptabschnitte, in Teil 1 Hardware und Teil 2 Software, beide jedoch in einem Band. Das Kapitel Hardware umfaßt die verschiedenen Zahlensysteme und Codes sowie detaillierte Angaben über die Grundrechenarten der digitalen Informationsverarbeitung. Das Kapitel 2 Software behandelt Vorgänge und Kriterien, die zu beachten sind, um Programme für den Mikrocomputer des Typs EZ80 (identisch mit Mikroprozessorsystem 8080) zu erstellen.

08-14-082 Kunststoffeinband **48.–**

Elektronik IV C – Mikrocomputer

Arbeitsblätter

1979, Block à 150 Blatt mit 2fach-Lochung, geleimt mit Deckblatt.

Nach Durcharbeiten des Lehrbuches Mikrocomputer ist der Leser in der Lage, einen Mikrocomputer zu programmieren. Doch Routine und Erfahrung fehlen dennoch. Anhand dieser Arbeitsblätter soll der Auszubildende die noch erforderliche Sicherheit in der Programmierung von Mikrocomputern dazugewinnen. Er kann anhand vorgedruckter Arbeitsblätter beliebige Programme in die Sprache des Mikrocomputers umsetzen.

Für den Anwender und den Auszubildenden eine Hilfe, die sonst so trocken erscheinende Programmierung wirkungsvoll und praktisch anzuwenden.

08-14-083 **12.–**

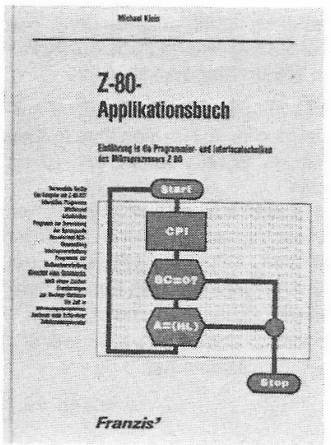
Elektronik IV C – Mikrocomputer

Prüfungsaufgaben

1979. 312 Seiten mit 400 Prüfungsaufgaben.

Nachdem der Leser das Lehrbuch Mikrocomputer durchgearbeitet hat, kann er anschließend seinen tatsächlichen Wissensstand anhand der Prüfungsaufgaben kontrollieren und feststellen, wo noch Informationslücken bestehen. Der Band Prüfungsaufgaben beinhaltet eine Fülle Aufgaben und Fragen zur Programmierung und Funktion des Mikrocomputers EZ 80. Dabei wird in den Fragen und Aufgaben gleichwertig auf die Hardware und Software eingegangen. Entsprechend dem Niveau der jeweiligen Prüfungsfragen werden für die richtige Beantwortung unterschiedlich viele Punkte angegeben.

08-14-084 Kunststoffeinband **38.–**



Z-80 Applikationsbuch

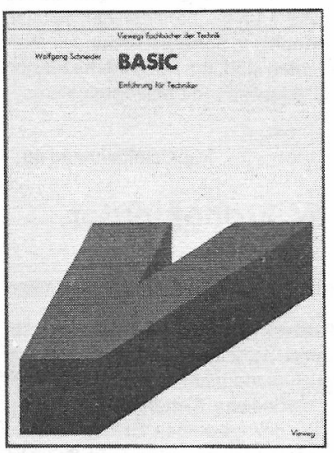
Michael Klein

144 Seiten. 89 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.

08-14-086 Lwstr-geb. **32.–**



BASIC

Wolfgang Schneider

Einführung für Techniker. 2., durchges. Aufl. 1979. 133 Seiten.

Inhalt: Grundlagen der Datenverarbeitung – Programmiersprachen – Eigenschaften von Programmablaufplänen – Schreiben von BASIC-Primärprogrammen – BASIC-Sprachelemente – Programmsätze – Die arithmetische Zuordnungsanweisung – Steueranweisungen – Eingabeanweisungen – Ausgabeanweisungen – Vollständig programmierte Beispiele.
Das Buch vermittelt elementare Grundkenntnisse in der Programmiersprache BASIC, die der Schüler, Student, Techniker oder Ingenieur in der Ausbildung benötigt, um einfache mathematisch-naturwissenschaftliche Probleme selbständig programmieren zu können. Durch zahlreiche Merksätze, Übungen, Zusammenfassungen und durchprogrammierte Beispiele ist das Buch didaktisch sorgfältig aufbereitet.

08-14-087 kart. **22.–**

Programmieren von Mikrocomputern 1

Einführung in BASIC

Wolfgang Schneider

Mit zahlreichen Beispielen und 10 vollständigen Programmen. 2. Auflage 1980, 140 Seiten.

Dieser erste Band in der Reihe „Programmieren von Heimcomputern" gibt den Benutzern von Heimcomputern eine von einem bestimmten Gerätemodell unabhängige Einführung in das Programmieren von BASIC. Das Buch wendet sich vorwiegend an Programmieranfänger und ist auf die typischen Eigenschaften des Heimcomputers abgestimmt.
In den einzelnen Kapiteln wird besonderer Wert auf einprägsame Merksätze und lehrreiche Beispiele gelegt. Am Ende eines jeden Kapitels ist das Wichtigste zum Nachschlagen und zum Wiederholen konzentriert wiedergegeben.
Typische Beispiele, die vollständig programmiert sind, zeigen darüber hinaus, wie man eigene Programme entwickelt.
Vollständig programmierte Beispiele: Gravitationskraftberechnung, Phasenwinkelberechnung, Wechselkursberechnung, Berechnung von quadratischen Gleichungen, Berechnung der Zuchtzeit von Bazillen, Raketenzuverlässigkeit, Bremswegberechnung, Bremswegkurve, numerische Integration, Simulation logischer Schaltungen, Lösungen der Übungsaufgaben.

08-14-088 kart. **24.–**



Was der Mikrocomputer alles kann

Jerry Willis, übersetzt und bearbeitet von *Bernd Pol*

366 Seiten, 100 Abbildungen.

Einführung – CPU und Drumherum – Woraus Speicher bestehen – Die Datensupermärke – 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.

08-14-089 **33.–**

µP-Lexikon

Uwe von Ammon

64 Seiten, 2. Auflage 1978.

Um den Zugriff zur Fachliteratur zu erleichtern und um Mißverständnisse und Fehlinterpretationen bei Fachdiskussionen zu vermeiden, entstand dieses µP-Lexikon. Es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern enthält „nur" die Begriffe in Deutsch und Englisch, die in die Thematik Software für Mikroprozessoranwender hineinfallen. Das Lexikon umfaßt trotzdem mehr als 700 Stichwörter und ist für alle diejenigen gedacht, die im Beruf oder im Hobbybereich mit dem „Standardbauelement" Mikroprozessor konfrontiert werden.

08-14-090 **7.80**
Solange Vorrat

µP-Programmierfibel

Hans Joachim Sacht

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.

08-14-091 **38.–**

Blinken, Tönen, Steuern mit dem IC 555

Roland Jeschke

TOPP 169

IC 555 als Zeitgeber. Experimentierschaltungen. Zeitverhalten der monostabilen Kippschaltung. IC 555 als Flip-Flop. Blinkschaltungen. Elektronisches Zweiklang-Horn. Heulton-Sirene.

08-14-092 **9.–**

µcomputer für den Selbstbau 1

Das Buch steht unter dem Leitgedanken „Spielen mit SC/MP". Das bedeutet nicht abstrakte Theorie, sondern ständigen Wechsel zwischen Theorie und Praxis. Bereits nach wenigen Kapiteln steht dem Leser ein Mikroprozessor-Lernsystem mit hexadezimaler Ein- und Ausgabe (ausgelesen durch Siebensegment-Displays) zur Verfügung. Das beschriebene System führt den Leser Schritt für Schritt in die neue Technik ein. Dabei sind elementare Grundbegriffe der Elektronik und der Digitaltechnik Voraussetzung für das Verständnis der neuen Technologie.

08-14-093 **22.90**

µcomputer für den Selbstbau 2

Mit Hilfe einiger Peripherie-Schaltungen wird das Lernsystem aus Buch 1 zu einem kompletten Computersystem. Die Peripherie-Schaltungen erlauben den Anschluß einer ASCII-Tastatur sowie die Verwendung eines Fernsehgerätes als Display mit einer Speichermöglichkeit von max. 11 Seiten. Dabei ist die Interface-Schnittstelle ein wichtiges Bindeglied zwischen Peripherie (Terminal, Drucker, Modem) und Mikrocomputer. Das Interface eignet sich sowohl für das ELEKTOR-SC-MP- als auch für das KIM-1-System. neben dem Hardware-Wissen ist es unerläßlich, sich auch mit der Software auseinanderzusetzen. Dazu eignet sich der BASIC-Kurs. Dieser Teil führt in leicht verständlicher Art in die BASIC-Sprache ein. Die erlernten Sprachkenntnisse lassen sich mit dem BASIC-Mikrocomputer (SC/MP-Mikrocomputer und BASIC-Interpreter) in die Praxis umsetzen.
Das Buch hat ELEKTOR-Format und ca. 90 Seiten Umfang.

08-14-094 **22.90**

Einführung in die Mikroprozessortechnik

Grundlagen/Entwurfsprinzipien/Anwendungen

Texas Instruments Deutschland GmbH, Learning Center

1. Auflage. 369 Seiten. Farbiger Schutzumschlag. In deutscher Sprache.

Der Mikroprozessor ist im Grunde eine konsequente Weiterentwicklung der Halbleiterelektronik, bei der es kein Zurück mehr gibt. Deshalb muß sich über kurz oder lang jeder, der mit Elektronik zu tun hat, sei es in der Datenverarbeitung, Feinwerktechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Chemie, Fahrzeugbau, medizinischen Technik und natürlich in der Elektrotechnik, mit dem Mikroprozessor befassen.
Hierzu bietet das vorliegende Buch eine hervorragende Basis. Denn dieser Kurs vermittelt nicht nur die Grundkenntnisse über den Aufbau, die Wirkungsweise und Technik der Mikroprozessoren, sondern er zeigt zugleich anhand zahlreicher Anwendungsbeispiele, wie und unter welchen Voraussetzungen man einen Mikroprozessor einsetzt und was für einen Typ man für eine bestimmte Aufgabe auswählen sollte. Eine wichtige Rolle spielt hier natürlich auch die verfügbare Software. Obwohl es sich bei diesem Buch um eine Firmenpublikation handelt, werden bei der Auswahl auch Mikroprozessor-Typen anderer Hersteller berücksichtigt, um die vorgegebenen Probleme zu lösen.

08-14-097 **44.50**

Solange Vorrat

16-Bit-Mikroprozessor-Kursbuch

Texas Instruments Deutschland GmbH, Learning Center

1979. 1. Auflage, ca. 460 Seiten. Format DIN A5. In deutscher Sprache.

Kursbuch in aktuelles Elektronik-Neuland
Schrittweise wird der Leser in die so aktuelle Materie 16-Bit-Mikroprozessor eingeführt. Von einfachen Befehlserklärungen über kleine praktische Beispiele bis zur komplexen Unterprogrammverschachtelung und Interrupt-Verarbeitung wird dem Anwender die sichere Programmierung und Beherrschung des Systems aufgezeigt.
Da die Betonung auf „Übungen" liegt, vermittelt das Lehrbuch die Routine, die dem Leser die Sicherheit gibt, größere Programme selbständig zu schreiben.
In einfacher und verständlicher Form werden Aufbau und Funktionen der verschiedenen Bausteine eines Mikroprozessors erläutert, die Codes erklärt und die Programmiersprache Assembler eingehend behandelt und durch Übung gefestigt. In besonders eingehender Form werden die Fragen der Ein/Ausgabe-Schnittstellen besprochen.
Das Buch ist vor allem für Teilnehmer an Kursen mit dem neuen TI-Lern- und Lehrsystem TM990/189 gedacht. Es eignet sich ebenso zum Selbststudium.

08-14-100 **32.50**

16-Bit-Mikroprozessor Applikationsbuch Bd. 2

Texas Instruments Deutschland GmbH

1979. 196 Seiten. Format DIN A5. In deutscher Sprache.

Das vorliegende Applikationsbuch erläutert detailliert einige Anwendungen, realisiert mit den 16-Bit-Mikroprozessoren TMS 9900/9980 A/9981 von Texas Instruments. Die beschriebenen

Hardware- und Softwarelösungen geben wertvolle Hinweise für derzeitige und zukünftige 16 Bit-Anwender und zeigen deutlich die Vorteile der 16-Bit-Lösung, wie z. B. einfachere Programmierung und kürzere Programmausführungszeiten.
Es behandelt folgende Themen:
Funktionen und Anwendungen des programmierbaren Systeminterface-Bausteins TMS 9901. TMS 9902 Asynchrones serielles Dateninterface – Funktionen und Anwendungen. EPROM-Prüfsummenprogramm für das TM 990 Mikrosystem. TMS 2516/2532 EPROM-Programmiergerät. Einsatz von Power Basic $_{TM}$ in der Meßdatenerfassung und Verarbeitung. Power Basic $_{TM}$ Zeitmeßmethode in der Anwendung für Benchmark-Tests. EAROM TMS 3529 in Mikrocomputersystemen.

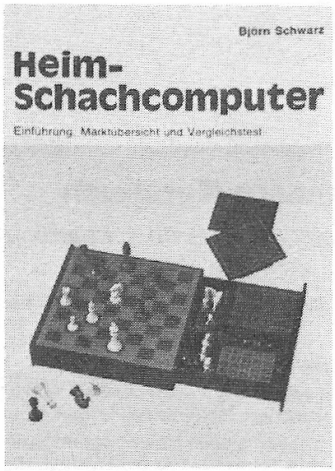
08-14-102 **19.50**

Applikationsbuch, Band 2

2. Auflage, TI-Applikationslabor, 219 Seiten. Format DIN A5. In deutscher Sprache.

Dieses neue, von TI-Applikationsingenieuren erarbeitete Buch in deutscher Sprache enthält eine Vielzahl von erprobten Schaltungen und Anregungen für den optimalen Bauelemente-Einsatz – ein Buch für die Praxis der in der Industrie oder im Institut tätigen Schaltungs- und Geräteentwickler.

08-14-104 **17.90**



Heim-Schach-Computer

Einführung, Marktübersicht und Vergleichstest

Björn Schwarz

180 Seiten, 96 Abbildungen.

Die Wahl des geeigneten Schachcomputers ist bei der Vielzahl der gegenwärtig erhältlichen Geräte nicht einfach und erfordert von Kaufinteressenten einen hohen Sachverstand, wenn dieser von Enttäuschungen verschont bleiben will. Aus diesen Überlegungen heraus entstand das vorliegende Buch, das sowohl den Neuling als auch den erfahrenen Besitzer eines Schachcomputers mit den wichtigsten Grundlagen vertraut macht und durch eine ausführliche Marktübersicht, einen umfangreichen Vergleichstest sowie zahlreiche Tips und Hinweise den Spaß beim Spiel mit seinen elektronischen Schachfreund erhöht.

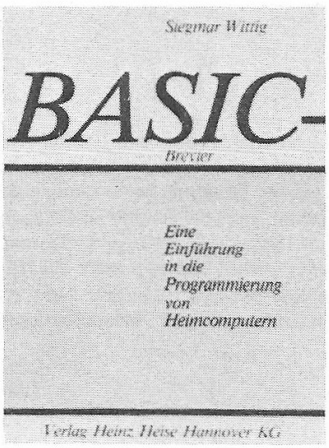
08-14-105 **19.80**

BASIC-Brevier

Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern

Siegmar Wittig

194 Seiten mit 15 Abbildungen, 6 Tabellen, zahlreichen Programmbeispielen, Programmieraufgaben mit Lösungen und einer Sammlung von 10 ausführlich beschriebenen Programmen.



Dieses Buch führt in die Programmiersprache BASIC ein. Es beschreibt die BASIC-Version der verbreiteten Heimcomputer, wie PET 2001/CBM 3001, TRS-80 Level II, Apple II, Heathkit H-89 u. a. 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.

08-14-106 kart. **29.80**



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: Es 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.

08-14-107 kart. **14.80**



PASCAL-Handbuch

Von BASIC zu PASCAL

E. Flögel

1. Auflage 1981, 112 Seiten.

Die Kenntnis zumindest einer Programmiersprache ist heute eine Notwendigkeit. Welche Sprache dies ist, scheint gleichgültig zu sein. Es zeigt sich aber, daß PASCAL durch seinen logischen Aufbau nicht nur das Lernen der Sprache erleichtert, sondern auch den Programmierenden dazu bringt, übersichtliche Programme zu schreiben. Das vorliegende Buch bemüht sich nun einerseits, den Einstieg in PASCAL zu ermöglichen und andererseits all diejenigen, die bisher nur in BASIC programmiert haben, das Umsteigen auf PASCAL zu erleichtern. Es genügen schon wenige Sprachelemente, um ein lauffähiges Programm schreiben zu können. Je umfangreicher und komplexer die Aufgaben werden, desto tiefer muß man in die Sprache vordringen.
Nach diesem Gesichtspunkt ist auch der Aufbau des Buches angelegt. Im Anfang werden einfache Datenstrukturen verwendet, erst später dann Prozeduren, Funktionen und Listen.

08-14-108 **29.80**



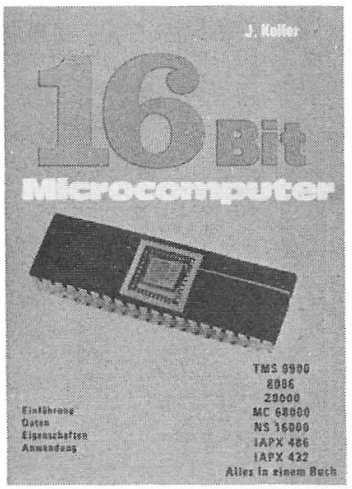
Der Mikrocomputer im Kleinbetrieb

L. Oswald

1. Auflage 1981, 174 Seiten.

Das Buch für jeden Geschäftsmann. Auf über 170 Seiten erfahren Sie, was Sie als Gewerbetreibender oder freiberuflich Tätige über Mikrocomputer und die Anwendung wissen sollten. Geschichtlicher Hintergrund Geräteauswahl, Beispiele aus der Praxis, Programmbeispiele wie z. B. Textverarbeitung, Reisebüro, Ladenkasse, Adreßverwaltung, u. v. a. Betriebswirtschaftliche Auswertung, Finanzbuchhaltung, Erfolgsanalyse mit dem Microcomputer, Liquiditätsrechnung, kurzfristige Erfolgsrechnung, Microcomputer für Freiberufler, Grundlagen der Finanzbuchhaltung für Mikrocomputeranwender. Dieses Buch kann Ihnen als Geschäftsmann für die Zukunft tausende einsparen.

08-14-109 **39.80**



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.

08-14-110 **29.80**



Der freundliche Computer

Was können Sie mit einem Personal Computer anfangen?

T. Munnecke

1. Auflage 1981, 153 Seiten.

Das Buch soll Ihnen auf die im Titel gestellte Frage eine ausführliche Antwort geben. Es eignet sich für alle, die bisher viel über Mikros gehört haben und gerne ausführlicher Bescheid wissen möchten. Viele interessante Fakten – Welche Computersprache? Welche Anwendungen? Welches Gerät soll ich mir kaufen?

08-14-111 **29.80**



BASIC für Fortgeschrittene

C. Lorenz

1. Auflage 1981, 154 Seiten.

Endlich ein BASIC-Buch für den fortgeschrittenen Programmierer. Alle wichtigen Befehle aus der Stringmanipulation, Disk-Befehle, WAIT, INSTR, WHILE WHEND usw. werden an Beispielen besprochen. Alle Befehle sind übersichtlich wie in einem Nachschlagewerk mit großen Überschriften angeordnet. Dann folgt ein umfangreicher BASIC-Kurs für Fortgeschrittene mit vielen Beispielen (Inventur, Rechnungen schreiben, Adressenverwaltung usw.) Am Schluß finden Sie dann noch einen Vergleich der wichtigsten Sortiermethoden sowie ein Programm zur Vorhersage von Ereignissen.

08-14-112 **39.–**



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.

08-14-114 **49.–**



6502 Microcomputer Programmierung

P. Heuer

1. Auflage 1979, 311 Seiten.

Eine deutschsprachige Einführung in die Maschinensprachenprogrammierung anhand des 6502 Microcomputers. Ein echtes Anleitungsbuch zum Einstieg in die Microcomputertechnik mit Hilfe des KIM-1. Viele Programmierbeispiele, die von einem Pädagogen speziell für Anfänger entwickelt wurden. Auch PET, AIM, SYM und ATARI-Besitzer brauchen dieses Buch.

08-14-113 **29.80**



Programmieren in Maschinensprache mit Z80

C. Lorenz

1. Auflage 1980, 249 Seiten.

Eine sehr ausführliche Einführung in die Z80 Maschinensprache mit vielen Beispielen. Die Beispiele können mit Hilfe des TRS-80 Level II sowie dem T-BUG von TANDY und den T-BUG-Erweiterungen (IN LOCO, T-STEP, T-LEGS) ausgeführt werden. Ein unentbehrliches Buch für jeden, dem die BASIC-Programmiersprache von der Geschwindigkeit her zur Lösung seiner Aufgaben nicht mehr ausreicht.

08-14-115 **49.–**



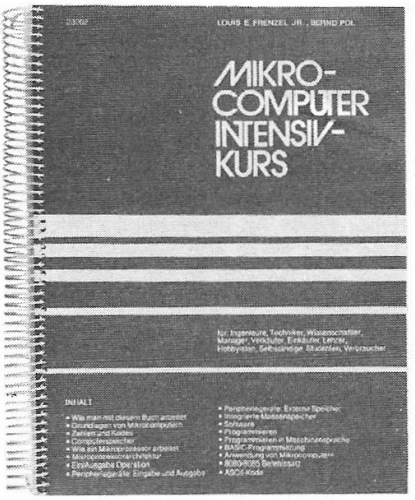
Anwenderprogramme für TRS-80

Martin Stübs

1. Auflage 1981, 165 Seiten.

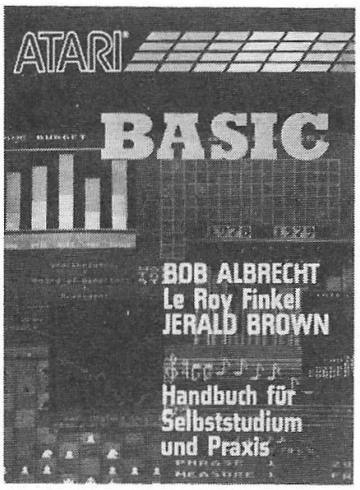
Ein Buch, voll mit interessanten Anwenderprogrammen für TRS-80 Level II 16K und Video Genie (teilweise Diskette u./od. Cassette). Hauptsächlich Programme für den Manager, Geschäftsmann, Klein- und Mittelbetrieb. Auch einige interessante Spiele sind enthalten. Terminkalender, Reservierungsprogramm für Omnibusunternehmen und Hotels, Textverarbeitung, usw.

08-14-116 **29.80**



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.

08-14-118 **66.–**



ATARI-BASIC

Handbuch für Selbststudium und Praxis

B. Albrecht, L. R. Finkel, J. Brown

1981. 411 Seiten.

Das komplette Einführungs- und Programmierhandbuch für die neuen ATARI-Computer ATARI 400/800. Anhand von vielen Beispielen wird die Leistungsfähigkeit des ATARI-Computer-Systems gezeigt. Auch für den Anfänger ideal als Einstieg gedacht. Die ATARI-Computer sind mit Shepardon's BASIC ausgerüstet.

08-14-117 **29.80**

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.



CBM Spiele-Buch 1

Programmieren mit unterhaltsamen Spielen für CBM 2001, 3001 und 4001.

Von Andreas Dripke

260 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen.

Dieses CBM Spiele-Buch 1, mit 18 BASIC-Spielen für Commodore PET/CBM, ist geeignet für alle Commodore-Maschinen mit 40-Zeichen-pro-Zeile-Bildschirm, also für die Serien 2001, 3001 und 4001. Die erforderliche Mindestspeicherkapazität beträgt 8 kByte. Die Auswahl der Spielprogramme reicht vom Glücksspiel wie „Roulette" oder „Blackjack" über Actionspiele wie „Weltraumschlacht" oder „Rollerball" und Gesellschaftsspiele wie „Kniffel" oder „Bazaar" bis hin zum „Ehevermittler". Wer lieber mit kühlem Kopf seinem Computer zeigen will, daß der Programmierer doch der Schlauere ist, der greift zu „Rectus" oder „Gimmy-Nim".
Eine Fülle von Informationen läßt das Buch zum idealen Basic-Kurs für alle werden, die zwar die Grundbegriffe kennen, aber ihren Computer noch besser beherrschen lernen wollen.

08-14-119 **38.–**

UCSD-PASCAL

Eine umfassende Einführung

A. Gruber, S. Gutschmidt

Ein Buch für den Benützer von UCSD-Pascal. Dieses Software-System hat seit 1977 große Verbreitung gefunden. Im ersten Teil wird das UCSD-Betriebssystem mit seinen verschiedenen Komponenten beschrieben. Der zweite Teil beschreibt die Programmiersprache Pascal. Das Buch eignet sich ausgezeichnet als Lehrbuch, denn der Leser wird langsam an alle Elemente der Programmiersprache herangeführt.

08-14-120 **49.–**

Die Programmiersprache ADA

J. C. Pyle

1. Auflage 1981, ca. 300 Seiten.

Die Programmiersprache ADA wurde im Auftrag des amerikanischen Verteidigungsministeriums entworfen. Dieses Buch beinhaltet alle Ausdrucksmöglichkeiten und die neuesten Entwicklungen der Sprache und stellt somit eine abgeschlossene Einführung dar.
Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei ihrer Anwendung bei der Programmierung von Echt-Zeit- und integrierten Rechner-Systemen gewidmet.
Dieses Buch wendet sich sowohl an erfahrene Programmierer als auch an Studenten, die bereits mit höheren Programmiersprachen wie FORTRAN, PASCAL oder PL/1 vertraut sind.
155 Syntax-Diagramme, zahlreiche Beispiele und Übungsaufgaben am Ende jeden Kapitels führen den Leser durch die Besonderheiten von ADA.
Darüber hinaus haben die Autoren spezielle Anhänge für die Umstellung von FORTRAN- und PASCAL-Programme vorgesehen.

08-14-123 kart. ca. **38.–**

ADA Reference Manual

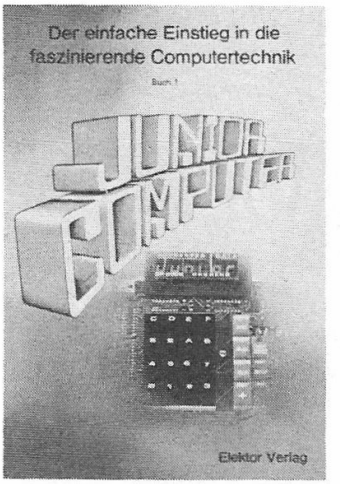
Reference Manual for the ADA Programming Language

Vom US-DoD

256 Seiten. In englischer Sprache.

Die Programmiersprache Ada wurde in den Jahren 1977–1980 im Auftrag des US-Verteidigungsministeriums (US DoD) entwickelt und wird in den kommenden Jahren die vorherrschende Programmiersprache innerhalb der gesamten NATO werden. Nicht nur die weite Verbreitung, sondern vor allem auch das moderne Sprachkonzept und die strikte Standardisierung und Normenkontrolle für die Sprache und die Compiler machen die Sprache auch für den zivilen Gebrauch interessant. Dazu kommt, daß bereits Programmier- und Programmerstellungssysteme (APSEs) in der Entwicklung sind. Neben den rein militärischen Entwicklungen in den USA, in Großbritannien und in der Bundesrepublik laufen bereits eine Reihe von Pilotprojekten bei verschiedenen Firmen und an vielen Instituten im Bereich von Universitäten und Hochschulen.
Das vorliegende Handbuch ist ein Nachdruck des vom US DoD herausgegebenen Language Reference Manual und stellt somit das alleingültige Referenzdokument dar. Es ist ein ausführliches Nachschlagewerk, das auch Fragen zu speziellen Details für Syntax und der Semantik von ADA beantwortet.

08-14-124 **44.–**



Junior-Computer 1

DIN-A5-Format, 166 Seiten.

Der einfache Einstieg in die faszinierende Computertechnik.
Das neue Elektor-Buch macht den Einstieg in die Welt der Computertechnik leicht und verständlich. Der leistungsfähige Junior-Computer ist ein für jeden Geldbeutel erschwingliches System mit der 6502-CPU. Es steht ein System zur Verfügung, das die Computertechnik durchsichtig werden läßt. Komplizierte Zusammenhänge sind anhand von Programmen verdeutlicht. Theorie und Praxis gehen Hand in Hand.

08-14-126 **25.50**

Junior-Computer 2

DIN-A5-Format, 235 Seiten.

Das zweite Buch beschäftigt sich mit dem geistigen Know-how: die EPROM-Intelligenz.
Da ist zunächst das Monitorprogramm. Es zeigt, wie die CPU Daten vom Keyboard einliest oder an das Display ausgibt. Dabei wird gleichzeitig die Arbeitsweise des peripheren Interface-Adapters deutlich, denn nur mit seiner Hilfe kann der Junior mit den angeschlossenen Geräten kommunizieren. Schließlich stehen dem Anwender noch zwei Hilfsprogramme zur Verfügung: das Editor- und das Assemblerprogramm. Sie vereinfachen die Programmiereingabe in den Junior und stehen nicht zuletzt beim Entwurf eigener Programme hilfreich zur Seite.

08-14-127 **28.50**

Junior-Computer 3

DIN-A5-Format, ca. 180 Seiten.

Das dritte Buch macht aus dem Junior einen ausgereiften Senior.
Aus dem „Ein-Platinen-Mikrocomputer" wird durch mehr Speicherkapazität, einen zweiten I/O-Baustein und der Interkarte, sie enthält u. a. das Kassetteninterface und den Printeranschluß, ein ausgereiftes Mikrocomputersystem.
Neben der dazu erforderlichen Hardware beschäftigt sich das Buch auch mit der Bedienung und dem richtigen Umgang der Erweiterungen.

08-14-128 **28.50**

Junior-Computer 4

DIN-A5-Format, ca. 200 Seiten.

Das vierte Buch schließt nahtlos an das dritte an. Es beschreibt die auf der Interfacekarte vorhandene EPROM-Intelligenz. Außerdem stehen dem Anwender die dazu erforderlichen Source-Listings zur Verfügung.

08-14-129 **28.50**

Programmieren mit PASCAL

Rüdeger Baumann

259 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.

08-14-131 **20.–**



Pascal: Einführung – Programmentwicklung – Strukturen

Ein Arbeitsbuch mit zahlreichen Programmen, Übungen und Aufgaben

Jürgen Plate und Paul Wittstock

395 Seiten mit 178 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.

08-14-134 Lwstr-geb. **48.–**

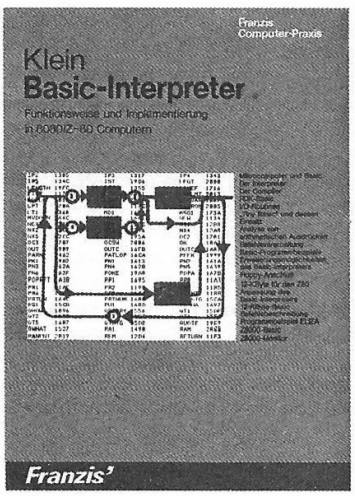
Wie man in BASIC programmiert

Bernd Pol

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?

08-14-132 **30.–**



Basic-Interpreter

Funktionsweise und Implementierung in 8080/Z80-Computern

Rolf Dieter Klein

172 Seiten mit 43 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.

08-14-133 Lwstr-geb. **32.–**



Programme für CBM

L. Oswald

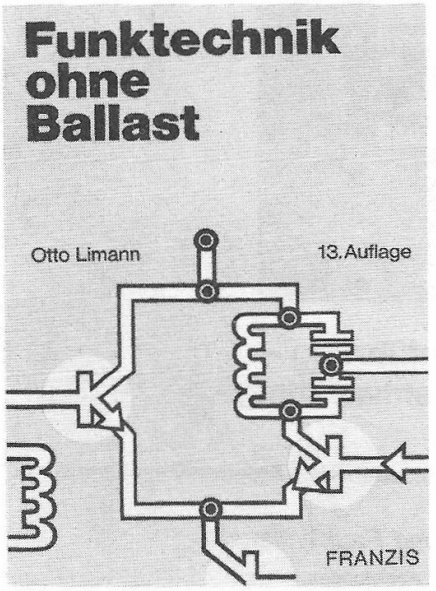
118 Seiten.

Ein Buch mit vielen BASIC-Programmen für CBM und PET. Aus dem Inhalt: Roulette, Textverarbeitung und Rechnungen schreiben, Karambolage, Mäuse, Musik mit CBM, Bildschirmausdruck, Super Drei, Karussell, Lotto, Blockade, Crash, String Sort, Vier gewinnt, PET als Adreßbuch, Konto 99, Auto-Jahresabrechnung, Word Special, Laufschrift, Kreisberechnung, Roulett-Auswertung, Parallel- und Serienschaltung, Rechnungsschreiben, Poly-Opti, Druckaufbereitung, ROM-Vergleichsliste, Wichtige Routinen in PET-BASIC.

08-14-135 **19.80**

4. Unterhaltungs-Elektronik

4.1 Rundfunktechnik



Funktechnik ohne Ballast

Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger mit Röhren, Transistoren und Integrierten Schaltungen.

Ing. Otto Limann

15., neubearbeitete und erweiterte Auflage, 362 Seiten mit 596 Abbildungen und zahlreichen Tabellen.

Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger mit Röhren, Transistoren und Integrierten Schaltungen.
Der Titel dieses bereits in den ersten Auflagen gut aufgenommenen Buches ist zu einem Schlagwort geworden. »Ohne Ballast«, das heißt frei von komplizierten Formeln, wissenschaftlichen Ableitungen und schwer verständlichen Funktions-Theorien. Hier wird das Wissensgut der Funktechnik vielmehr so vermittelt, wie es der praktisch tätige Fachmann, der Rundfunktechniker, ferner der Amateur, Bastler und Liebhaber gebrauchen. Die Darstellung ist auf das Gegenständliche und Tatsächliche ausgerichtet, sie bedient sich weitgehend der Sprache des Technikers, nämlich der Zeichnung, und sie ist auch bei geringen Vorkenntnissen leicht begreifbar.

Aus dem Inhalt: Allgemeine Grundlagen. Bauelemente. Widerstände; Kondensatoren; Spulen; Übertrager. Zusammengesetzte Schaltelemente. Eigenschaften und besondere Formen von Schwingkreisen; durchstimmbare Kreise; Bereichsumschaltungen; gekoppelte Kreise; RC-Glieder; Siebglieder. Elektroakustische Wandler und Speicher. Grundformen; Lautsprecher; Schallspeicherverfahren; Tonabnehmer und Tonbandköpfe. Dioden und Gleichrichter. Halbleiterdioden; Vakuumdioden; Gleichrichterschaltungen. Transistoren. Das Transistorprinzip; Kennlinienfelder; Ersatzschaltung und Vierpolgleichungen; Betriebswerte; Sonderausführungen. Röhren; Röhrenaufbau; Ein- und Mehrgitterröhren. Die Röhre als Verstärkervierpol. Besondere Röhren; UKW-Röhren; Gitter- und Schirmgitterspannungen. Verstärkung mit Röhren und Transistoren. Schwingungserzeugung mit aktiven Vierpolen. Selbsterregung; Rückkopplung; Transistor-Oszillatoren; UKW-Transistor-Schwingschaltung; Röhren-Oszillatoren. Schaltmaßnahmen bei Verstärkervierpolen. Neutralisation bei Transistoren und Röhren. Gegenkopplung bei Transistoren und Röhren.

Vom Einkreiser zum Superhetprinzip. Antennenkopplung und Hf-Verstärkung. Misch- und Oszillatorstufen. Zwischenfrequenzverstärker. Automatische Verstärkungsregelung. Niederfrequenzverstärker. Stromversorgung. Automatik in Spitzengeräten. Rundfunk-Stereofonie. Schaltungsuntersuchung. Rechentafeln.

08-17-010 Lwstr-geb. **34.–**



Standardschaltungen der Rundfunk- und Fernsehtechnik

Ulrich Prestin

Ausgewählte Schaltungen der Rundfunk- und Fernsehtechnik für Fortbildung und Service kommentiert.

4., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, 272 Seiten, mit 300 Abbildungen und 35 Tabellen.

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. **38.–**

Transistorempfänger

Harry Koch

2. verbesserte Auflage, 246 Seiten mit 166 Abbildungen und 7 Tabellen.

Mit diesem Buch wird die Entwicklung von transistorbestückten Empfängern beschrieben, wie sie für den praktischen Konstruktionsablauf erforderlich ist. Schaltungstechnische Probleme werden diskutiert, die wichtigsten Schaltungsgrößen anhand zahlreicher Formeln berechnet. Durch diese Berechnungsbeispiele wird auch den weniger Geübten der Gebrauch der Formeln erleichtert.

08-17-016 **32.–**



Große Sendertabelle

Cornelius Johannes Both

Rundfunksender der Welt und europäische Fernsehsender

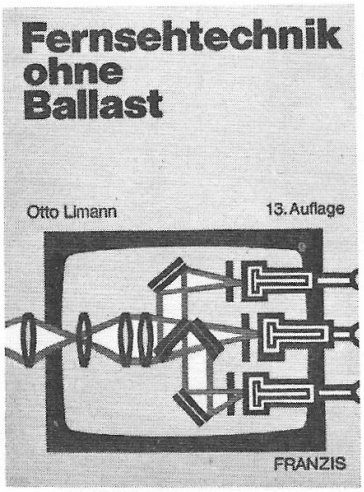
5. bearbeitete Auflage. 238 Seiten.

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. **28.–**

4.2 Fernsehtechnik



Fernsehtechnik ohne Ballast

Einführung in die Schaltungstechnik der Schwarzweiß- und Farb-Empfänger mit Röhren, Transistoren und integrierten Schaltungen.

Ing. Otto Limann

13., neu bearbeitete und erweiterte Auflage.

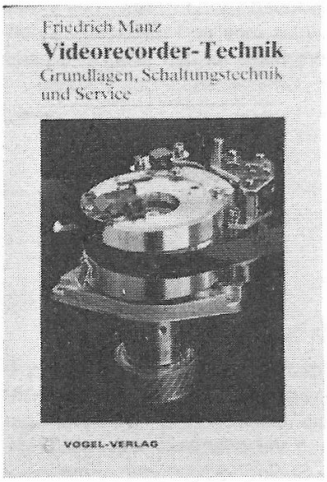
340 Seiten, Großformat mit 525 Abbildungen sowie 4 Farbtafeln.

Aus dem Inhalt: In dieser 10. Auflage ist wahrlich nichts Altes für neu angeboten. Ein bewährter Titel präsentiert sich im neuen Gewande, angepaßt an den neuesten Stand der Technik.

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 Verstandes – lediglich die Kenntnis der Grundlagen des Schwarzweiß-Fernsehens; also keine physikalischen oder mathematischen Spezialkenntnisse.

08-18-010 Lwstr-kart. **34.–**



Videorecorder-Technik

Grundlagen, Schaltungstechnik und Service

Friedrich Manz

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 **28.–**

Videotechnik

Zusammenspiel von Bild und Ton, Beherrschung, Nutzung

Dieter Fahry/Klaus Palme

Unentbehrlich für jeden, der mit Video zu tun hat. Problemorientiert und systematisch behandelt dieses Standardwerk alle Fragen der Videotechnik, die für den Anwender in der Praxis von Bedeutung sind. Der Leser weiß anschließend, wie Videoaufnahmen entstehen, wie sie bearbeitet, gespeichert und wiedergegeben werden. Er kann die Technik fachgerecht bedienen. Der Band 2 liefert ergänzend dazu einen sorgfältig klassifizierten und übersichtlichen Geräteteil. Auf einen Blick wird erkennbar, welche Möglichkeiten die Geräte bieten – eine wichtige Entscheidungshilfe.

Handbuch 1
Grundlagen/Anwendung

2., neubearbeitete Auflage, 366 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen.

Aus dem Inhalt: Einsatzgebiete der Videotechnik · Die Videotechnik · Möglichkeiten der Videotechnik · Videogerät und Zubehör · Praxis der Wiedergabe von Videobändern · Praxis der Fernsehaufzeichnung · Praxis der Videoübertragung · Praxis des Videomitschnitts · Praxis der semiprofessionellen Produktion · Videoprogramme · Beispiele und Vorschläge für den Einsatz · Einsatz und Beschaffung von Geräten · Checklisten für den Umgang

08-18-012 **112.–**

Handbuch 2
Geräte/Zubehör

2., neubearbeitete Auflage, 261 Seiten, 184 Datenblätter

Aus dem Inhalt: Begriffe der Videotechnik und -anwendung (Glossar) · Klassifizierung von Videorecordern, Recorder für den Heimgebrauch – Recorder für den semiprofessionellen Bereich – Spezialrecorder · Klassifizierung von Videokameras, Beobachtungskameras – Kompaktkameras – Stationäre Kameras – Farbkameras · Klassifizierung von Bildschirmgeräten, Fernsehgeräte – Fernsehmonitore – Monitore · Mikrofone · Spezialgeräte, Bildmischpult – Tonmischpulte – Verteiler · Objektiv · Stativ · Kabel · Verschaltungsbeispiel · Zubehör, Spulen, Cassetten – Studiowagen, Fernsehgestelle, Wandhalterungen – Überspielungseinrichtungen – Titelgeräte · Beispiele semiprofessioneller Studios

08-18-013 **84.–**





Handbuch 1 + 2
zusammen im Schuber

08-18-014 Sonderpr. **178.–**



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 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.–**



Das Fernsehprogramm aus Deiner Hand

Die perfekte Videopraxis mit Recordern, Kameras und Cassetten

Dieter Nührmann

384 Seiten mit 128 Abbildungen im Text sowie 124 teils farbige Abbildungen auf 64 Tafeln.

Videografieren – ein neues Hobby. Dazu braucht man 1. einen Fernseher (meistens vorhanden). 2. Einen Videorecorder (unumgänglich, aber welcher?). 3. Eine Kamera (wünschenswert). – Umfassender und verständlicher, als das eine knappe Betriebsanleitung je schaffen könnte, wird gezeigt, was aus einem Videorecorder herauszuholen ist. Das gleiche gilt für die Kamera. Zeichnungen, Schaltbilder, Schaltbeispiele, Tabellen untermauern den Text. Kaum eine Frage bleibt offen. Bis an den letzten Stecker hat der Autor gedacht. Der Bildteil in der Mitte des Bandes ist ein verläßlicher Katalog und Video-Lehrgang zugleich. – Videografieren absolut, bis zum Scriptbuch, Flutlicht, Kamerafahrt. Das vierte Programm kommt jetzt aus dem Videorecorder.

08-18-019 Lwstr-geb. **48.–**



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 **12.–**



Alles über Video

Technik und Anwendung von Videorecordern und Bildplattenspielern

H. Bahr

2., erweiterte und aktualisierte Auflage. 297 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

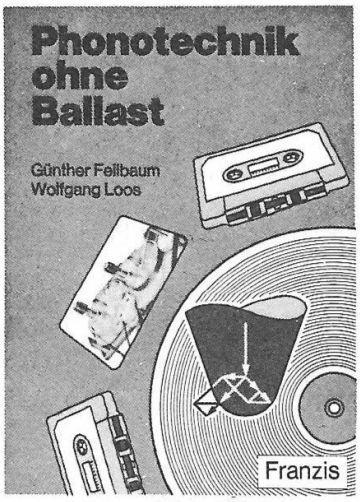
Empfang und Identifizierung von TV-Sendern, Mehrnormenempfang, TV-Antennen, Bildschirmfotografie, Kanal-Listen u. v. m.

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. **16.80**



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. **30.–**

Magnettontechnik

Dr. Ernst Christian

297 Seiten, 152 Abbildungen, 17 Tabellen.

Man kann das Werk ruhig ein Handbuch nennen, denn es gibt dem Techniker und Ingenieur einen physikalisch-technischen Gesamtüberblick über die Magnettontechnik. Die Problematik der Magnettontechnik, nämlich die Verknüpfung unterschiedlicher Techniken zu einem Ganzen, hat der Verfasser klar herausgearbeitet und Lösungen angezeigt. Dabei haben die mechanischen Antriebssysteme und ihre elektrische Energieversorgung, die magnetischen Aufzeichnungsverfahren und die elektronische Verstärkertechnik das ihnen gebührende Gewicht erhalten. Meßtechnik und Normung sind in jedem Abschnitt berücksichtigt worden.

Aus dem Inhalt: Einleitung; geschichtlicher Rückblick; Grundlagen der Magnettontechnik; Grundbegriffe der Elektroakustik; Grundbegriffe des Magnetismus; Band-Kopf-Wechselbeziehungen; das Magnetband; der Magnetkopf; der Aufnahmevorgang; der Wiedergabevorgang; elektroakustische Kennwerte und ihre Einflußgrößen; Anwendungen der Magnettontechnik; Tonbandgeräte; Geräte zur bildsynchronen Vertonung; Normenverzeichnis; Organisationen, die sich mit Magnettonnormung befassen.

08-19-010 Ln. **48.–**

Schall- und Bildaufzeichnung

Werner Ziess

TOPP 81

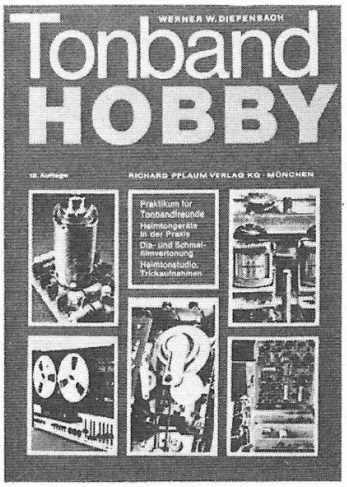
Speichern von Ton-Signalspannungen; Nadeltontechnik (Schallplattenverfahren); magnetische Tonaufzeichnungen; optische Tonaufzeichnungen; magnetische Bildaufzeichnungen (schwarzweiß); magnetische Bildaufzeichnungen (Farbe); Bildplatte; optisch-elektronische Bildaufzeichnungen.

08-19-011 **kart. 9.–**

Tonband-Hobby

Werner W. Diefenbach

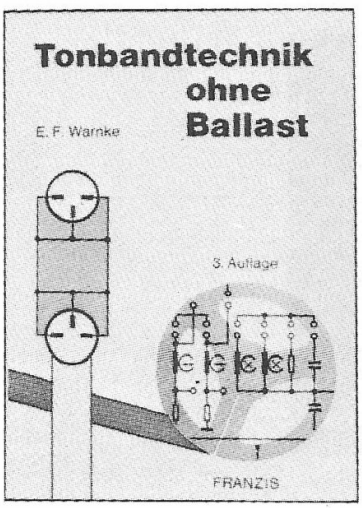
Heimtongeräte in der Praxis, Dia- und Schmalfilm-Vertonung, Heimstudio, Trickaufnahmen.



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. 24.80**



Tonbandtechnik ohne Ballast

E. F. Warnke

3. neu bearbeitete Auflage, 150 Seiten mit 121 Bildern und 12 Schaltplänen.

Ein typisches »Ohne-Ballast-Buch«: Flüssig geschrieben und doch technisch exakt. Es enthält all das über Tonbandgeräte, was Amateure, Studiotechniker und Serviceleute zur Leistungssteigerung der Geräte wissen sollten. Vielleicht ist dazu nur ein nebensächliches Zubehör erforderlich, vielleicht nur eine bessere Einstellung der Elektronik. Der Autor sagt es Ihnen.

08-19-014 Lwstr-kart. **29.80**

Tonstudiotechnik

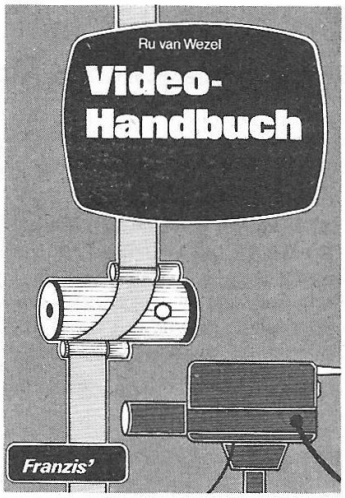
Handbuch der Schallaufnahme und Wiedergabe bei Rundfunk, Fernsehen, Film und Schallplatte

Toningenieur Johannes Webers

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 544 Seiten mit 356 Abbildungen und 14 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Das Werk ist eine großzügige Darstellung der gesamten studiobedingten Elektroakustik. Im Mittelpunkt steht selbstverständlich die Gerätetechnik der Aufnahme und Wiedergabe. In dieser zweiten Auflage wurden die modernen Transistorgeräte berücksichtigt.

08-19-015 Lwstr-geb. **58.–**



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 dem Tonband

Bluthard

TOPP 400

88 Seiten, viele Fotos, Umschlag 4farbig.

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 **9.40**

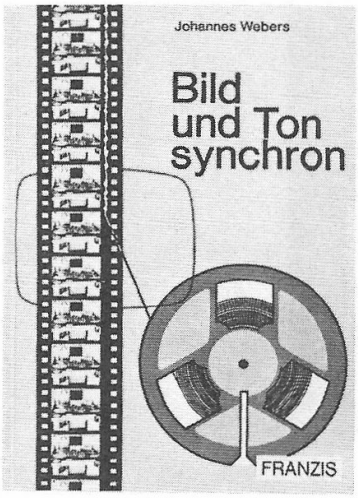


Bild und Ton synchron

Johannes Webers

Handbuch für die Technik der synchronen Aufnahme, Speicherung und Übertragung von Bild und Ton. – 310 Seiten, mit 200 Abbildungen und 20 Tabellen.

Die Grundlagen von Bild und Ton werden zweigleisig erklärt, die Technik der Bild- und Tonaufzeichnung parallel erörtert und das mündet in eine wohlausgewogene Darstellung des technischen Ablaufes einer bildsynchronen Tonaufnahme. Wie es von einem soliden Handbuch erwartet wird, ist jede Einzelheit mit Blockschaltbildern, Schemazeichnungen, Diagrammen, Tabellen und Übersichten belegt. Klar und eindeutig sind die Arbeitsanweisungen für die Praxis, die fast wie eine Rezeptur wirken. Die höchstmögliche Qualität der Synchronisation sichert der Abschnitt „Qualitätsparameter", mit dem alle nur erdenklichen Störungsquellen ausgeschaltet werden.

Als umfassendes Handbuch ist es den professionellen Fachkräften in den Aufnahmestudios ein zuverlässiger Ratgeber, der Kenntnisse untermauert und auf schwierige Fragen Antwort gibt. Dem Nachwuchs ist es eine Stütze auf dem Studienweg, dem Praktiker in der Industrie ein Nachschlagewerk mit hohem Informationsgehalt.

08-19-020 Lwstr-geb. **36.–**

Leitfaden für Tonbandfreunde

Von der Tonjagd bis zur Bildaufzeichnung.

C. G. Nijsen

89 Seiten, 49 Abbildungen, davon 31 Fotos.

Ratschläge für die Aufnahme · Mikrofonaufnahmen · Aufnahmen von Rundfunksendungen, Überspielen von Schallplatten · Überspielen von Band zu Band · Bandmontage · Wie man Hörspiele und Hörbilder aufnimmt · Geräuscheffekte · Das Tonbandarchiv · Auf Tonjagd · Anwendungsmöglichkeiten für Tonbandgeräte · Tonband-Amateurclubs · Tonband-Wettbewerbe · Tondia-Wettbewerbe · Video-Wettbewerbe · Hintergrundmusik und Geräuschschallplatten · Vertonung von Dias und Schmalfilmen · Audiovisuelle Medien · Das Tonbandgerät im Unterricht · Magnetische Bildaufzeichnung und Bildplatte.

08-19-022 Taschenbuch kart. **22.–**

Geräte für den Tonband-Amateur

Richard Zierl

65 Seiten, 40 Zeichnungen, 10 Fotos.

Vorverstärker, Entzerrer, Netzgerät, Mono- und Stereomischpult, digitale Aussteuerungsanzeige, Tongenerator zur Frequenzgangkontrolle, Dynamikkompressor zum Selbstbau. Der technische Hintergrund für das Tonband-Hobby! Die Eigenarten der Tonquellen werden beschrieben. Diese erfordern die im Untertitel genannten Geräte, um ein einwandfreies überspielen auf das Bandgerät zu ermöglichen. Alle Geräte und Bauanleitungen hat der Autor selbst entwickelt. Schaltskizzen, Verdrahtungspläne, Stücklisten und Bezugsquellennachweis machen den Selbstbau problemlos.

08-19-023 kart. **9.80**



Musikaufnahmen

Jürg Jecklin

Grundlagen – Technik – Praxis.

208 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 **34.–**

4.4 Stereo – HiFi



Schlüssel zur HiFi

Eine unterhaltsame Einführung in die faszinierende Welt der High Fidelity.

Winfried Knobloch

232 Seiten, 107 Abbildungen.

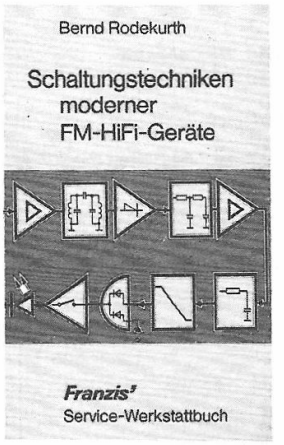
Was ist das nun wirklich, Stereofonie und HiFi? Im Konzertsaal genügen zwei Ohren, doch zu Hause –. Früher oder später findet jeder zu seiner Stereoanlage. Hoffentlich auch zur richtigen. Dazu verhilft dieser launige, doch stets sachlich fundierte Exkurs über Schall, Ohr, DIN 45 500, Hausmusik, Tonträger und Wiedergabegeräte. Außerdem für die Unentwegten – wie könnte es anders sein – Schaltungen zum Nachbauen.

08-20-009 Lwstr-geb. **32.–**

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-kart. **26.–**

HiFi-Hobby, Mono-, Stereo- und Quadrofonie

Werner W. Diefenbach

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 224 Seiten mit 185 Abbildungen.

Aus der praktischen Erfahrung kommen die bewährten Konstruktionstips für den Selbstbau von HiFi-Stereo-Verstärkern und Tunern in Transistortechnik sowie die Ausführungen über das richtige Aufstellen von HiFi-Stereo-Anlagen. An technisch interessierte HiFi-Freunde, an Techniker in Industrie und Handel wenden sich die Kapitel: Meß- und Prüfeinrichtungen für HiFi-Geräte, Messungen an HiFi-Verstärkern und Fehlersuche an HiFi-Verstärkeranlagen. Formeln, Tabellen, Diagramme und Fachwortdefinitionen sind in einem Anhang zusammengefaßt.

08-20-014 kart. **24.80**

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.–**

Unterhaltungselektronik

Herbert A. Matzdorf

TOPP 87

80 Seiten, 25 Abbildungen, 2. Auflage 1975.

Phonoverstärker; NF-Verstärker; eisenlose SEPP-Verstärker; HiFi-Schallplatten-Übertragungsanlage; Leistungsendstufe bis 45 W; Klangregeleinheit; Entzerr-Vorverstärker; Dynamik-Kompressor; stabilisiertes Netzteil; drahtloses Mikrofon; Steuerung für Dia-Projektoren.

08-20-020 **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 IC's bestückte 10-Kanal-Digitallichtorgel mit Digitaladapter.

08-20-021 **kart. 9.–**

Stereophonie und High Fidelity

Ing. Erwin Hiller DL 3 KL

Ein Ratgeber zur Einführung in die neue Technik.

Neubearbeitete und erweiterte Auflage mit 35 Fotos auf Kunstdrucktafeln und 90 Abbildungen im Text.

08-20-022 **5.–**

Gitarren-Verstärker

Gitarren-Elektronik, Teil 2

Helmut Lemme

TOPP 450

80 Seiten, 16 Fotos, 79 Zeichnungen.

Instrumentalverstärker: 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.–**

Leitfaden für HiFi-Freunde

High Fidelity – der Weg zum perfekten Musikgenuß

C. G. Nijsen

167 Seiten, 126 Abbildungen, davon 48 Fotos.

Was ist Schall? · Die Geschichte der Schallaufzeichnung · Der Begriff „Akustik" · Der Begriff „Stereophonie" · Was ist High Fidelity? · Verstärker · Rundfunkempfangsteile · Tonbandgeräte und Kassettenrecorder · Plattenspieler · Lautsprecher · Kopfhörer · Anschließen und Überprüfen einer HiFi-Anlage · Anlegen einer Musikkollektion · Die Herstellung von Schallplatten und Musikkassetten · HiFi-Lexikon.

Immer mehr Liebhaber guter Musikwiedergabe schaffen sich eine HiFi-Anlage an. Man sollte meinen, daß die Käufer über Anlagen, die einen so wichtigen Platz im häuslichen Bereich einnehmen und sicher nicht billig sind, gut Bescheid wissen. Das ist häufig jedoch nicht der Fall. Vielfach sind auch die Angaben in den Katalogen und Prospekten der Hersteller für den technisch Ungeschulten kaum verständlich. Um diese Situation zu verbessern, werden in diesem Taschenbuch die Grundlagen der High Fidelity eingehend behandelt und die wichtigsten Qualitätsmerkmale der verschiedenen, zu einer HiFi-Anlage gehörenden Geräte klar herausgestellt. Darüber hinaus soll dem künftigen Musikliebhaber ein roter Faden für die Anlage einer Musikkollektion aufgezeigt werden.

08-20-024 **26.–**

4.5 Elektroakustik

HiFi, Ultraschall und Lärm

Die Welt des Schalls

Herausgegeben von Jean Pütz, Wilhelm Backhausen, Roland Jeschke, Robi Scheermann, Wilhelm Vieregge, E. F. Warnke

2., überarbeitete Auflage, 128 Seiten, zahlreiche zum Teil vierfarbige Abbildungen, Format 18,7 x 24 cm.

Grundgesetze der Akustik; Physikalische Aspekte der Musik; Entstehung der menschlichen Sprachlaute; Grundlagen der HiFi-Technik; Lärm- und Umweltschutz; Ultraschalltechnik; Übungsaufgaben.

08-21-013 **kart. 24.–**

Elektrogitarren

Gitarren-Elektronik, Teil 1

Lemme

TOPP 446

80 Seiten, 79 Abbildungen.

Dieser Band erklärt die gesamte Funktionsweise der Elektrogitarren von Grund auf. Besonderes Gewicht liegt dabei auf den Tonabnehmern, die für die Klangfarbe zum Hauptteil verantwortlich sind. Es wird ausgiebig erläutert, wo die entscheidenden Angriffspunkte für die Verbesserung der Klangqualität zu suchen sind.

08-21-014 **kart. 9.–**



Handbuch der Elektroakustik

Technik und praktische Anwendung.

U. F. Herrmann

253 Seiten. 260 Abbildungen, davon 35 Fotos.

Allgemeine Begriffe · Schall · Das menschliche Ohr · W/m² – 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 elektroakustische Anlagen · Einpegeln und Übergabe von elektroakustischen Anlagen · Fehlersuche und Werkstatthinweise.

08-21-015 Taschenbuch kart. **34.–**

HiFi-Lautsprecher

Heinz Sahm

260 Seiten, 180 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, 41 Abbildungen, 14 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**

4.6 Service – Meßtechnik

Fehler-Katalog für den Fernseh-Service-Techniker

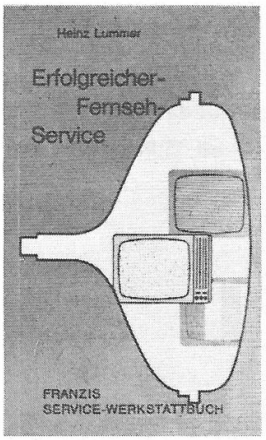
Die interessantesten und kompliziertesten Reparaturberichte katalogisiert und kommentiert

Ernst Nieder

5. unveränderte Auflage. 320 Seiten mit 284 Abbildungen.

Der vorliegende Band soll kein Lehrbuch der Reparaturtechnik oder gar der Fernsehtechnik schlechthin sein. Vielmehr möchte er dem Fernseh-Service-Techniker als Fehler-Katalog 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, Fehlerlsuche und Ursache aufgebaut ist und fast zu jedem Fehler ein Teilschaltbild bietet, kann die Fehlersuche sehr beschleunigen.

08-22-013 Lwstr-kart. **32.–**



Erfolgreicher Fernseh-Service

Eine werkstattgerechte Zusammenstellung sowohl der geläufigen als auch der wenig bekannten Fehlersuchmethoden und Messungen.

Ing. Heinz Lummer

262 Seiten, 157 Abbildungen, davon 20 farbig. Schirmbilder und 27 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-kart. **36.–**

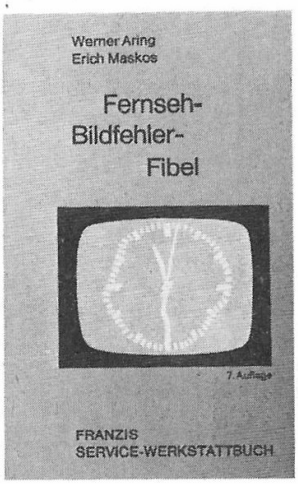
Tonband- und Cassetten-Recorder-Service

Ing. Gerhard Heinrichs

Ein Arbeitsbuch mit Schaltungserläuterungen und Funktionshinweisen mit DNL und Dolby.

3., neu bearbeitete Auflage, 152 Seiten, mit 151 Abbildungen und 4 Tabellen.

08-22-015 Lwstr-kart. **42.–**



Fernseh-Bildfehler-Fibel

Die wichtigsten Bildfehler in Tabellenform zusammengestellt.

Ingenieur Werner Aring

7., völlig neu bearbeitete Auflage, 264 Seiten mit über 200 Bildern, darunter 74 Fehler-Schirmbilder und zweifarbigen Fehlerort-Schaltungen und 25 Tabellen sowie zahlreichen Oszillogrammen.

Dieses vierte 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. **32.–**



Farbfernseh-Service praktisch und rationell

Wirtschaftlicher Service in 90°- und 110°-Technik.

Ing. Gerhard Heinrichs

3., völlig neu bearbeitete und erweiterte 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.–**



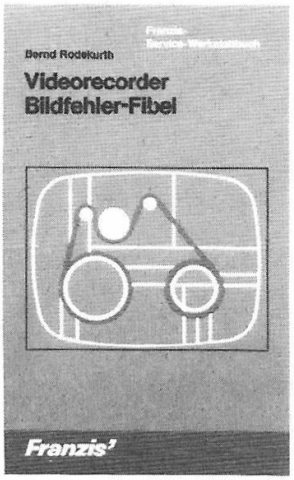
Farbfernseh-Bildfehler-Fibel

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 auszuführen

Bernd Rodekurth

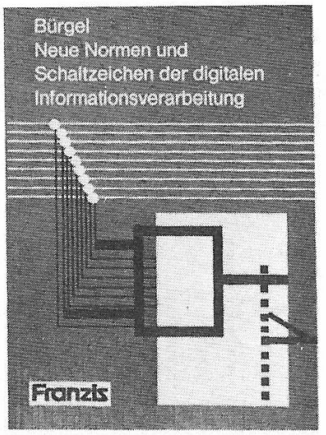
144 Seiten, 92 Abbildungen, davon 34 farbig.

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. **36.–**

4.7 Berufskunde
Radio – Fernsehen



Neue Normen und Schaltzeichen der digitalen Informationsverarbeitung

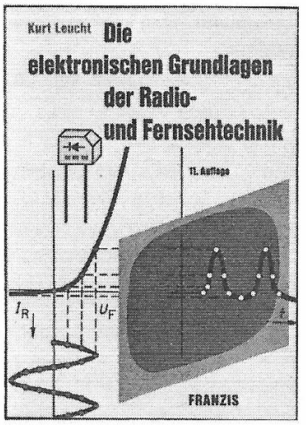
Neue Normen (DIN 40 700) für Schaltzeichen und Symbole sowie eine ausführliche Beschreibung der Schaltungen und ihrer Wirkungsweise in der digitalen Informationsverarbeitung.

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 elektronischen Grundlagen der Radio- und Fernsehtechnik

Vom Ohmschen Gesetz zum Transistor

Kurt Leucht, Ing.

11., unveränderte Auflage des Buches „Die elektrischen Grundlagen der Radiotechnik". 408 Seiten, Großformat, mit über 688 Abbildungen, 8 Tabellen und zahlreichen Merksätzen. Aufgaben und Wiederholungsfragen.

Inhalt: Der Titel ist als RPB-Band Nr. 81 »Die elektrischen Grundlagen der Radiotechnik« bekannt. Das Werk wurde völlig neu geschrieben, weil die vorauszusetzende Basis zum Verständnis der Fernsehtechnik breiter geworden ist. – Mit dieser Umarbeitung ist das ausführliche Fachbuch der allerersten Stunde auf dem Markt. Es erklärt die physikalischen Vorgänge. die das Verhalten von Bauteilen und Schaltungen bestimmen. Das Beherrschen der Merksätze schafft ein Grundgerüst für ein konzentriertes Wissen über die elementaren Vorgänge der Elektronik. Wer in die berühmten »Ohne Ballast«-Bände von Limann nicht sofort Eingang findet, sollte den »Leucht« durcharbeiten.

08-23-011 Lwstr-kart. **34.–**



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. **32.–**

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. **32.–**

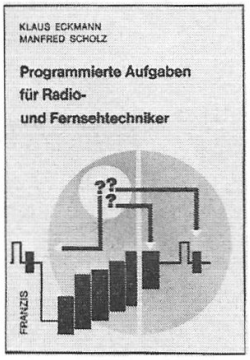
Teil 3: Fachpraxis und Schaltungskunde

Dieter Nührmann, Ing.

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. **32.–**



Programmierte Aufgaben für Radio- und Fernseh-Techniker

Ein Katalog von 585 Fragen und Antworten, um vorhandene Lücken vor der Prüfung abzudecken.

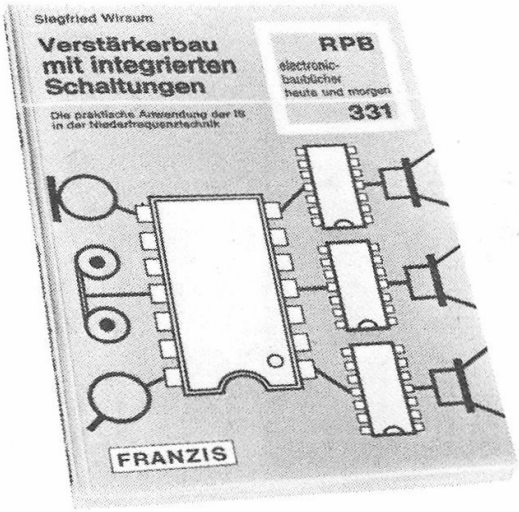
Klaus Eckmann und Manfred Scholz

196 Seiten mit 170 Abbildungen.

Inhalt: Wie bei der Führerscheinprüfung gehen die Autoren vor. Auch sind Fang-Fragen und -Antworten reichlich eingestreut und es werden auch ungeliebte Randgebiete herangenommen.

08-23-020 Lwstr-kart. **30.–**

Literaturempfehlung:



Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen

von S. Wirsum

RPB 331 (Dreifachband), 4., neu bearbeitete Aufl.

168 Seiten und 142 Abbildungen.

siehe Bestell-Nr. 08-59-331

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: CA 3052, ESM 231, LM 377, MC 1303, MC 1306, SI 1050G, TAA 761, TAA 861, TBA 810 AS u. S; TBA 820, TCA 730, TCA 740, TCA 940, TDA 1054, TDA 2020.

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-geb. **38.–**



Standardschaltungen der Industrie-Elektronik

271 Industrieschaltungen ausgewählt, kommentiert und für den Nachbau aufbereitet.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte Auflage, 282 Seiten, 384 Abbildungen, 2 Tabellen.

Die Vorteile dieser Schaltungssammlung liegen klar auf der Hand. Erstens: Das Angebotsspektrum ist breit. Es umfaßt fast alle Sparten der Industrie-Elektronik. Zweitens: Die Zugriffszeit zur gesuchten Schaltung ist denkbar kurz, weil alles so schön beieinander ist. Drittens: Die Schaltungen sind fertig dimensioniert, d. h. mit erprobten Wertangaben versehen. Das erspart teure und zeitraubende Entwicklungsarbeit. Viertens: Das oberste Kriterium für die Aufnahme in diesen Band war die leichte Verständlichkeit und einfache, problemlose Nachbaumöglichkeit. Fünftens: Die Schaltungen sind kombinierbar zu großen und komplizierten Geräten. Sechstens: Wo notwendig, können einzelne Bauteile durch Nachfolge- und Ersatztypen ausgetauscht werden. Siebtens: Die Schaltungen funktionieren, weil sie industriell erprobt wurden. Vielseitig sind die Verwendungsmöglichkeiten dieser Schaltungssammlung. Erstens: Der Hobby-Elektroniker lernt einfache Schaltungen aus allen Elektronik-Sparten kennen und verstehen. Zweitens: Der Lehrer hat ein umfangreiches Basismaterial bei der Hand, um moderne Geräte dem Lernenden nahezubringen. Drittens: Der Techniker erkennt durch Vergleich der Kernpunkte eines jeden Industriegerätes, wenn dieses einmal nicht funktioniert. Viertens: Der Entwickler liest schnell ab, wie die Konkurrenz arbeitet. So viele Vorteile, so viele Anwendungsmöglichkeiten birgt diese Schaltungssammlung. Sie sollte immer zur Hand sein.

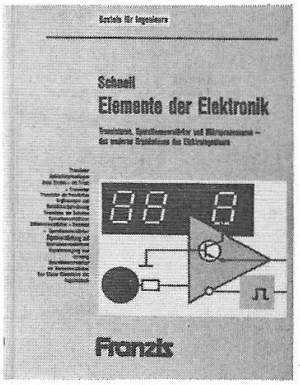
08-26-012 Lwstr-geb. **38.–**

Elemente der Elektronik

Transistoren, Operationsverstärker und Mikroprozessoren – das moderne Grundwissen des Elektroingenieurs.

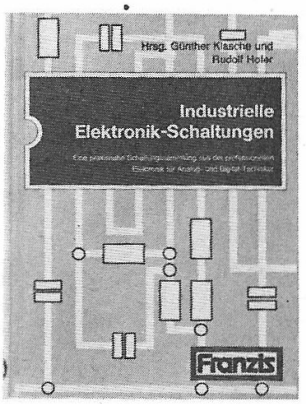
Gerhard Schnell

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

Günther Klasche und Ing. Rudolf Hofer

336 Seiten, 176 Abbildungen.

Eine praxisnahe Schaltungssammlung aus der professionellen Elektronik für Analog- und Digital-Techniker.

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. **38.–**

Alarmtechnik

Werner Weber

1979. 128 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Kunststoffeinband.

Das Buch erhellt die Anfänge der Alarmtechnik vor 25 Jahren und behandelt die Grundlagen moderner elektronischer Alarmanlagen. Ausführlich werden die heute gebräuchlichen Alarmauslöser, vom einfachen Magnetschalter bis zur Radar-Richtstrecke, beschrieben, ebenso Aufbau und Wirkungsweise der Alarmzentralen, der Netz/Notstromversorgungen und der verschiedenartigen Alarmgeber. Beispiele aus der Praxis erläutern den Aufbau kompletter Alarmsysteme für Private, Handel, Gewerbe und Industrie. Die Schilderung von Ladendiebstahl-Alarmsystemen sowie modernster Zugangskontrollsysteme mit einem Ausblick auf künftige Entwicklungen und Trends runden dieses Standardbuch über den gegenwärtigen Stand der Sicherheitstechnik ab.

08-26-015 **24.80**

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. **28.–**

5.2 Steuerungs- und Regelungstechnik

Einführung in die digitale Steuerungstechnik

Schaltalgebra, Bausteine und Steuerungsprobleme im Selbstunterricht und in der Praxis.

Dipl.-Ing. H.-J. Siegfried

169 Seiten, 169 Abbildungen, 8 Tabellen.

08-27-009 Lwstr-kart. **33.–**

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.–**



Formeln und Tabellen für die Meß- und Regeltechnik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 19

256 Seiten Tabellen und 260 Zeichnungen.

Aus dem Inhalt: 1. Meßtechnik; 2. Regel- und Steuertechnik; 3. Elektrotechnik; 4. Hydraulik; 5. Pneumatik; 6. Elektronik; 7. Rechentechnik; 8. Automatisierungstechnik; 9. Werkstoffe (Eigenschaften); 10. Internationale Maßeinheiten; 11. Symbole und Schaltzeichen.

08-27-027 Plastik **14.80**

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.–**

5.3 Computer-Rechner-Technik

Taschenrechner + Mikrocomputer Jahrbuch 1982

Anwendungsbereiche – Produktübersichten – Programmierung – Entwicklungstendenzen – Tabellen – Adressen.

Harald Schumny

1981. Ca 258 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Das „Taschenrechner + Mikrocomputer Jahrbuch" gibt eine systematische und aktuelle Fachinformation, die einen schnellen und gezielten Zugriff gestattet und bietet mit vergleichenden Übersichten, technischen Daten, Adressen usw. zuverlässige Orientierungshilfen.

Inhalt: Leitartikel – Vom Abakus zum Mikroprozessor.

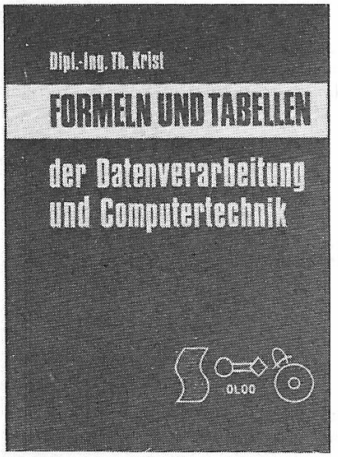
Taschenrechner: H. Alt: Historischer Überblick/V. Lehmann u. H. Ensel: Korrektur von Multiple-Choice-Tests mit dem TI-59/W. R. Haberditz: Anwendung des programmierbaren Taschenrechners TI-59 bei der Temperaturbestimmung an elektrischen Wicklungen/W. R. Haberditz. Basis-Umwandlung von Zahlen mit dem TI-59/H. Alt: Tabellenfreie Berechnung der Einkommensteuer mit Hilfe des programmierbaren Taschenrechners/Ch. Fuchs u. K. H. Gostmann: UPN – Die zukunftsorientierte Computer-Logik/A. Wynands: Taschenrechner im Unterricht/D. Nenner: Intelligente Taschenrechner mit AOS – Auswahlkriterien für Schulrechner/H. Nahrstedt: Programmierbare Taschenrechner und Mikrocomputer in der Erwachsenenbildung.

Mikrocomputer: H. Schumny: Mikrocomputer – Grundbegriffe und Abgrenzungen/H. v. Falser: Planen – Lernen – Gestalten: Das Programm des individuellen Dialogrechners/H. Schumny: Personal Computer/W. Handke: Mikroprozessoren – Hilfsmittel zur Programmentwicklung und Testmethoden/H. Schumny: Schnittstellen und Busanordnungen/P. Welzel: Die Adressierung in Mikrocomputer-Systemen/P. Welzel: Interrupts in Mikroprozessor-Systemen/W. Schneider: Grafische Darstellung von Programmabläufen/W. Schneider: Dialogsprache BASIC/M. Hund: Struktur und Arbeitsweise/M. Gottlob: Das TI-Lern- und -Lehrsystem TM 990/189/R. Löhr: Impulserzeugung mit dem R 6522 VI A (Versatile Interface Adapter)/B. Strößner: ALPHA 1 und BETA 8 – Ein Mikrocomputersystem aus Berlin/H. J. Stuckenberg: Bipolare, schnelle Mikroprozessorsysteme/R. Krüger u. P. J. Dickers: Schnelle Mathematik für den TMS 9900/P. Krüger u. P. J. Dickers: Mathematik-Assembler für Mikroprozessoren.

Speicher: H. Schumny: Aufzeichnungsverfahren für magnetische Datenträger/H. Schumny: Beispiele für die Übertragung, Speicherung und Sicherung von Daten/O. Neufang: Halbleiterspeicher/W. Link: CCD-Halbleiterspeicher ersetzen rotierende Massenspeicher.

Daten: Produktübersichten, Adressen, Bücher, Zeitschriften, Produktneuheiten, Sachwortverzeichnis.

08-28-013 kart. ca. **24.80**



Formeln und Tabellen der Datenverarbeitung und Computertechnik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 21.

216 Seiten Tabellen und 180 Zeichnungen.

Aus dem Inhalt: 1. Kybernetik; 2. Informationslehre; 3. Regelungstechnik; 4. Steuerungstechnik; 5. Buchungsmaschinen; 6. Datenverarbeitung; 7. Logische Schaltalgebra; 8. Logische Bauelemente; 9. Elektronik; 10. Codierungen; 11. Programmiertechnik/-sprachen; 12. Rechentechnik; 13. Automation; 14. ABC der Computertechnik; 15. Stichwortregister.

08-28-014 Plastik **11.80**

Digitale Elektronik in der Meßtechnik und Datenverarbeitung

Ing. F. Dokter und
Dipl.-Ing. J. Steinhauer

Band 1:
Theoretische Grundlagen und Schaltungstechnik

5. erweiterte Auflage, 327 Seiten, 277 Abbildungen, davon 27 Fotos.

Gegenüberstellung analoger und digitaler Verfahren in der elektronischen Meßtechnik und Datenverarbeitung; Kodierung; Schaltalgebra; technische Realisierung der logischen Grundfunktionen mit elektronischen Mitteln; Entwurf und Berechnung logischer Grundschaltungen; Technologie elektronischer Schalter und digitaler Funktionsbausteine.

08-29-010 Ln. **48.–**
Solange Vorrat

Band 2:
Anwendung der digitalen Grundschaltungen und Gerätetechnik

4. Auflage, 393 Seiten, 308 Abbildungen, davon 16 Fotos.

Aufbau, Wirkungsweise und Anwendung elektronischer Zähler und Schieberegister; Analog-Digital-Umsetzer; mathematische Grundlagen für den Aufbau elektronischer Zifferrechenmaschinen; Zuordner und einfache Rechenwerke; Speicher für digitale Informationen; Eingabe- und Ausgabemedien.

08-29-011 Ln. **44.50**
Solange Vorrat



„Unsere Literatur-Boutique"

Wir haben ständig Neuzugänge.
Bitte fragen Sie in unserer Literatur-Boutique nach.

6.1 Elektronik-Basteln



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.

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 programmierbaren Mischpult-Vibrato, Sinus-Rechteckgeneratoren, Zeitgeber, einfache Elektronik-Orgel mit Berührungstasten. Stromversorgungsgeräte für und mit Halbleitern. Praktische Aufbauhinweise.

08-33-008 Lwstr-geb. **32.–**

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 richtungsweisende 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



Elektronische Unterhaltungsspiele

Mit Digital-ICs selbstgebaute elektronische Unterhaltungsspiele.

Arno Ruff

114 Seiten, 86 Abbildungen.

Aus purer Freude an der Elektronik im allgemeinen und an der Digitaltechnik im besonderen hat der Autor 14 elektronische Unterhaltungsspiele entworfen. Wer sie nachbaut, kommt in den Besitz außergewöhnlicher Spielgeräte, die der ganzen Familie Spaß machen. Auch die Spielregeln sind bereits festgelegt. Digitale Integrierte Schaltungen, im Fachjargon IC genannt, machen den Nachbau kinderleicht.

08-33-009 Lwstr-geb. **19.80**

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 elektronischen 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**



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**



Wir bauen Rundfunkempfänger

Vom Schwingkreis zur Rückkopplung

Richard Zierl

Reihe »Telekosmos Hobby-Elektronik«

3. Auflage. 63 Seiten mit 31 Zeichnungen im Text und 8 Fotos auf 4 Kunstdrucktafeln.

Rundfunkempfänger zählen auch heute und gerade heute im Zeitalter des Transistors zu den beliebtesten Selbstbaugeräten. Bereits mit geringen Mitteln und mit einfachen, auch für den Anfänger überschaubaren Schaltungen lassen sich viele interessante Versuche durchführen und – vor allem – sofort Erfolge erzielen, die sich »hören« lassen. Der Autor führt den Leser vom einfachen Schwingkreis aus Spule und Kondensator zum leistungsfähigen Heimempfänger, der einem käuflichen Superhet kaum nachsteht. Natürlich fehlt in diesem Zusammenhang nicht die unerläßliche Einführung in das »Geheimnis« der Radiowellen und ihrer Ausbreitung. Den Schlußpunkt setzt der Bau eines KW-Empfängers, der die ganze Welt in die Bastelstube holt. Ein Buch für alle, die auf dem Gebiet der Elektronik Grundkenntnisse erwerben wollen, wie sie für ein späteres erfolgreiches Arbeiten in Beruf und Hobby unerläßlich sind.

08-33-020 kart. **9.80**



So baut man eine Schaltung auf

Von der Brettschaltung zur selbstgefertigten Leiterplatte.

Heinrich Stöckle

3. Auflage. 68 Seiten mit 12 Zeichnungen und 10 Fotos.

In diesem Band werden die vielfachen Möglichkeiten des zweckmäßigsten Schaltungsaufbaus beschrieben, von der einfachen Brettschaltung bis zur selbstgeätzten Leiterplatte. Die praktischen Tips, die der Autor gibt, zum Beispiel geeignetes Werkzeug, richtiges Löten, Bauelemente und was sie leisten, instruktive Zeichnungen und Fotos, zahlreiche Schaltungsbeispiele, Stücklisten und Liefernachweis machen das Buch zu einem unentbehrlichen Handbuch für jeden Elektronik-Bastler.

08-33-018 kart. **9.80**



So arbeitet man mit Transistoren

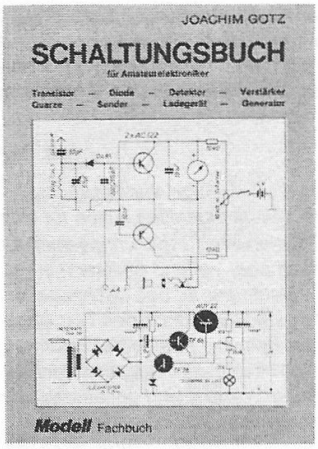
Richard Zierl

Reihe »Telekosmos Hobby-Elektronik«
Erster Teil: Transistoren schalten

68 Seiten mit 36 Zeichnungen im Text und 8 Fotos auf 4 Tafeln.

Eine Darstellung von Aufbau, Arbeitsweise und Aufgaben des Transistors. Der Hobby-Elektroniker lernt in Theorie und Praxis das wohl wichtigste Bauelement der Elektronik kennen, vor allem seine Anwendung als Schalter.

08-33-027 Lam. **9.80**



Schaltungsbuch für Amateur-Elektroniker

Götz

2. Auflage, 124 Seiten, 56 Abbildungen.

Schaltungen gibt es wie Sand am Meer. Wer arbeiten will, muß aber seine Auswahl treffen. Götz weiß, was »Amateur«-Elektroniker brauchen.

Aus dem Inhalt: Transistor; Diode; Detektor; Verstärker; Super; Quarze: Multivibrator: Sender; Ladegeräte; Generator.

08-33-030 **10.80**

Elektronik-Hobby

Herbert Bernstein

1981. Ca. 180 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Elektronik als Hobby ist ein großer Spaß für jung und alt. Dieses Buch beschreibt einfache Schaltungen und erklärt dabei die Funktionen der einzelnen elektronischen Bauelemente. Anhand von etwa 50 einfachen und nachbausicheren Bauanleitungen wird der Anfänger zum Elektronikbastler, der nicht nur nachbaut, sondern auch seine Schaltungen versteht. An erster Stelle steht das Experiment.
Das Buch ist in acht Kapitel unterteil: 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, Hi-Fi-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. **29.80**



Heim-Elektronik

Bauanleitung in gedruckter Schaltungstechnik

Gerhard O. W. Fischer

TOPP 54

72 Seiten, 46 Fotos und Zeichnungen, 11 Schaltpläne.

Elektronische Schaltungen werden im allgemeinen, wenn sie funktionieren und man einige Zeit mit ihnen »gespielt« hat, wieder demontiert. Anders jedoch verhält es sich mit den Geräten und Schaltungen, die nach diesem Buch gebaut werden und speziell im Heim Verwendung finden. Es wird unter anderem ein Telefon-Mithörgerät beschrieben, mit dem man alle ankommenden Gespräche über einen Lautsprecher mithören kann. Ein elektronischer Zeitgeber leistet beim exakten Messen von Zeiten gute Dienste, und mit dem Leistungs-Suchgerät können defekte, unter Putz verlegte Leitungen aufgespürt werden. Selbst der Bau einer Lichtschranke wird beschrieben. Jede Bauanleitung besteht aus dem Text, Schaltbild mit Stückliste, Druckvorlage 1:1, sowie einem Bestückungs- und Verdrahtungsplan.

Aus dem Inhalt: Unser Heimlabor; die gedruckte Schaltung; Telefon-Mithörgerät; Lichtschranke; Zeitgeber; Leitungs-Fehlersuchgerät; Sender; Empfänger; Motor-Drehzahlregler, Motorumpolregler.

08-33-032 **9.–**



Das große Bastelbuch der Elektronik

Heinrich Stöckle

4. Auflage. 240 Seiten mit 137 Zeichnungen und 16 Fotos.

Versuche und Bauanleitungen zur modernen Elektronik. Eine Einführung vom Halbleiterexperiment bis zum Schaltungsentwurf.

Der Autor stellt im ersten Teil des Buches die Elektronik und ihre Bauteile vor. Es folgen kurzgefaßt die nötigen Hinweise für praktische Arbeiten, für den Schaltungsaufbau, das Anfertigen von geätzten Leiterplatten, die Identifizierung von Bauteilen usw. Den Hauptteil des Buches bilden eine Vielzahl sorgfältig ausgesuchter Schaltungen, die der Autor für dieses Buch entwickelt, aufgebaut und mehrfach geprüft hat. Es werden nur gängige Bauelemente verwendet, über die ein lückenloser Liefernachweis gegeben wird. Jeder, der an der Elektronik interessiert ist, kann mit diesem Buch auf unkomplizierte und fesselnde Weise ein »Elektroniker« werden.

08-33-036 **24.–**



Elektronische Raffinessen

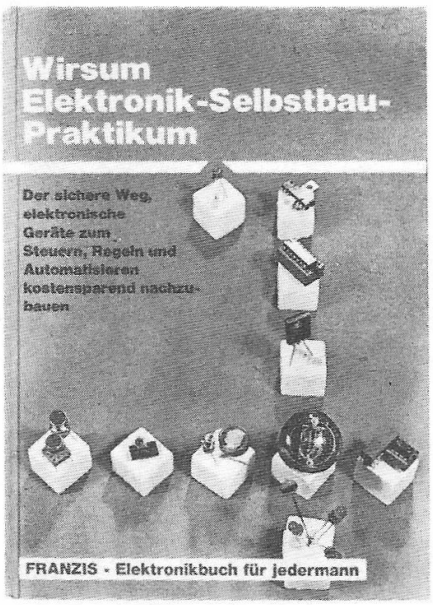
Florian

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 zuwenig: 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. 34.–**

„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 leicht gemacht.

Ing. Dieter Nührmann

2., neu bearbeitete Auflage, 264 Seiten mit 236 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. 34.–**



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 angenommen, 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. 34.–**



Elektronische Orgeln im Selbstbau

Praktische Aufbaubeispiele, erprobte Schaltungskonzepte, zahlreiche Neuentwicklungen.

Helmuth Tünker

2., verbesserte Auflage, 368 Seiten, 300 Abbildungen, 78 Tabellen.

Die wesentlichen Orgelschaltungen sind hier in Bauplanform beschrieben, dazu theoretisch und experimentell Konstruktionsprinzipien. Praktiker und Amateure können sich zunächst an Detailschaltungen versuchen, bevor sie sich für den Selbstbau eines bestimmten Instrumentes entscheiden. Der Orgelselbstbau ist plötzlich für jedermann transparent, übersichtlich, durchführbar. Hier ist ein Buch, das kaum seinesgleichen auf dem Buchmarkt findet.

08-33-050 Lwstr-geb. **38.–**



Digitaltechnik in der Hobbypraxis

Von einfachen Gattern bis zu den digitalen LSI-Bausteinen mit vielen nachbausicheren Schaltungen.

Dieter Nührmann

372 Seiten, 358 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 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.–**



Elektronik-Selbstbau für Profi-Bastler

Eine Anleitung zum Selbstbau vielseitig verwendbarer Geräte.

Ing. Dieter Nührmann

2., neu bearbeitete Auflage, 259 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. **34.–**

Wir bauen Netzgeräte

Geräte zur Gleichstromversorgung für Hobby und Berufsarbeit

Waldemar Baitinger

100 Seiten mit 62 Zeichnungen und 12 Fotos.

Das Netzgerät ist unentbehrlich für die Arbeit des Hobby-Elektronikers. Der Autor gibt Anleitungen zum Bau von Netzgeräten und hat dabei diese so ausgelegt, daß der von ihm entworfene Grundtyp mit den wachsenden Ansprüchen des Hobby-Elektronikers ausgebaut werden kann. Er beginnt beim einfachen Gerät mit Dioden und kommt bis zum hochwertigen Labornetzgerät.
So hat der Anfänger die Möglichkeit, sich sukzessive zu den höheren Schwierigkeitsgraden vorzuarbeiten.

08-33-058 kart. (Doppelband) **12.80**

Elektronisch Pfeifen, Läuten, Bimmeln

Betriebsgeräusche für Modellbahnen – elektronisch erzeugt

Friedhelm Schiersching

108 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. **12.80**

Das neue Halbleiter-Bastelbuch

Praktische und problemlose Schaltungen mit modernen elektronischen Bauteilen

Heinrich Stöckle

200 Seiten mit 108 Zeichnungen und 24 Fotos.

Der Autor erklärt die Anwendung von modernsten Halbleitern (IC, UJT, FET, TRIAC) nicht nur theoretisch, sondern gibt auch ausführliche Bastelanleitungen. Die Bauanleitungen sind nach ihrem Verwendungszweck gegliedert in Meß- und Prüfgeräte, HiFi-Schaltungen, Geräte für die Party, Rundfunktechnik, Geräte für Heim und Haushalt, Alarm- und Sicherheitsschaltungen. Der Nachbau ist, wenn man sich an die Anleitung hält, problemlos. Dabei wurde wiederum besonders Wert darauf gelegt, daß sämtliche Bauelemente leicht beschaffbar und preiswert sind.

08-33-060 geb. **24.–**



Der Hobby-Elektroniker greift zum IC

Ing. Dieter Nührmann

352 Seiten mit 255 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. **34.–**

Elektronische Klänge

Taschen-Format, ca. 190 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 **19.50**

Elektronik im Blickpunkt

109 Seiten, ELEKTOR-Format.

„Elektronik im Blickpunkt" erfüllt den Wunsch vieler Leser nach einer Zusammenfassung beliebter ELEKTOR-Publikationen. Schaltungen quer durch das Gebiet der Elektronik wechseln einander ab. Aus dem Inhalt: MOS-Uhr 5314, MW-Einkreiser, PRECO (Vorverstärker), EQUIN (Endverstärker), Elektor-Glocke, PLL-Systeme, Gyratoren.

08-33-063 **19.80**



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. **24.80**

6.2 Verstärkertechnik

Basteln mit integrierten Schaltungen

Wirkungsweise, Beschaltung und Schaltungsaufbau

Heinrich Stöckle

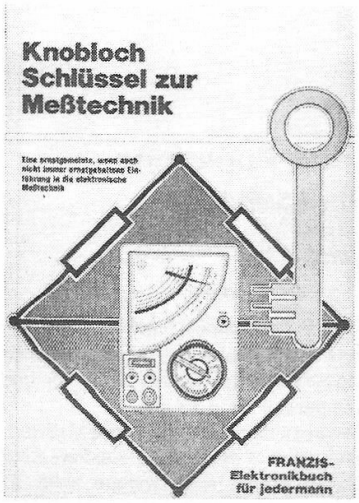
Reihe »Telekosmos Hobby-Elektronik«

76 Seiten, 35 Zeichnungen u. 15 Fotos.

Wie verdrahtet man eine integrierte Schaltung im Plastikgehäuse mit 16 Anschlüssen? Wie baut man am schnellsten eine Experimentierschaltung mit Digitalbausteinen auf? Wie funktioniert ein integrierter Operationsverstärker, ein Monovibrator oder ein NOR-Gatter? Was fängt man mit den vielen Anschlüssen eines integrierten Flip-Flops an? Wodurch unterscheiden sich Schaltungsfamilien? Wie liest man ein Datenblatt?

08-34-011 kart. **9.80**

6.3 Meßtechnik



Schlüssel zur Meßtechnik

Eine ernstgemeinte, wenn auch nicht immer ernstgehaltene Einführung in die elektronische Meßtechnik.

Winfried Knobloch

154 Seiten, 111 Abbildungen.

„Eigentlich ist es ganz einfach, ausreichend genau zu messen!" meint der Autor, und der Verlag fügt hinzu: „Man muß nur wissen, wie!"
Dieser Schlüssel zur Meßtechnik wird das so geheimnisvolle Schloß „Meßtechnik" dem Anfänger aufschließen, leicht und geräuschlos.

Mit den einfachsten Messungen beginnt dieses Buch und endet beim Selbstbau von einfachen Meßgeräten. Alle erdenklichen und möglichen Meßmethoden, die der Hobby-Elektroniker anwenden kann, werden ausführlich beschrieben.

08-35-009 Lwstr-geb. **26.–**

Messen – was, wie, womit?

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 **18.50**

Messen – Prüfen – Fehler finden

Einfache Prüfungsverfahren für den Hobby-Elektroniker.

Hanns-Peter Siebert

100 Seiten, 58 Zeichnungen, 7 Fotos.

Der Autor legt eine Sammlung von Verfahren für die Bestimmung der wichtigsten elektrischen Größen vor. In den meisten Fällen handelt es sich um Anordnungen für die in der Hobby-Elektronik üblichen, weitgehend ungefährlichen Niedrigspannungen. Hinzu kommen aber auch Prüfverfahren für Schaltungen, die mit höheren Spannungen arbeiten. Selbstverständlich lassen sich die verschiedenen, in jahrelanger Praxis vom Autor erprobten Methoden auch miteinander kombinieren und speziellen Aufgaben anpassen.

08-35-012 kart. **12.80**



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-Elektronikbuch für jedermann gekauft haben. Ganz besonders wichtig ist dieser Band hier für den, der nach Wirsum Bauanleitungen arbeitet.

08-35-014 **34.–**

Das große Universalspannungslabor

Stromversorgung in Einschubtechnik für Hobby-Elektroniker und Profis.

Rolf Birkholz

222 Seiten, 16 Fotos und 119 Zeichnungen.

Hier ist ein Buch entstanden, das die Tradition der erfolgreichen großen Elektronik-Bastelbücher fortsetzt. Anschaulich vermitteltes Wissen, sorgfältige Bauanleitungen und funktionstüchtige moderne Schaltungen sind die Merkmale auch dieses neuen Bandes. Schritt für Schritt wird das Universalspannungslabor aufgebaut, wobei auf jeder Baustufe ein funktionsfähiges Gerät entsteht, das durch weitere Moduln ergänzt werden kann. So wird das Buch dem Anfänger gerecht, aber auch dem fortgeschrittenen Bastler, der sich ein in professioneller Einschubtechnik ausgelegtes Labor selbst aufbauen will. Die Funktionen umfassen unter anderem: Netzteil, Konstantspannungsregler, Nullspannungsnachsetzer, dualer Spannungsteiler, variable Last, elektronische Sicherung.

08-35-015 lam. Pb. **34.–**

Wir bauen ein Digitalvoltmeter

Analog/Digital-Wandlerverfahren, Funktion und Selbstbau eines 3stelligen Digitalvoltmeters (1–10–100 V) in IS-Bauweise.

Wolfgang Günther

64 Seiten, 10 Fotos, 50 Zeichnungen.

Ein Voltmeter gehört zur Grundausrüstung jedes Hobby-Elektronikers, im Zeitalter preiswerter IS-Bausteine natürlich eines in Digitaltechnik – mit leicht ablesbarer Ziffernanzeige. Der Autor hat nicht nur eine perfekte Bauanleitung verfaßt, sondern er geht auch ausführlich und verständlich auf die theoretischen Grundlagen ein. Ein kleines Lexikon für Fach-Chinesisch hilft dem Anfänger über Sprachhürden; die Schilderung der Analog/Digital-Wandlerverfahren liest auch der Fachmann mit Genuß. Es kommen nur gängige Bauteile zum Einsatz; Ätzpläne, Bestückungspläne und Stücklisten sind eine Selbstverständlichkeit. Ein neuer Bezugsquellennachweis und eine Fehler-Checkliste tragen den alltäglichen Bastlerproblemen Rechnung.

08-35-016 kart. **12.80**

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-Moduln 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**

Frequenzzähler – selbstgebaut

Einfaches Frequenzmeßgerät in TTL-Technik, Impulsformer, großer Universalzähler mit hochohmigem Vorverstärker, Grundlagen und Anwendungshinweise.

Karl-Heinz Biebersdorf

122 Seiten, 8 Abbildungen, 80 Zeichnungen



Der Frequenzzähler ist ein wichtiger Baustein im Meßplatz des Hobby-Elektronikers. Unentbehrlich ist er beim genauen Abstimmen von Fernsteuerungen, z. B. von Tonfrequenzanlagen; dem Radiobastler bietet er wertvolle Hilfestellung; der Schaltungselektroniker wird mit ihm alles zählen können, was ins Schwingen geraten soll, bei der Autoelektronik hilft er, den Drehzahlmesser zuverlässig zu kalibrieren. In diesem Buch beschreibt Karl-Heinz Biebersdorf zwei Zähler: Ein einfaches, preiswertes Gerät in TTL-Technik und einen anspruchsvollen Universalzähler in hochintegrierter Ein-Chip-Technik. Die notwendigen Grundlagen kommen dabei nicht zu kurz, die vorgefertigten Platinenlayouts des 3A-Instant-Print-Systems machen den Eigenbau zeitsparend und problemlos.

08-35-018 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**

7.1 HF-Technik – Allgemein



Hochfrequenzanwendung von Halbleiter-Bauelementen

Ein Lehr- und Arbeitsbuch für den Hf-Ingenieur in Forschung, Entwicklung und Praxis.

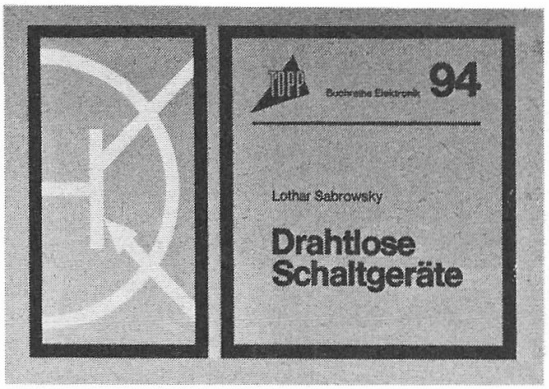
Ferenc Kovács

475 Seiten, 408 Abbildungen, 25 Tabellen.

So ausführlich ist das Thema Hochfrequenzanwendung von Halbleiter-Bauelementen noch nie abgehandelt worden. Alle nur erdenklichen Aufbauvariationen sind mit Ersatzschaltungen durchdacht und durch gebrauchsfertige Gleichungen bewiesen worden. Tabellen, Berechnungsmethoden, Fertigungsbeschreibungen fügen sich sinnvoll in die Darstellung ein.

08-39-009 Leinen-geb. **68.–**





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 weiterverarbeitet werden, z. B. zum Schalten, Steuern, Regeln.

08-39-015 **kart. 9.–**



Schatzfinder

Schweiger

TOPP 103

Neuerscheinung, 80 Seiten, 53 Abbildungen.

Brückengeräte, Kompensationsgeräte, Frequenzänderungsgeräte. Hier wird der Bau von Metallsuchgeräten gezeigt, mit denen man nicht nur verborgene »Schätze« sondern auch Leitungen im Mauerwerk usw. aufspüren kann. Verwandte Geräte werden in vielen Zweigen der Meßtechnik benützt. Das Buch bringt praktisch erprobte Schaltungen für verschiedene Metallsuchgeräte.

08-39-016 **9.–**

7.2 Amateur- und Jedermannfunk



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 **19.80**

Amateurfunk-Lexikon

1106 Begriffe kurz und bündig erklärt

Hans-Joachim Pietsch

383 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. **34.–**

Funktechnik kurz und bündig

Richard Zierl

116 Seiten, 62 Abbildungen, 2farbig.

Nachrichtentechnik, Frequenzbereiche, Ausbreitung von Kurzwellen, Empfangsprognose, DX-Empfang, internationale Abkürzungen und Vereinbarungen, Codes, Empfangsbericht, Empfangstechnik, Kurzwellenempfänger, Fachwörter Kurzwellentechnik technik, Kurzwellenempfänger.
Unter Voraussetzung allgemeiner elektrotechnischer Kenntnisse werden die Grundlagen des Kurzwellenfunks und der Kurzwellenbetriebstechnik beschrieben. Die ausführliche Zusammenfassung hilft sowohl dem Funkamateur als auch dem angehenden Berufsfunker.

08-40-010 Polylein **20.–**
Solange Vorrat



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 Maßstäben 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. **19.50**



Der Kurzwellen-Amateur

Karl Schultheiß (DL 1 QK)

13. Auflage, völlig neu bearbeitet und erweitert, 334 Seiten mit 244 Abbildungen und 30 Fotos auf 20 Tafeln.

Lehrbuch und Ratgeber für den Sende- und Empfangsbetrieb.

Wer die Lizenz erwerben will, erhält hiermit ein ausgezeichnetes Lehrbuch. Was nicht unbedingt zur KW-Technik gehört, wird als bekannt vorausgesetzt; das Werk konzentriert sich auf die eingehende Darstellung der Spezialgebiete, wie Schaltung, Bau und Eigenheiten des KW-Senders. Antennentechnik, Neben- und Zusatzgeräte einer leistungsfähigen Station nebst Betriebsleitungen. Das Buch ist so angelegt, daß alle Schwierigkeiten leicht überwunden werden.

Aus dem Inhalt: Der Kurzwellen-Empfänger; der Kurzwellen-Sender; die Stromversorgung des Senders (Netzteil); die Betriebsarten des Senders; der Modulationsverstärker; KW-Antennen für Sender und Empfänger; Sender-Kontrollgeräte; Beseitigung von Rundfunk- und Fernsehstörungen: Beschreibung einer vollständigen Amateurstation für das 80-, 40-, 20-, 5- und 10-m-Band; Betriebstechnik.

08-40-012 Ln. **34.–**

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 kart. **9.80**

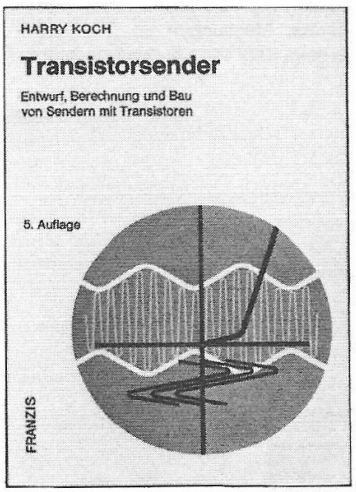
MORSEN LEICHT GELERNT

Lothar Leberecht/DJ 9 NA

TOPP 456

80 Seiten.
Dieses Buch bietet zum Erlernen des Morsens eine bewährte und sichere Methode.

08-40-020 **9.–**



Transistorsender

Entwurf, Berechnung und Bau von Sendern und Transistoren

Ing. Harry Koch

5., unveränderte Auflage, 218 Seiten, 158 Abbildungen, 8 Tabellen.

Die zeitraubenden und kostspieligen Vorarbeiten bei der Entwicklung von Transistorsendern schrumpfen auf ein Minimum zusammen, wenn nach diesem Buch gearbeitet wird. Die erprobten Schaltungsbeispiele geben reichliche Anregungen für die eigene Entwicklungsarbeit. Die Berechnungsformeln für die Dimensionierung sind gebrauchsfertig. Praxisnah führt der Autor den Schaltungsentwerfer an die physikalisch-technischen Anforderungen beim Bau von Transistorsendern heran und zeigt, wie ein Schaltungsentwurf numerisch durchgerechnet wird. Peinlich genau wurden die geltenden Postvorschriften beachtet. Alle Schaltungstechniker der Funktechnik, ob kommerzieller Nachrichtentechniker, Amateurfunker oder Modellfernsteurer, ob Praktiker oder Theoretiker, ziehen aus dem Band Nutzen, weil das Thema Transistorsender in dieser umfassenden Darstellung zum ersten Male vorliegt.

08-40-021 kart. **32.–**



Kurzwellen-Empfangspraxis

Weltweiter Rundfunkempfang als Hobby

J. Vastenhoud

2., neu bearbeitete und aktualisierte Auflage. 138 Seiten, 71 Abbildungen.

Wellenlängen und Frequenzen; Kurzwellen gestern und heute; Kurzwellenausbreitung und Ionosphäre; Störungen des Kurzwellenempfangs; Antennen und Speiseleitungen; Empfänger; Selbstbau von Zusatzgeräten; Praxis des Kurzwellenempfangs; Hat der Kurzwellenrundfunk Zukunft?
„Wer vom planlosen Suchen auf den Kurzwellenbändern zu bewußtem Kurzwellenempfang kommen will, muß es lernen, das dazugehörende Instrument – seinen Kurzwellenempfänger – zu beherrschen. Daß dies viel Spaß macht, beweisen die zahlreichen Mitglieder vieler Kurzwellenempfangs-Klubs und noch mehr nicht vereinsgebundene Kurzwellenhörer. J. Vastenhoud, ein begeisterter Hörer, beruflich Entwicklungsleiter für Kurzwellen-Empfangsgeräte, hat seine Erfahrungen niedergeschrieben. Sein Buch ist eine Fibel für den „Newcomer" und ein wertvolles Nachschlagebuch (mit einem sehr ausführlichen Stichwortverzeichnis!) für den ‚Oldtimer' unter den Kurzwellen-Empfangsamateuren. Aber nicht nur die Technik wird dem Leser nahegebracht, sondern ebenfalls alle Dinge, die mit der Kurzwellenausbreitung zusammenhängen. Hierzu gehören ausführliche Tabellen zur Empfangsvorhersage und Frequenzverteilung sowie Erklärungen zu den physikalisch bedingten Besonderheiten des Kurzwellenempfangs. Selbstverständlich sind auch die Erläuterungen der internationalen Codes sowie des QSL-Systems enthalten. Eine Sammlung der bekanntesten Formeln und eine Zusammenstellung von Klubanschriften runden den Text ab."

08-40-023 Taschenbuch kart. **24.–**

Handfunksprechgerät in der Praxis

Werner W. Diefenbach

3., wesentlich verbesserte Auflage, 128 Seiten mit 90 Abbildungen.

Die gründlich überarbeitete und erweiterte Neuauflage geht zunächst auf die Schaltungstechnik ein und behandelt Senderschaltungen, Modulationsverfahren, NF-Verstärker, Empfängerschaltungen und Stromversorgung. Ein weiteres Kapitel berücksichtigt die interessantesten Handfunksprechgeräte deutscher und ausländischer Fertigung. Für den Praktiker vermittelt das neugestaltete Buch eine übersichtliche Einführung in dieses Spezialgebiet der Funktechnik und gibt viele Anregungen für den technischen Einsatz und die tägliche Arbeitspraxis, wie auch das Kapitel über die Meßtechnik für Handfunksprechgeräte zeigt. Der Anhang bringt nützliche Tabellen zur Technik der Handfunksprechgeräte und der Frequenzkanäle im VHF- und UHF-Bereich, ferner die in der Bundesrepublik Deutschland gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

08-40-026 kart. **24.80**



Vorbereitung auf die Amateurfunk-Lizenzprüfung

Hans H. Cuno

TOPP 402

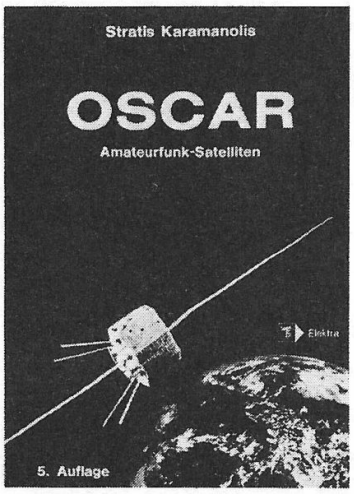
168 Seiten, 22 Abbildungen, 102 Zeichnungen.

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 **18.–**



Oscar

Amateurfunk-Satelliten

Stratis Karamanolis

5. Auflage, 202 Seiten, 86 Abbildungen.

Weltweit das erste Buch über die OSCAR-Amateurfunk-Satelliten, auch in englischer Sprache erhältlich.
Aus dem Inhalt:
Planeten und ihre Bahnen; Satelliten und ihre Bahnen; Anatomie eines Satelliten; Satelliten als Relais-Stationen; Grundlagen der Nachrichtenübertragung über Satelliten; Telemetriesysteme; Satelliten der OSCAR-Serie; Funkbetrieb über Amateurfunk-Satelliten; Etwas dazulernen mit AMSAT-OSCAR-Amateurfunk-Satelliten; Ausblick.

08-40-028 **19.80**

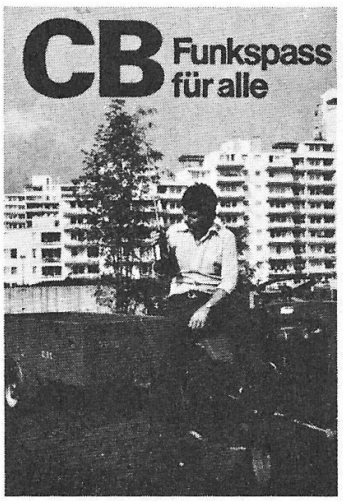


CB-Funk – Hobbyfunk für jedermann

8. Auflage, 120 Seiten, 63 Abbildungen.

Das erste Standardwerk des CB-Funks, bei Hunderttausenden CB'lern bekannt und beliebt, ist aktuell wie eh und je.
Aus dem Inhalt: CB-Funk als Hobby; CB-Funk und das Gesetz; CB-Funktechnik und CB-Geräte; Messungen an CB-Geräten; Reichweite; Worauf muß man beim Kauf von CB-Geräten achten?; CB-Funkbetrieb.

08-40-029 **10.80**



CB-Funkspaß für alle

Wolfgang Link

TOPP 451

80 Seiten.

Dieses Buch will dem am CB-Funk Interessierten eine Hilfe sein bei Kaufentscheidung, Installation und Inbetriebnahme der Funkstation bis hin zu den ersten „Gehversuchen". Es will in die faszinierende Welt der Funkerei einführen und Enttäuschungen ersparen helfen.

08-40-031 **9.–**



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 **21.80**



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 Karmanolis 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 **14.80**

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 **14.80**



Der Lauschangriff – Minispione und ihre Abwehr

161 S., 63 Abb.

Dieses Buch berichtet über Art, Gefahren, Möglichkeiten, Stand der Technik und Abwehr von Minispionen.

08-40-035 **16.80**

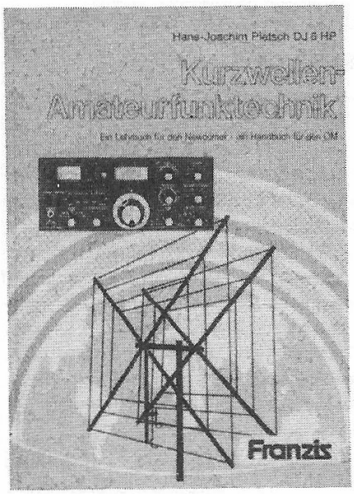
Funk-Hobby für jedermann

Josef Eiselt

1980. 2., völlig überarbeitete und akualisierte Auflage. 175 Seiten, 138 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. 24.80**



Kurzwellen-Amateurfunktechnik

Ing. Hans-Joachim Pietsch

DJ 6 HP. – 434 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 DJ 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 der 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.

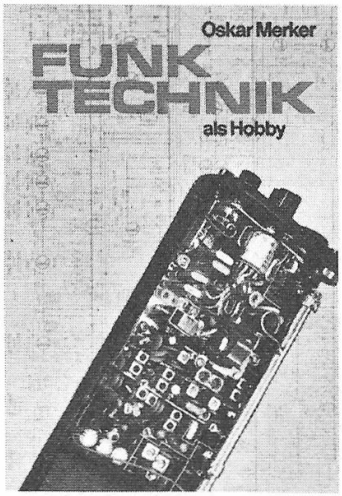
08-40-039 **6.–**

CB-Funkpraxis

Etwas Theorie und viel Praxis für den 11-Meter-Hobbyfunker.

41 Abbildungen, 94 Seiten.

08-40-040 **6.–**



Funktechnik als Hobby

Oskar Merker

TOPP 454

Prinzip einer Funkverbindung, Modulationsarten (AM, CW, FM, SSB), Senderschaltungen (AM, CW, FM, SSB-Sender), Empfängerschaltungen, Selektion, Verstärkung, Demodulation (AM, CW, FM, SSB). Gerätebeispiele: CB-Transceiver (27 MHz), FM-Transceiver für Amateurfunk (144 MHz).

08-40-041 **13.–**

Handbuch der kurzen Welle

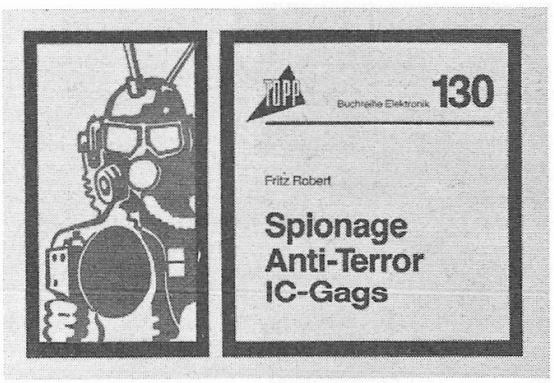
Hans-Joachim Henske

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

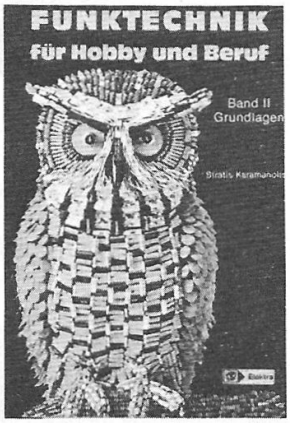
TOPP 130

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 akuten 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.–**





FUNKTECHNIK für Hobby und Beruf, Band 1

Stratis Karamanolis

140 Seiten, 76 Abbildungen.

Geschichtliche Entwicklung – Elektromagnetische Wellen: Ursprung und technische Erzeugung (Ursprung und Wesen, Periode, Frequenz, Wellenlänge, Technisch erzeugte elektromagnetische Wellen) – Elektromagnetische Wellen und ihre Eigenschaften (Ebene Wellen, Polarisation, Polarisierte Wellen, Zirkularpolarisierte Wellen, Reflexion, Brechung, Beugung, Reflexion an leitenden Flächen, Beugung, Brechung) – Elektromagnetische Wellen und ihre Ausbreitung (Ausbreitungsarten, Bodenwellen, Raumwellen und ihre quantitative Erfassung, Antenne und ihre Wirkfläche, Leistungsbilanz, Wellenausbreitung und die Einflüsse der Erdatmosphäre, Erdkrümmung und Radiosicht, Fresnelzonen, Ionosphäre und Wellenausbreitung, Ionensphärenbildung, D-Schicht, E-Schicht, F-Schicht, Die Ionosphäre und die Reflexion der elektromagnetischen Wellen, Ionosphärenschichtenhöhe und Übertragungsentfernung, Tote Zone) – Geleitete Wellen (Allgemeines, Zweileitersysteme, Kenndaten von Leitungen, Wellenwiderstand, Elektrische Länge, Eingangsimpedanz, Hohlleiter, Wellentypen in Hohlleitern, Grundwellen und höhere Wellentypen, Hohlleiter-Wellenwiderstand) – Elektromagnetische Wellen und Nachrichtenübertragung – Anhang (Antworten zu den Übungsfragen, Lösungen der Übungsaufgaben).

08-40-044 **15.–**

FUNKTECHNIK für Hobby und Beruf, Band 2

Stratis Karamanolis

160 Seiten, 135 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Grundlagen der Elektrotechnik. Elektrische Ladung und Elektrizität – Was ist Elektrizität – Leiter, Isolatoren, Halbleiter, Widerstand – Das Ohmsche Gesetz – Passive Bauelemente, Widerstände – Das Zusammenschalten von Widerständen – Kondensatoren – Zusammenschalten von Kondensatoren – Induktivität – Zusammenschalten von Spulen
Zusammenschalten von passsiven Bauelementen. Schaltbeispiele passiver Bauelemente
Grundfunktionen der Funktechnik. Signalerzeugung (Oszillatoren) – Der Transistor als Verstärker – HF-Verstärker – Modulation – Demodulation – Antworten zu den Übungsfragen – Lösungen der Übungsfragen usw.

08-40-046 **18.–**

Funk aus aller Welt

Einführung und Anleitung zum Empfang internationaler Kurzwellen-Rundfunksender

80 Seiten, broschiert, zahlreiche Fotografien und Abbildungen.

Weltweiter Rundfunk, Einstieg ins Kurzwellenhören, So gelingt der KW-Empfang, KW-Bereiche, Kontakte mit den Sendern, Empfangsbericht und QSL-Karte, SINPO- und SIO-Code, Vorstellung aller deutschsprachigen Auslandsdienste und der wichtigsten englischsprachigen Sender (rund 80 Rundfunkstationen in aller Welt), Sprachen lernen auf KW, KW-Ausbreitung, Wahl des richtigen KW-Empfängers, KW-Weltempfänger: Marktübersicht und Kurzvorstellung, KW-Antennen und Zusatzgeräte, Info-Tips: KW-Hörerclubs, Bücher, Zeitschriften...
Als Beilage: aktuelle Liste der Senderzeiten und Frequenz aller deutsch- und englischsprachigen KW-Rundfunksendungen aus aller Welt.

08-40-045 **9.60**

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. **15.–**



Funkfernverkehrssysteme in Design und Schaltungstechnik

Professionelle Empfänger-, Sender- und Synthesizer-Schaltungen für den Funkamateur.

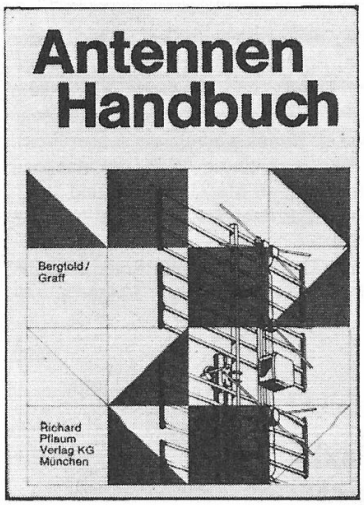
Gerhard E. Gerzelka

Etwa 264 Seiten, etwa 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.–**

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 **45.–**



Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen

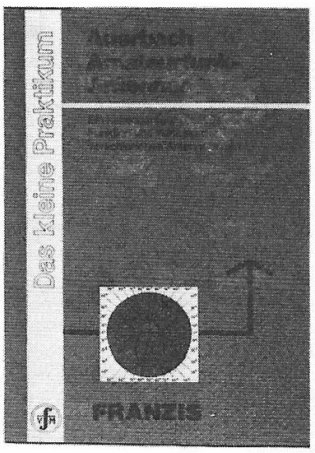
Herbert Zwaraber/Robert Kaufmann

4., 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. **14.80**



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

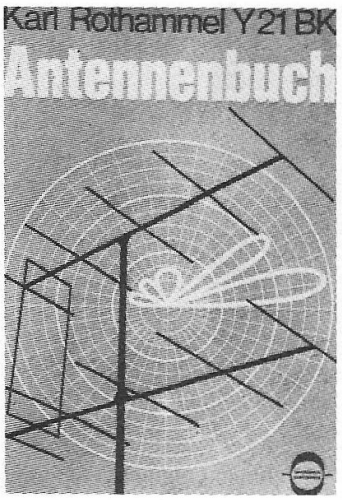
Empfangsanlagen für Ton- und Fernseh-Rundfunk

G. Boggel

123 Seiten, 92 Abbildungen, davon 18 Fotos, 19 Tabellen.

Einzel- und Gemeinschafts-Antennenanlagen ● Aufbau und Funktion einer GGA ● Empfangsantennen für Ton- und Fernseh-Rundfunk ● Passive Bauteile für Gemeinschafts-Antennenanlagen ● Aktive Bauteile für Gemeinschafts-Antennenanlagen ● Koaxialkabel für Antennenanlagen ● Messungen an Gemeinschafts-Antennenanlagen ● Richtlinien und technische Vorschriften für Gemeinschafts-Antennenanlagen ● Fernsehnormen ● Sendertabellen.

08-43-013 Taschenbuch kart. **26.–**



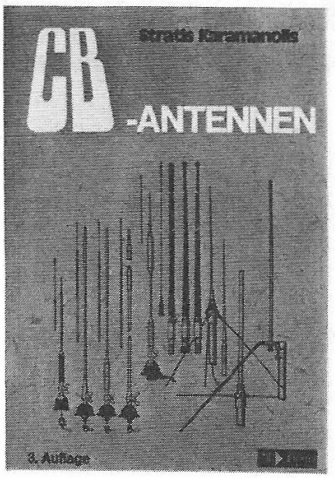
Antennenbuch

Karl Rothammel Y 21 BK

7., überarbeitete und erweiterte Auflage, 688 Seiten, 650 Abbildungen, 100 Tabellen

Was nützen die besten Funk-Geräte, wenn die Antenne nichts taugt. Deshalb ist der „Rothammel" nicht nur unter Funkamateuren längst zu einem Begriff geworden.
Die 7. Auflage wurde in Umfang und Inhalt erweitert, mit neuen, übersichtlichen Tabellen ausgestattet und mit umfassenden, aktuellen Literaturhinweisen versehen. Ausführliche Angaben über die weitverbreiteten Mehrband-Trap-Antennen und die weniger bekannten vertikal polarisierten Kurzwellen-Rundstrahler gehören genauso zur Erweiterung, wie das Aufzeigen grafischer Lösungen von Anpassungsaufgaben mit Hilfe des Smith-Diagramms. Der wichtige Abschnitt „Antennenmeßgeräte" wurde durch die Beschreibung von Antennenrauschbrücken ergänzt. Und nicht nur für Spezialisten ist die Einführung in das Rechnen mit komplexen Geräten gedacht.

08-43-014 Pappband **58.–**



CB-Antennen

2. Auflage, 123 S., 59 Abb.

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 **11.80**

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.–**



Auto und Elektronik

Eine Arbeitsanleitung für Kfz-Handwerker, Kraftfahrer wie auch für den praxisnahen Elektroniker.

Hans Hinlopen

320 Seiten, 109 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. **34.–**

Auto-Elektronik

G. Bredow

TOPP 21

Neuauflage. Völlig neu überarbeitet. 88 Seiten, 49 Zeichnungen.

Dieses Buch zeigt mögliche Anwendungen für selbstgebaute Elektronik im Kraftfahrzeug. Es enthält u. a. auch Neuentwicklungen und weniger bekannte Schaltungen, die ausführlich beschrieben sind. Der Anwendungsbereich erfaßt Probleme der Zündanlage, der Beleuchtung, der Lichtmaschine, Steuerungs- und Regelaufgaben sowie Hilfseinrichtungen.
Der versierte Amateurelektroniker ist heute in der Lage, sich viel Elektronik selbst in sein Kraftfahrzeug einzubauen. Dazu gehört vor allem eine elektronische Zündung, ein Drehzahlmesser, eine Scheibenwischerautomatik, ein Gerät für die Fernbedienung des Garagentors, eine Einbruchsicherung und ein immer notwendiges Batterieladegerät.

08-46-015 kart. **9.–**

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. **36.–**

Elektronik im Kraftfahrzeug

Dr. H. Schwarz

80 Seiten, zahlreiche Fotos, Format A5.

Das Buch gibt dem Leser einen Einblick sowohl in solche elektronische Geräte, die heute schon in Serienfahrzeugen eingebaut werden, als auch in diejenigen Systeme, die sich z. Z. noch in Entwicklung befinden und erst in einigen Jahren in den Markt eingeführt werden. Dabei ist der neueste Stand der sich mit rasanter Geschwindigkeit entwickelnden Elektronik berücksichtigt, deren letzter Innovationsschritt, der Mikroprozessor, bereits heute Eingang in das Kraftfahrzeug gefunden hat.
Das Buch wendet sich an den interessanten Laien wie auch an den Spezialisten in der Kraftfahrzeug-Elektronik und gibt einen hervorragenden Überblick über das ganze Gebiet. Aus der Vielzahl der dargestellten elektronischen Geräte und Systeme sind mehrere Systeme exemplarisch ausführlich in ihren Eigenschaften und ihrer Funktionsweise beschrieben, um den Leser mit der spezifischen Problematik der Kraftfahrzeug-Elektronik vertraut zu machen.

08-46-019 **16.80**



Experimente Autoelektronik

Norbert Adolph

Herausgegeben von Jean Pütz

160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen

Ein Buch für alle, die sich in Hobby oder Beruf mit der Elektronik im Auto beschäftigen wollen. Ausführlich wird zunächst das elektrische Bordnetz eines Kraftfahrzeuges beschrieben, denn jede Elektronik muß hier auf die Eigenheiten dieses Netzes Rücksicht nehmen. Selbstverständlich sind die Standardleitungsfarben und die normierten Klemmenbezeichnungen so aufgeführt, daß auch ein Laie die richtigen Anschlußklemmen finden kann, um selbstgebaute Zusatzgeräte einzubauen.
Nach einer eingehenden Darstellung der „Umweltbedingungen" für die Elektronik im Kraftfahrzeug (Temperatur, Feuchtigkeit, Erschütterung etc.) werden solide Bauvorschläge gemacht. Dabei werden nicht einfach Schaltpläne und Aufbaubeschreibungen vorgelegt, sondern größere Zusammenhänge erklärt. So wird zum Beispiel beim Generatorregler, unterstützt durch zahlreiche Abbildungen, genau erläutert, wie ein moderner Generator (Lichtmaschine) und der Regler arbeiten. Dann erst wird auf die Schaltung eingegangen, die man jetzt mit besserem Verständnis liest.

08-46-020 kart. **28.–**

10. Tabellen und Wörterbücher

Begriffe der Elektronik

3553 Fachwörter kurz und bündig erklärt

Siegfried B. Rentzsch

448 Seiten, 542 Abbildungen.

Das Begriffswörterbuch dient der Kurzauskunft. Es formuliert einfach, klar und unmißverständlich. Mit einer elementaren Erläuterung beginnend geht es in die Fachsprache über, die dem Elektroniker geläufig ist. Formeln, Schaltungen und Abbildungen untermauern die Definitionen, die praxisbezogen und für jedermann verständlich sind.

08-49-010 Lwstr-geb. **38.–**

TKT – Transistoren-Kurz-Tabelle

Rund 8000 wichtige Transistoren mit ihren kennzeichnenden Daten und Gehäuseformen.

Hans Günther Steidle

Ca. 200 Seiten, ca. 97 Abbildungen.

08-49-018 Lwstr-kart. **14.80**

TTT – Transistoren-Taschen-Tabelle

Hans-Günter Steidle

12., völlig neu bearbeitete und erweiterte 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. **34.–**

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. **34.–**

VTT – Vergleichstabelle für europäische Transistoren

Transistoren im Datenvergleich

Günther Seitz/Hans Günter Steidle

2., neu bearbeitete und erweiterte 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.

3. Auflage, 132 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 **19.80**

VJT – Vergleichstabelle für japanische Transistoren

Hans Günther Steidle

Rund 5000 Transistoren rund 50 000 Daten.

352 Seiten, 220 Abbildungen.

Wer mit dieser Tabelle arbeitet, kann in kurzer Zeit japanische Transistoren identifizieren und gängige Ersatztypen finden. Die Tabelle enthält etwa 5000 japanische Transistoren mit den üblichen notwendigen kennzeichnenden Daten. Dazu kommen in diesem Band noch wichtige Grenzdaten und dynamische Parameter. Durch exakte Zeichnungen und Angabe der Pinbelegung sind die Typen auch mechanisch optimal beschrieben. Für den Vergleich sind bis zu sechs Typen zur Auswahl angegeben, wobei bei mindestens drei Typen die Unterschiede zum Original deutlich ausgearbeitet worden sind.

08-49-026 kart. **28.–**

DVT – Große Dioden-Vergleichs-Tabelle

Dioden im Datenvergleich

Emmerich Scholtes, Dipl.-Ing.

416 Seiten, 89 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 kart. **32.–**

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. **28.–**

WWT – Widerstands-Werte-Tabelle

13 000 errechnete Widerstandswerte, die aus Serie- oder Parallelschaltungen von zwei Widerständen resultieren (Normenreihe E 24).

Jürg Thommen

96 Seiten

Ein Fachmann ärgerte sich. Immer wieder mußte er die Widerstandswerte langwierig ausrechnen. Kurzentschlossen schrieb er ein Programm und ließ einen Computer sämtliche Widerstandswerte tabellarisch aufstellen, die sich durch Serie- oder Parallelschaltung von jeweils zwei Widerstandswerten ergeben. So sind 250 000 Werte in übersichtlicher Form zu Papier gebracht worden. Die verwendeten Stammdaten liegen der internationalen Normreihe E 24 zugrunde. Ein Spektrum von 6 Dekaden (4,7 Ω – 1 MΩ) lieferte die Inputdaten. Der ganze Nachschlagebereich erstreckt sich somit von 2.350 Ω (4,7 parallel) bis 2 MΩ (1 MΩ serie).

08-49-034 kart. **7.80**

Pro Electron Datenbuch

Integrierte Schaltungen

1. Band: analog

3. Ausgabe 1978/79, 290 Seiten (Format 19,5 x 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. **48.–**

2. Band: digital

3. Ausgabe 1978/79, 274 Seiten (Format 19,5 x 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. **48.–**

Pro Electron Datenbuch Halbleiter

7. Ausgabe 1979/80, 177 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 leisen wird.

08-49-037 kart. **48.–**

Lexikon der Elektronik, Dictionary Nachrichten und Elektrotechnik

H. Wernike

Ein Fachwörterbuch aus der Praxis

(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 **34.–**

Band 2: Deutsch–Englisch
08-49-039 **38.–**

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. **34.–**

FET – Internationale FET-Vergleichsliste

Towers

69 Seiten.

Amerikanische, europäische und japanische Feldeffekt-Transistoren 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 **22.–**

Internationale Operationsverstärker-Vergleichsliste

Über 5000 amerikanische, europäische und japanische Operationsverstärker mit elektronischen und mechanischen Daten, Herstellern und Vergleichstypen.

Towers, Thomas Dundas

202 Seiten.

Inhalt: Tabellen über Operationsverstärker – sie gehören in die Gruppe der integrierten analogen Schaltungen – gibt es bereits. Sie sind z. B. in dem Franzis Tabellenbuch Müller IST enthalten. Eine Vergleichsliste der Operationsverstärker erscheint hier gleich auf internationaler Basis und das erhöht ihren Verkaufswert.

08-49-043 kart. **28.–**

TIS – Taschentabelle Integrierte Schaltungen

Digital

Heinrich Müller

496 Seiten.

Mehr als 2200 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, Dekoder, 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 kart. **28.–**

Wörterbuch der Elektronik

Deutsch–Französisch, Französisch–Deutsch

Edmond Knaeps, Daniel Zacharias

108 Seiten, 1151 Fachwörter.

08-49-045 kart. **12.80**

Deutsch–Polnisch, Polnisch–Deutsch

Leonhard Schneider

72 Seiten

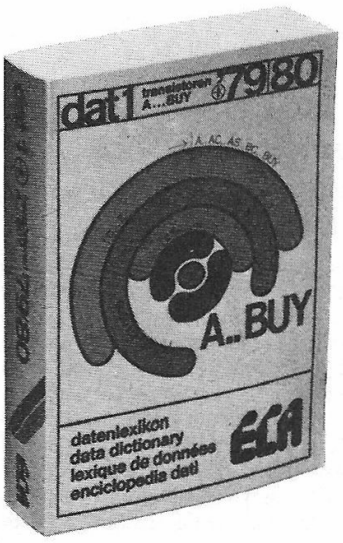
08-49-046 kart. **12.80**

Deutsch–Englisch, Englisch–Deutsch

Dr.rer.nat. Reinhard Krönert

108 Seiten.

08-49-047 kart. **12.80**



dat 1 '80/81

760 Seiten, 410 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 2 SA...– ∞. Weitere Daten-Lexika über Dioden und Opto-Bauelemente sind in Vorbereitung.

08-49-048 **23.80**

IC-ttl 79/80

1. 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.–**

µc 1 79/80

1. Auflage, 144 Seiten. 63 Anschlußbelegungen, 15 Gehäusezeichnungen.

Mikrocomputer Daten- und Applikationstabelle. RAM (Random Access Memory-Schreib/Lese-Speicher), ROM (Read only Memory-Festwert-Speicher), PROM, ROM, BUS, µc-Komponenten, Schaltungsbeispiele, Code-Tabellen.

08-49-050 **14.20**

IC-lin 1 '80

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

2. Auflage, 420 Seiten, 71 Gehäusezeichnungen, 95 Anschlußzeichnungen, 10 schematische Schaltbilder.

Linear-Spannungsstabilisatoren. Daten- und Vergleichstabelle für integrierte Festspannungsregler, einstellbare Spannungsregler und zweipolige Spannungsregler.

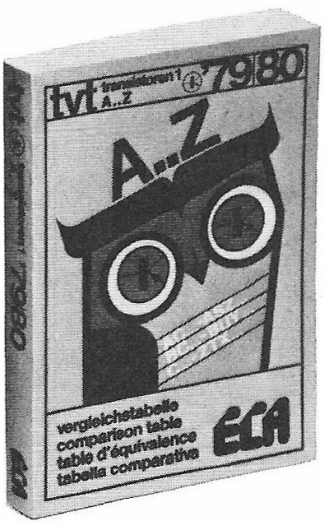
08-49-052 **16.80**

tht

3. Auflage, 430 Seiten. Rund 1440 Typen und 250 000 Daten.

Daten- und Vergleichstabelle für Thyristoren, Tetroden, Triggerdioden, Triacs, UJTs und PUTs.

08-49-053 Erscheinungstermin Ende 1981 ca. **20.–**



tvt '80/81 A...Z

11. Auflage, 336 Seiten, 11 Bildtafeln, 151 Anschlußzeichnungen.

Transistor-Vergleichstabelle, nennt für rund 5000 Transistoren mehr als 25 000 Ersatztypen.

08-49-054 **12.80**



tvt '80/81 2N...∞

456 Seiten, 11 Bildtafeln, 151 Anschlußzeichnungen.

Transistor-Vergleichstabelle, nennt für rund 7000 Transistoren mehr als 35 000 Ersatztypen.

08-49-055 **14.20**

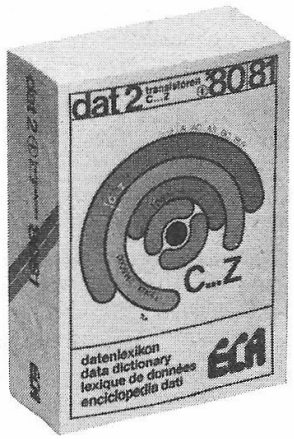


dat 4 '80/81

Ca. 820 Seiten, 45 Abbildungen, 470 Gehäusemaßzeichnungen.

Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten aller japanischen Transistor-Typen 2 SA...∞.

08-49-058 **28.60**



dat 2 '80/81

1184 Seiten, 410 Gehäuse-Maßzeichnungen, Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten aller europäischer und außereuropäischer Transistoren der Typen C... bis Z...

08-49-056 **31.90**

The TTL Data Book incl. Supplement

Texas Instruments Inc.

1980. 970 Seiten. Format 15,5 × 21,5 cm. In engl. Sprache.

Dieses Buch enthält alle technischen Daten, Beschreibungen und Applikationshinweise der neuesten TTL-Schaltkreise.

08-49-070 **22.75**



dat 3 '80/81

Datenlexikon, Grenz- und Kenndaten von Transistoren der Typen 2 N...(USA), 808 Seiten, 410 Gehäusezeichnungen.

08-49-057 **26.80**

The Optoelectronics Data book

Texas Instruments Deutschland GmbH

1979. 320 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 Kapiteln 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 Anzeigeindikatioren 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 **5.–**

11. Mathematik



Große Elektronik-Formelsammlung für Radio-Fernsehpraktiker und Elektroniker

Dipl.-Ing. Georg Rose

15., neu bearbeitete Auflage. 307 Seiten mit 305 Abbildungen.

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. **24.–**



Formeln und Tabellen für die Elektrotechnik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 5

4., erweiterte und verbesserte 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 **9.80**

Formeln und Tabellen der Technik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 16

276 Seiten Tabellen und 200 Zeichnungen.

Aus dem Inhalt: 1. Mathematik; 2. Geometrie; 3. Trigonometrie; 4. Funktionslehre (Analyt. Geometrie); 5. Differential/Integralrechnen; 6. Handel/Wirtschaft (Prozent, Zinsen, Mengen); 7. Rechenstab-Rechnen; 8. Darstellende Geometrie (Projektionslehre); 9. Geometrische Konstruktionen; 10. Internat. Maßeinheiten; 11. Allgemeine Mechanik/Statik; 12. Kinematik; 13. Dynamik; 14. Hydraulik; 15. Pneumatik; 16. Optik; 17. Akustik; 18. Wärmetechnik; 19. Elektrotechnik; 20. Festigkeitslehre; 21. Maschinenteile (-elemente); 22. Maschinenbau (Fertigungstechnik); 23. Chemie; 24. Stoffe; 25. Normung und Sinnbilder; 26. Zeichnen und Konstruieren; 27. Betriebslehre; 28. Toleranzen und Passungen; 29. Zahlentafeln.

08-53-017 Plastik **11.80**



Formeln und Tabellen der Elektronik

Dipl.-Ing. Th. Krist

Technische Taschenbücher, Band 18

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-Röhre; 9. Halbleiter-Bauelemente; 10. Elektrische Leiter und Isolierstoffe; 11. Elektronik-Verfahren; 12. Rundfunk und Fernsehen; 13. Symbole und Schaltzeichen.

08-53-018 **11.80**

Formelsammlung Elektrotechnik

Anton Kronenberger

1981. 64 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**



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 eigenen 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 100 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. **36.–**



Signale, Weichen, Lokomotiven

Wie die Elektronik die Modelleisenbahn automatisiert – und auch die Bundesbahn.

Henning Kriebel

242 Seiten, 171 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 2: Impulssteuerungen, NF-Zugbeleuchtung und Peripherie-Elektroniken

6., neu überarbeitete und verbesserte Auflage 1981. 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 gleichzeitig 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. **18.–**



Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert

Winfried Knobloch

Band 1: Anfahr-, Brems- und Blockstreckenautomatiken

7. Auflage, 138 Seiten mit 110 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 automaitscher Signalbeeinflussung und Fahrtrichtungswechsel; fahrspannungsabhängige Zugbeleuchtung aus einem Nf-Generator; automatisch geschaltete Bahnhofsbeleuchtung.

08-56-011 kart. **18.–**



Modelleisenbahnen – elektronisch gesteuert

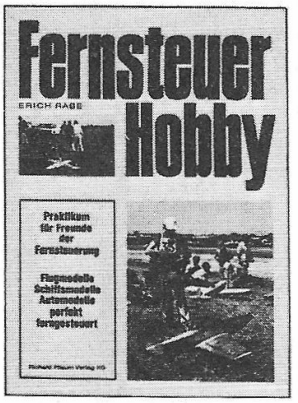
Winfried Knobloch

Band 3: Tonfrequenzsteuerungen für unabhängigen Mehrzugsbetrieb

1980, 5., erweiterte Auflage, 148 Seiten mit 104 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. **18.–**



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. Wer noch keine Erfahrung mit der Funkfernsteuerung gesammelt hat, findet hier eine leichtverständliche Einführung. Der erfahrene Modellbauer bekommt zahlreiche Tips und wissenswerte Einzelheiten, die sein Hobby noch interessanter, vielseitiger und vor allem noch sicherer machen.

08-56-024 kart. **21.–**



Fernsteuern mit Infrarot

4-kanalige Infrarot-Fernsteuerung für Modelleisenbahnen

Friedhelm Schiersching

76 Seiten, 65 Zeichnungen und 12 Fotos.

Die Infrarot-Fernsteuerung hat bisher in den Modellbahnbetrieb kaum Eingang gefunden. Die in diesem Buch beschriebene Fernsteueranlage ist für den Betrieb von vier Loks auf einem Stromkreis ausgelegt und kann ohne Umbau auf den Betrieb von zwei Loks geändert werden. Auch der Elektroniklaie sollte in der Lage sein, alle Schaltungen einwandfrei nachzubauen. Die angegebenen Bauteile sind handelsüblich und in jedem Elektrofachgeschäft zu haben. Natürlich kommt auch die Theorie nicht zu kurz; sie wird in jedem Fall soweit behandelt, wie es zum Verständnis der Schaltungen nötig ist.

08-56-035 kart. **9.80**



Motorflugmodelle

Erich Rabe

Praktikum für Freunde des Flugmodellbaus.

1978, 3., verbesserte Auflage, 176 Seiten mit 151 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. **21.–**



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

Elektronische Lichtspiele wie: Lichtreklame, Lauflicht, Leuchtuhr, Ampel, NF-Zugbeleuchtung schnell und einfach aufgebaut mit integrierten Schaltungen.

Friedhelm Schiersching

84 Seiten, 8 Fotos, 48 Zeichnungen.

Mit diesem Buch bringt der Modellbahner Nachtleben in seine Anlage: Reklameschriften leuchten, Verkehrsampeln wechseln vorbildgetreu die Farbe, Digitaluhren zeigen die Modellbahnzeit...

Die Bauanleitungen geben den Trend im Modellbahnbereich wieder: Das Modell dem Original so ähnlich und so lebendig wie nur möglich nachzugestalten.

08-56-037 kart. **12.80**

Elektronisches 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**



Fernsteuern elektronisch

Von der Lichtsteuerung zur 3-Kanal-Fernlenkanlage

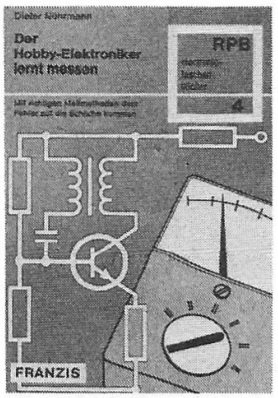
Richard Zierl

2. Auflage, 68 Seiten, 10 Abbildungen, 21 Zeichnungen.

Was der Autor in diesem Band vorstellt und nachbausicher beschreibt, ist eine drahtlose Fernsteueranlage, bestehend aus einem 3-Kanal-Sender und -Empfänger, die sich zur Steuerung von Modellautos, Flugzeugen und Schiffen eignet. Probleme wie Entstörung, Einbau ins Modell usw. kommen ebenso zur Sprache wie ein einführendes Kapitel „Lichtfernsteuerung".

08-56-039 kart. **9.80**

13. RPB electronic-taschenbücher



Nr. 4
Der Hobby-Elektroniker lernt messen

Mit richtigen Meßmethoden dem Fehler auf die Schliche kommen.

Ing. Dieter Nührmann

3. Auflage, 112 Seiten, 81 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 Doppelband, kart. **8.80**



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. **8.80**

Nr. 8
Kleines ABC der Elektronik-Orgel

Ein Auskunftsbuch über die Grundbegriffe und eine Entscheidungshilfe beim Bau und Kauf von Elektronik-Orgeln.

Alois Wuschek

2., neu bearbeitete Auflage, 160 Seiten, 29 Abbildungen, 7 Tabellen.

In alphabetischer Reihenfolge werden die verschiedensten Begriffe erklärt: Von Abklinghall bis Zugriegel, von Achtfuß bis Zweitvibrator. Wer soll den Band kaufen? Alle, die elektronische Orgeln selber bauen oder fertig kaufen wollen. Das sind mehr als man denkt.

08-59-008 Dreifachband, kart. **10.80**



Nr. 9 Tonbandgeräte-Praxis

Ein systematischer 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. **10.80**

Nr. 16 Widerstandskunde für Radio-Praktiker

Festwiderstände in Berechnung und Anwendung.

Dipl.-Ing. Georg Hoffmeister

7., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 158 Seiten mit 37 Abbildungen und 8 Tabellen.

Den richtigen Widerstand aus einem mannigfaltigen Bauteile-Angebot filtert der Praktiker sicher für sein Vorhaben heraus, wenn er sich das Wissen dieses Buches zu eigen gemacht hat. Ausführlich behandelt der Autor die praktische Anwendung und das Verhalten, d. h. die Belastbarkeit und die Genauigkeit fester Draht- und Schichtwiderstände.

08-59-016 Dreifachband, kart. **10.80**

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. **10.80**

Nr. 20 Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern

Meßmethoden und Fehlersuche durch Signalverfolgung und Signalzuführung.

Dr. Adolf Renardy und Ing. Heinz Lummer

15., verbesserte und erweiterte Auflage. 129 Seiten mit 54 Abbildungen, 6 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 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 29 Kleines ABC der Elektroakustik

Eine praktische Ordnung und Erläuterung der Grundbegriffe und Zahlenwerte und Tabellen.

Gustav Büscher

7., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 191 Seiten, 140 Abbildungen und Tabellen.

Dieses kleine Spezial-Lexikon erläutert in praktischer Anordnung die Grundbegriffe und Bauteile der elektroakustischen Technik, wie das für den Lernenden, den beruflich Fertigen, aber auch für den Amateur besonders zweckmäßig ist.

08-59-029 Dreifachband, kart. **10.80**

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. **10.80**

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. **10.80**

Nr. 33 Elektronische Voltmeter

Grundlagen und Praxis der elektronischen Volt- und Multimeter.

Otto Limann/Horst Pelka

8., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 154 Seiten, 134 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. **10.80**

Nr. 34 Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra

Die praktische Anwendung der Schaltalgebra in der Digitaltechnik.

Hans Joachim Siegfried, Dipl.-Ing.

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. **10.80**

Nr. 35 Systemanalyse und System-Design

Was vor der Umstellung eines Unternehmens auf EDV alles bedacht werden muß (Systemanalyse und System-Design).

Prof. Bernfried U. Lewandowsky

92 Seiten, 14 Abbildungen.

Aus dem Inhalt: Erforderliche Schnelligkeit der DV-Informationsgewinnung. Neues DV-System und die bestehende Organisation. Raumansprüche, Kosten und Wirtschaftlichkeit.

08-59-035 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 38 SSB- und ISB-Technik

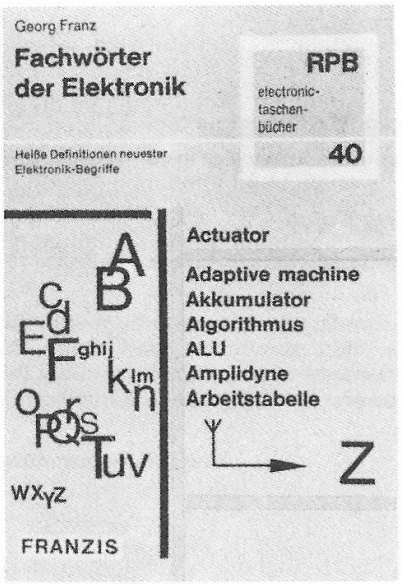
Eine Einführung in die moderne Einseitenband- und Independent-Side-Band-Technik

Horst Pelka

2., neu bearbeitete Auflage, 200 Seiten, 132 Abbildungen, 4 Tabellen.

Inhalt: Die Einseitenbandtechnik (SSB abgekürzt, da aus dem Englischen) wird von Grund auf behandelt. Der Techniker, Funkamateur und Praktiker kann sich so langsam an die Materie gewöhnen. Natürlich werden viele geeignete IC's beschrieben – Seefunk stellt in kürze vollständig auf SSB um. Ab 1978 darf im KW-Sprechfunk nur noch das Einseitenband-Verfahren angewandt werden.

08-59-038 Dreifachband, kart. **10.80**



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. **5.80**

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. **10.80**

Nr. 46 Sendertabelle

Rundfunksender – LW, MW, KW, UKW –, die in Mitteleuropa empfangen werden.

Reinhard Schneider, Walter Redlich

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 101 Seiten, 18 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.

08-59-048 Doppelband **8.80**

Nr. 50 Praktischer Antennenbau

Ein Ratgeber für Entwurf und Ausführung von Antennenanlagen aller Rundfunkwellenbereiche.

Herbert G. Mende

18., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 128 Seiten, 63 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 Doppelband, kart. **8.80**

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. 108 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. **8.80**

Nr. 53 Elektroflug

Antrieb und Steuerung von Elektro-Flugmodellen.

Helmut Bruß

156 Seiten, 85 Abbildungen, 7 Diagramme und 21 Tabellen.

Inhalt: Das ist etwas ganz Neuartiges. Elektro-Motore und Batterien bei Flugmodellen gab es bisher kaum. Deshalb schreibt der Autor darüber ganz ausführlich. Die Elektronik wird auf höherem Niveau abgehandelt. – Ein Titel, der wohl ein Dauerbrenner werden wird.

08-59-053 Dreifachband, kart. **10.80**

Nr. 54 Schaltalgebra im Experiment

Mit Hilfe eines selbstgebauten Funktionstabellengebers und eines Oszillografen logische Verknüpfungen ermitteln, erfassen und auswerten.

Dipl.-Phys. Johannes Kleemann

188 Seiten, 224 Abbildungen, 42 Tabellen.

Inhalt: Dem Experimentierdrang des Praktikers entgegenkommend hat der Autor ein Selbstbaugerät entwickelt, das der Schaltalgebra den mathematischen Nimbus nimmt. Andersherum gesagt: Das Gerät nimmt dem Praktiker das Rechnen mit Mengenlehre und Schaltalgebra ab. (Teilweiser Vorabdruck in der FUNKSCHAU.)

08-59-054 Dreifachband, kart. **10.80**

Nr. 56 Der Hobby-Elektroniker ätzt seine Platinen selbst

Wie schnell und einfach Platinen entstehen.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte Auflage, 71 Seiten, 59 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. **8.80**

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. **8.80**

Nr. 59 Funk-Entstörungs-Praxis

Das Erkennen und Beseitigen von elektrischen Störern gleich an der Quelle.

Herbert G. Mende

6., neu bearbeitete Auflage. 116 Seiten, 68 Abbildungen, 9 Tabellen.

Der Band gliedert systematisch die einschlägigen Vorschriften, Firmendruckschriften, Erfahrungen aus der Praxis auf und ordnet sie zu einer handfesten Arbeitsgrundlage um. Der Praktiker in Industrie, Handwerk und Handel erfährt so, wie er sich in ungewöhnlichen Fällen helfen und wie er hartnäckige Störquellen aufspüren und beseitigen kann.

08-59-059 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 60 Die Widerstand-Kondensator-Schaltung

Einführung in die RC-Schaltungstechnik

Reinhard Schneider

7., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 75 Seiten, 62 Abbildungen, 3 Tabellen.

Schaltglieder, aus Widerständen und Kondensatoren bestehend, werden vornehmlich in der Verstärkertechnik in großem Umfang verwendet. Der vorliegende Band gibt eine geschlossene Übersicht über Wirkung, Schaltung und Berechnung dieser Glieder, die ähnlich wichtig wie Röhren sind. – Grundsätzliches über RC-Glieder, RC-Glieder als Wechselstromwiderstände. Die Zeitkonstante von RC-Gliedern. Die Phasenverschiebung von Wechselspannungen.

08-59-060 Doppelband, kart. **8.80**

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. **8.80**

Nr. 65 Operationsverstärker-Anwendung

Ein Wegweiser durch die Anwendungsmöglichkeiten des „Bauelementes" Operationsverstärker, damit eigene Ideen verwirklicht werden können.

Ing. Dieter Hirschmann

3., 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. **10.80**

Nr. 68 Kleine Elektronik-Formelsammlung

für Radio-Fernsehpraktiker und Elektroniker.

Dipl.-Ing. Georg Rose

16., unveränderte 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. **10.80**

Nr. 69 Integrierte Schaltungen in Frage und Antwort

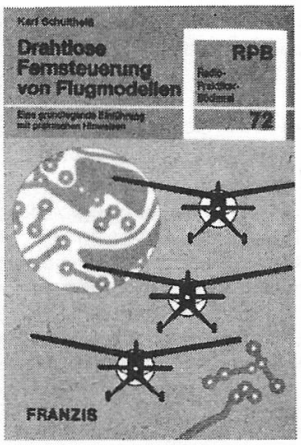
IS, RTL, DTL, OP, MOS, MSI, LSI verständlich gemacht.

Robert Guy Hibberd

2., unveränderte Auflage. 112 Seiten, 62 Abbildungen.

Die generelle Antwort auf die Frage, was eine integrierte Schaltung ist, wurde in Fragengruppen mit den dazugehörigen Antworten aufgeteilt. Der Vorteil: Ein Buch mit kurzer Zugriffszeit. Dadurch läßt sich der Inhalt leicht aufnehmen. Das Wichtigste ist nachzutragen: Es wird nicht nur die reine IS besprochen, sondern auch die vielen Variationen, Weiterentwicklungen und deren Anwendungen.

08-59-069 Doppelband, kart. **8.80**



Nr. 72 Drahtlose Fernsteuerung von Flugmodellen

Eine grundlegende Einführung in die elektronische Fernsteuerung mit praktischen Hinweisen für den Aufbau von Fernsteuerungsanlagen.

Karl Schultheiss

6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 130 Seiten, 70 Abbildungen.

Die drahtlose Fernsteuerung von Flug-, Schiffs- und Automodellen hat sich zu einem interessanten Sport entwickelt. Das Buch schildert die Technik der Fernsteuerung für den Amateur: der Sender; der Empfänger; Meßgeräte; Empfangsanlage und Flugmodell; die gesetzlichen Bestimmungen. In die neue Auflage wurde die Transistortechnik einbezogen.

08-59-072 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 73 Wie liest man eine Schaltung?

Methodisches Lesen und Auswerten von Schaltungsunterlagen

Ing. Dietmar Benda

3., unveränderte Auflage, 118 Seiten, 59 Abbildungen, 20 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 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 82 Was ist ein Mikroprozessor?

Über die Arbeitsweise, Programmierung und Anwendung von Mikrocomputern.

Horst Pelka

5., neu bearbeitete Auflage. 128 Seiten, 57 Abbildungen und 5 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 Doppelband, kart. **8.80**

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. **8.80**

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. **8.80**



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. **8.80**

Nr. 88 Schliche und Kniffe für Radiopraktiker und verwandte Berufe

Eine neue Sammlung von Erfahrungen aus Werkstatt und Labor, die für jeden Praktiker nützlich sind.

Ing. Fritz Kühne

7., unveränderte Auflage. 112 Seiten, 87 Abbildungen.

Neben den Arbeitshilfen, wie Kabeltrommeln, Schaltuhren, Kleinschweißvorrichtungen findet der Praktiker hier in dem Band Bewährtes aus der Schaltungstechnik und verblüffende Tricks aus der Werkstatt. Hier seien ein paar stellvertretend genannt: Bequemes Auslöten integrierter Schaltungen, Einzelteil-Befestigung bei gedrängtem Aufbau, Höhenkorrektur am Lautstärkepotentiometer und vieles andere.

08-59-088 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 90 Netzgeräte mit ICs

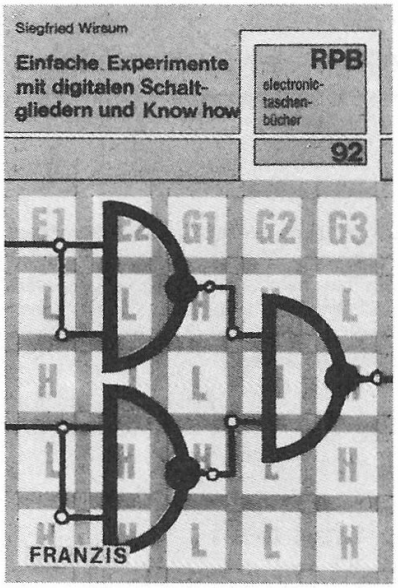
21 praktische Schaltungsvorschläge ausführlich beschrieben.

Gordian Sehrig

3., 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. 5.80**



Nr. 92 Experimente mit digitalen Schaltgliedern

Das Know-how zum kontaktlosen Schalten, Steuern, Zählen, Messen und Überwachen.

Siegfried Wirsum

2., verbesserte Auflage, 184 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. **10.80**

...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. **8.80**

Nr. 94 Fliegen mit Modellhubschraubern

Planung, Aufbau und technikgetreuer Einsatz

Wil Snitjer

136 Seiten, 144 Abbildungen.

Warum nicht einmal einen Hubschrauber mit Fernsteuerung bauen?

Leicht verständlich und übersichtlich wird hier dargestellt, wie man Bausätze und weiteres Zubehör sicher bearbeitet und montiert, die Modelle wartet und richtig einsetzt. Die Theorie wurde auf das notwendige Wissen über Aerodynamik und Materialverhalten begrenzt, dafür jedoch der praktischen Arbeit viel Raum gegeben.

08-59-094 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 96
Abkürzungen aus der Elektronik

Abkürzungen (Kunstwörter) auf ihren Ursprung zurückgeführt und erklärt.

Ulrich Freyer

100 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 Einfachband, kart. **5.80**

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

10., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 183 Seiten, 123 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. **10.80**

Nr. 100
Daten- und Tabellensammlung für Radiopraktiker und Elektroniker

Herbert G. Mende

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 128 Seiten, 39 Abbildungen und 63 Tabellen.

Der hundertste Band der Radio-Praktiker-Bücherei enthält wissenswerte Daten und Tabellen aus dem Gesamtgebiet der Radiotechnik, um insbesondere dem Praktiker ein Taschenbuch zu bieten, das ihm beim Studium der Fachliteratur und bei der praktischen Arbeit in Labor und Werkstatt zum gern benutzten Helfer wird.

Aus dem Inhalt: Allgemeine Daten und Tabellen; Wellenausbreitung; Frequenzbereiche und Informationsverarbeitung; UKW- und Fernsehempfang; Verstärkung; Niederfrequenztechnik und Elektroakustik; wichtige Werkstoffdaten; zu den Daten von Bauelementen: für Labor und Werkstatt.

08-59-100 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 102
Elektronische Bauelemente – einfach geprüft im Hobby-Labor

Übungen, elektronische Bauteile bis hin zum Operationsverstärker sorgfältig zu prüfen.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte 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. **8.80**

Nr. 103 Die Wobbelsender

Aufgaben und Schaltungstechnik

H. Sutaner und Gerhard Wißler

4., bearbeitete und erweiterte Auflage. 140 Seiten, 71 Abbildungen, 3 Tabellen.

Für Untersuchungen an Rundfunk- und Fernsehgeräten und für Servicearbeiten ist ein Wobbelsender nicht mehr zu entbehren, jeder Servicetechniker muß mit ihm umgehen können. Die Kapitel: Aufgaben der Wobbler; Wobbelverfahren; Wobbelfrequenz; Frequenzmarken; Schaltungstechnik der Wobbler.

08-59-103 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 104 Transistorsender für die Fernsteuerung

Wie man mit integrierten Schaltungen die Fernsteuerung von Modellen weiter ausbauen kann.

Helmut Bruss

6., verbesserte Auflage. 136 Seiten mit 98 Abbildungen, 2 Nomogrammen, 5 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Der Band ist als Informationsquelle über das Know-how gedacht. Er regt an, sich über den Bau und die Verfeinerung der Fernsteuerung Gedanken zu machen. Er vermittelt dazu das notwendige Grundlagenwissen und viele praktische Erfahrungen.

08-59-104 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 105 Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi

Konstruktionszeichnungen und Baupläne für Lautsprecher, elektrostatische Lautsprecher und Lautsprechereinbau.

Dipl.-Ing. H. H. Klinger

11., neu bearbeitete Auflage. 160 Seiten, 129 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. **10.80**

Nr. 106 Netztransformatoren und Drosseln

Daten, Tabellen, Berechnungsbeispiele, neue Bauformen.

Dr.-Ing. Paul E. Klein

5., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 170 Seiten, 76 Abbildungen, 88 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. **10.80**

Nr. 107 Arbeits- und Stationspraxis im Funkfernverkehr

Ein Anleitungsbuch für erfolgreiche DX-Arbeit

Gerhard E. Gerzelka

128 Seiten, 107 Abbildungen.

Auch dem funktechnisch nicht bewanderten Leser wird verständlich: Die für DX vorteilhaftesten Betriebsarten, Zeit- und Frequenzpläne für den Verkehr mit allen Kontinenten, Antennen für die eingeschränkten Platzmöglichkeiten, Tips für die Geräteanschaffung.

08-59-107 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 108 Amateurfunk-Superhets

Schaltungsbeispiele von einfachen Empfängern bis zu hochwertigen KW-Allbandgeräten.

Gerhard E. Gerzelka

4., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 139 Seiten, 100 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. **8.80**

Nr. 109 Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band

Schaltungstechnik und praktischer Aufbau

Josef Reithofer

5., völlig neu bearbeitete Auflage. 160 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. **10.80**

Nr. 110 Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst

Schnell und sicher eine Schaltung durchchecken, wenn diese mal nicht funktioniert.

Ing. Dieter Nührmann

2., verbesserte und erweiterte Auflage, 110 Seiten, 91 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. **8.80**

Nr. 111 Zeigerinstrumente

Arbeitsweise, Aufbau und Anwendung von elektronischen Zeigerinstrumenten

Werner M. Köhler

4., neu bearbeitete Auflage. 104 Seiten, 102 Abbildungen, 4 Tabellen.

Die Auswahl des geeigneten Meßinstrumentes bereitet Kopfschmerzen. Das Angebot ist groß, wer die Wahl hat, hat die Qual. Dieser RPB-Band fördert und hilft die richtige Entscheidung zu treffen. Mit den Funktionsprinzipien elektronischer Meßwerke, ihren Bauformen macht der Autor den Benutzer des Bandes bekannt und parallel dazu wird die richtige Anwendung der Zeigerinstrumente vermittelt. Wenn daraufhin das zweckmäßigste Gerät ausgewählt wird, ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit in der Elektronik geschaffen.

08-59-111 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 112 Das Löten für den Praktiker

Beherzenswerte Regeln für den Anfänger – nützliches Grundwissen für den Profi.

Rudolf Strauß

112 Seiten, 66 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 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 116 Wie und wo kauft der Hobby-Elektroniker seine Bausteine

Bauteile und Werkzeug preiswert angeschafft.

Ing. Dieter Nührmann

55 Seiten mit 26 Abbildungen.

Wie und wo erhalten wir preiswert elektronische Bauteile? Worauf gibt es Garantie? Gehen wir mit dem Werkzeug richtig um? Fragen über Fragen, die der Hobby-Elektroniker zu Recht stellt. Hier werden sie ihm klipp und klar beantwortet. Das vermeidet Enttäuschungen und spart Geld. Der Start in die Hobby-Elektronik beginnt so ohne Kopfzerbrechen.

08-59-116 Einfachband, kart. **5.80**

Nr. 118 Bauelemente für die Hobby-Elektronik

Die wichtigsten Bauelemente in Wort und Bild.

Ing. Dieter Nührmann

67 Seiten mit 84 Abbildungen.

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 Einfachband, kart. **5.80**

Nr. 120 SSB-Transceiver-Technik

Ein Abriß der Konstruktions- und Schaltungsmerkmale für Funkamateure.

Gerhard E. Gerzelka

131 Seiten mit 79 Abbildungen.

Die Grundlagen zur Schaltungsauslegung hochwirksamer Transceiver werden hier konzentriert vermittelt. Für die KW und das 2-m-Band. Diese erstmalig veröffentlichten Industrieschaltungen sind hochaktuell und waren teilweise nur mit großen Schwierigkeiten zu beschaffen. Die zahlreichen Schaltungsbeispiele und Konstruktionsdetails sind für den Amateur und Profi unter den Funkern gleichermaßen geeignet.

08-59-120 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 122 Der Hobby-Elektroniker plant seine Schaltungen selbst

Der sichere Weg, eine funktionsgerechte Schaltung zu entwerfen und aufzubauen.

Ing. Dieter Nührmann

96 Seiten mit 85 Abbildungen.

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. **8.80**

Nr. 123 Arithmetisch-logische Rechenwerke

Die erfolgreiche, experimentelle Umschulung von logischen und sequentiellen Schaltungen auf arithmetisch-logische Rechenwerke.

Ing. Dietmar Benda

108 Seiten mit 46 Abbildungen.

Hier wird ein bereits erfolgreich praktizierter Weg aufgezeigt, um von logischen und sequentiellen Schaltungen zu digitalen Rechenwerken und arithmetisch-logischen Funktionseinheiten zu kommen. Das erworbene Basiswissen garantiert es, sich erfolgreich in die Hardware- und Software-Strukturen von Rechner- und Mikroprozessor-Systemen einzuarbeiten.

08-59-123 Doppelband, kart. **8.80**

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. **5.80**

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. **10.80**

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. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 130 Solar-Zellen

Kennwerte, Schaltungen und Anwendung

Félix Juster

120 Seiten, 86 Abbildungen, 9 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 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 132 FM-Transceiver-Technik

Ein Abriß der Konstruktions- und Schaltungsmerkmale für Funkamateure.

Gerhard E. Gerzelka

108 Seiten, 71 Abbildungen.

Der FM-Transceiver ist das Herzstück einer Amateurfunkstation. Im allgemeinen wird er im Laden gekauft, begeisterte Hobby-Elektroniker bauen ihn sich noch selbst. In diesem RPB-Band wird dargelegt, worauf der Funkamateur bei einem FM-Transceiver zu achten hat, damit er keine Enttäuschungen erlebt.

08-59-132 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 133 Synthesizer-Steuersender-Technik

Ein Abriß der Funktions- und Schaltungsmerkmale für Funkamateure.

Gerhard E. Gerzelka

108 Seiten, 50 Abbildungen.

Die Funktionsprinzipien von PLL-Synthesizer-Steuersender im Sender um Empfänger werden an Hand vollständiger Industrieschaltungen dargestellt. Dabei werden die kritischen Punkte für den Selbstbau deutlich hervorgehoben.

Das Thema hat der Autor formelfrei aufgearbeitet und damit zwei Aufgaben gleichzeitig gelöst. Zum einen führt er den Newcomer leicht in die neuartige Materie ein, zum anderen bekommt der Fortgeschrittene OM einen Einblick in die Verfahrensvarianten, die verschiedenen Synthesizer-Techniken und ihre funktionellen Zusammenhänge.

08-59-133 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 135 ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer

Neue Fachwörter und Abkürzungen für Elektroniker, Programmierer und Praktiker verständlich gemacht.

Horst Pelka

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. **10.80**

Nr. 136 Transistorisierte Netzgeräte

Spannung und Strom geregelt durch Halbleiter

Jürgen Strobel

5., 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. **5.80**

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. **8.80**

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. **10.80**

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. **10.80**

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. **8.80**

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. **10.80**

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. **8.80**

Nr. 147 Fernseh-Service leicht gemacht

Eine übersichtliche Grundlage für die Reparatur aller Fabrikate und aller Jahrgänge.

Ing. Heinz Lummer

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 171 Seiten, 76 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. **10.80**

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.

Transistoren 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 und 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. **5.80**

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. **10.80**

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, äußere 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. **8.80**

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. **8.80**

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. **8.80**

Nr. 154 KW-Amateurbildfunk SSTV und FAX

Technische Grundlagen – Nachbaupraxis – Betriebstechnik.

Hans Joachim Pietsch

208 Seiten, 117 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. **10.80**

Nr. 155 Solarflug

Modellflug mit Sonnenenergie

Helmut Bruß

162 Seiten, 90 Abbildungen, 24 Tabellen.

Die Idee des Solarfluges ist faszinierend. Nachdem jetzt die technischen Voraussetzungen gegeben sind, eröffnen sich dem Modellflieger neue Dimensionen.
Hier in diesem Buch sind jene Informationen enthalten, die den Modellflieger zum Erfolg im Solarflug führen. Die zentrale Problemlösung ist, wie der Gesamtwirkungsgrad der Umsetzerketten (Solargenerator – Elektromotor – Propeller – Modell) zu maximieren ist und wie die Energieschwankungen mit der Speicherbatterie aufgefangen werden können.
Dazu kommen noch viele praktische Hinweise, wie z. B. die Auswahl und die Installation der Solarzellen im Modell, wie Motor- und Propellerauswahl. Auch die Fernsteueranlage und die Praxis des Solarfluges ist ausreichend und praxisnah beschrieben.

08-59-155 Dreifachband, kart. **10.80**

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. **10.80**

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. **8.80**

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. **8.80**

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 IC's ist es dabei nicht getan. Hier wird von dem Modelleisenbahner schon etwas Mikroprozessortechnik und Programmieren verlangt.

08-59-159 Dreifachband, kart. **10.80**

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. **10.80**

Nr. 161 HiFi Lautsprecher-Kombinationen

Schaltbeispiele für Frequenzweichen mit 68 Lautsprecher-Kombinationen.

Hans Herbert Klinger

58 Seiten, 82 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 Einfachband, kart. **5.80**

Nr. 162 Vom einfachen Detektor bis zum Kurzwellenempfang

Bauanleitungen und Schaltungsvorschläge für den unkomplizierten Selbstbau einfacher Radioempfänger.

Dieter Nührmann

148 Seiten, 128 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. **10.80**

Nr. 164 50 Hobbyschaltungen mit Leuchtdioden

Für den Anfang ganz einfache und unkritische Schaltungen mit gängigen Bauteilen.

Hermann Schreiber

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. **10.80**

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. **8.80**

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. **10.80**

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. **8.80**

Nr. 173 Anwendungsbeispiele für den Mikroprozessor 6502

Hardware-Tips und nützliche Programmbeispiele in Maschinensprache.

Herwig Feichtinger

104 Seiten mit 39 Abbildungen.

Die hier gebotenen Hardwaretips zeigen auf, wieviele, bisher mit der Hardware durchgeführten Anwendungen, sich jetzt besser mit den Mikroprozessoren verwirklichen lassen. Die Programmbeispiele gehen über die reinen Spielereien hinaus und lassen sich nutzbringend zu Hause und in Industrie-Labors einsetzen.

08-59-173 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 175 Infrarot-Elektronik

Eine Einführung in die Infrarottechnik mit Hobbyschaltungen und Experimenten.

Hermann Schreiber

138 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. **10.80**

Nr. 176 Integrierte Schaltungen für den Funkamateur

Grundkenntnisse linearer und digitaler integrierter Schaltungen

Dipl.-Ing. Reinhard Birchel

2., verbesserte Auflage. 120 Seiten, 73 Abbildungen.

Die angegebenen Schaltungsbeispiele dienen als Anregung und Leitfaden, die neuen Bauelemente anzuwenden. Sie ermöglichen einen Aufbau von Geräten, der bisher mit amateurmäßigen Mitteln kaum zu erstellen war.

Aus dem Inhalt: Lineare IC-Schaltungen (Spannungsstabilisierung, HF-Verstärker, Mischstufen, NF-Verstärker); digitale IC-Schaltungen (Flipflops, Zähler, Decoder, Zähldecade als Eichpunktgeber); digitale Stationsuhr; digitaler Frequenzmesser; Oszillator mit dekadischer Frequenzeinstellung.

08-59-176 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 178 Schirmbilddiagnose und Messungen am Farbfernsehempfänger

Mit 104 meist farbigen Schirmbildern schnell und zuverlässig Fehler orten und beheben.

H. Bochum und R. Dögel

Nun wird auch für Farbempfänger die Schirmbildanalyse durch diesen Band als brauchbare Service-Methode beschrieben. Die Autoren stellen feste Grundregeln auf, die bei der Analyse des Schirmbildes beachtet werden sollten, um die mutmaßlichen Fehler in eine meist überschaubare Kategorie einstufen zu können. Diese werden dann aufgezählt und Messungen genannt, die zu einer weiteren Lokalisation der Fehlerursache führen. Wer nach den »Rezepten« in diesem Buch vorgeht, wird bald einen Rationalisierungseffekt bei seinem Farbfernsehgeräte-Service verzeichnen.

08-59-178 Vierfachband, kart. **13.80**

Nr. 179 Digitale Elektronik für Anfänger

Eine Einführung in die digitale Elektronik durch Theorie und Praxis.

Dipl.-Phys. Johannes Kleemann

4., verbesserte 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-Gattern 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 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 300 Kfz-Elektronik im Selbstbau

Von Warn- und Schutzschaltungen, von elektronischen Zündungen und anderen interessanten Sachen rund um das Kraftfahrzeug.

Jan Hendrik Jansen

3., verbesserte Auflage. 102 Seiten, 70 Abbildungen, 5 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Ein Spezialbuch für Bastler mit Interesse für Elektronik in PKW's. 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 wurden auch besprochen.

08-59-300 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

Nr. 308 20 Experimente mit optoelektronischen Schaltungen

Praxisnahe Schaltungsbeispiele zum Nachbauen und raschen Einarbeiten in die Optoelektronik.

Gilbert Blaise

104 Seiten, 64 Abbildungen.

Die Optoelektronik durch reine Experimente verstehen, das ermöglicht dieser neue Band.

Die leicht verständlich beschriebenen Schaltungen entstanden in den Laboratorien von Halbleiterherstellern und Hochschulen. Sie sind einfach und ermöglichen dem Praktiker eine rasche Einarbeit in die Optoelektronik.

08-59-308 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 309 Modell-Autorennbahn elektronisch gesteuert

Eine naturgetreue Autorennbahn mit frei lenkbaren Fahrzeugen.

Dr. Dirk Christoffers

100 Seiten, 82 Abbildungen.

08-59-309 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 311 Lautsprechergehäuse-Baubuch

Bauzeichnungen für mehr als 70 verschiedene Lautsprecherboxen.

Hans Herbert Klinger

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 144 Seiten, 127 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. **10.80**

Nr. 312 Elektronische Gleisbildstellwerke

Vom preiswerten IC zum vorbildgetreuen Drucktastenstellwerk.

Andreas Jäger

63 Seiten mit 43 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 Einfachband, kart. **5.80**

Nr. 314 Hobby-Schaltungen

Für den Anfang ganz einfache Elektronik-Schaltungen mit geringem Materialaufwand.

Hermann Schreiber

136 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. **10.80**

Nr. 315 Lautsprecher-Kits

Wie Lautsprecherboxen mit angemessener Qualität selber gebaut werden können.

Hans-Herbert Klinger

72 Seiten mit 50 Abbildungen.

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 Einfachband, kart. **5.80**

Nr. 331 Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen

Siegfried Wirsum

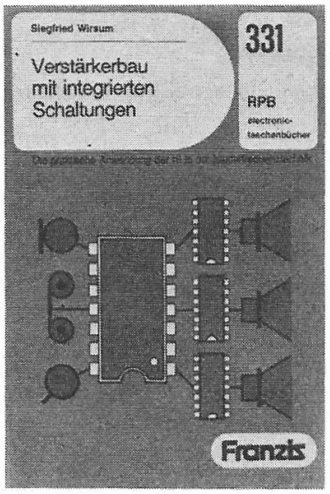
4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage mit 164 Abbildungen und 3 Tabellen.

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, MC 1303 P, CA 3052, TDA 1054, TBA 221 B (741 c), TDA 1195, TDA 4290, TCA 740, TCA 730, TBA 820, LM 377, TBA 810 S/AS, TCA 940, ESM 231, TDA 2020, TDA 2002, TDA 3000, STK 011, STK 015, STK 016, STK 020, STK 024, STK 031, STK 035, STK 050, STK 055, STK 057, STK 060, STK 070, STK 433, STK 435, STK 437, STK 439, STK 441, STK 415.

08-59-331 Dreifachband **10.80**



Integrierte Schaltungen in Digital- wie Lineartechnik finden laufend stärkere Verbreitung. Grund genug, sich praktisch mit ihnen auseinander zu setzen.

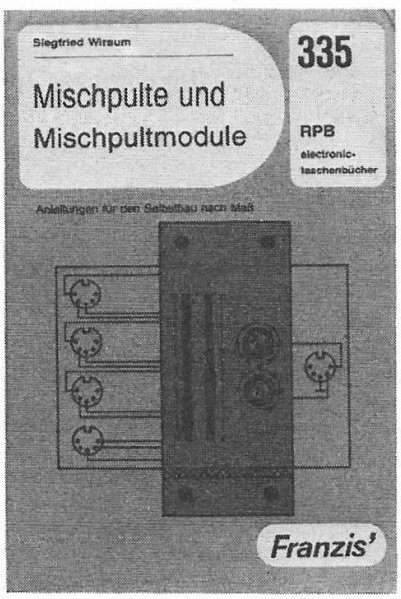
Der Verfasser bietet eine erfreuliche Hilfestellung beim Verstärkerbau mit linearen ICs. Nach grundlegenden Betrachtungen über sie bringt er eine große Anzahl von Anwendungsbeispielen in Vor- und Leistungsverstärkern, in Netzgeräten sowie Kombinationsbeispiele von einzelnen Bausteinen.

Wichtig für den Neuling auf diesem Gebiete sind besonders die Ausführungen über Differenz- und Operationsverstärker mit Erläuterungen der hier auftretenden neuen Begriffe sowie die Hinweise für den Umgang mit ICs und die praktischen Aufbauhinweise. Angesichts der heutigen Entwicklung wird das Bändchen sicher eine weite Verbreitung finden.

NTB/Dipl.-Ing. J. Philippsen

Mischpulte und Mischpultmodule

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.



Nr. 335 Mischpulte und Mischpultmodule

Vom Kleinmischpult bis zum großen Regiemischpult – Anleitungen für den Selbstbau nach Maß.

Siegfried Wirsum

4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 208 Seiten mit 108 Abbildungen, 4 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Mit modernen Standardbauteilen kann sich jedermann sein Mischpult zusammenstellen und damit zu Hause eine Studioatmosphäre schaffen. Dazu hilft der Band, praktische Fragen zu lösen, die mit den Tonquellen, der Tonbandtechnik und der Ela-Praxis zusammenhängen.

Der Autor: Siegfried Wirsum ist Geschäftsführer in einer sehr bedeutenden Fachhandlung für Elektronikbauteile.

08-59-335 Dreifachband, kart. **10.80**

„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. 336 Musikelektronik

Elektronische Schlagzeuge, Sound-Orgeln, Glockenspiele, Metronome selbstgebaut

Helmut Tünker

4., veränderte Auflage. 160 Seiten, 189 Abbildungen.

Nach diesem Bilder-Baubuch können aus elektronischen Bauteilen hochwertige Musikinstrumente entstehen. Sie haben alle besonders gute Rhythmus- und Klangeigenschaften. Man kann sie deshalb ruhig der internationalen Spitzenklasse zuordnen. Die Geldersparnis durch Selbstbau fällt bei diesen Geräten ganz deutlich ins Gewicht. Wo heiße Musik ertönt, reißt ein elektronisches Schlagzeug mit. Sound-Orgeln geben eine unendliche Zahl verschiedenster Klangfarben wieder. Elektronische Glockenspiele untermalen Instrumentalgruppen. Metronome haben den Klang von aneinanderschlagenden Palisanderhölzern. – Der Selbstbau aller Instrumente ist sehr einfach. Wer mit Lötkolben umgehen kann und sauberes Arbeiten gewöhnt ist, hat Erfolg. Der Verfasser ist Fernsehtechnikermeister, sein Hobby ist die Musikelektronik, seine gesammelten Erfahrungen stellt er hier zur Verfügung.

08-59-336 Dreifachband, kart. **10.80**

Nr. 338 Experimente mit IS

38 praxisnahe Anwendungen des Universalbausteins RTuL 914.

Dipl.-Phys. Johannes Kleemann

2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 102 Seiten, 95 Abbildungen, 7 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Die Experimente führen zu einem soliden Wissen in der digitalen und analogen Elektronik. Gleichzeitig wird durch Oszillogramme eine gedankliche Verbindung zur großen Industrieschaltung geschaffen.

Der Autor: Johannes Kleemann ist als RPB-Autor bekannt. Er betreibt ein eigenes Labor zur Entwicklung von elektronischen Geräten.

08-59-338 Doppelband, kart. **8.80**

Nr. 340 Vom Flip-Flop zur Quarzuhr

Einfache Experimente, preiswerte TTL-Bausteine, erprobte Bauanleitungen.

Ing. Horst Pelka

3., neu bearbeitete Auflage. 174 Seiten, 123 Abbildungen, 2 Tabellen.

Aus dem Inhalt: Vom Flip-Flop ausgehend, werden die Bausteine einer Quarzuhr beschrieben. Bauanleitungen (z. B. Stoppuhr). Weiterentwicklungen: Quarz-Armbanduhr, MOS-Schaltungen, Flüssigkristall-Anzeiger. Geeignet für Bastler im Niveau eines Oberschülers; für Techniker bis zum Studierenden einer Fachhochschule.

08-59-340 Dreifachband, kart. **10.80**

Nr. 341 Modell-Eisenbahn-Elektronik

Wie elektronische Fernsteuerungen den vorbildgetreuen Mehrzugbetrieb ermöglichen.

Harald Jungmann

3., völlig neu bearbeitete Auflage. 132 Seiten, 67 Abbildungen, 14 Tabellen.

Dieser Band hat lange gefehlt. Der Autor konnte ihn aus beruflichen Gründen nicht bearbeiten. Jetzt ist er wieder da und zwar so, daß er als echte Neuerscheinung gewertet werden kann. –

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 nahe zu bringen.

08-59-341 Doppelband, kart. **8.80**

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. **10.80**

RPB electronic-taschenbücher, nach Sachgruppen geordnet

Nr.

■ Zum Nachschlagen

5 Brand- und Einbruchmeldeanlagen
Konrad Bartels
8 ABC der Elektronik-Orgel
Alois A. Wuschek
29 Kleines ABC der Elektroakustik
Gustav Büscher und A. Wiegelmann
40 Fachwörter der Elektronik
Georg Franz
46 Sendertabelle
F. Schneider/Redlich
68 Kleine Elektronik-Formelsammlung
Oberbaurat George Rose
69 Integrierte Schaltungen in Frage und Antwort
Robert Guy Hibberd
88 Schliche und Kniffe für Radiopraktiker
Fritz Kühne
96 Abkürzungen aus der Elektronik
Ulrich Freyer
100 Daten- und Tabellensammlung für Radiopraktiker und Elektroniker
Herbert G. Mende
116 Wie und wo kauft der Hobby-Elektroniker seine Bauteile?
Ing. Dieter Nührmann
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

■ Radiotechnik Grundlagen

59 Funk-Entstörungs-Praxis
Herbert G. Mende

■ Professionelle Elektronik Grundlagen

19 Optoelektronik
Ratheiser/Pichler
34 Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra
Hans-Joachim Siegfried
54 Schaltalgebra im Experiment
Johannes Kleemann
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
123 Arithmetisch-logische Rechenwerke
Ing. Dietmar Benda
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
179 Digitale Elektronik für Anfänger
Johannes Kleemann
308 20 Experimente mit optoelektronischen Schaltungen
Gilbert Blaise
338 Experimente mit IS
Johannes Kleemann

Nr.

■ Professionelle Elektronik Praxis

35 Systemanalyse und System-Design
Bernfried U. Lewandowsky
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

■ Mikroprozessoren / Mikrocomputer

82 Was ist ein Mikroprozessor
Horst Pelka
135 ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer
Horst Pelka
173 Anwendungsbeispiele für den Mikroprozessor 6502
Herwig Feichtinger

■ Antennentechnik

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

■ Amateur-Funktechnik

25 Amateur-Funkfernschreibtechnik RTTY
Hans-Joachim Pietsch
32 DX-Vademecum
Siegfried W. Best
38 SSB- und ISB-Technik
Horst Pelka
108 Amateurfunk-Superhets
Gerhard Gerzelka
109 Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band
J. Reithofer
120 SSB-Transceiver-Technik
Gerhard E. Gerzelka
132 FM-Transceiver-Technik
Gerhard E. Gerzelka
133 Synthesizer-Steuersender-Technik
Gerhard E. Gerzelka
144 Amateurfunk-Morsetelegrafie CW
Hans Joachim Pietsch
154 KW-Amateur-Bildfunk
Hans Joachim Pietsch
174 Amateurfunkgeräte für das 70-cm-Band
J. Reithofer
176 Integrierte Schaltungen für den Funkamateur
Reinhard Birchel
180 KW- und UKW-Sender für den Funkamateur
Werner W. Diefenbach

■ Amateurfunk Betriebstechnik

58 Morselehrgang
Werner W. Diefenbach
107 Arbeits- und Stationspraxis im Funkfernverkehr
Gerhard E. Gerzelka
126 Betriebstechnik des Amateurfunks
Hans-Joachim Henske
162 Vom einfachen Detektor bis zum Kurzwellenempfang
Ing. Dieter Nührmann

RPB electronic-taschenbücher, nach Sachgruppen geordnet

Nr.

168 Vademekum für den Funkamateur
Werner W. Diefenbach und Walter Geyrhalter

■ 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
302 Electronic-Pianos und Synthesizer
Helmut Tünker
311 Lautsprechergehäuse-Baubuch
Hans Herbert Klinger
315 Lautsprecher Kits
Hans-H. Klinger
331 Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen
Siegfried Wirsum
335 Mischpulte und Mischpultmodelle
Siegfried Wirsum
336 Musikelektronik
Helmut Tünker
342 Elektronik in der Popmusik
Hans Goddijn

■ Bauelemente

16 Widerstandskunde für Radio-Praktiker
Georg Hoffmeister
60 Die Widerstands-Kondensator-Schaltung
Reinhard Schneider
69 Integrierte Schaltungen in Frage und Antwort
Robert Guy Hibberd
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
172 FET-Theorie
Adrianus H. Dielemann

■ Service / Meßtechnik

4 Der Hobbyelektroniker lernt messen
Dieter Nührmann
20 Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern
Dr. Adolf Renardy und Heinz Lummer

Nr.

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
103 Die Wobbelsender
H. Sutaner und Dipl.-Ing. G. Wißler
110 Der Hobby-Elektroniker prüft seine Schaltungen selbst
Ing. Dieter Nührman
111 Zeigerinstrumente
Werner M. Köhler
147 Fernseh-Service leicht gemacht
Heinz Lummer
178 Schirmbildanlagen und Messungen am Farbfernsehempfänger
H. Bochum und R. Dögl

■ Fernsteuerung

53 Elektroflug
Helmut Bruß
72 Drahtlose Fernsteuerung von Flugmodellen
Karl Schultheiss
93 Schaltungen für die Modellfernsteuerung
Helmut Bruß
94 Fliegen mit Modellhubschraubern
Wil Snitjer
104 Transistorsender für die Fernsteuerung
Helmut Bruß
139 Digitale Steuerung von Modelleisenbahnen
Gerard Jakobus Platerink
155 Solarflug
Helmut Bruß
159 Die logisch gesteuerte Modelleisenbahn
G. J. Platerink
175 Infrarot-Elektronik
Hermann Schreiber
309 Modellauto-Rennbahn elektronisch gesteuert
Dr. Dirk Christoffers
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
300 Kfz-Elektronik im Selbstbau
Jan Hendrik Jansen
308 20 Experimente mit opto-elektronischen Schaltungen
Gilbert Blaise
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
338 Experimente mit IS
Johannes Kleemann
340 Vom Flipflop zur Quarzuhr
Horst Pelka
342 Elektronik in der Popmusik
Hans Goddijn

Alphabetisches Fachliteratur-Verzeichnis

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer	Pelka	08-59-135
Abkürzungen aus der Elektronik	Freyer	08-59-096
ADA Reference manual	–	08-14-124
Alarmtechnik	Weber	08-26-015
Alles über CB	Karamanolis	08-40-032
Alles über Video	Bahr	08-18-021
Amateurfunk-Antennen	Auerbach	08-43-012
Amateur-Funkfernschreibtechnik RTTY	Pietsch	08-59-025
Amateurfunkgeräte f. d. 70-cm-Band	Reithofer	08-59-174
Amateurfunk-Lexikon	Pietsch	08-40-008
Amateurfunk-Morsetelegrafie CW	Pietsch	08-59-144
Amateurfunk-Superhets	Gerzelka	08-59-108
Analoge Integrierte Schaltungen	Herpy	08-07-037
Antennenbuch	Rothammel	08-43-014
Antennen-Handbuch	Bergtold/Graff	08-43-009
Antennentechnik	Boggel	08-43-013
Antennen zum Selbstbauen	Tech	08-43-016
Anwenderprogramme für TRS-80	Stübs	08-14-116
Anwendungsbeispiele für den Microprozessor 6502	Feichtinger	08-59-173
Applikationsbuch Band 1	Texas	08-09-050
Applikationsbuch Band 2	Texas	08-14-104
Arbeits- und Stationspraxis im Funkverkehr	Gerzelka	08-59-107
Arithmetisch-logische Rechenwerke	Benda	08-59-123
Atari-Basic	Albrecht/Finkel/Brown	08-14-117
Autoelektronik	Adolph	08-46-020
Auto-Elektronik	Bredow	08-46-015
Auto und Elektronik	Hinlopen	08-46-012
BASIC	Abelt	08-14-014
BASIC	Schneider	08-14-087
BASIC Brevier	Wittig	08-14-106
BASIC für Anfänger	Schärf	08-14-005
BASIC für Fortgeschrittene	Lorenz	08-14-112
BASIC für Mikrocomputer	Feichtinger	08-14-055
BASIC-Interpreter	Klein	08-14-133
BASIC-Programmbibliothek		08-14-020
BASIC Volume I		08-14-021
BASIC Volume II		08-14-022
BASIC Volume III		08-14-023
BASIC Volume IV		08-14-024
BASIV Volume V		08-14-025
BASIC Volume VI		08-14-026
BASIC Volume VII		08-14-027
Bastelbuch der Digitalelektronik	Biebersdorf	08-13-044
Bastelbuch für integrierte Schaltungen	Richter	08-34-010
Basteln mit integrierten Schaltungen	Stöckle	08-34-011
Batteriebetriebene Digitaluhren	Hanke	08-13-033
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
Begriffe der Elektronik	Rentzsch	08-49-010
Betriebstechnik des Amateurfunks	Henske	08-59-126
Bilderfibel zur Elektroinstallation	Hösl	08-02-013
Bild und Ton synchron	Webers	08-19-020
Blinken, Tönen, Steuern mit dem IC 555	Jeschke	08-14-092
Brand- und Einbruchmeldeanlagen	Bartels	08-59-005
CB-Antennen	Karamanolis	08-43-015
CB-Funk – Hobbyfunk für jedermann	Karamanolis	08-40-029
CB-Funkfibel	Gölz	08-40-039
CB-Funkpraxis	Gölz	08-40-040

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
CB-Funkspaß für alle	Link	08-40-031
CBM-Spiele Buch	Dripke	08-14-119
CB-Service Band 1	Karamanolis	08-40-033
CB-Service Band 2	Karamanolis	08-40-034
Checkliste zur Fehlerverhütung...	Eckardt	08-26-016
CMOS-Praktikum	Gölz	08-13-053
CMOS-Taschenbuch		08-13-054
Das CMOS-Kochbuch	Lancaster	08-13-052
Das FS-Programm aus Deiner Hand	Nührmann	08-18-019
Das große Bastelbuch der Elektronik	Stöckle	08-33-036
Das große Bastelbuch: Elektronik für den Modellbahner	Schiersching	08-56-005
Das große Universalspannungslabor	Birkholz	08-35-015
Das neue Halbleiter-Bastelbuch	Stöckle	08-33-060
Das FET-Kochbuch	Texas	08-07-034
Das Hobby-Labor für den Profi-Bastler	Nührmann	08-35-014
Das Löten für den Praktiker	Strauß	08-59-112
Das Opto-Kochbuch	Texas	08-12-020
Das Oszilloskop	Klein	08-08-030
Das Oszilloscop Funktion und Anwendung	Lipinsky	08-08-029
Das TTL-Kochbuch	Texas	08-13-022
dat 1	ECA	08-49-048
dat 2	ECA	08-49-056
Daten und Tabellensammlung für Radiopraktiker und Elektroniker	Mende	08-59-100
Datenverarbeitung mit µP – Teil 1 Hardware	Richard	08-14-071
Datenverarbeitung mit µP – Teil 2 Software	Richard	08-14-072
Der Ein-Chip-Mikrocomputer	Pelka	08-14-058
Der freundliche Computer	Munnecke	08-14-111
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 Kurzwellen-Amateur	Schultheiß	08-40-012
Der Lauschangriff	Karamanolis	08-40-035
Der Microcomputer im Kleinbetrieb	Oswald	08-14-109
Der Microprozessor	Zierl	08-14-107
Der Weg zum Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-33-048
Die elektronischen Grundlagen der Radio- und Fernsehtechnik	Leucht	08-23-011
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 Programmiersprache ADA	Pyle	08-14-123
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 Grundlagen f. d. Hobby-Elektroniker	Nührmann	08-59-152
Die Widerstand-Kondensator-Schaltung	Schneider	08-59-060
Die Wobbelsender	Sutaner, Wißler	08-59-103
Digi-Buch 1	Elektor	08-13-031
Digi-Buch 2	Elektor	08-13-032
Digitale Elektronik	Wolf	08-13-009
Digitale Elektronik für Anfänger	Kleemann	08-59-179
Digitale Elektronik in der Meßtechnik und Datenverarbeitung Band I	Dokter/Steinhauser	08-29-010
Digitale Elektronik in der Meßtechnik und Datenverarbeitung Band II	Dokter/Steinhauser	08-29-011

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Digitale Meßtechnik I	Abeldt	08-13-011
Digitale Schaltkreise	Harms	08-13-021
Digitale Steuerung von Modelleisenbahnen	Platerink	08-59-139
Digitale Uhren und andere integrierte Schaltungen	Hanke	08-13-017
Digital-Grundbausteine	Ramelsberg	08-13-016
Digitalrechner	Abeldt	08-13-020
Digitaltechnik für Rundfunk- und Fernsehtechniker	Pelka	08-13-030
Digitaltechnik in der Hobbypraxis	Nührmann	08-33-052
Dimensionierung von Halbleiterschaltungen	Sarkowski	08-07-021
Dr. Dobb's Journal of Computer		08-14-040
Drahtlose Fernsteuerung von Flugmodellen	Schultheiss	08-09-072
Drahtlose Schaltgeräte	Sabrowsky	08-39-015
Dreihundert Schaltungen	Elektor	08-09-064
DVT – Große Dioden-Vergleichstabelle	Scholtes	08-49-030
DX-Vademecum	Best	08-59-032
Eigenschaften und Anwendung von Silizium-Z-Dioden	Valvo	08-07-023
Einführung in die Digitalelektronik 1	Pütz (Hrsg.)	08-13-005
Einführung in die digitale Steuerungstechnik	Siegfried	08-27-009
Einführung in die Digitaltechnik	Morris	08-13-043
Einführung in die Elektronik	Pütz	08-06-050
Einführung in die Elektronik durch Experimente	Kilgenstein	08-06-062
Einführung in die Mikrocomputer-Technik	Osbone	08-14-050
Einführung in die Mikroprozessortechnik	Texas Instr.	08-14-097
Einführung in die Operationsverstärker-Technik	Hirschmann	08-59-064
Einführung in die PLL-Technik	Geschwinde	08-07-043
Einführung in lineare elektronische Schaltungen	Bishop	08-07-042
Elektor Buch 75	Elektor	08-09-052
Elektrische Meßtechnik	Felderhoff	08-08-025
Elektrische Meßtechnik – kurz und bündig	Winkler	08-01-017
Elektroflug	Bruß	08-59-053
Elektrogitarren	Lemme	08-21-014
Elektronik-ABC	Rabe	08-06-031
Elektronik-Bauelemente Band 3	Bergtold	08-06-034
Elektronik-Bauelemente Band 4	Bergtold	08-06-035
Elektronik-Bauelemente Band 5	Bergtold	08-06-036
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 den Umweltschutz	Zierl	08-33-017
Elektronik-Hits	Wahl	08-09-041
Elektronik-Hobby	Bernstein	08-33-033
Elektronik III – Arbeitsblätter	Piest-Institut	08-11-032
Elektronik III – Lehrbuch	Piest-Institut	08-11-030
Elektronik III – Prüfungsaufgaben	Piest-Institut	08-11-031
Elektronik IV A – Lehrbuch	Piest-Institut	08-11-033
Elektronik IVC-Mikrocomputer: Lehrbuch	Gräf/Kammerer	08-14-082
Elektronik IVC-Mikrocomputer: Arbeitsblätter		08-14-083
Elektronik IVC-Mikrocomputer: Prüfungsaufgaben		08-14-084
Elektronik IV D – Arbeitsblätter	Piest-Institut	08-13-048
Elektronik IV D – Lehrbuch	Piest-Institut	08-13-047
Elektronik IV D – Lösungshinweise	Oberthür/Zastrow	08-13-050
Elektronik IV D – Prüfungsaufgaben	Heinz/Oberthür/Zastrow	08-13-049
Elektronik im Blickpunkt	Elektor	08-33-063
Elektronik im Kraftfahrzeug	Schwarz	08-46-019
Elektronik in der Popmusik	Goddijn	08-59-342
Elektronik leichter als man denkt	Nührmann	08-33-049
Elektronik ohne Ballast	Limann	08-06-043
Elektronik-Pianos und Synthesizer	Tünker	08-59-302
Elektronik Praxisnah	Gößler	08-06-049
Elektronik-Selbstbau für Profi-Bastler	Nührmann	08-33-051
Elektronik-Selbstbau-Praktikum	Wirsum	08-33-047
Elektronikspiele – selbstgebaut	Biebersdorf	08-13-036
Elektronik – studiert und probiert	Gruber	08-06-053

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Elektronik-Testaufgaben I (Elektronische Grundlagen der Elektronik)	Techn. Universität Hannover	08-11-018
Elektronik-Testaufgaben II (Bauelemente der Elektronik)	Techn. Universität Hannover	08-11-019
Elektronik-Testaufgaben II – Praktischer Teil	Piest-Institut	08-11-017
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 Gleisbildstellwerke	Jäger	08-59-312
Elektronische Klänge	Elektor	08-33-062
Elektronische Motortestgeräte	Paulsen	08-46-016
Elektronische Orgeln	Karamanolis	08-21-018
Elektronische Orgeln im Selbstbau	Tünker	08-33-050
Elektronische Orgeln und ihr Selbstbau	Böhm	08-59-101
Elektronische Schaltungen für Haus und Hof	Florian	08-09-045
Elektronische Unterhaltungsspiele	Ruff	08-33-009
Elektronische Warngeräte	Sabrowsky	08-09-032
Elektronische Raffinessen	Florian	08-33-044
Elektronische Voltmeter	Limann/Pelka	08-59-033
Elektronisches Fernsteuerzubehör selbstgebaut	Grabmaier	08-56-038
Elemente der Elektronik	Schnell	08-26-013
Empfangsantennen	Hiller	08-43-017
Energiesparen	Gueulle	08-59-156
Erfolgreicher Fernseh-Service	Lummer	08-22-014
Experimente Elektronik	Pütz	08-06-051
Experimente mit digitalen Schaltgliedern	Wirsum	08-59-092
Experimente mit IS	Kleemann	08-59-338
Experimente mit optoelektr. Schaltungen	Blaise	08-59-308
Fachwörter der Elektronik	Franz	08-59-040
Farbfernseh-Bildfehler-Fibel	Rodekurth	08-22-022
Farbfernseh-Service-Technik, praktisch und rationell	Heinrichs	08-22-019
Fehlerkatalog für den Fernseh-Service-Techniker	Nieder	08-22-013
Fehlersuche in elektrischen Anlagen und Geräten	Eiselt	08-08-016
Feldeffekt-Transistoren	Gath	08-07-024
Fernmeßtechnik – kurz und bündig	Haug	08-08-017
Fernsehantennen-Praxis	Mende	08-59-084
Fernseh-Bildfelder-Fibel	Aring	08-22-016
Fernsehempfang als Hobby	Ernst	08-18-022
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
Fernsteuern elektronisch	Zierl	08-56-039
Fernsteuern mit Infrarot	Schiersching	08-56-035
FET's und VMOS	Wirsum	08-07-046
Fliegen mit Modellhubschraubern	Snitjer	08-59-094
FM-Transceiver-Technik	Gerzelka	08-59-132
Formeln und Tabellen der Computertechnik und Datenverarbeitung	Krist	08-28-014
Formeln und Tabellen der Technik	Krist	08-53-017
Formeln und Tabellen der Elektronik	Krist	08-53-018
Formeln und Tabellen für die Elektrotechnik	Krist	08-53-016
Formeln und Tabellen für die Meß- und Regeltechnik	Krist	08-27-027
Formelsammlung Elektrotechnik	Kronberger	08-53-022
Frequenzzähler selbstgebaut	Biebersdorf	08-35-018
Fünfzig Experimente mit dem Tonband	Bluthard	08-19-018
Funk aus aller Welt	Siebel	08-40-045
Funk-Entstörungs-Praxis	Mende	08-59-059
Funkfernverkehrssysteme in Design und Schaltungstechnik	Gerzelka	08-40-048
Funk-Hobby für jedermann	Eiselt	08-40-037
Funktechnik als Hobby	Merker	08-40-041
Funktechnik für Hobby und Beruf I	Karamanolis	08-40-044
Funktechnik für Hobby und Beruf II	Karamanolis	08-40-046
Funktechnik kurz und bündig	Zierl	08-40-010

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Funktechnik ohne Ballast	Limann	08-17-010
Funktionsgenerator	Böhm	08-08-032
Gedruckte Schaltungen	Bauer	08-06-019
Geräte für den Tonbandamateur	Zierl	08-19-023
Gitarren-Verstärker	Lemme	08-20-023
Glimmdioden und Ziffernanzeigeröhren	Bergtold	08-12-016
Große Sendertabelle	Both	08-17-018
Große Elektronik-Formelsammlung	Rose	08-53-015
Großes ABC der Elektronik-Orgel	Wuschek	08-21-017
Grundlagen aktiver Bauelemente 1	Kilgenstein	08-06-059
Grundlagen und Praxis der Linearverstärker	Harms	08-07-029
Grundschaltungen der Digital-Elektronik	Link	08-13-018
Grundschaltungen der digitalen Elektronik Teil 3 der TTL-Technik	Bernstein	08-13-026
Halbleiter	Porst	08-07-041
Halbleiter Schaltkreise	Pascoe	08-07-038
Halbleiter-Schaltungen	Bailey	08-07-026
Halbleiter Schaltungstechnik einfach dargestellt	Benda	08-59-171
Halbleiterspeicher	Bonerz	08-59-146
Handbuch der digitalen Schaltungen	Zuiderveen	08-13-040
Handbuch der kurzen Welle	Henske	08-40-042
Handbuch der Elektroakustik	Herrmann	08-21-015
Handbuch der Elektronik		08-06-060
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Band 1	Rint	08-01-030
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Band 2	Rint	08-01-031
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Band 3	Rint	08-01-032
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Band 4	Rint	08-01-033
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Band 5	Rint	08-01-034
Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker Register	Rint	08-01-035
Handfunksprechgeräte in der Praxis	Diefenbach	08-40-026
Heim-Elektronik	Fischer	08-33-032
Heim-Schachcomputer	Schwarz	08-14-105
HiFi-Hobby, Mono, Stereo- u. Quadrofonie	Diefenbach	08-20-014
HiFi-Lautsprecher	Sahm	08-21-016
HiFi-Lautsprecher Kombinationen	Klinger	08-59-161
Hi-Fi, Ultraschall u. Lärm	VGS	08-21-013
Hobby-Musikelektronik	Gehrer	08-33-064
Hobby-Schaltungen	Schreiber	08-59-314
Hochfrequenzanwendung von Halbleiter-Bauelementen	Kovacs	08-39-009
Hochfrequenz und Mikrowellen-Spektroskopie	Ingram	08-06-057
IC-ttl 79/80	ECA	08-49-049
IC-lin. 1	ECA	08-49-051
IC-lin. 2	ECA	08-49-052
IC-Hobby	Bernstein	08-07-040
IC-Hobby: Band 2	Bernstein	08-07-044
Industrielle Elektronik-Schaltungen	Klasche/Hofer	08-26-014
Infrarot-Elektronik	Schreiber	08-59-175
Integrierte Schaltung f. d. Funkamateur	Birchel	08-49-176
Integrierte Schaltungen in der Analogtechnik	Gath	08-09-063
Integrierte Schaltungen in der Digital-Technik	Gath	08-13-045
Integrierte Schaltungen in Frage und Antwort	Hibberd	08-59-069
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 Operationsverstärker-Vergleichsliste	Towers	08-49-043
Internationale Transistor-Vergleichsliste	Towers	08-49-041
Junior-Computer 1	Elektor	08-14-126
Junior-Computer 2	Elektor	08-14-127
Junior-Computer 3	Elektor	08-14-128
Junior-Computer 4	Elektor	08-14-129

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Kfz-Elektronik im Selbstbau	Jansen	08-59-300
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
Kleines ABC der Elektroakustik	Büscher	08-59-029
Kleines ABC der Elektronik-Orgel	Wuschek	08-59-008
Kleines Halbleiter-ABC	Büscher	08-59-134
Kleines HiFi-ABC	Fellbaum	08-59-138
Kondensatorenkunde für Elektroniker	Leucht	08-59-149
Kursus „Entwurftechnik Halbleiterschaltungen“	Elektor	08-06-018
Kurzwellen-Amateurfunktechnik	Pietsch	08-40-028
Kurzwellen-Empfangspraxis	Vastenhoud	08-40-023
KW-Amateur-Bildfunk	Pietsch	08-59-154
KW- und UKW-Amateurantennen	Diefenbach	08-59-044
KW- und UKW-Sender f. d. Funkamateur	Diefenbach	08-59-180
Laser – kurz und bündig	Tradowsky	08-12-010
Laser – Technik und Anwendung	Bergtold	08-12-011
Lautsprechergehäuse-Baubuch	Klinger	08-59-311
Lautsprecher-Kits	Klinger	08-59-315
Lautsprecher und Lautsprechergehäuse für HiFi	Klinger	08-59-105
LC-Meßbrücke	Kramer	08-08-021
Leitfaden der Elektronik Band 1	Starke/Bernhard/Siegfried	08-06-028
Leitfaden der Elektronik Band 2	Starke/Bernhard/Siegfried	08-06-029
Leitfaden der elektronischen Schaltungstechnik:		
Teil I: Analoge Schaltungen	Benda	08-11-023
Teil II: Digitale Schaltungen	Benda	08-11-024
Leifaden für HiFi-Freunde	Nijsen	08-20-024
Leitfaden für Tonbandfreunde	Nijsen	08-19-022
Leistungselektronik ohne Ballast	Kloss	08-06-046
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
Lichtleiter, Lichtleitstäbe, Lichtleitkabel in Theorie und Praxis	Gillich	08-12-013
Lichtorgeln	Böhm	08-20-021
Lineare und digitale integrierte Schaltungen	Bron	08-09-038
Logikfamilien	Bernstein	08-13-025
Magnettontechnik	Christian	08-19-010
Meßgeräte – Meßverfahren – Meßsysteme	Jones	08-08-033
Meßgeräte mit ICs	Sehring	08-59-137
Meßgeräte und Meßverfahren f. d. Funkamateur	Link	08-59-157
Meß- und Prüfgeräte	Seyferth	08-08-024
Meßwertgeber und Funktionsgenerator selbstgebaut	Schiersching	08-35-019
Messungen an Halbleitern	Gillich	08-08-013
Messen – Prüfen – Fehler finden	Siebert	08-35-012
Messen – was, wie, womit	Elektor	08-35-010
Methodische Fehlersuche in der Industrie-Elektronik	Benda	08-59-087
Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern	Renardy, Lummer	08-59-020
µC 1/79/80	ECA	08-49-050
µcomputer – für den Selbstbau 1	Elektor	08-14-093
µcomputer – für den Selbstbau 2	Elektor	08-14-094
Microcomputer-Grundwissen	Osborne	08-14-051
Microcomputer Hard- und Softwarepraxis	Klein	08-14-056
Microcomputer Intensivkurs	Frenzel/Pol	08-14-118
Microcomputersysteme	Klein	08-13-038
Mikroelektronik	Paul	08-06-027
Mikrofon-Aufnahmetechnik	Praetzel, Warnke	08-59-083
µP-Hobby – Band 1	Bernstein	08-14-060
µP-Hobby – Band 2	Bernstein	08-14-061
µP-Lexikon	Ammon	08-14-090
µP-Programmierfibel	Sacht	08-14-091
µP-Software	Duncan	08-14-070
Mikroprozessortechnik	Benda	08-14-075

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise Teil 1	Kobitzsch	08-14-045
Mikroprozessoren – Aufbau und Wirkungsweise Teil 2	Kobitzsch	08-14-046
Mikroproz. und Mikrocomputer	Diehl	08-13-037
Microspione	Wahl	08-09-055
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
Modellflugmodelle	Rabe	08-56-025
Modell-Autorennbahn elektr. gesteuert	Christoffers	08-59-309
Modelleisenbahn – computergesteuert	Schiersching	08-56-006
Modell-Eisenbahn-Elektronik	Jungmann	08-59-341
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
Morselehrgang für den Funkamateur	Diefenbach	08-59-058
Morsen leicht gelernt	Leberecht	08-40-020
MOS-Schaltungen	Böhm	08-13-035
Multivibratoren 1	Schweigert	08-09-011
Multivibratoren 2	Schweigert	08-09-012
Musikaufnahmen	Jecklin	08-19-024
Musikelektronik	Tünker	08-59-336
My Computer likes Me		08-14-013
Netzgeräte mit ICs	Sehring	08-59-090
Netztransformatoren und Drosseln	Klein	08-59-106
Neue Elektronische Unterhaltungsspiele	Ruff	08-13-028
Neue Normen und Schaltzeichen der digitalen Informationsverarbeitung		08-23-009
NF-Verstärker	Sabrowsky	08-10-010
Operationsverstärker	Zirpel	08-09-049
Operationsverstärker-Anwendung	Hirschmann	08-59-065
Operationsverstärker i. d. Hobbypraxis	Nührmann	08-59-151
Operationsverstärker – kurz und bündig	Czmock	08-07-032
Operationsverstärker-Praxis	Nührmann	08-07-036
Operationsverstärker verstehen und anwenden	Günther	08-09-030
Optoelektronik	Ratheiser, Pichler	08-59-019
Optoelektronik – kurz und bündig	Schmidt	08-12-107
Opto-Hobby	Bernstein	08-12-022
OSCAR-Amateurfunk-Satelliten	Karamanolis	08-40-028
Oszillografieren leicht und nützlich	Gruber	08-08-027
Pascal Handbuch	Flögel	08-14-108
Pascal: Einführung – Programmentwicklung – Strukturen	Plate/Wittstock	08-14-134
Passive Bauelemente	Kilgenstein	08-06-056
Philips-Lehrbriefe – Elektrotechnik und Elektronik:		
Band 1: Einführung und Grundlagen	Philips	08-06-016
Band 2: Technikum und Anwendung	Philips	08-06-017
Phonotechnik ohne Ballast	Fellbaum	08-19-009
Pocket Guide Band 1 + 2	Texas Instruments	08-13-023
Pocket Guide Band 3	Texas Instruments	08-13-027
Praktikum der Magnettechnik	Reichel/Schiffel	08-06-023
Praktische Elektronik, Teil I	Techn. Univ. Hannover	08-11-021
Praktische Elektronik, Teil II	Techn. Univ. Hannover	08-11-022
Praktischer Antennenbau	Mende	08-59-050
Praktischer Aufbau und Prüfung von Antennenanlagen	Zwaraber/Kaufmann	08-43-011
Praxis mit Microprozessoren	Pelka	08-14-081
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
Programme für CBM	Oswald	08-14-135
Programmierbare Modelleisenbahnen	Schleifer	08-56-007
Programmieren in Maschinensprache mit 6502	Flögel	08-14-114

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Programmieren in Maschinensprache Z-80	Lorenz	08-14-115
Programmieren mit Pascal	Baumann	08-14-131
Programmieren von Microcomputern I		08-14-088
Programmierte Aufgaben für Radio- und Fernseh-Techniker	Eckmann	08-23-020
Prüfgeräte und Meßschaltungen	Abeldt	08-08-028
Relais	Köhler	08-59-160
Rund um die Steckdose	Europa-Lehrmittel	08-02-012
Schall- und Bildaufzeichnungen	Ziess	08-19-011
Schaltalgebra	Bernstein	08-13-010
Schaltalgebra im Experiment	Kleemann	08-59-054
Schalten, Steuern, Regeln, Stellen und Verstärken	Wirsum	08-33-008
Schaltungen der analogen und digitalen Elektronik	Müller	08-09-042
Schaltungen der Elektronik	Meinhold	08-09-031
Schaltungen für die Modellfernsteuerung	Bruß	08-59-093
Schaltungen mit Flip-Flops	Bernstein	08-13-046
Schaltungen mit modernen Bauelementen	Müller	08-09-023
Schaltungen mit Operationsverstärkern:	Bergtold	
Band I		08-09-047
Band II		08-09-048
Schaltungen mit Thyristoren und Transistoren	Gläser	08-09-019
Schaltungen und Bausteine der Elektronik	Pelka	08-06-052
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
Schaltungsbuch für Amateur-Elektroniker	Göitz	08-33-030
Schaltungstechniken moderner FM-HiFi-Geräte	Rodekurth	08-20-010
Schatzfinder	Schweiger	08-39-016
Schirmbilddiagnose und Messungen am Farbfernsehempfänger	Bochum, Dögel	08-59-178
Schliche und Kniffe für den Radiopraktiker	Kühne	08-59-088
Schlüssel zum Mikrocomputer	Nührmann	08-14-057
Schlüssel der Elektronik	Limann	08-06-048
Schlüssel in HiFi	Knobloch	08-20-009
Schlüssel zur Meßtechnik	Knobloch	08-35-009
Sendertabelle	Schneider, Redlich	08-59-046
Sensible Sensoren	Limann	08-59-158
Sequenzer – Ein Musikcomputer	Schröder	08-59-150
Service Meßtechnik	Heinrichs	08-08-020
Sicherheitsfibel für die Elektronikinstallation	Herhahn	08-02-010
Signale, Weichen, Lokomotiven	Kriebel	08-56-008
So arbeitet man mit Transistoren (Erster Teil)	Zierl	08-33-027
Spionage, Antiterror, IC-Gags	Robert	08-40-043
So baut man eine Schaltung auf	Stöckle	08-33-018
Solarzellen	Juster	08-59-130
Solarflug	Bruß	08-59-155
Sonnenkraft	Cobarg	08-12-021
So werde ich Funkamateur	Karamanolis	08-40-007
Spaß mit Basic	Krizan/Kaufmann	08-14-006
SSB-Transceiver-Technik	Gerzelka	08-59-120
SSB- und ISB-Technik	Pelka	08-59-038
Stabilisierte und ger. Spannungsquellen	Kilgenstein	08-09-059
Standardschaltungen der Industrie-Elektronik	Nührmann	08-26-012
Standardschaltungen der Rundfunk- und FS-Technik	Prestin	08-17-015
Stereophonie u. HiFi	Hiller	08-20-022
Steuer- und Regelschaltungen	Harms	08-27-014
Synthesizer – Steuersender-Technik	Gerzelka	08-59-133
Systemanalyse und System-Design	Lewandowsky	08-59-035
Taschenrechner + Mikrocomputer Jahrbuch 1981	Schumny	08-28-013
Technisches Zeichnen im Berufsfeld Elektrotechnik	Weinert	08-03-009
The Optoelectronics Data Book	Texas	08-49-071
Theorie und Praxis für Funkamateure	Molema	08-40-047

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Thermometer, Netzgerät, Ladegerät	Gath	08-09-057
The TTL Data Book	Texas	08-49-070
tht	ECA	08-49-053
Thyristoren in Theorie und Praxis	Gath	08-09-060
Thyristoren und Triacs	Renucci	08-07-027
Tips und Schliche	Nührmann	08-59-129
TIS – Taschentabelle Integr. Schaltungen	Müller	08-49-044
TKT	Steidle	08-49-018
Tonbandgeräte-Praxis	Jungmann	08-59-009
Tonband- und Cassetten-Recorder-Service	Heinrichs	08-22-015
Tonband-Hobby	Diefenbach	08-19-012
Tonbandtechnik ohne Ballast	Warnke	08-19-014
Tonstudiotechnik	Webers	08-19-015
Transistor-Amateurfunkgeräte f. d. 2-m-Band	Reithofer	08-59-109
Transistor-Handbuch	Jansen	08-07-017
Transistorempfänger, Entwurf, Berechnung und Bau	Koch	08-17-016
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
Transistorsender	Koch	08-40-021
Transistorsender für die Fernsteuerung	Bruß	08-59-104
Triacs und Diacs in Theorie und Praxis	Gath	08-07-047
TTL-Mikroprozessorsystem	Bernstein	08-14-052
TV-Computerspiele	Bernstein	08-09-028
tvt 79/80 A...Z	ECA	08-49-054
tvt 79/80 2N	ECA	08-49-055
UCSD-Pascal	Gruber/Gutschmidt	08-14-120
UHF-Amateurfunk-Antennen	Reithofer	08-59-030
UKW-Amateurfunk	Gerzelka	08-40-009
Umgang mit Operationsverstärkern	Bergtold	08-07-033
Unterhaltsame Elektronik selbstgebaut	Zierl	08-33-012
Unterhaltungselektronik	Matzdorf	08-20-020
Vademekum f. d. Funkamateur	Diefenbach	08-59-168
Vergleichstabelle für Dioden	Franzis	08-49-022
Verstärkerbau mit integrierten Schaltungen	Wirsum	08-59-331
Versuche mit dem Oszilloskop	Beerens/Kerkhofs	08-08-012
Video für das Heimstudio	Fahry/Palme	08-18-015
Video-Handbuch	Wezel	08-19-016
Videorecorder-Bildfehler-Fibel	Rodekurth	08-22-026
Videorecorder-Technik	Manz	08-18-011
Video Technik Handbuch 1	Fahry/Palme	08-18-012
Video Technik Handbuch 2	Fahry/Palme	08-18-013
VJT-Vergleichstabelle für jap. Transistoren	Steidle	08-49-026
Vom einfachen Detektor bis zum KW-Empfang	Nührmann	08-59-162
Vom Flip-Flop zur Quarzuhr	Pelka	08-59-340
Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung 1	Mayer	08-03-025
Vom Ohmschen Gesetz zur RC-Schaltung 2	Mayer	08-03-026
Vom Schaltzeichen zum Schaltplan	Schmitter	08-03-011
Von der Mengenlehre zur Schaltalgebra	Siegfried	08-59-034
Von der Schaltalgebra zum Mikroprozessor	Pelka	08-13-039
Vorbereitung auf die Amateurfunk-Lizenzprüfung	Cuno	08-40-027
VTT-Vergleichstabelle für Transistoren	Seitz	08-49-021
Was der Mikrocomputer alles kann	Willis	08-14-089
Was ist ein Mikroprozessor	Pelka	08-59-082
Werkbuch Elektronik	Nührmann	08-06-061
Widerstandskunde für Radio-Praktiker	Hoffmeister	08-59-016
WWT – Widerstands-Werte-Tabelle	Thommen	08-49-034
Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl-Oszilloskop	Sutaner, Wißler	08-59-099
Wie liest man eine Schaltung	Benda	08-59-073

Titel des Buches	Autor	Bestell-Nr.
Wie man in BASIC programmiert	Pol	08-14-132
Wie messe ich richtig?	Nührmann	08-08-022
Wie und wo kauft der Hobby-Elektroniker seine Bausteine	Nührmann	08-59-116
Wir bauen ein Digitalvoltmeter	Günther	08-35-016
Wir bauen Multimeter	Baitinger	08-35-017
Wir bauen Netzgeräte	Baitinger	08-33-058
Wir bauen Rundfunkempfänger	Zierl	08-33-020
Wörterbuch der Elektronik Deutsch-Französisch	Zacharias	08-49-045
Wörterbuch der Elektronik Deutsch-Polnisch	Zacharias	08-49-046
Wörterbuch der Elektronik Deutsch-Englisch	Zacharias	08-49-047
Zähler, Frequenzteiler, Zähleinheiten	Bernstein	08-08-031
Z-Dioden	Mourier	08-07-009
Zeigerinstrumente	Köhler	08-59-111
Z-80-Applikationsbuch	Klein	08-14-086
16 Bit Microcomputer	Koller	08-14-110
16-Bit-Mikroprozessor Applikationsbuch Band 2	Texas	08-14-102
16-Bit-Mikroprozessor-Kursbuch	Texas	08-14-100
36 Elektronik-Schaltungen	Hildebrand	08-09-016
37 Transistor-Schaltungen	Leger	08-09-017
50 Hobbyschaltungen mit Leuchtdioden	Schreiber	08-59-164
52 Schaltungen mit dem IC 741	R. u. U. Redmer	08-09-025
57 Praktische Programme in BASIC		08-14-010
273 Schaltungen	Elektor	08-09-053
6502 Microcomputer Programmierung	Heuer	08-14-113

RIM electronic

Export-Department

Let us take the opportunity to greet you, the readers abroad, for the first time in English. We hope that you have studied this RIM-electronic '82 with interest and approval. Looking back at 60 years of experience in the field of Electronics and Electroacoustics, we have put together this RIM-programme.

Perhaps you have criticized that the handbook is only in German language but, we believe that, due to the numerous pictures, technical datas, diagrams and illustrations, there should be not great difficulties to understand the essentials. From now on, we shall endeavor to publish the catalogue – step by step – also in German – English. We invite the private customer, the institutions, schools, universities and purchase departments all over the world to profit from our first class quality products at reasonable prices.

We are sure that certain items will be useful to you. You may please contact our export-department and ask for an offer or a proformainvoice without obligation.

Furthermore, we are prepared to answer any question you may have in connection with our delivery service.

We are exporting to more than 60 countries all over the world. Should you visit Munich we would be glad to welcome you in our store, Bayerstraße 25, opposite the main railroad-station.

Best regards
RADIO-RIM GmbH
– Export-Department –

Bauteile-Stichwortverzeichnis

	Seite
Abdeckung für Lautsprecher	957
Abgeschirmte Kabel u. Drähte	693
Abgleichbestecke	835
Abgreifklemmen	654
Abisolierzange	823
Abstandsisolatoren	1091
Abstandsröllchen und Bolzen	624
Achsenkupplung	614
Achsenverlängerung	614
Adapterkabel für Netzgeräte	1068
Akku-Ladegerät	1063
Akkumulatoren	1064
Akustikgeber	1029
Akustik-Linsen	958
Alarm-Sirene	1029
Alleskleber Uhu	876
Alu-Abschnitte	629
Alu-Führungsschienen Profile	630
Alu Koffer	698
Alu-Profile	622
Alphabetisches Literaturverzeichnis	1206
Amateurfernseh-Konverter	1027
AM-Drehkos	522
AM-FM-Spulensätze	527
AM- und FM-Bandfilter	527
Anodenbatterien	1057
Anpassungs-Trafo	460
Anschlußkabel für japan. Meßgeräte	802
Antennen und Zubehör	1071
Antennenanschlußkabel	1076
Antennen, 11 m	1014
Antennen für Kofferradios	1094
Antennenrotoren	1087
Antennensteckdosen	1090
Antennenverstärker	1080
Antennenweichen	1075
Antimagnetische Schere	1053
Antiwärmescheiben	598
Anzeigelampe für gedruckte Schaltung	585
Atomuhr	816
Ausgangsübertrager	461
Ausländische Röhren	373
Autoantennen	1094
Auto-Diebstahlsicherung	571
Autolautsprecher	951
Autozubehör original VDO	805
Bananenstecker und Kupplung	648
Bandfilter	526
Bändchenlautsprecher	923
BASF-Hobby-Box	1050
BASF-Tonbänder	1043
Baßreflexrohr	931
Batterien, Akkus und Zubehör	1056
Batterie-Ladegerät	1065
Batteriehalter und -kästen	1060
Batterieprüfgerät	780
Baugruppen, Bausätze, Baumappen von Radio RIM	1–336
Bausatz zur Herstellung gedruckter Schaltungen	638
Bausätze	343
Beckmann-Trimmpotentiometer	497
Beleuchtungslämpchen	586
Bernstein-Werkzeuge	835
Bespannstoffe	959
Bimetall-Knopfthermostat	569
Blankmacher	833
Bleche und Pertinax	629
Blitz-Entladungslampen	585
Bohrer	832
Buchsen	652
Bücher	1099
Büchselstecker	648
Cannon-Stecker	660
CB-Funk	1000
Cermet-Trimmpotentiometer	497
Chassis und Gehäuse	695
Chemikalien-Satz z. Herstellung gedruckter Schaltungen	633
Chrometron-Quarz-Batteriewerk	814
Cinch-Stecker-Buchse	660
Coaxialkabel	694
Codierschalter	553
Color-Key-3 M	628
Compact-Kassetten	1031
Dachabdeckhauben	1093
Dämmerungsschalter	574
Dämpfungsperlen	531
Dalo 33 PC zur Herstellung gedruckter Schaltungen	632
Diacs	412
Digital-Bausätze	358
Digitaler Frequenzzähler	750
Digitalmultimeter	743
Digitaluhren	810
DIL Stecker + Gehäuse	597
Dioden	397
Diodensteckermaterial	656
Displays	391
Displayhalterungen	393
Domino-Signallampe	591
Drähte und Litzen	690
Draht-Drehwiderstände	498
Drahtlose Mikrofonanlage	893
Drahtwiderstände	483
Dreheisen-Meßinstrumente	718
Drehknöpfe	607
Drehkondensatoren	522
Drehschalter	555
Drehwiderstände	487
Drehzahlmesser VDO	805
Drehzahlregler	502
Drosseln u. Frequenzweichen	936
Druckkammerlautsprecher	946
Druckklemmen	620
Druckschalter	551
Drucktastenaggregate	558
Dryfit-Batterien	1065
Dual-in-Line-Schalter	549
Dual-in-Line-Reed-Relais	568
Durchführungstüllen	627
Dymo-Schriftprägegerät	833
Dyn. Kopfhörer	961
Effektlichtblitzgerät	995
Einbaufassungen Domino	591
Einbaumeßinstrumente	718
Einklappbare Abstellfüße	627
Einschubgehäuse als Europakarten-Magazin	643
Elastik-Klemmleisten	621
Elektrisch leitfähiger Schaumstoff	880
Elektromaterial	678
Elektronik Trafos	462
Elektron. Autoantennen	1096
Elektro-Voice-Lautsprecher	924
Elektron. Helligkeitsregler	504
Elektrolyt-Kondensatoren	518
Empfängerweichen	1075
Engel-Löter	865
Entlötpumpe	859
Entmagnetisierdrossel	1053
Entstördrosseln	531
Entstörfilter	531
Ersa-Lötkolben und Zubehör	854
Europakarten Veroboard-System	640
Experimentierkästen	361
Experimentierplatten	638
Experimentiertrafos	462
Fassungen für Birnchen und Signallampen	590
Fassungen für ICs	596
Federleisten	666
Feinsicherungen	592
Feintriebe	613
Fernsehantennen	1073
Fernsehtrimmerbesteck	835
Fernsehüberwachungsanlage	575
Ferritstäbe	529
Festhalteschraubenzieher	851
Feuchtesensor	453
Finger-Kühlkörper	603
Flachbahnregler	490
Flachbandleitung	692
Flachsteckhülsen für AMP-Anschlüsse	619
Flachtransformatoren	465
Flacker-Kerzen-Glimmlampe	584
Flüssigkristallanzeigen	404
Fluitin-Lötdraht	866
Fotodioden, Fotothyristoren, Steuerelemente	384
Fotoelemente, Fotozellen	386
Fototransistoren, Fototransistorzeilen	384
Fotowiderstände	383
Foto posit. beschichtete kupferkaschierte Pertinaxplatte	638
Frequenzweichen	936
Funksprechgeräte	1000
Funksprechgeräte-Zubehör	1009

Seite

Gabellichtschranken 390
Gassensor 454
Gegentaktübertrager 461
Gehäuse 695
Gehäuselautsprecher 941
Geräte-Netzkabel 1069
Gewindereduzierstücke 896
Gittermatten 871

Gleichrichter 456
Grid-Dip-Meter 780

Halbleiter 375
Halbleiter-Verzeichnis 375
Halogen-Handscheinwerfer . 587
Halogenlampen 586
Halterungen für Potentiometer und Schalter 625
Hammer 833
Handspuler für Compakt-Cassetten 1052
Heco-Lautsprecher-Serie ... 926
Heißleiter 485
Helligkeitsregler 504

HF-Bauteile 524
HF-Kabel für Antennen 694
HF-Stecker 673
Hi-Fi-Boxen (s. unter Lautsprecher und Zubehör ... 941
High-Com-Baustein 352
Hirschmann-Mehrfachstecker 665
Hochfrequenz-Drosseln 530
Hochfrequenz-Steckverbindung 60/75 Ohm 1090
Hochtonlautsprecher 921
Hochvolt-Elektrolytkondensatoren 521

Infrarot-Emitter 389
Infrarot-Kopfhörer 971
Infrarot-Lichtschranken 570
Integrierte Digitalschaltungen 405
Integrierte Linearschaltungen 400
Internat. Widerstands-Normwertreihe 473
Isolierschlauch 693
ITT-Experimente 364

Justierzangen 847

Kabel, Drähte, Litzen 690
Kabelbinder 626
Kabeldurchführungen 620
Kabelmantelseitenschneider 824
Kabelschellen 1091
Kabelschuhe 652
Kaltgeräte-Netzkabel 683
Kaltgerätestecker 681
Kaltleiter 486
Kaltlichtspiegellampen 586
Kartenrelais 562
Keramik-Drehwiderstände .. 499
Keramik-Trimmerwiderstände 495
Keramische Filter 526
Keramische Kondensatoren . 509
Keramische Lötstützpunkte . 620

Kfz-Elektronik 805
Kippschalter 541
Klebegarnitur 1049
Klebeisolierband 875
Klebstoffe 876
Kleingehäuse 695
Kleinkohlen für Motoren 582
Kleinrelais 564

Seite

Kleinteilebehälter (Werkstattzubehör) 868
Klemmen für gedruckte Schaltungen 621
Klemmleisten 621
Klemmprüfspitzen 655
Klettenband 959
Klingeltrafo 467
Klinkenstecker 675
Klirrfaktormeter 773

Knöpfe und Skalen 607
Knopfthermostat 569
Knopfzellen 1061
Koax-Kabel 694
Koaxial-Stecker 673
Kohleschichtwiderstände ... 474
Kombinationswiderstände .. 470
Kombizangen 823

Kondensatoren 509
Kondensatoren-Sortimente . 522
Konstantstromquelle mit LED 388
Kontaktleiste für gedruckte Schaltungen 666
Kontakt-Reinigungs- und Schutzmittel 872

Kopfhörer und Zubehör ... 961
Kreisschneider 833
Kreuzpinzette 825
Kreuzschienenverteiler GKV 670
Krokodilklemmen 654
Kugel-Lautsprecher 951
Kühlkörper für Transistoren . 600
Kunststoffgehäuse 695
Kunststofflitze 691
Kupferlackdraht 690
Kupferplattiertes Pertinax ... 632
Kupplungen 651
Kurzwellen-Geräte u. Zubehör 1025

Laborkabel 803
Laborknöpfe 610
Laborstecker 648
Ladegeräte 1063
Lampenlupe 834
Lämpchen mit Fassungen . 584
Lautsprecher u. Kopfhörer 899
Lautsprecher-Baukästen-Bausätze 928
Lautsprecher-Bespanngewebe 959
Lautsprecher-Anschlußkabel 686
Lautsprecher-Boxen 940
Lautsprecherbuchsen, -Dosen, -Kupplungen, -Stecker ... 662
Lautsprecher-Schutzschalter 934
Lautsprecher-Wandhalterung 934
Lautsprecherweichen 936
Lautsprecher-Leergehäuse . 933
Leerspulen 1048
Leistner-Gehäuse u. Zubehör 711
Leuchtdioden 387
Leucht-Druckschalter 557
L-Regler 500
Lichtorgelmoduln 990
Lichtorgelübertrager 458
Lichtrelais 570
Lichtschranken 570

Literatur 1099
Lochbleche 630
Lochrasterplatten 632

Seite

Lötdraht 866
Löthilfe 859
Löthonig 866

Lötkolben 854
Lötkolbenständer 859
Lötösen, Lötfahnen 617

Lötösenleisten und Stützpunkte 619
Lötpistolen 866
Lötpunktrasterplatten 638
Lötsauglitze 867
Lötstützpunkte 620
Luftdrosseln Isophon 937
Lufttrimmer 523
Lüftermotoren 577
Lumineszenzdioden 387

Magnetfeldabhängiger Widerstand 486

Magnettonbänder, Tonbänder 1031
Magnetsysteme f. Plattensp. 996
Mallory-Quecksilberzellen .. 1058
Mechanikerzangen 845
Megaphon 988
Mehrfachsteckverbindungen 665
Membran Tastatur 560
Mentor Meßgerätegriffe 717
Mentor Kabelhalterung 683
Mentor Kleinskalen 611
Mentor Knopfautomat 614
Meßbrücken 774

Meßinstrumente 718
Meßleitungshalter 804
Meßschnüre 803
Meßwiderstände 478
Metallbandwiderstände 482
Metall-Drehknopf 610
Metallfilmwiderstände 478
Metallgehäuse 702
Metall-Leerspulen 1049
Metalloxidwiderstände 477
Metallsägen 833
Metallsuchgeräte 800
Metrix-Meßinstrumente 746

Mikrofone und Zubehör ... 881
Mikrofon-Kabel 693
Mikrofon-Ständer 897
Mikrofon-Übertrager 895
Mikrometer 834
Mikroprozessor-Bausteine .. 413

Mikroprozessoren 370
Mikroschalter 550
Mikro-Widerstände 474
Mikrozangen 847
Miniatur-Geräte- und Kippschalter 541
Miniatur-Bohrmaschine 826
Miniaturpotentiometer 487
Miniatur-Stufenschalter 556
Miniaturtastenschalter 558
Miniatur-Ultraschallwandler . 539
Mischpulte 979
Moduln für Ziffernanzeige ... 391
Montageteile 623
Montagewinkel 625
Morsetasten 1028
Morseübungssummer 1028
MOS-Digitalbausteine 406
Motoren 577
Muttern und Schrauben 623

Seite

Nachhallgeräte – Verstärker ... 977
Neon-Signalleuchte ... 587
Netzgeräte ... 794
Netzkabeldurchführung ... 620
Netzleitungen ... 1069
Netzsicherungen ... 592
Netz-Transformatoren für RIM-Bausätze ... 461
Niedervolt-Elkos ... 518
Nietlötösen ... 617
Normstecker-Kupplungen ... 656

Optoelektronische Bauelemente ... 383
Optoelektron. Koppelelemente 390
Optoschalter ... 390
Oszillographen ... 782

Papst-Lüftermotore ... 577
Party Lampe ... 585
Permanent-Magnete Alnico V 567
Pertinaxplatten ... 630
Piezo-Lautsprecher ... 921
Pinzetten ... 850
Plastik-Schellen ... 1091
Plato-Zinn-Ex ... 867

Plattenspieler und Zubehör 996
Polklemmen ... 653
Polyester-Folienkondensatoren ... 511

Potentiometer ... 487
Präzisions-Potentiometer ... 496
Profilinstrumente ... 726
Prüfklammern für integrierte Schaltung ... 598
Prüfschnüre ... 803
Prüfspitzen ... 656
PTC-Kaltleiter ... 486
PVC-Klebe-Isolierband ... 875

Quarze ... 536
Quarzthermostate ... 537
Querstrom-Lüfter ... 581

Raaco-Magazine ... 868
Rasterschlaufen ... 626
Rastpotentiometer ... 489
Reedschalter ... 566
Reflex-Lichtschranke ... 572
Regeltransformatoren ... 467
Regeltrenntransformatoren ... 468
Reinigungs-Kassette ... 1051
Relais ... 562
Renaclean-Tonkopf-Reiniger 1052
Reparatur-Spiegel ... 834

RIM-Baugruppen-Bausätze, Baumappen ... 1–336
Ringkerntrafos ... 466

Röhren ... 372

Röhrenfassungen ... 595
Röhren-Vergleichs-Tabelle ... 374

Röhren- u. Transistor-Zubehör ... 595

Sägen ... 833
Schalenkerne Siferit ... 533
Schaltband ... 1049
Schaltdraht ... 690

Schalter, Drucktaster ... 541

Seite

Schaltuhren ... 809
Schaumfronten ... 959
Scheibenantenne ... 1097
Scheren, antimagnetisch ... 1053
Schiebeschalter ... 548
Schieblehren ... 834
Schlüsselschalter ... 548
Schnur-Zwischenschalter ... 551
Schrauben und Muttern ... 623
Schraubenzieher ... 821
Schraubkupplung ... 659
Schraubstock-Spannfix ... 852
Schriftprägegeräte ... 833
Schrittschaltrelais Trawid ... 569
Schroff-Gehäuse ... 709
Schrumpfschläuche ... 694
Schukodosenleisten ... 679
Schukodosen ... 681
Schukostecker ... 678
Schukostecker mit Kabel ... 683
Schuko-Tischsteckdosen ... 679
Scotch Tonbänder-Zubehör ... 1048
Scotchal Metallfolie ... 628
Seitenschneider ... 822
Selbstklebende Gerätefüße ... 627
Selbstklebende Zeichenbänder ... 636
Selbstklebesymbole für gedr. Schaltungen ... 633
Selengleichrichter ... 456

Sicherungen und Zubehör ... 592
Sicherungshalter ... 593
Siebensegment-Anzeige ... 391
Siemens Infrafern ... 576
Siemens-Siferrit-Schalenkerne 533
Signallampen und Fassungen 584
Silikon-Wärmeleitpaste ... 605

Siliziumgleichrichter ... 457
Skalenseil ... 615
Slimline-Seitenschneider ... 845

Solarzellen ... 393
Spaltpolmotoren ... 581
Spanngerät Spannfix ... 852
Spannungskonstanthalter ... 469
Spannungsmesser ... 718
Spannungsprüfer ... 821
Spannungsregler ... 409
Spezialteile für RIM-Bausätze 337
Spiralbohrer ... 832
Sprengringe ... 624
Spulen, Bandfilter, Zubehör ... 526
Spulenkörper ... 529
Spulenkörper-Nomogramm ... 532
Spulensätze ... 526
Staff-Elektronik ... 506
Stative und Zubehör ... 897
Stehwellen-Leistungsmesser 1023
Steckdosen ... 679
Steckdosenschutz ... 678

Stecker – Kupplungen – Buchsen ... 648
Steckerleiste für Veroboard-Leiter- und Europakarten ... 640
Steckschaltungsplatinen ... 644
Steckschlüssel ... 826
Stereokopfhörer ... 961
Stereoleitung ... 693
Stereomikrofon ... 885
Stereomischpult ... 979
Stereotuner ... 977
Steuerknüppel ... 551
Steuerquarze ... 536
Stoffe für Lautsprecher ... 959

Seite

Stufen-Drucktastenschalter 555
Styroflexkondensatoren ... 510
Summer ... 1028
Superflinke Sicherungen ... 592
Super-Pertinax, kupferkaschiert für gedruckte Schaltungen ... 632
Synchron-Schaltuhr ... 809

Tandempotentiometer ... 488
Tantalkondensatoren ... 520
Taschenlampen ... 679
Taschenschieblehre ... 834

Technischer Anhang, Halbleiter ... 415
Telefonbuchsen ... 652
Telefonverstärker ... 976
Telefonzangen ... 846
Temperaturfühler ... 796
Temperatur-Meßgeräte ... 797
Temperatur-Meßzusatz ... 796
Temperatursensor ... 455
Theben-Schaltuhren ... 813
Thermosicherung ... 593
Testfassungen ... 597
Testschallplatten ... 999
Thyristoren ... 410
Tonabnehmerkupplungen ... 660

Tonbänder und Zubehör ... 1031
Tonfrequenz-Elkos ... 520
Tongenerator ... 771
Tonarmleitung ... 693
Trafo-Abstands-Bolzen ... 625

Transformatoren ... 458
Transformatoren-Bausatz ... 469

Transistoren, Dioden ... 394
Transistor-Trafos u. Übertrager ... 458
Transistorprüfgeräte ... 779
Transistorverstärker ... 983
Transistorzubehör ... 595
Trenntrafos ... 467
Triacs ... 411
Trimmer-Besteck ... 835
Trimmer-Kondensatoren ... 522
Trimmpotentiometer ... 493
Trockenbatterien ... 1056
Tropyfol-Kondensatoren ... 510
TTL ... 405
Tuchel-Kupplungen ... 659
Tuchel-Stecker ... 659
Tüllen ... 627

Überstromschutzschalter ... 593
Übertrager ... 460
UHU-Klebestoffe ... 876
UHU-Klebediagramm ... 876
UKW-Antennen ... 1071
UKW-Kabel ... 694
Ultraschall-Wandler ... 539
Umblendlautstärkeregler ... 501
Umschaltpulte ... 973
Universaladapter ... 689

Valvo-Lautsprecher ... 912
Varta-Batterien ... 1056
Varta-Miniatur-Ladegerät ... 1063
Verbindungskabel für Tonbandgeräte und Plattenspieler ... 685
VDO-Autozubehör ... 805
Verlängerungsachsen ... 614
Verlängerungsleitung ... 683
Veroboard-Leiterplatten ... 639

	Seite
Veroboard-Verdrahtungs-system	639
Veroboard-Gehäuse	642
Verstärker, Nachhallgeräte	977
Video-Überspielkabel	684
Vielfach-Meßinstrumente	731
Vielfach-Steckdosen	679
Vitrohmeter	470
Vogt-Filterbausätze	527
Vorschalttrafos	467
Vorspannband	1048
Wärmeableiter für Transistoren	600
Wärmeleitpaste Silicon	605
Wechselsprechanlagen	974
Weißblechgehäuse	705
Weller-Lötkolben, Zubehör	860
Werkstatt-Zubehör	868
Werkzeuge	819
Widerstände	470
Widerstandsdraht	485
Widerstandssortimente	481
Wigo-Bausätze	929
Wigo-Lautsprecher	900
Winkel für Montage	625
Winkelschraubenzieher	821
Wisometer-Meßinstrumente	719
Zangen	822
Zeigerknöpfe	609
Zeitzähler	799
Zener-Dioden	397
Zener-Dioden-Kühlkörper	599
ZF-Bandfilter	526
Zierblenden für Lautsprecher	957
Ziffernanzeige-Moduln	391
Zimmerantennen	1074
Zwergfassung	591
Zwillingslitze	691
Zwischenübertrager	460
Zwischenschalter	551

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.

Übersicht

RIM-Bausätze, Baugruppen, Geräte und Systeme sowie Baumappen und Pläne

Bei Bestellungen bitte beachten!

Sämtliche RIM-Baumappen sind **einzeln** lieferbar.
Die RIM-Bausätze werden **ohne Baumappen** geliefert, da die meisten Bastelfreunde die Baumappen sowieso vorwegbestellen. Doppellieferungen werden dadurch vermieden.
Soweit in diesem Verzeichnis Baumappen nicht gesondert aufgeführt sind, liegen zum Einzelbezug keine Baumappen auf. In diesen Fällen werden die Bausätze einschließlich Schaltungen und Bauanleitungen geliefert.
Alle Schaltungen, Schaltbilder, Verdrahtungsskizzen, Beschreibungen und sämtliche RIM-Baumappen dieses Buches genießen Urheberrecht. Irrtümer und technische Änderungen sowie Preisänderungen vorbehalten, ohne Patentgewähr. Kommerzielle Verwendung und Ausnutzung der Baumappen und Schaltungen nicht gestattet.

Zur gef. Beachtung:
In den Bausätzen der „RIM design 1 und 2" wie auch „RIM semis Module" sind die Einzelpläne, mit Ausnahme von Baumappen, bereits enthalten.

Die Baumappen- und Bausatzpreise verstehen sich einschließlich Mehrwertsteuer.
Bitte geben Sie bei Ihren Aufträgen neben der gewünschten Baumappe, dem Bausatz oder Fertiggerät
stets die dazugehörige Bestell-Nummer an.

Wie schwierig ist der Nachbau
Im Interesse unserer Kunden haben wir im Buchteil die Geräte unseres umfangreichen Bausatzprogramms mit folgenden Kennzeichen versehen:

leichter Nachbau

Praktische Vorkenntnisse erforderlich

für Profis

Kapitel 1

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Der Einstieg in die Elektronik				13
IC-Geradeausempfänger m. Plan	01-21-210			15
Ergänzungsbausatz Lautsprecherverstärker	01-21-212			16
Literatur				
Elektronik-Selbstbau Praktikum			08-33-047	17
Schalten, Steuern, Regeln, Stellen und Verstärken			08-33-008	18

Kapitel 2

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Elektronik-Baugruppen				**19**
Elektronischer Dreiklang-Gong ela 6004 EG	01-11-656	02-11-656	04-11-656	**20**
Elektronischer Dreiklang-Gong mit Lautspr. und Taster	01-20-017	02-20-017	04-11-656	**20**
Rauschgenerator Modul RGM 1	01-20-015	02-20-015	04-20-015	**22**
Lautsprecher-Schutzmodul LSC-M	01-10-106	02-10-106		**24**
Zweikanal-Pegelanzeige FAM 202 LIN	01-10-102	02-10-102	04-10-102	**25**
Vierzahlen-Codeschloß CSC 4	01-20-030	02-20-030	04-20-030	**26**
Großbereichs-Zeitschalter ZG 1	01-20-010	02-20-010	04-20-010	**28**
Elektronischer Temperaturmesser DTM 100 Modulausführung	01-20-025	02-20-025	04-20-025	**30**
DTM 100 mit Gehäuse	01-20-026	02-20-026		**30**
Zweikanal-Aussteuerungs-anzeige FLM	01-10-101	02-10-101	04-10-101	**32**

Kapitel 3

Stromversorgungs- und Netzteilbaugruppen				**33**
DC-Spannungswandler UX 2	01-20-035	02-20-035	04-20-035	**34**
Doppelnetzteilsteckkarte NTK 15/15 m. Plan	01-40-188	02-40-188		**36**
Regelbare u. stabilisierte Netz-steckkarte 0–24 V/1 A NSTK 241	01-40-200	02-40-200	05-40-200	**38**
Regelbare u. stabilisierte Netzteil-baugruppe 4,5–30 V/1 A NTM 5-30/1	01-40-205	02-40-205		**40**
Netzteilkarte 4,8–27 V 1,5/3 A NTK 527/1,5 A o. Trafo	01-40-201	02-40-201	05-40-201	**41**
NTK 527/3 A o. Trafo	01-40-202	02-40-202	05-40-201	**41**
Stabilisierungsbaugruppe 27–60 V/max. 3 A m. Plan NTK 27-60/3	01-40-203	02-40-203		**43**
Power-Baugruppe 0,1...30 V/5 A NTM 305-R	01-40-210	02-40-210	05-40-190	**44**

Kapitel 4

NF-Baugruppen				**47**
Mikrofon-Vorverstärker VV 2 dB				**48**
Ausführung mit Minus an Masse	01-10-050			**48**
Ausführung mit Plus an Masse	01-10-052			**48**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Ausführung Mono im Gehäuse	01-10-054	02-10-054		48
Ausführung Stereo im Gehäuse	01-10-055	02-10-055		48
Mikrofon-Vorverstärker EVV 500	01-10-041	02-10-041		49
Mikrofon-Vorverstärker 1004-VV	01-11-432	02-11-432		50
Mikrofon-Vorverstärker SV 3001 MVV	01-10-027	02-10-027		51
Spezial- u. kombinierte Vorverstärker				52
Entzerrer-Verstärker SV 3001 EVV	01-10-060	02-10-060		52
Stereo-Linear-u. Entzerrerverstärker M 6 S-VV	01-10-030	02-10-030		54
Universal-Eingangsverstärker ela 1004 AN-VVN	01-11-426		04-11-426	56
Eingangsverstärker f. Mi. asym.		02-11-426		56
Eingangsverstärker f. Mi. sym.		02-11-427		56
Eingangsverstärker f. Tonträger		02-11-428		56
Knotenpunktverst. + Klangregelung NF-Steckmodul ela 1004 KKL	01-11-453	02-11-453		58
Stereo-Knotenpunktverstärker M 601 KV	01-11-895	02-11-895		61
NF-Vorverstärker M 6001 OPS	01-10-028	02-10-028		62
Beschaltungssteckkarte Mikrofon f. M 6001 OPS		02-11-105		63
Beschaltungssteckkarte TA magn. f. M 6001 OPS		02-11-107		65
Beschaltungssteckkarte Tonträger f. M 6001 OPS		02-11-109		67
Klangregel- u. Filterbaugruppen				69
Klangregelbaustein M 6 S-KL	01-10-445	02-10-445		69
Gitarrenfiltersteckkarte 1004 GF + KL	01-11-446	02-11-446		70
Vorrangsteckkarte 1004 VOR	01-11-451	02-11-451		72
Aussteuerungs-Begrenzermodul E 6001 ST-B	01-10-085	02-10-085		74
Endverstärker				75
Stereokopfhörerverstärker M 6 S-KV	01-10-605	02-10-605		75
4 W IC-Verstärker NFK 3	01-10-635	02-10-635		76
3–14 W IC-Verstärker NFK 14	01-10-636	02-10-636	04-10-636	77
4–24 W IC-Verstärker NFK 24	01-10-639	02-10-639	04-10-639	78
Hochleistungs-Endstufe 60/50 W NFK 50	01-10-665	02-10-665	05-10-665	80
MOS-Power Endstufe 60 W	01-10-667	02-10-667		82
MOS-Power Endstufe 100 W	01-10-668	02-10-668		82
160 W HiFi-Monoleistungsendstufe E 6001 MB	01-10-670			83
Anzeige- und Aussteuerverstärker				85
Ausf. Mono o. Instrument Type AM 2 S	01-10-090	02-10-090		85
Ausf. Mono m. Instrument Type AM 2 S	01-10-091	02-10-091		85

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Ausf. Stereo o. Instrument Type AM 2 S	01-10-092	02-10-092		85
Ausf. Stereo m. Instrument Type AM 2 S	01-10-093	02-10-093		85
Leuchtpunkt-Skalenanzeige D-LS	01-31-900	02-31-900		86
Stereo-Ausssteuerungsanzeige M 6 SN-A o. Meßwerk	01-10-095	02-10-095		87
Leuchtband-Aussteuerungsanzeige D-LB	01-10-097	02-10-097		89
Zweikanal-Aussteuerungsanzeige mit Fluoreszenzdisplay FLB	01-10-098	02-10-098		90

RIM design 1 Kapitel 5

NF-Steckmodulsytem 9–24 V 93

RIM-design 1				
Sammel-Baumappe NF-System RIM design 1			05-10-800	94
Vorverstärker design 1 VV	01-10-780	02-10-780	04-10-780	94
Klangregelverstärker design 1 KL	01-10-790	02-10-790	04-10-790	97
Universal-Endverstärker NFK 10	01-10-800	02-10-800	05-10-800	98
Stereo-Endverstärker NFK 12 ST	01-10-802	02-10-802	04-10-802	101
Einschub-Aufnahmebaustein o. Module	01-10-815	02-10-815	04-10-815	105

RIM design 2 Kapitel 6

NF-Steckmodulsystem 30–60 V für HiFi-Anwendungen RIM design 2 107

Sammel-Baumappe NF-System RIM design 2			05-10-820	108
Vorverstärker Mono	01-10-820	02-10-820	04-10-820	108
Vorverstärker Stereo	01-10-821	02-10-821	04-10-820	108
Klangregelverstärker Mono	01-10-830	02-10-830	04-10-830	110
Klangregelverstärker Stereo	01-10-831	02-10-831	04-10-830	110
Equalizer Steckmodul EQ 50				112
EQ 50 mono kompl.		02-10-832		112
EQ 50 stereo kompl.		02-10-833		112

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
EQ 50 Mono ohne Regler	01-10-832		04-10-832	112
EQ 50 Stereo ohne Regler	01-10-833			112
EQ 50 Mono Reglerplatine	01-10-834			112
EQ 50 Stereo Reglerplatine	01-10-835			112
10 W Endstufe VMOS 10	01-10-850	02-10-850	04-10-850	116
HiFi-Endstufe 10/15 W	01-10-840	02-10-840	04-10-840	118
HiFi-Endstufe 25 W	01-10-841	02-10-841	04-10-840	118
HiFi-Endstufe 40 W	01-10-842	02-10-842	04-10-840	118
HiFi-Endstufe 100 W	01-10-846	02-10-846	04-10-844	121

RIM semis

Kapitel 7

Das semiprofessionelle NF-Modulsystem

				125
eF2 Frontplatte	03-11-411			127
eF2 mit 4 Normbuchsen	01-11-406			127
TB	01-11-403	02-11-403	04-11-403	128
VVO	01-11-354	02-11-354	04-11-354	130
VVL	01-11-357	02-11-357	04-11-357	132
VKM aktiv mit Übertrager	01-11-350	02-11-350	04-11-350	134
F passiv	01-11-351	02-11-351		134
VKM aktiv ohne Übertrager	01-11-349	02-11-349		134
VKS	01-11-347	02-11-347	04-11-347	138
MKL	01-11-369	02-11-369	04-11-369	140
Ela-1004 VV Steckkarte	01-11-432	02-11-432		141
MSB	01-11-412	02-11-412	04-11-412	142
KV	01-11-353	02-11-353	04-11-353	146
LB	01-11-371	02-11-371	05-11-371	148
LBG	01-11-372	02-11-372	05-11-371	149
KLR	01-11-366	02-11-366	04-11-366	150
RKL 50	01-11-390	02-11-390	04-11-390	154
RKL 200	01-11-391	02-11-391	05-11-391	156
Profi-Hall	01-12-200	02-12-200	05-12-200	164
HM	01-11-362	02-11-362	04-11-362	166
HED	01-11-363	02-11-363	04-11-363	168
HED m. Netzteil im Gehäuse	01-11-365	02-11-365	05-11-365	170
SV	01-11-356	02-11-356	04-11-356	172
AML	01-11-375	02-11-375	04-11-375	174
PL	01-11-377	02-11-377	04-11-377	176
FL	01-11-378	02-11-378	04-11-378	177
EM 2	01-11-396	02-11-396	04-11-396	178
EM 50	01-11-402	02-11-402	04-11-402	179
LOR 2 ohne Gehäuse	01-11-334	02-11-334	05-11-336	180
LOR 2 mit Gehäuse	01-11-336	02-11-336	05-11-336	180
FMT Mono	01-11-340	02-11-340	04-11-341	184
Decoder Nachrüstsatz	01-11-342			184
FMT Stereo	01-11-341	02-11-341	04-11-341	184
NT 1	01-11-380	02-11-380	04-11-380	187
NT 2	01-11-385	02-11-385	04-11-385	188

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
NT 3	01-11-387	02-11-387	04-11-387	189
NT 5	01-11-389	02-11-389	04-11-389	190
N	01-11-408	02-11-408	04-11-408	191
Ausgleichsprofil	01-11-419			191
WS		02-11-397		192
Phantom Leerplatten 1E		02-11-541		192
Phantom Leerplatten 2E		02-11-542		192
Phantom Leerplatten 3E		02-11-543		192
Phantom Leerplatten 4E		02-11-544		192
19" Einbaurahmen		02-11-379		193
Mini-Gehäuse		03-11-080		194
Midi-Gehäuse		03-11-081		194
Maxi-Gehäuse		03-11-075		195
Super-Maxi-Gehäuse		03-11-076		196
Profimaxi-Gehäuse		03-11-079		197

Kapitel 8

Das semiprofessionelle Compact-Modulsystem RIM M 601

201

Sammel-Baumappe RIM Compact Modulsystem M 601			05-11-800	209
Bus-Schiene	01-11-807			208
Bus-Leiterplatte einzeln		03-11-807		209
M 601 V1	01-11-800	02-11-800	04-11-800	211
M 601 V2	01-11-820	02-11-820	04-11-820	213
M 601 V3	01-11-810	02-11-810	04-11-810	215
M 601 V4	01-11-805	02-11-805	04-11-805	216
M 601 S	01-11-830	02-11-830	04-11-830	218
M 601 H	01-11-840	02-11-840	04-11-840	219
M 601 HED	01-11-850	02-11-850	04-11-850	220
M 601 NT 1	01-11-890	02-11-890	04-11-890	222
M 601 NT 2	01-11-891	02-11-891	04-11-891	223
M 601 NT 3	01-11-892	02-11-892	04-11-892	224
Gehäuse M 601		03-11-887		205
Profi-Gehäuse M 601		03-11-888		206
Phantom-Blindplatte		03-11-799		205

Kapitel 9

Das professionelle Studiosystem RIM M 6001

225

Manual RIM 6001-System			05-12-110	226
M 6001 V	01-12-100	02-12-100	05-12-110	227

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
M 6001 S	01-12-110	02-12-110	05-12-110	**235**
M 6001 P		02-12-115		**240**
Alu-Profil für M 6001				
481 mm		03-12-350		**241**
721 mm		03-12-351		**241**
841 mm		03-12-352		**242**
961 mm		03-12-353		**241**
1442 mm		03-12-354		**241**
M 6001 N	01-12-250	02-12-250	05-12-110	**242**
M 6001 H	01-12-120	02-12-120	05-12-110	**246**

Kapitel 10

Stereo-Kompaktmischpulte, HiFi-Endstufen und Lautstärkebegrenzer **251**

M 3 S HiFi Standard	01-11-050	02-11-050	05-11-050	**252**
Option 1 Mi. mit Übertr. (mono)	01-11-052			**253**
Option 2 Mi. o. Übertr. (mono)	01-11-051			**253**
Option 3 TA magn. (mono)	01-11-055			**253**
M 6 S Spezial in 19"-Ausführung	01-11-063	02-11-063	05-11-063	**256**
M 6 S Spezial in Pultausführung	01-11-064	02-11-064	05-11-063	**256**
M 6 SN Standard	01-11-100	02-11-100	05-11-100	**258**
Optionen Ministeckkarte				
„Mikrofonbeschaltung"		02-11-105		**264**
Ministeckkarte „TA magnetisch"		02-11-107		**264**
Ministeckkarte „Tonträger"		02-11-109		**264**
E 6001 ST ohne Begrenzermod.	01-11-730	02-11-730	05-11-730	**266**
Begrenzermodul – Mono	01-10-085	02-10-085		**269**
Professioneller Zweikanal-Lautstärkebegrenzer RIM-LBG-Spezial		02-11-374		**270**

Kapitel 11

Mono-Mischverstärker **273**

60/50 W Mischverstärker				
Organist TR				**278**
Standardausf. 1× Mi + 3× Tontr.	01-11-660	02-11-660	05-11-660	**280**
Mikrofonverstärker-Steckkarte	01-11-432	02-11-432		**280**
Überbrückungs-Steckkarte (Blindkarte)		02-11-431		**280**
180/120 W Mischverstärker				
Herkules 150 TR				**282**
Standard Einschubausführung	01-11-280	02-11-280	05-11-280	**282**
Gehäuse dazu passend		02-11-282		**282**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Mikrofon-Verstärkerkarte o. Übertr.		01-11-432	02-11-432	**282**
Überbrückungs-Steckkarte (Blindkarte)		02-11-431		**282**
200/150 W Mischverstärker ela 6004 M Standardausführung	01-11-653	02-11-653	05-11-653	**284**
Programmsteckkarte Mikrofon		02-11-105		**286**
Programmsteckkarte TA magn.		02-11-107		**286**
Programmsteckkarte Tonträger		02-11-109		**286**
Option 1: Vorrangsteckkarte	01-11-654	02-11-654		**287**
Option 2: Drahtgebundene Summen-Lautstärkefernbedienung	01-11-655	02-11-655		**287**
120 W Mischverstärker ela 1004 AN Standardausführung als Einschub	01-11-470	02-11-470	05-11-470	**288**
120 W Mischverstärker, ela 1004 AN Standardausführung mit Gehäuse		02-11-471	05-11-470	**288**
100 V Leitungsübertrager		02-11-439		**291**
120 W Mischverstärker ela 1004 B Standardausführung als Einschub	01-11-445	02-11-445	05-11-445	**292**
Gehäusehaube dazu passend		02-11-421		**293**
100 V Leitungsübertrager		02-11-439		**293**

Kapitel 12

Mono-Leistungsendstufen

295

60/50 W Leistungsendstufe Organist E	01-11-662	02-11-662	05-11-662	**296**
dito mit 100 V Übertrager	01-11-663	02-11-663		**296**
120 W Hochleistungsendstufe ela 1004 E Einschubausf.	01-11-430	02-11-430	05-11-430	**298**
Gehäusehaube dazu passend		02-11-421		**298**
100 V Leitungsübertrager		02-11-439		**298**
200/150 W Super-Powerendstufe ela 6004 E	01-11-725	02-11-725	05-11-725	**300**

Kapitel 13

HiFi-Wohnungs-Stereokomponenten

303

60 + 60 W HiFi-Stereoverstärker SV 3001	01-11-720	02-11-720	05-11-720	**304**
UKW-Stereotuner FM 3001	01-21-660	02-21-660	05-21-660	**308**

	Bausatz	Fertiggerät	Baumappe bzw. Plan	Seite
Meß- und Prüfgeräte Regelbare und stabilisierte Netzgeräte				**313**
Regelbares und stabilisiertes Netzgerät RN 4005 (0,1–40 V/2 A)	01-41-150	02-41-150	05-41-150	**316**
Spezialkabel f. Parallelschaltung		02-41-155		**318**
Regelbares und stabilisiertes Netzgerät (0–30 V/5 A) NT 305 R	01-40-190	02-40-190	05-40-190	**319**
Regelbares und stabilisiertes Doppelnetzgerät (2× 0–24 V/1 A) NE 481	01-41-200	02-41-200	05-41-200	**320**
Power Doppelnetzgerät 2× 30 V/5 A bzw. 30 V/10 A NT 605	01-40-192	02-40-192	05-40-192	**322**
Universal Akku-Ladegerät BL1808 S	01-40-050	02-40-050	04-40-050	**326**
Scheinwiderstandsmesser ZM 6	01-20-020	02-20-020	04-20-020	**330**
Passives Stereowattmeter SWM 3000	01-31-410	02-31-410	05-31-410	**333**
Aktives Stereowattmeter (echter Wirkleistungsmesser) SWM 6000	01-31-411	02-31-411	05-31-411	**334**

RIM electronic **Kapitel 15**

Spezialteile für RIM-Erzeugnisse **337**



Sie erreichen uns rund um die Uhr

Tel. (0 89) 59 34 80

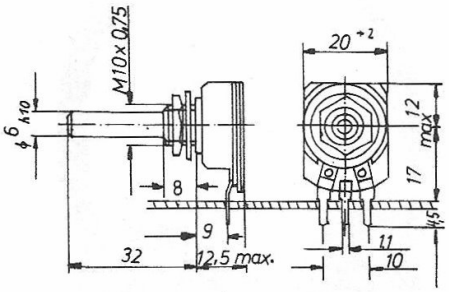
Mo.–Do. von 7.30–16.30
Fr. von 7.30–15.15
ansonsten Anrufbeantworter

In letzter Minute

Preisschlager aus deutscher Produktion

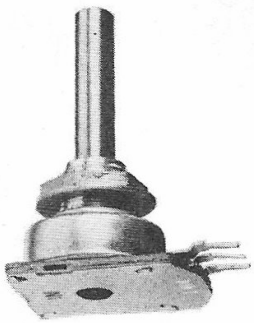
Schichtpotentiometer mit 6-mm-Metallachse für gedr. Schaltung

Belastbarkeit: 0,2 Watt (lin.), 0,1 Watt (log.)
Drehbereich: 300 ±10°



	Pro Wert		
	1—9 Stück	10—49 Stück	ab 50 Stück
	1.30	**—.99**	**—.87**

linear: Werte:	Bestell-Nr.	**logarithmisch:** Werte:	Bestell-Nr.
100 Ω	**22—14—001**	1 kΩ	**22—14—020**
250 Ω	**22—14—002**	2,5 kΩ	**22—14—021**
500 Ω	**22—14—003**	5 kΩ	**22—14—022**
1 kΩ	**22—14—004**	10 kΩ	**22—14—023**
2,5 kΩ	**22—14—005**	25 kΩ	**22—14—024**
5 kΩ	**22—14—006**	50 kΩ	**22—14—025**
10 kΩ	**22—14—007**	100 kΩ	**22—14—026**
25 kΩ	**22—14—008**	250 kΩ	**22—14—027**
50 kΩ	**22—14—009**	500 kΩ	**22—14—028**
100 kΩ	**22—14—010**		
250 kΩ	**22—14—011**		
500 kΩ	**22—14—012**		



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	Nenn-spannung V	Nenn-kap. bei 20 Std. Entladg. Ah	Abmessungen in mm Länge	Breite	Höhe	Höhe incl. 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.—**

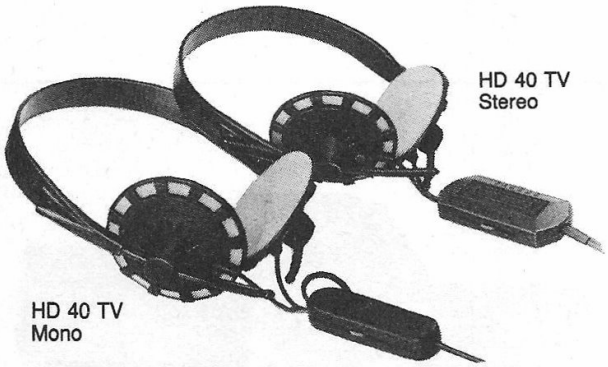


Sennheiser HD 40

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 39.—



HD 40 TV Stereo

HD 40 TV Mono

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
Impendanz:	120 Ω	170 Ω
Kennschalldruckpegel:	93 dB	93 dB
Klirrfaktor:	<1 %	<1 %

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



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): 94 dB
Klirrfaktor (DIN 45 580): <0,1 %
Gewicht: ca. 260 g
Kabellänge: 3 m

52—68—060 209.—