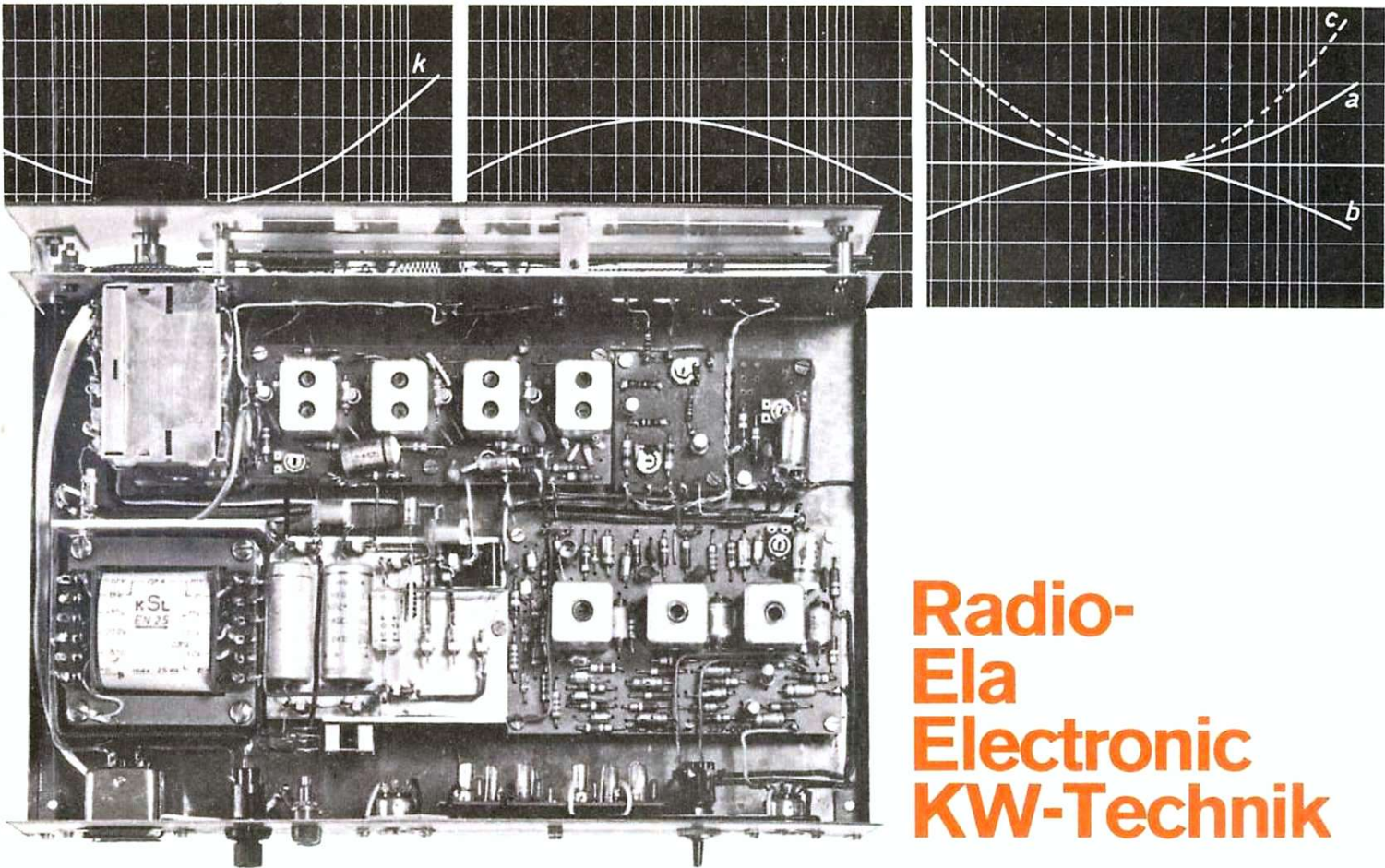
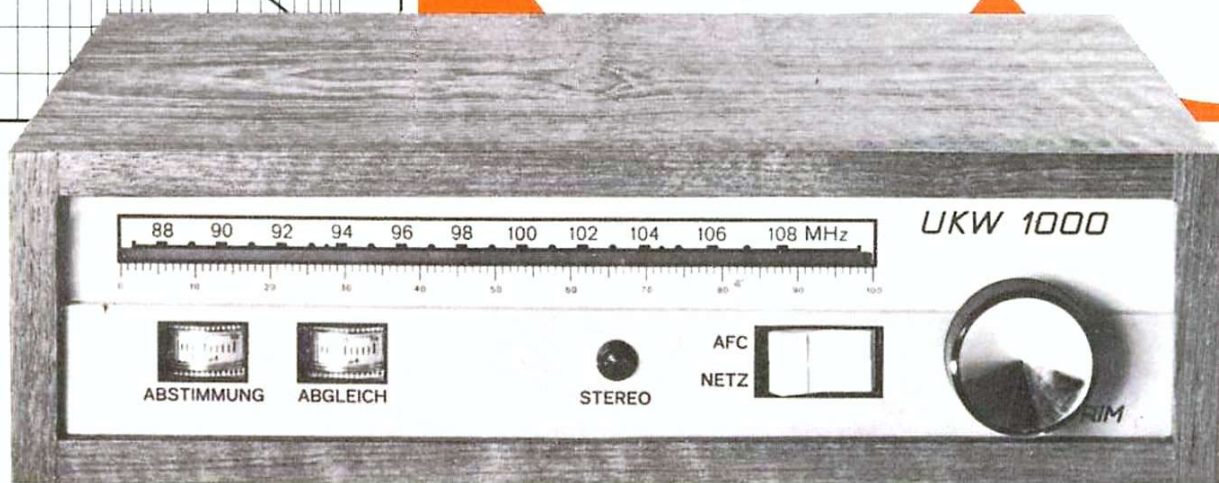
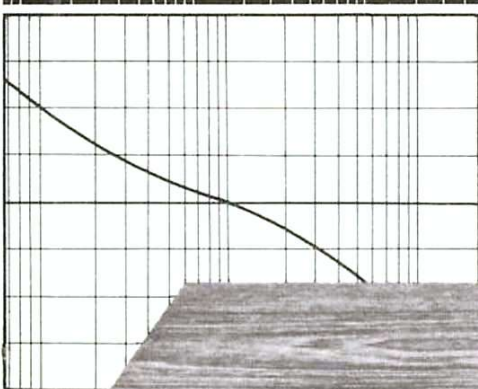
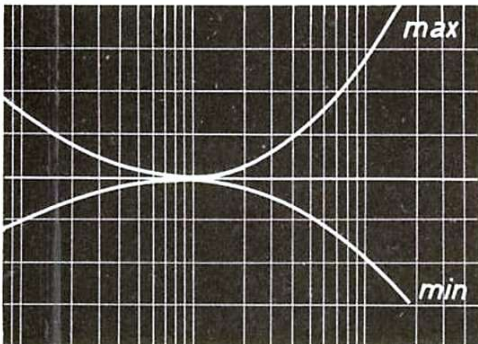




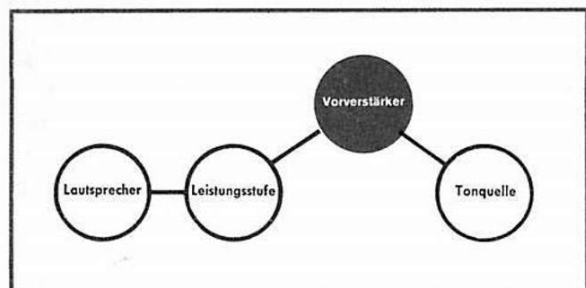
RIM-Bastelbuch



Vorverstärker

Spannungsverstärker

Steuerverstärker



Vorverstärker sind in einer elektroakustischen Übertragungskette gewissermaßen das Bindeglied zwischen elektrischen Tonquellen und Leistungs- oder Endverstärker.

Ihnen fällt die Aufgabe zu, die von den Tonfrequenzquellen wie Mikrofon, Tonabnehmer oder Tonband abgegebenen kleinen Tonfrequenzspannungen so zu verstärken, daß damit ein nachgeschalteter Verstärker „ausgesteuert“ wird.

Nachdem Vorverstärker die von den Tonquellen gelieferten kleinen Tonwechselspannungen um einen bestimmten Faktor — den Verstärkungsfaktor — ohne Leistungsabgabe vergrößern müssen, werden sie auch Spannungs- oder Steuerverstärker genannt. Je nach Verwendungszweck finden wir solche Vorverstärker als Mikrofon-, Misch-, Entzerrer- oder Fotozellenverstärker bezeichnet und sie können mit mehreren Verstärkerstufen ausgerüstet sein.

Soll beispielsweise ein Mikrofon an einen Leistungsverstärker mit einer Eingangsempfindlichkeit von ca. 1 V angeschlossen werden, so ist dazu ein Vorverstärker erforderlich, der die vom Mikrofon abgegebene Tonwechselspannung von ca. 2 mV auf 1 V erhöht, also 500fach „vorverstärkt“.

Zweistufiger Vorverstärker

volltransistorisiert

Frequenzbereich: 20 15 kHz

Eingang: niederohmig, zum direkten Anschluß dynamischer Mikrofone

Empfindlichkeit: 0,5 mV

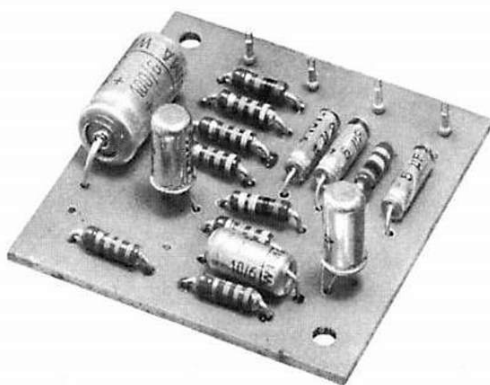
Ausgangsspannung: 200 mV

Stromversorgung: 6 V bis 9 V / ca. 2 mA

Abmessungen: 50 x 50 mm

Erforderliche Höhe: 30 mm

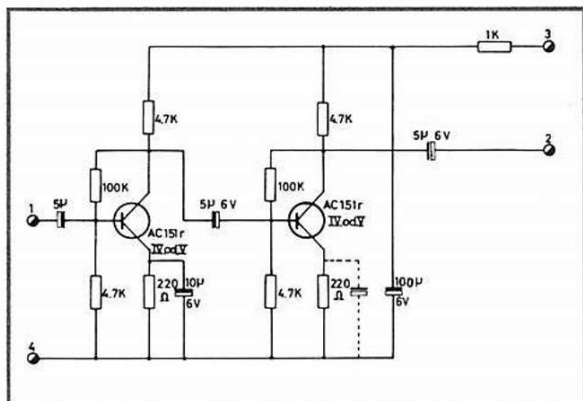
Dieser 2-stufige Transistor-Vorverstärker-Baustein in gedruckter Schaltungstechnik kann als Mikrofonvorverstärker verwendet werden. Auf Grund seiner geringen Abmessungen läßt sich dieser Vorverstärker-Baustein in den meisten Fällen auch nachträglich in einen bereits vorhandenen Verstärker, der auf Mikrofonempfindlichkeit zu bringen ist, einbauen. Dieser wird beispielsweise in unserem 30 Watt-Mischverstärker „Commander 3 S“ als Mikrofonverstärker verwendet.



Kleine Abmessungen und moderner Aufbau in gedruckter Schaltungstechnik sind die Hauptmerkmale dieses einfachen Transistorvorverstärkers.

Kompletter Bausatz mit Plan

Bestell-Nr. 59058



RIM VORVERSTÄRKER BAUSTEIN

mit besonders großer Empfindlichkeit

Frequenzbereich: 20—18 KHz

Verstärkung bei einem Quellwiderstand von ca. 100 Ω : ca. 2500 fach

max. Ausgangsspannung: 1,5 V

Rauschspannung: nur ca. 2 mV

Stromversorgung: 12 V =

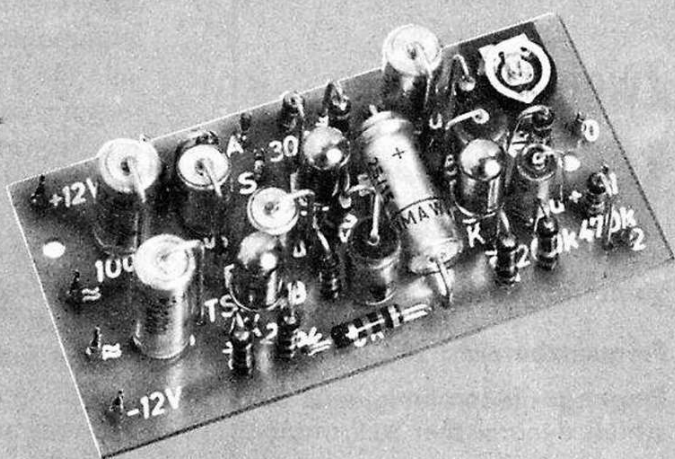
Stromverbrauch: ca. 2 mA!

Abmessungen: 70 x 35 mm

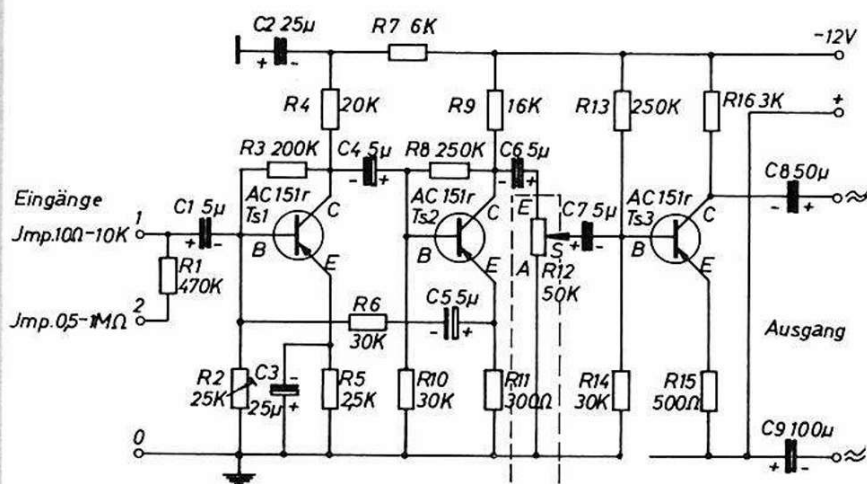
Dieser Vorverstärkerbaustein in gedruckter Schaltung kann zum Selbstbau von Transistor-mischpulten, zum Ausbau von vorhandenen Verstärkern auf Mikroempfindlichkeit — um nur einige Anwendungsmöglichkeiten zu erwähnen — verwendet werden.

In schaltungstechnischer Hinsicht dürfte die sog. dynamische Gegenkopplung des Vorverstärkers besonders vorteilhaft sein, da sie den Gegenkopplungsgrad und damit die Verstärkung vom Innenwiderstand der Tonquelle abhängig macht. Beim Anschluß von hochohmigen Steuerquellen, die bekanntlich mehr Spannung abgeben, wird daher die Verstärkung kleiner sein als bei niederohmigen Steuerquellen wie z. B. 200 Ohm-Mikrofone.

Weitere Vorteile des Vorverstärkerbausteines sind niedriger Ausgangswiderstand (daher lange Kabelführung zwischen Vorverstärker und Endverstärker möglich), geringster Stromverbrauch, gedruckte Schaltung mit kleinen Abmessungen. Die Schaltung wurde in Anlehnung an ein Siemens Schaltbeispiel entwickelt.



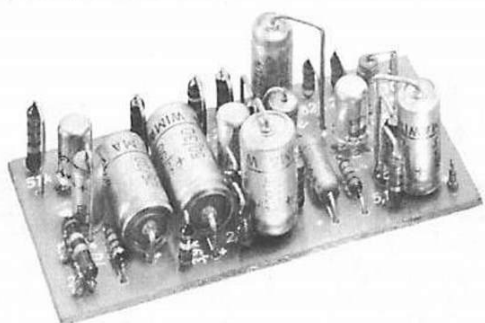
Die Schaltung zeigt die vielseitige Verwendbarkeit des Vorverstärkerbausteines



**Klarer Aufbau
gleich leichter
Selbstbau**

Bausatz kpl.
mit bedruckter
Leiterplatte und Plan
Bestell-Nr. 59000

Entzerrer Baustein



Schallplatten-Vorverstärker mit Entzerrer zum Anschluß eines elektrodynamischen Tonabnehmers.

Eingangswiderstand: ca. 20 kOhm,

Eingangsempfindlichkeit: ca. 10 mV,

Ausgangsspannung: ca. 600 mV,

Erforderliche Stromversorgung: 24—30 Volt

Transistoren: 3 x AC 151 R

Maße:

70 x 35 mm, erforderliche Höhe 30 mm

Kompletter Bausatz mit Plan

Bestell-Nr. 59239

Klangregelbaustein ohne Verstärkung



Die Platte KR 1 ist für monauralen und Stereo-Betrieb universell einsetzbar. Für Mono wird nur eine der Hälften bestückt und betrieben. Die Schaltung ist jederzeit durch Ergänzen des zweiten Kanals auf Stereo zu erweitern.

Regelbereich:

Höhen: ca. -15...0...+15 dB

Tiefen: ca. -15...0...+15 dB

Impedanz: 10 kOhm

Betriebsspannung:

(gegeben durch die Spannungsfestigkeit der Kondensatoren): max. 12...15 V =

Dämpfung: ca. 90% v. Eingangssignal

Maße: 35 x 70 x 25 mm

Kompl. Bausatz Mono mit Plan

Bestell-Nr. 59238 M

Kompl. Bausatz Stereo mit Plan

Bestell-Nr. 59238 St

Vibrator-Baustein

Schaltung: Volltransistorisierter Vibratorbaustein in gedruckter Schaltungstechnik mit Umschaltmöglichkeit auf Vorverstärkung.

Eingang: 5 mV

Ausgang: 300 mV

Amplitude: regelbar

Vibratorfrequenz: regelbar (3 — 10 Hz)

Transistoren: 3 x AC 151

Stromversorgung: 9 V / 12 mA

Abmessungen:

35 x 70 mm, erforderliche Einbauhöhe 30 mm

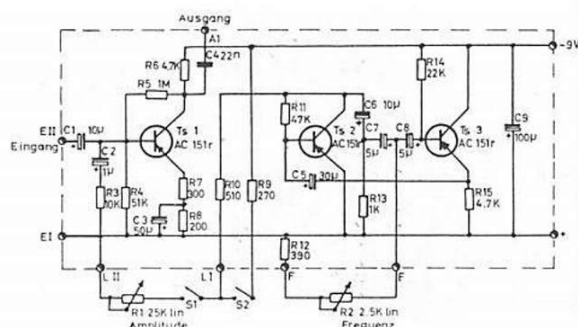
Mit diesem volltransistorisierten Vibratorbaustein lassen sich bereits vorhandene Verstärker auf „Vibrator-Wiedergabe“ mühelos

erweitern. Auf Grund seiner äußerst geringen Abmessungen kann der Vibratorbaustein auch in Musikinstrumente eingebaut werden.

Der dazugehörige Filterbaustein unterdrückt unerwünschte Membranbewegungen von Baßlautsprechern mit niedriger Eigenresonanz.

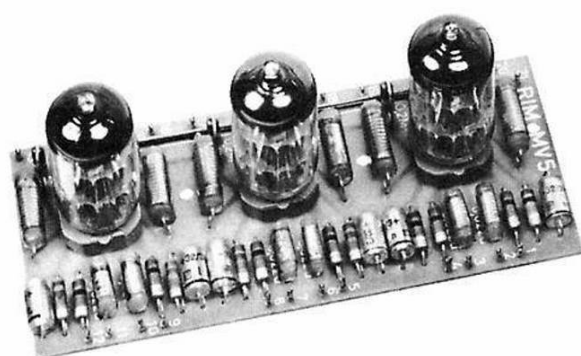
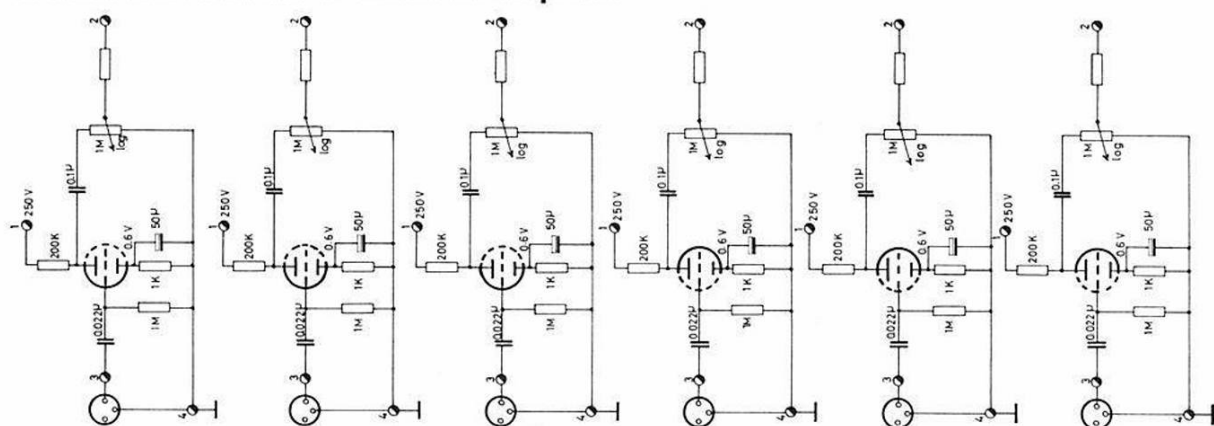
Kompletter Bausatz mit Plan

Bestell-Nr. 29156 F



Röhrenvorverstärkerbaustein

zum Selbstbau eines 6-fach Röhrenmischpultes



Röhrenbestückung: 3 x ECC 808

Eingangsempfindlichkeit pro Röhre: 10 mV

Ausgangsspannung pro Röhre: 1 V effektiv

Frequenzbereich: 20 Hz — 20 kHz

Anodenspannung: 250 V

Anodenstrom: ca. 3,6 mA

Heizung: 6,3 / 1,5 A

Bei Zusammenschaltung der Eingangsstufen mit Hilfe von sechs 800 kΩ-Widerständen beträgt die Ausgangsspannung ca. 300 mV.

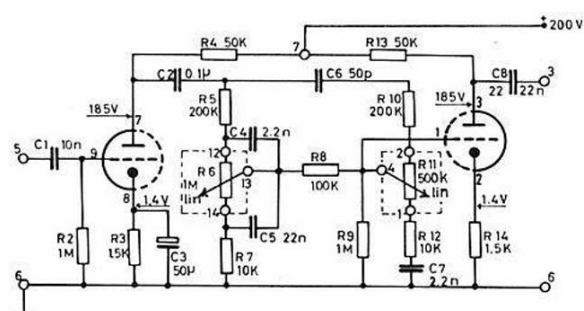
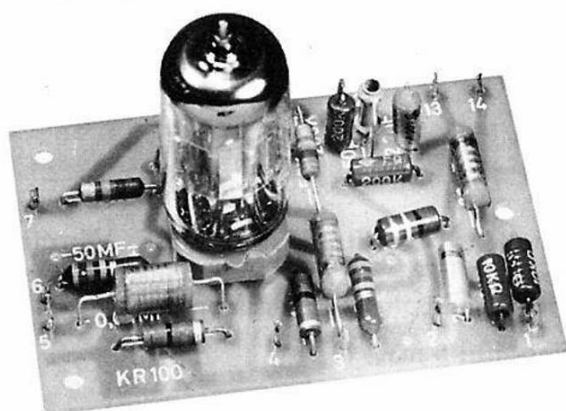
Bausteinmaße: 125 x 50 x 65 mm

Kompl. Bausatz mit Plan und Röhren Bestell-Nr. 59074

Röhrenklangregelbaustein mit Verstärkung

Der Klangregelbaustein KR 100 ist ein äußerst vielseitig verwendbarer Baustein in gedruckter Schaltungstechnik und eignet sich besonders zum Selbstbau von Heim-Studiomischpulten, Verstärkern etc.

Kompl. Bausatz mit Plan und Röhren Bestell-Nr. KR 100



Empfindlichkeit: 10 mV

Ausgangsspannung: 1 V effektiv (1000 Hz)

Höhenregelbereich: + 15 db . . . —15 db

Tiefenregelbereich: + 20 db . . . —15 db

Röhrenbestückung: 1 x ECC 808

Anodenspannung: 250 Volt

Anodenstrom: ca. 1,6 mA

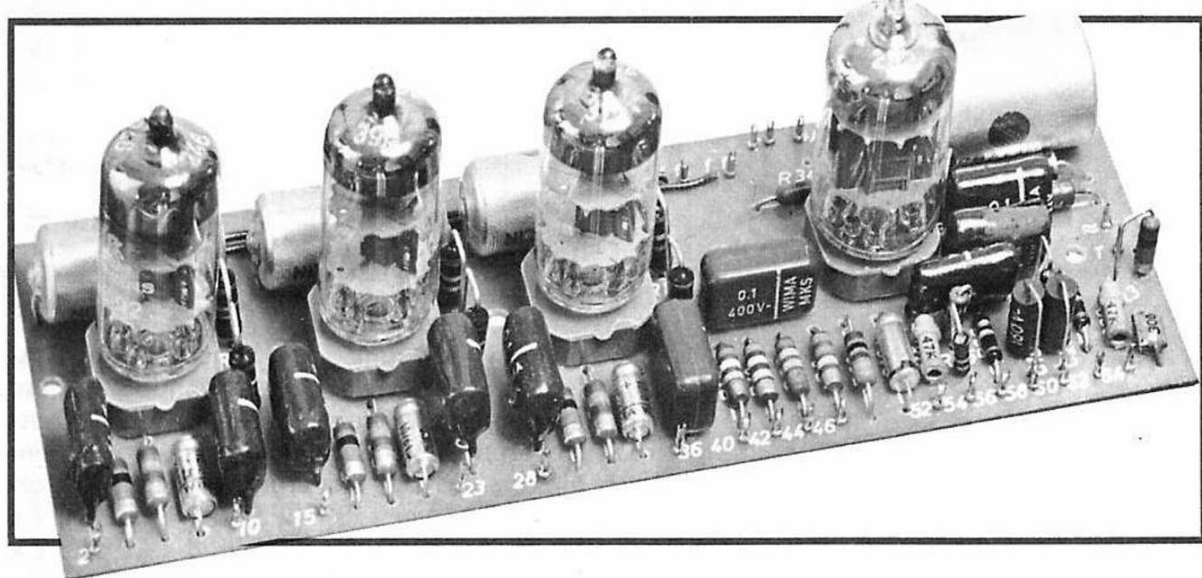
Heizung: 6,3 V

Heizstrom: 350 mA

Erforderliche Einbauhöhe: ca. 65 mm

Länge: 82 mm **Breite:** 52 mm

Misch- und Klangregelbaustein



Ein vielseitig verwendbarer Ela-Baustein in gedruckter Schaltungstechnik zum Selbstbau von Mischpulten, Verstärkern etc.

Ela-Bausteineinheit mit 3 getrennt arbeitenden Vorverstärkerstufen zum Anschluß und Mischung dreier empfindlicher Tonquellen (z. B. Mikrofone) mit anschließender Klangregelstufe mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung.

Frequenzbereich: 30 — 20 000 Hz

Eingänge: Eingang I 10 mV
Eingang II 10 mV
Eingang III 10 mV
Eingang IV 350 mV

Klangregelung: Höhen: + 15 ... — 16 dB
Tiefen: + 18 ... — 16 dB

Ausgang: 1,5 Volt NF

Erforderliche Stromversorgung:

Heizung: 6,3 V 0,75 A

Anode: 250 V ca. 10 mA

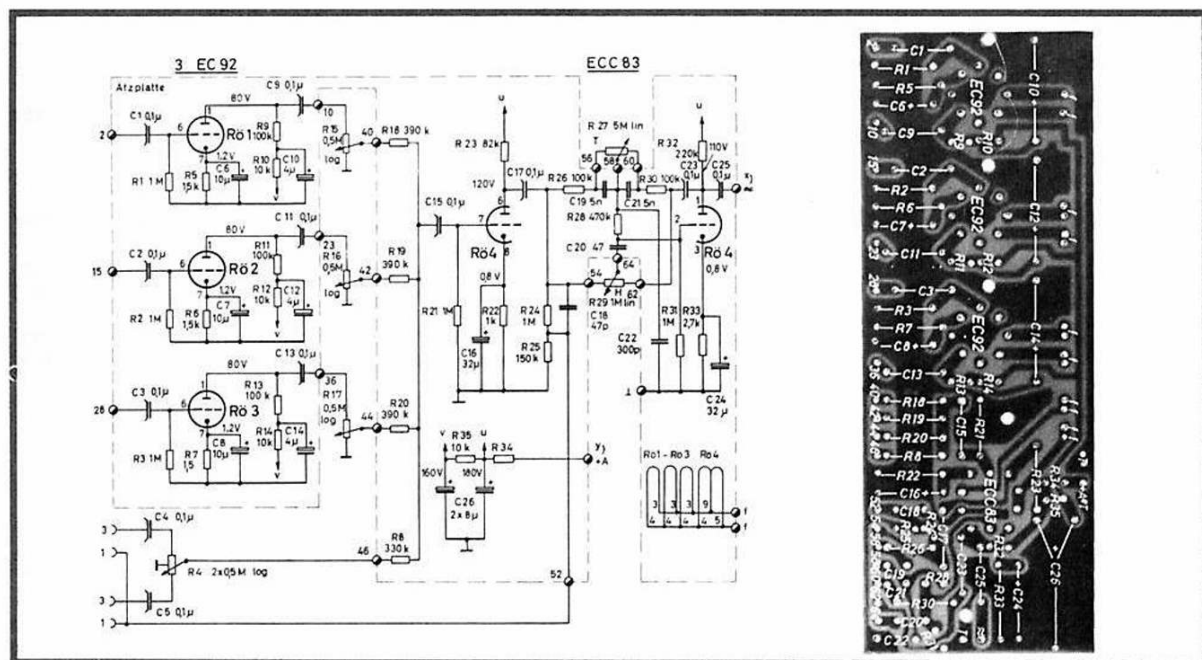
Röhrenbestückung: 3 x EC 92, 1 x ECC 83

Abmessungen: Grundplatte 170 x 60 mm
erf. Mindesteinbauhöhe ca. 90 mm

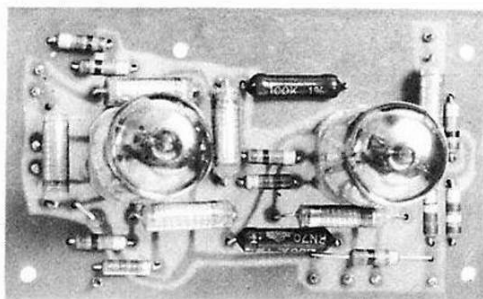
Kolofonierte gedruckte Leiterplatte.

Kompletter Bausatz mit Röhren und Plan

Bestell-Nr. EV 3

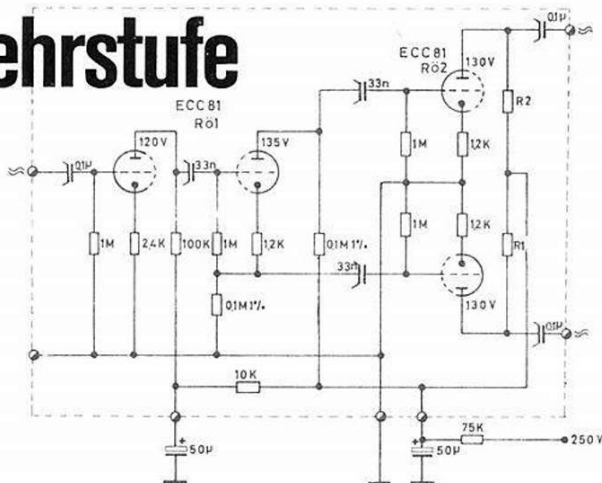


Röhrenphasenumkehrstufe in Bausteinform



Frequenzbereich: 15 Hz — 20 kHz
Empfindlichkeit: 30 mV
Übersteuerungssicherheit: max. 150 mV
Ausgangsspannung: bei 30 mV Eingang: pro Gegentaktzweig 10 V
Röhrenbestückung: 2 x ECC 81
Heizstrom 0,6 A
Anodenstrom: ca. 10 mA bei 280—300 V
Abmessungen: 100 x 55 mm

Diese Phasenumkehrstufe in Katodyneschaltung mit zusätzlicher Spannungsverstärkung der in der Amplitude gleichen, jedoch um 180° phasenverschobenen Nutzwechselfspan-



nungen ist dank der konstruktiven Auslegung sehr vielseitig verwendbar. Diese Phasendrehbausteine ermöglichen die Aussteuerung von Gegentaktendstufen mit unterschiedlichen Steuerungsspannungsanforderungen wie z. B. 2 x EL 84, 4 x EL 84, 2 x EL 34, 4 x EL 34, 2 x EL 500, 4 x EL 500, 2 x EL 156, 4 x EL 156 etc.

Durch geringfügige Änderungen läßt sich diese Phasenumkehrstufe den verschiedensten Steuerungsspannungserfordernissen anpassen.

Kompl. Bausatz mit Röhren und Plan Bestell-Nr. 29157

2 stufiger TRANSISTOR VORVERSTÄRKER

Schaltung:

2stufiger Transistor-Vorverstärker für Mikrofonverstärkung



Verstärkung: ca. 750fach

Eingangsempfindlichkeit:

max. ca. 2 mV / 1000 Hz

Frequenzbereich: 50—15 000 Hz

Ausgang: max. ca. 1,5 V

Stromversorgung: 6 V (2 Batt. à 3 V)

Abmessungen: 145 x 73 x 45 mm

Ausführung:

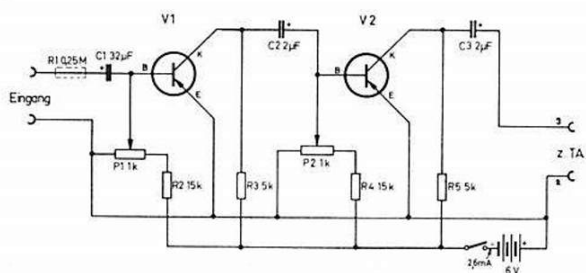
Bakelitgehäuse mit Normbuchsen für Verstärkerein- und -ausgang und 1poliger Kippschalter

RIM-Sammelmappe „Transistor-Vorverstärker und Transistor-Mischpult“

Ausführliche Bauanleitung mit Montage- und Verdrahtungsplänen

Bestell-Nr. 59013

Kompletter Bausatz für den Transistor-Vorverstärker, einschließlich Gehäuse und Batterien Bestell-Nr. 59213



Schaltung: Zweistufiges Transistoren-Mischpult. 3 Eingänge zur dämpfungs- und rückwirkungsfreien Mischung von drei verschiedenen Tonquellen.

Eingangsspannungen: Mikrofon I: 3 mV
Radio, Diodenausgang oder Mikrofon II: 3 mV, Phono: 50 mV

Ausgangsspannung: max. 200 mV/10 k Ω ,
mittels Pegelregler einstellbar

Stromversorgung: 6 V (2 $\times$ 3-V-Batterien)

Stromverbrauch: ca. 2,2 mA

Betriebsdauer: ca. 150 Stunden

Abmessungen: 180 $\times$ 120 $\times$ 60 mm

Dieses netzunabhängige Transistor-Mischpult müßte eigentlich als Transistorverstärker mit 3 Mischeingängen bezeichnet werden, da es nicht nur die Mischung von drei Tonquellen ermöglicht, sondern dieses „Ton-gemisch“ auch noch verstärkt.

Es dient vor allem zur Erweiterung der Eingänge beliebiger Verstärker und Tonbandgeräte. So können beispielsweise gleichzeitig 2 Mikrofone und ein Schallplattenspieler miteinander gemischt und Sprache mit Musik untermalt werden. Ferner ist das Mischpult auch als Steuerverstärker zur Aussteuerung von Verstärkern mit geringer Eingangsempfindlichkeit verwendbar.

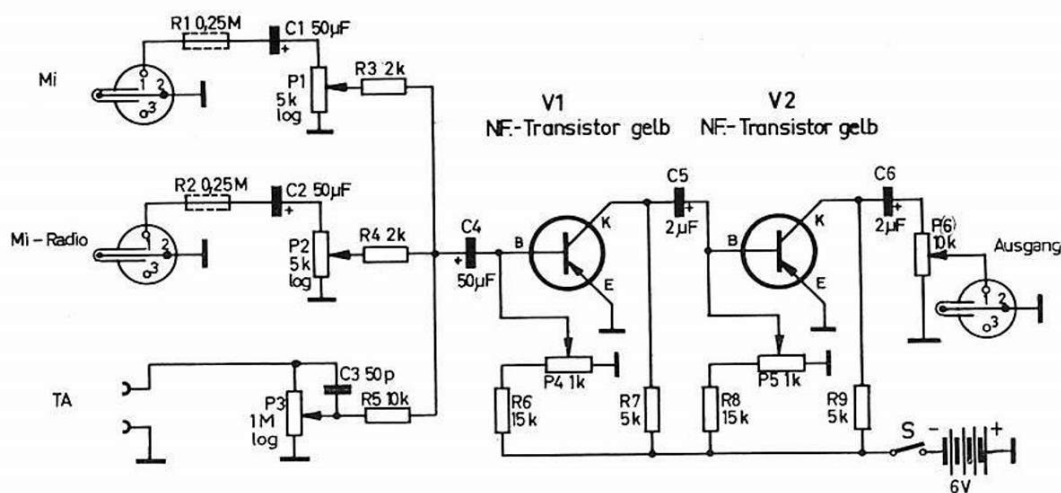
Die Mikrofoneingänge sind für den Anschluß niederohmiger dynamischer Mikrofone ausgelegt. Bei Inkaufnahme eines Empfindlichkeitsverlustes können auch hochohmige Tonquellen an den beiden Mikro-Eingängen angeschlossen werden.

TRANSISTOR MISCHPULT



RIM-Sammlerbaumaple
„Transistor-Vorverstärker
und Transistor-Mischpult“.
Ausführliche Bauanleitung
mit Montage- und Verdrahtungsplänen
Bestell-Nr. 59013

Kompletter Bausatz für das Transistor-Mischpult,
einschließlich Gehäuse und Batterien
Bestell-Nr. 59214



UNIVERSAL MISCH VERSTÄRKER

für das Heimstudio



Eingänge:

- a) TA 500 kOhm Eingangsimpedanz
- b) TB 500 kOhm Eingangsimpedanz
- c) Mi I 200 Ohm symmetrisch
Eingangsimpedanz
- d) Mi II 200 Ohm symmetrisch
Eingangsimpedanz

Ausgang: 600 Ohm; 750 mV (1 mW)

Besonderheiten:

Symmetrische (erdfreie) Auskopplung!

Empfindlichkeiten:

(bei 750 mV Spannung am Ausgang):

- a) TA 200 mV
- b) TB 200 mV
- c) Mi I 0,2 mV
- d) Mi II 0,2 mV

Frequenzgang: (gemessen über Eingang TA und 750 mV Ausgangsspannung an 600 Ohm reell)

- 30—25000 Hz ± 1 dB
 - 21—28000 Hz ± 2 dB
 - 19—30000 Hz ± 3 dB
- bezogen auf 1000 Hz,
sowie Klangregler auf
genaue Mittelstellung

Abweichung des 1000 Hz-Pegels bei Stellung Mitte des Baß- u. Sopranreglers: ± 1 dB!

Tiefenanhebung: bei 30 Hz und 1000 Hz
Bezugsfrequenz: + 15 dB

Tiefenabsenkung: bei 30 Hz und 1000 Hz
Bezugsfrequenz: — 20 dB

Höhenanhebung: bei 16000 Hz und 1000 Hz
Bezugsfrequenz: + 18 dB

Höhenabsenkung: bei 16000 Hz und 1000 Hz
Bezugsfrequenz: — 20 dB

Klirrfaktoren (gemessen bei 1 Volt und 600 Ohm reell am Ausgang)

f	30 Hz	60 Hz	1000 Hz	5000 Hz	10000 Hz
K	ges(%)	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%

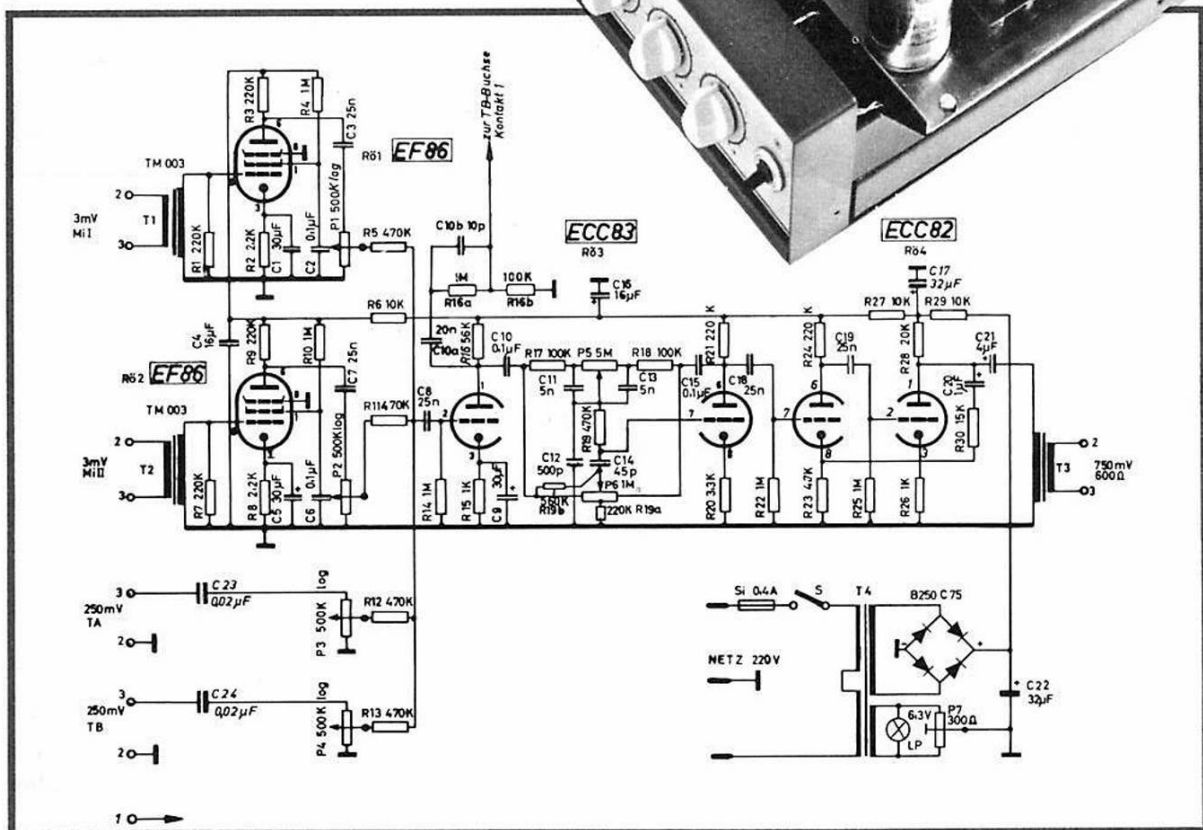
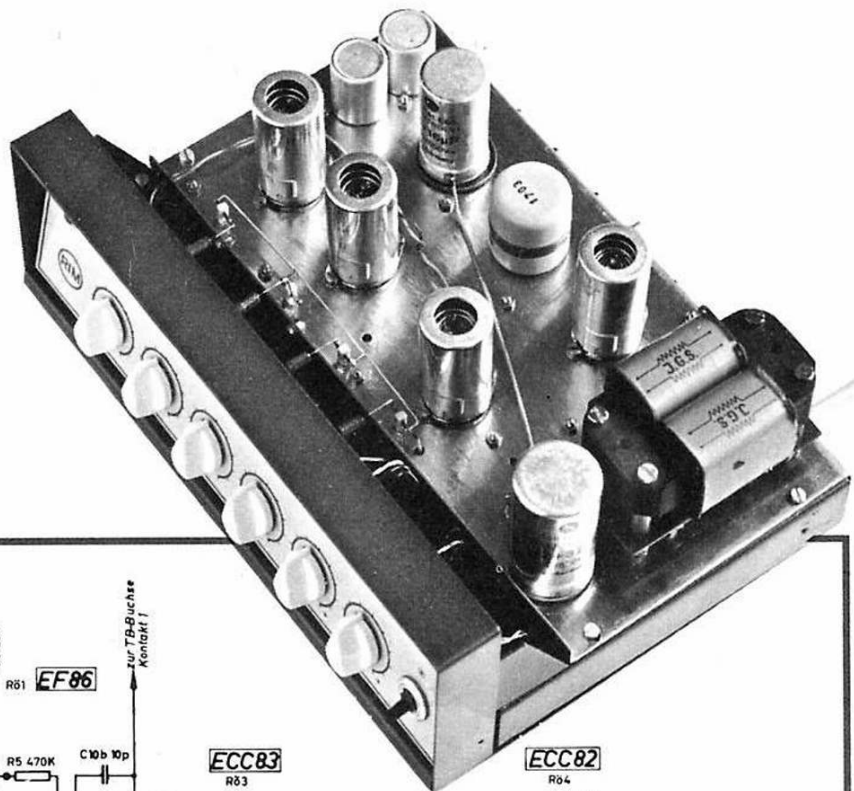
Brummabstand:

Lautst.-Regler auf „null“,
Sopranregler auf „Minus“,
Baßregler auf „Mitte“. — 80 dB!

Das Bild zeigt deutlich
den übersichtlichen,
nach elektrischen
Gesichtspunkten
vorgenommenen Aufbau
und die sorgfältige
Bauteileauswahl

Kompletter Bausatz
Universal-Mischverstärker
Bestell-Nr. 59227

Baumappe mit
2 Original-Verdrahtungsphotos
Bestell-Nr. 59027



Das Röhrenmischpult besitzt 4 Tonquelleneingänge, mit unterschiedlichen Eingangsempfindlichkeiten zum Anschluß zweier nieder- bzw. hochohmiger Mikrofone und 2 Tonträgeringänge wie Schallplatte, Tonband oder Rundfunk. Sämtliche 4 angeschlossenen Tonfrequenzquellen sind miteinander mischbar. Um eine möglichst große Übersprechdämpfung zwischen den vorverstärkten Mikrofonkanälen zu erreichen, wurde pro Kanal eine getrennte, spezielle Eingangsröhre verwendet, die sich u. a. auch durch Kling- und Brummfreiheit auszeichnet. Ferner konnte dadurch ein größerer Störabstand erreicht werden. Die Mischung der vier Eingänge erfolgt rückwirkungsfrei und das so hergestellte

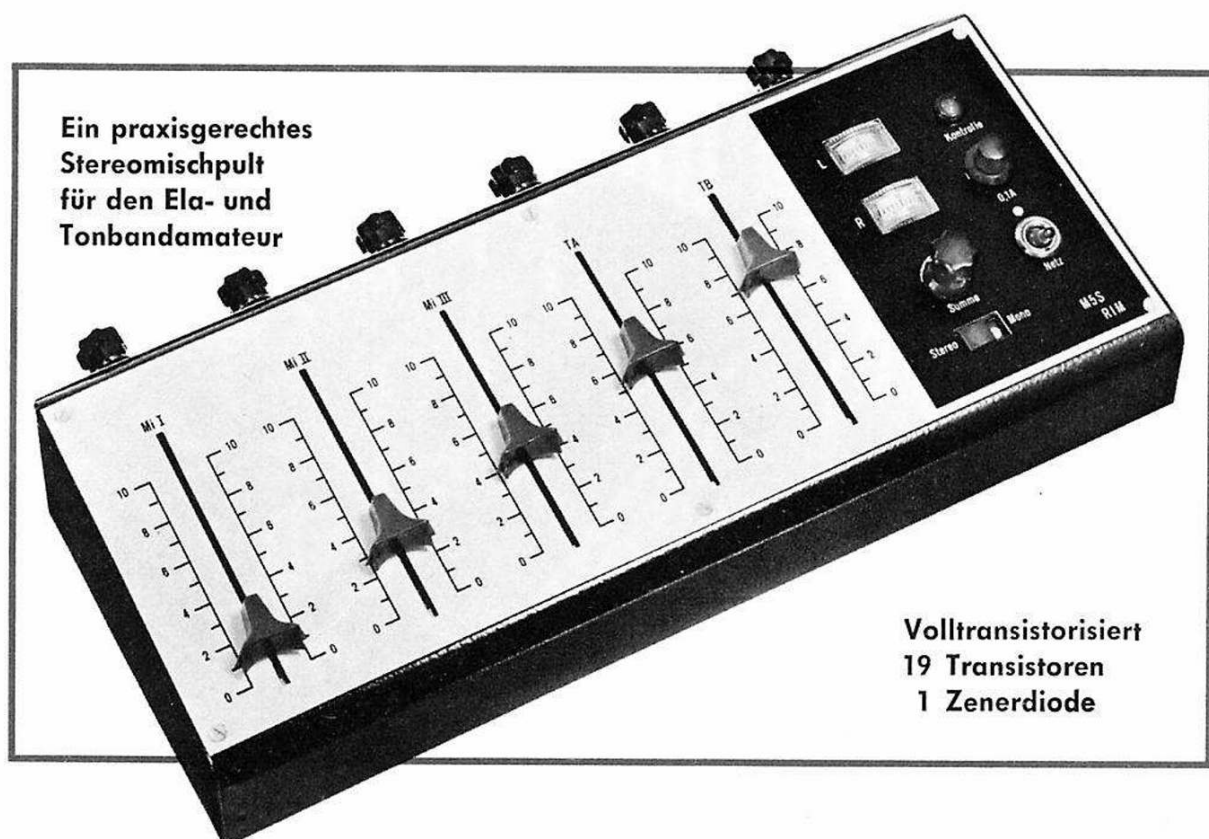
Tonbild kann noch zusätzlich mit Hilfe der getrennten Höhen- und Tiefenregelung mit der gewünschten Klangfarbe versehen werden.

Der Mischverstärker kann als Steuerverstärker zur Aussteuerung mehrerer Leistungsverstärker, zum Ausbau einer bereits vorhandenen Verstärkeranlage oder als Röhrenmischpult für Tonband- und Schmalfilmmaster verwendet werden.

Ein besonderer techn. Vorteil ist sein „erdfreier“ Ausgang, der bei Schuko-Netzanschlüssen lästige Brumm- oder Erdschleifen vermeidet.

Ein Mischpult und Steuerverstärker für hohe Ansprüche - unser Mischverstärker in Flachbautechnik.

Ein praxisgerechtes
Stereomischpult
für den Ela- und
Tonbandamateureur



Volltransistorisiert
19 Transistoren
1 Zenerdiode

Transistor Stereo-Mischpult M5S

Schaltung:

Regie-Mischpult in Transistortechnik für
Mono- und Stereobetrieb

Frequenzbereich: 20 Hz — 30 kHz

Klirrfaktor: $\leq 1\%$ / 1000 Hz

Eingänge: 5, sämtliche miteinander mischbar

max. Empfindlichkeiten:

Eingang I ca. 0,5 mV für Mikrofon I

Eingang II ca. 0,5 mV für Mikrofon II

Eingang III ca. 0,5 mV für Mikrofon III

Eingang IV ca. 200 mV für Schallplatte,
Tonband oder RF

Eingang V ca. 200 mV für Tonträger, wie
Tonband, Nach-
hallgerät etc.

Ausgang: ca. 1 V niederohmig

Transistorenbestückung:

19 x AC 151 r, 1 Zenerdiode, 1 Flachselen

Netz: 220 V Wechselstrom / ca. 6 VA

Ausführung:

stabiles Pultgehäuse mit Frontplatte

Maße: 350 x 140 x 75 mm

Besonderheiten:

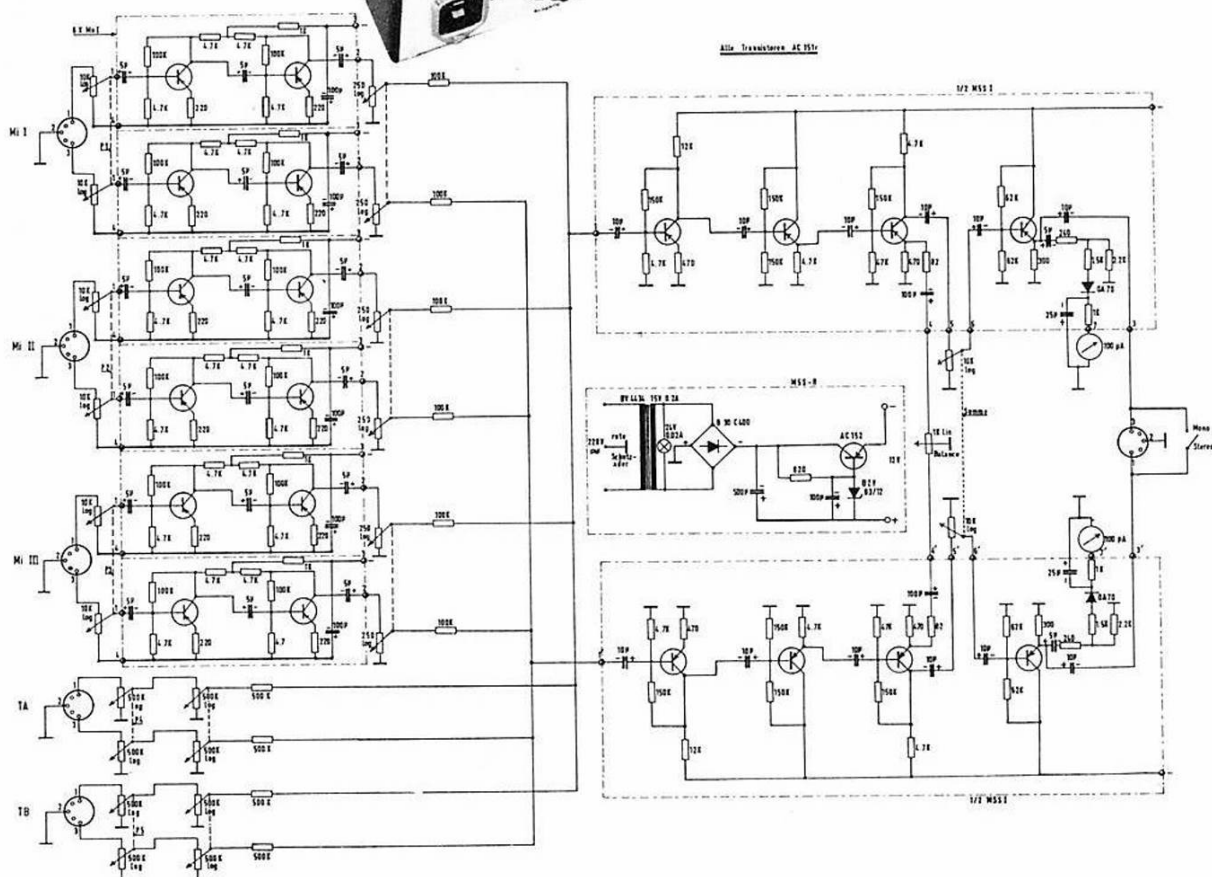
- Eingangsempfindlichkeiten sämtlicher Eingänge sind durch Tandem-Pegelregler einstellbar
- 5 Mischregler in Flachbahnausführung
- Balanceregler ± 12 db
- Mono-Stereoumschalter
- Lautstärke-Summenregler
- zwei Profilinstrumente für kanalmäßig getrennte Aussteuerungsanzeige
- Impedanzwandlerstufe
- Eingebauter Netzteil mit Zenerdiode stabilisiert
- Netzkontrollämpchen
- Nach dem Bausteinprinzip in gedruckter Schaltungstechnik aufgebaut

Das Transistor-Stereomischpult wurde von Praktikern für die Praxis geschaffen und weist eine derartige Fülle von Besonderheiten auf, so daß dieses Mischpult auch den gesteigerten Anforderungen unserer Tonbandamateure entspricht.

Selbstverständlich kann das Stereomischpult auch zum weiteren Ausbau von Mono- oder Stereoverstärker-Anlagen verwendet werden.

**Kompletter Bausatz
Baumappe**

**Bestell-Nr. M 5 S — BS
Bestell-Nr. M 5 S — Be**



Seine empfindlichen Eingänge gestatten den Anschluß niederohmiger Mikrofone mit einem Quellwiderstand von ca. 200—500 Ohm. Die zusätzliche Verwendung eines Mikrofonübertragers erübrigt sich daher. Bei Anschluß von Tonquellen mit großer Spannungsabgabe können die Eingänge mit Hilfe der Pegelregler verstärkungsmäßig angepaßt werden.

Besonders vorteilhaft erweisen sich in der

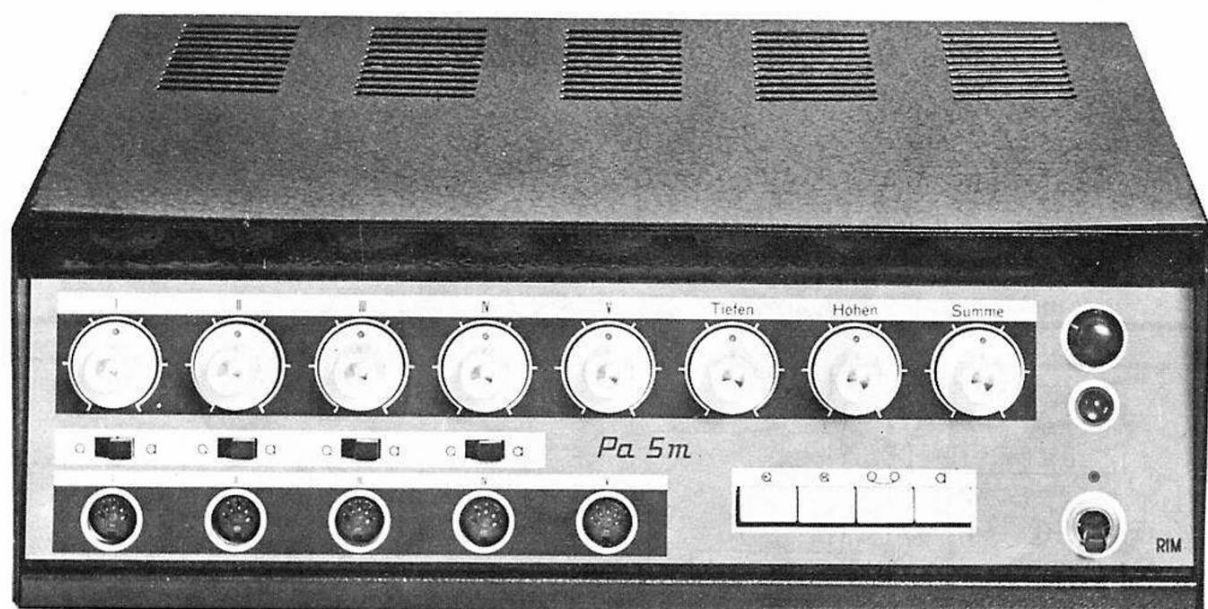
Praxis folgende Sondereinrichtungen:

Lautstärke-Summenregler,
Balanceregler zum Ausgleich akustischer
Unsymmetrien,
Kanalmäßig getrennte optische Aussteuerungs-
kontrolle durch Profilinstrumente
und die Impedanzwandlerstufe mit niederohmigem Ausgang.

Alles in allem — ein praxisgerechtes Mischpult für Ela- und Tonbandamateure.

Ein Universal-Mischverstärker
in Transistortechnik
für den fortgeschrittenen
Tonband- und Ela-Amateur

PA 5m



Schaltung:

Volltransistorisierter Regie-Mischverstärker mit fünf Eingängen. Jeder Eingang besitzt einen Empfindlichkeitsumschalter, Mikrofon-Tonträgerempfindlichkeit, Schneidkennlinien-entzerrer für TA magnet./dynamisch., Klangregelstufe mit getrennten Höhen- und Baßregler, Lautstärkesummenregler. Eingebauter Netzteil.

Eingänge:

fünf, sämtliche miteinander mischbar

Empfindlichkeiten:

Eingang 1 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 2 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 3 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 4 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 5 0,8 mV und 250 mV (umschaltbar)
mit Drucktastenwahlschalter Mikrofon, Kristall-TA, magnet./dyn. TA und Tonband

Ausgang:

max. 1 V, mittels Pegelregler einstellbar

Frequenzbereich: 50 — 15 000 Hz

Klirrfaktor: $\leq 1\%$ / 1000 Hz

Klangregelung:

Höhenanhebung: + 10 db
Höhenabsenkung: — 10 db
Baßanhebung: + 15 db
Baßabsenkung: — 10 db

Störabstand: — 50 db

Netz: 220/110 V Wechselstrom

Transistoren: 18 (mono)

Bausteine in gedruckter Schaltungstechnik:

8 Baugruppen b. Monoausführung
16 Baugruppen b. Stereoausführung

Ausführung:

Stabiles Flachbaugehäuse mit passiviertem Chassis.
Länge 355 mm, Breite 240 mm, Höhe 120 mm.

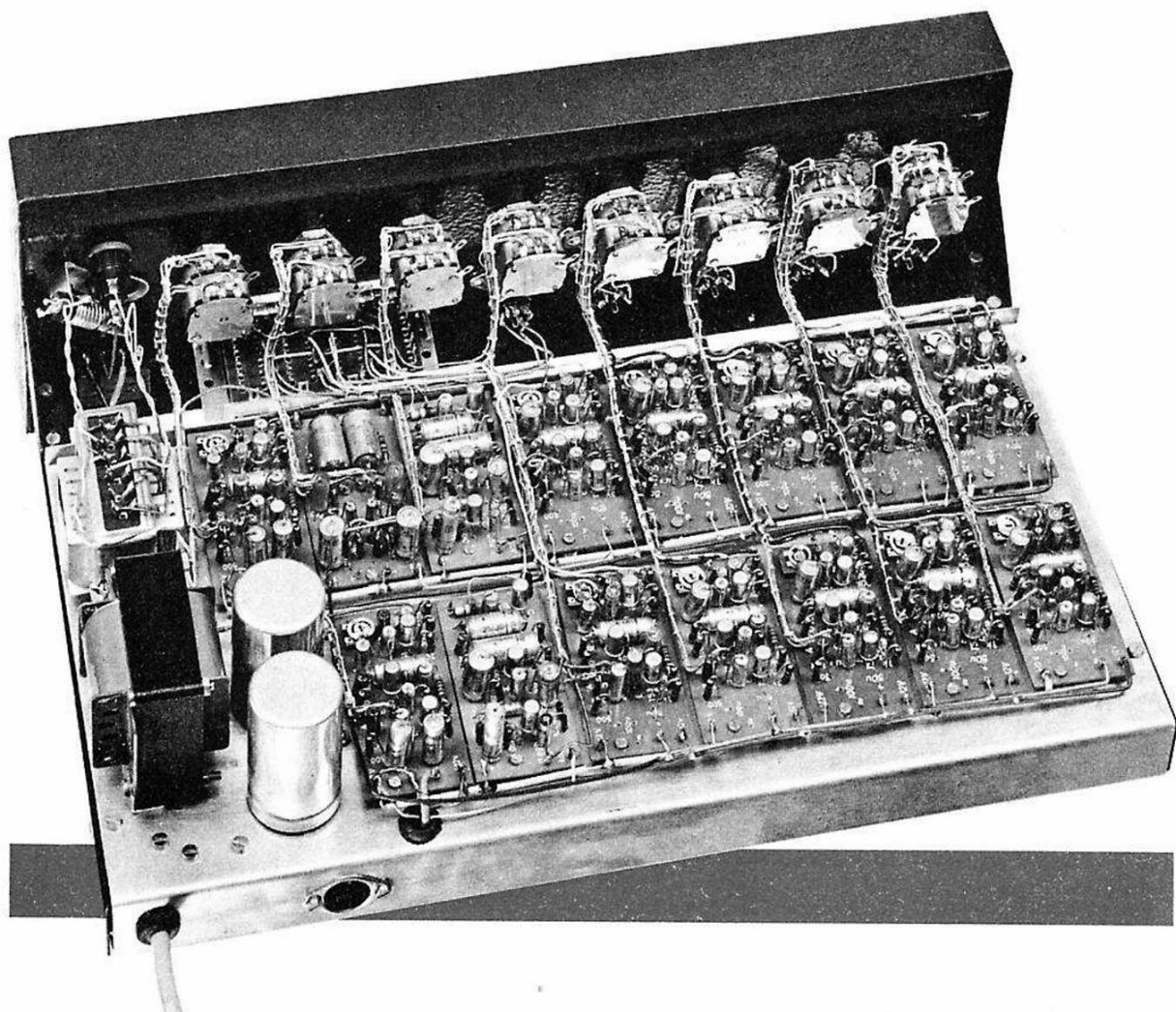
Bausatz PA 5 m komplett einschließlich Gehäuse
Bestell-Nr. 59263

Baumappe
Bestell-Nr. 59063

Ergänzungsbausatz von Mono auf Stereo
Bestell-Nr. 59263 St

Baumappe PA 5 m in Stereo
Bestell-Nr. 59063 St

Kpl. Bausatz PA 5 m Stereo
Bestell-Nr. 5900 X



Aufbau des PA 5 m in der Stereoausführung

Ein Eingang ist durch einen **Druckstastenauswahlwähler** sowohl auf Mikrofon, Tonband, Kristalltonabnehmer oder magnet- bzw. dynamischer Tonabnehmer umschaltbar. So können beispielsweise HiFi-Abspielgeräte, welche keinen Vorverstärker bzw. Entzerrer-Verstärker besitzen, an unser PA 5 m direkt angeschlossen werden.

Die voneinander getrennt arbeitenden **Höhen-** und **Baßregler** ermöglichen eine individuelle Klangbildbeeinflussung.

Ein **Summen-Lautstärkeregler** gestattet eine Veränderung des Gesamtlautstärkepegels ohne daß dabei das Mischverhältnis der fünf Tonkanäle beeinflußt wird.

Die elektrische Schaltung des Gerätes ist nach dem Bausteinprinzip aufgebaut und besteht in der monauralen Ausführung aus 8 Funktionsbausteinen in gedruckter Schal-

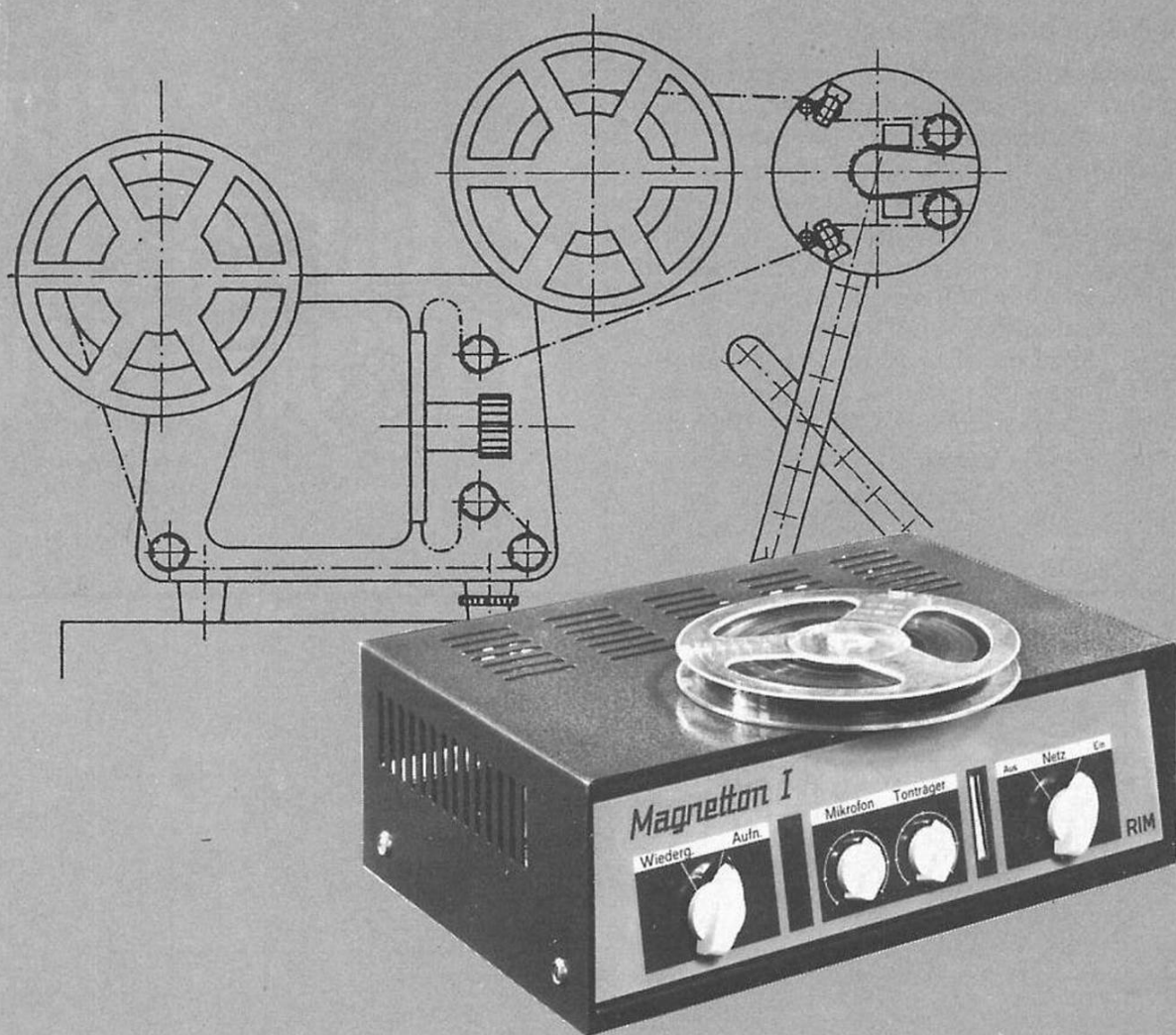
tungstechnik. Dadurch wird nicht nur ein leichter Selbstbau, sondern auch hohe Betriebssicherheit und leichte Austauschbarkeit der Bausteine untereinander, erreicht.

Der Regiemischverstärker ist auch auf „**Stereo**“ ausbaufähig. Bei Verwendung als Stereomischverstärker sind lediglich eine 2. Garnitur von RIM-Funktionsbausteinen mit Tandemregler etc. einzubauen. Der dazu erforderliche Platz und die entsprechende technische Auslegung sind bereits schon bei der Monoausführung berücksichtigt.

Der übersichtliche und klare Aufbau des Gerätes erleichtert den Selbstbau.

Auf der Vorderseite des mit einem passivierten Chassis ausgerüsteten, stabilen und raumsparenden Flachgehäuses sind sämtliche Bedienungselemente übersichtlich angeordnet, so daß sich auch dieses Gerät in elektrischer und ästhetischer Hinsicht unserem Bausteinsystem in Flachbautechnik harmonisch einfügt.

**Ein Regiemischpult für hohe Anforderungen:
Der Regiemischverstärker PA 5 m in Mono- oder Stereoausführung.**



RIM MAGNETTON I

Präzisionsadapter
Vorverstärker
RF-Gerät oder
Endverstärker

Eingefangenes, bewegtes Leben selbst vertonen zu können ist mehr als nur ein schönes Hobby.

Die Vertonung von 8 mm Schmalfilmen zu einem erschwinglichen Preis wird durch unsere Vertonungsanlage „Magnetton I“ zur Wirklichkeit. Ihrer schöpferischen Phantasie und Gestaltungskraft sind daher kaum mehr technische oder finanzielle Grenzen gesetzt.

Unsere Filmtonanlage arbeitet nach dem Randspurverfahren, so daß damit eine vorzügliche Übereinstimmung von Bild und Ton gewährleistet ist. Die auf dem Film aufgetragene Tonspur (Pistonton) vermeidet ein Auseinanderlaufen von Bild und Ton. Dank

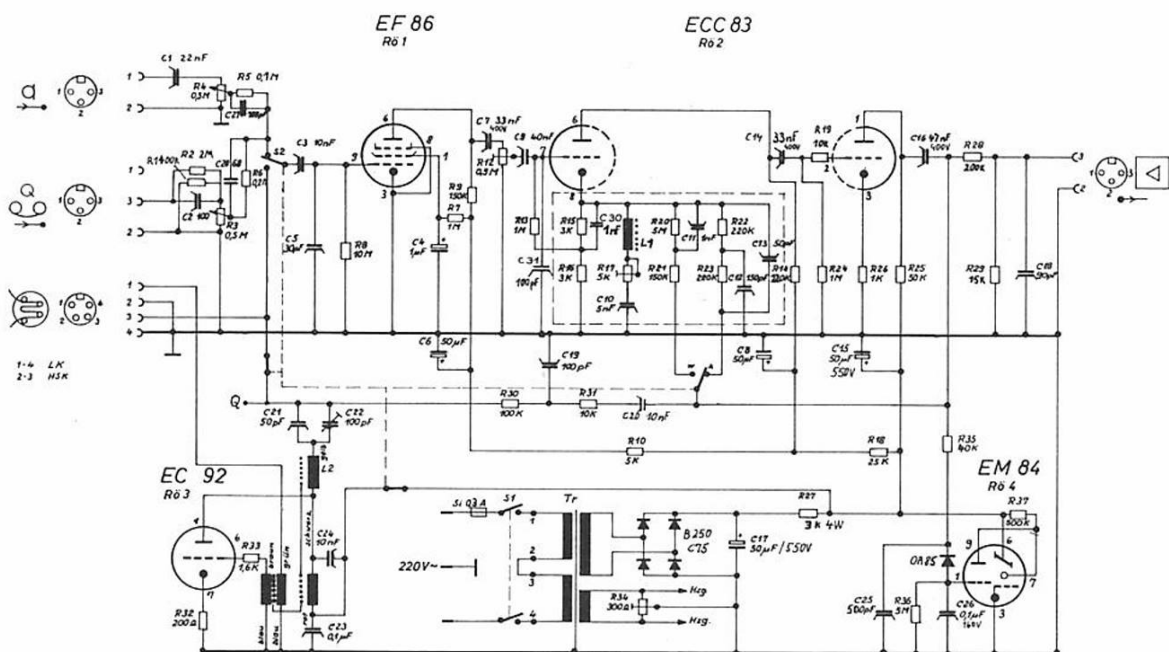
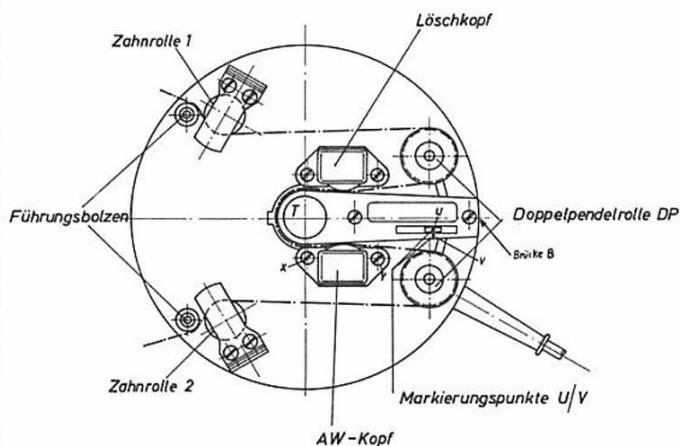
dieser vorteilhaften Synchronität können lippensynchrone Vertonungen mit dieser Film-Ton-Anlage durchgeführt werden.

Diese Anlage wurde für technisch versierte Bastler und Schmalfilmamateure entwickelt und bietet so die Möglichkeit „Stummfilme“ nachträglich in „Tonfilme“ umzuwandeln. Bei vielen Projektoren ist der nachträgliche Ausbau auf Tonfilm mit Hilfe unserer Vertonungsanlage durchführbar. Voraussetzungen sind eine konstante Filmgeschwindigkeit von 6,8 cm/sec. bzw. 18 Bilder pro Minute und eine solide Antriebsmechanik. Die Vertonungsanlage Magnetton I setzt sich aus dem sogenannten mechanischen und dem elektrischen Teil zusammen.

Mechanischer Teil:

Dieser besteht aus einem Präzisions-Magnettonadapter der nach dem Durchzugsprinzip arbeitet. Seine Aufgabe ist, den Filmlauf mit Hilfe von Schwungrad, Tonrolle und Doppelpendelrolle zur Vermeidung von Tonschwankungen zu stabilisieren. Dieser Adapter enthält bereits schon einen in Mumetall eingebetteten und justierten Aufnahme-Wiedergabekopf sowie den Löschkopf. Der Magnettonadapter wird daher bereits schon betriebsfertig und mit einem Anschlußkabel mit vierpoligem Normstecker geliefert.

Dieser Präzisionsadapter kann mit Hilfe eines zusätzlich lieferbaren und mit mehre-



ren Bohrungen versehenen galvanisierten Haltearmes bei vielen 8 mm-Projektoren nachträglich angebracht werden. Die elektrische Verbindung von Adapter und Spezialvorverstärker wird lediglich durch die Spezialleitung mit vierpoligem Normstecker hergestellt. Auf Wunsch ist der betriebsfertige Magnettonadapter mit Magnettonköpfen auch einzeln lieferbar.

Elektrischer Teil:

Er besteht aus einem Spezialvorverstärker in formschöner Flachbautechnik zur beliebigen Aufnahme und Wiedergabe von 8 mm Magnettonfilmen in Verbindung mit einem Rundfunkgerät oder Verstärker.

Der Spezialvorverstärker besitzt folgende technische Merkmale:

Schaltung: Magnetton-Vorverstärker mit Mikrofonverstärker, Misch- und Entzerrstufe, Aussteuerungsanzeige, Löschgenerator und Netzteil.

Frequenzbereich:

ca. 50—7000 Hz bei 6,8 cm/sec. Geschwindk.

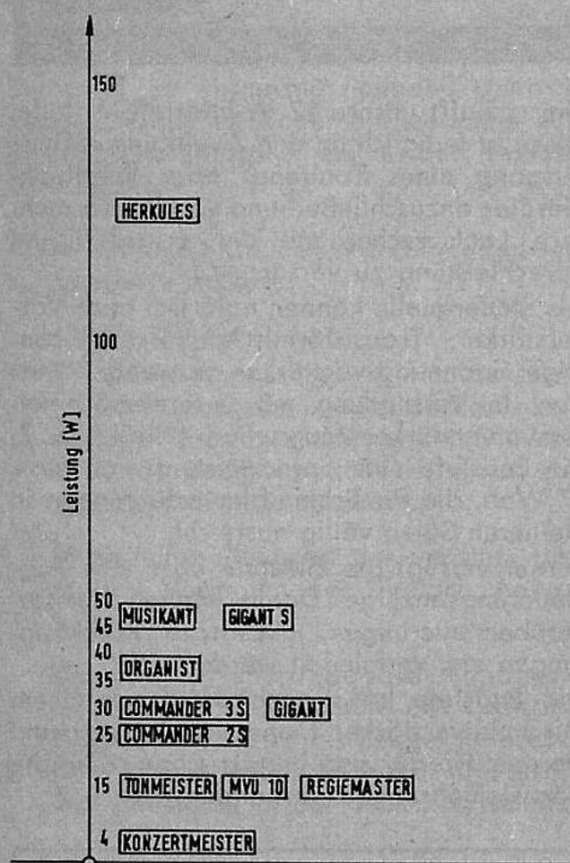
Eingänge: Mikrofon und Tonträger (z. B. Platte, Tonband, Rundfunk).

Beide Eingänge sind miteinander mischbar.

Ausgang: ca. 250 mV (ausreichend für Anschluß an Plattenspieler bzw. Tonbandgeräteingang bei Rundfunkgeräten und Verstärkern).

Netz: 220/110 V Wechselstrom

RIM LEISTUNGS VERSTÄRKER



$$N = U \cdot J$$

End- oder Leistungsverstärker haben die Aufgabe **Leistung** an die angeschlossenen Lautsprecher abzugeben. Sie sind also der elektrische Leistungslieferant der Lautsprecher, welche diese in ihrer Eigenschaft als „Schallwandler“ in akustische Energie — kurzum in Schall — umwandeln.

Leistungsverstärker sind daher solche Verstärker, die von den sogenannten Vorverstärkern oder Spannungsverstärkern gesteuert werden und in der Lage sind, diese von Vorverstärkern abgegebenen Tonspannungen in die zur Lautsprecher-Membranbewegungen erforderlichen Tonfrequenzströme umzuwandeln.

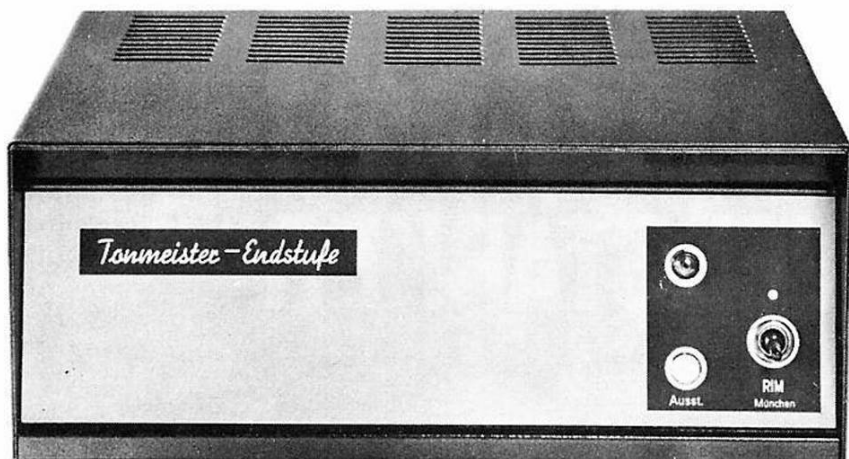
Bei den Leistungsverstärkern kommt es daher nicht auf hohe Spannungsverstärkung sondern auf möglichst hohe Leistungsabgabe an. Entsprechend werden daher in Endstufen nur Röhren (sog. End-Kraftverstärker oder Lautsprecherröhren) verwendet, die eine große Stromergiebigkeit besitzen und bei denen verhältnismäßig kleine Gitterwechselspannungsänderungen große Anoden-Stromänderungen verursachen. Äußere Kennzeichen von Leistungsverstärkern sind daher auch große Netztransformatoren und Ausgangsübertrager.

Die Leistungswerte dieser Verstärkergruppe werden demzufolge in Watt ($N = U \cdot J$) angegeben. Neben den techn. Angaben von Sprechleistung, Klirrgrad, Frequenzgang ist auch die angegebene Eingangsempfindlichkeit der Endstufe zu beachten, welche die Größe der Steuerspannung angibt, die erforderlich ist, um die angegebene Sprechleistung des Leistungsverstärkers zu erzielen.

Tonmeister

17 Watt-Endstufe

**Ausbaufähig
auf
Mischverstärker**



Schaltung:

Gegentaktendstufe mit Phasenumkehrstufe

Eingang: 500 mV

Frequenzbereich: 50—12 000 Hz

Sprechleistung: 17 W (1000 Hz/3%)

Störabstand: 85 db

Ausgang: 5—15—800 Ohm

Röhren:

ECC 83, 2 x EL 84, EZ 81, Selen E 75 C 5

Stromversorgung: 110/220 V

Abmessungen: 300 x 220 x 110 mm

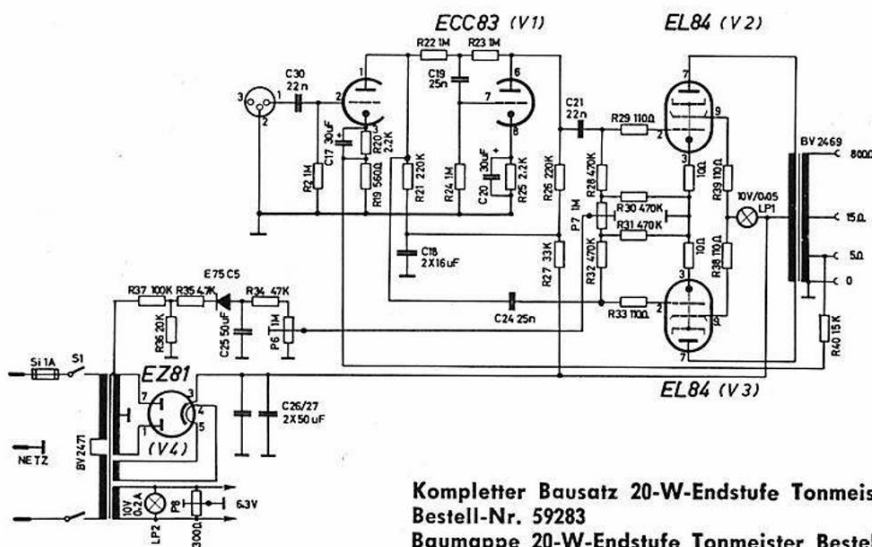
Häufig reicht die Sprechleistung eines Tonbandgerätes nicht aus, um bei vertonten Schmalfilmvorführungen in einem kleineren Saal die notwendige Lautstärke zu erzielen. Ähnlich verhält es sich bei Rundfunkgeräten und Kleinverstärkern.

Hier schafft unsere 17 W-Endstufe Abhilfe. Diese ist lediglich an den Zweitlautsprecher- ausgang eines Tonband- oder Rundfunk- Gerätes anzuschließen und vermag so mehrere Lautsprecher mit der erforderlichen Sprechleistung zu versorgen.

Als Steuerquelle können natürlich auch Vor- verstärker, Transistormischpulte und sonstige Spannungsverstärker verwendet werden. In Verbindung mit unserem Schmal- filmvorverstärker Magnetton I liefert z. B. die Endstufe eine Sprechleistung von max. 17 Watt, die für Schmalfilmvorführungen in kleineren Sälen völlig ausreicht.

Ferner verfügt die Endstufe über eine Aus- steuerungsanzeige. Damit können Verstär- kerübersteuerungen, akustische Rückkopp- lungen etc. vermieden werden.

Die Endstufe kann nachträglich zu einem Mischpultverstärker (Tonmeister) ausgebaut werden. Hierfür sind bereits schon sämtliche Chassis-Bohrungen vorhanden.



**Kompletter Bausatz 20-W-Endstufe Tonmeister
Bestell-Nr. 59283**

Baumappe 20-W-Endstufe Tonmeister Bestell-Nr. 59083

Wissenswertes über Lautsprecheranpassungen

Bekanntlich bestimmt das schwächste Glied einer Übertragungskette die Wiedergabegüte der gesamten Verstärkeranlage. Aus wirtschaftlichen Gründen ist es daher von Vorteil, wenn sämtliche Übertragungsglieder in etwa derselben „Leistungskategorie“ angehören.

Grundvoraussetzung ist, daß sämtliche Glieder der Übertragungskette — angefangen von der Tonquelle-Verstärker bis zum Lautsprecher — richtig angepaßt sind.

Ein nicht zu vernachlässigendes Übertragungskriterium ist dabei die optimale Anpassung des Lautsprechers an den Verstärkerausgang.

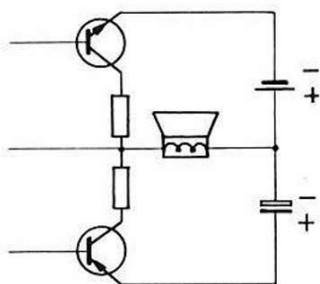
Allgemein unterscheidet man folgende Lautsprecheranpassungen:

1. die direkte Anpassung:

Bei dieser Anpassungsart wird zwischen Verstärkerausgang und Lautsprecher kein weiterer Übertrager verwendet. Die Verstärkerausgangs-impedanz ist gleich der Impedanz des Lautsprechers.

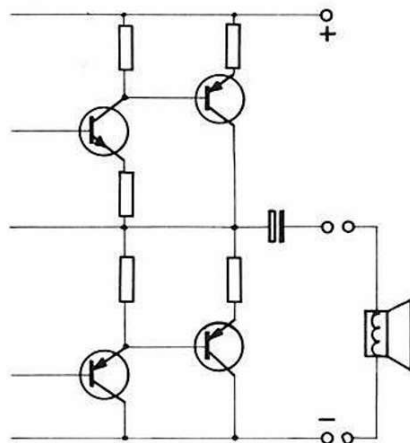
Je nach Schaltungsart der Endstufe gibt es drei Varianten der direkten Anpassung:

Die direkte, übertragerlose Anpassung bei der die Schwingspule des Lautsprechers in den Stromkreis der Leistungsstufe mit einbezogen ist (z. B. sog. eisenlose Endstufen in der Transistortechnik).



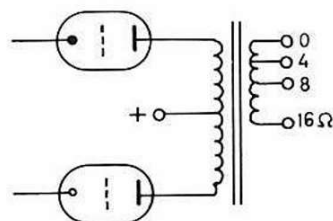
Wird der hier angegebene Anpassungswert unterschritten, so kann dies zu einer Zerstörung der Leistungstransistoren führen, da der Widerstand der Schwingspule den Strom der Endstufe mitbestimmt. Eine Überanpassung verursacht dagegen eine Leistungsminderung, da die größtmögliche Leistung des Verstärkers u. a. nur dann ausgenutzt wer-

den kann, wenn die Anpassungswerte von Verstärkerausgang und Lautsprecher übereinstimmen.



Ähnlich verhält es sich bei Verstärkern mit Kondensatorausgang oder mit Sparübertrager.

Häufig besitzen Verstärker einen eingebauten Ausgangsübertrager mit sekundärseitig mehreren Anpassungswerten wie z. B. 4—8—16 Ohm zum direkten Anschluß von Lautsprecher- oder Lautsprecherkombinationen.

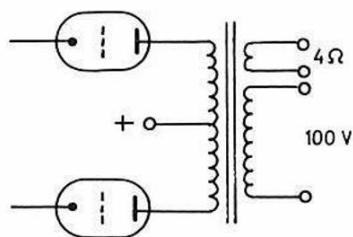


Beim direkten Anschluß von Lautsprechern in Parallel- oder Reihenschaltung an einen solchen Verstärkerausgang sind folgende Schaltungsgrundregeln zu beachten:

- Die Impedanz des direkt am Verstärkerausgang angeschlossenen Lautsprechers, Lautsprecherkombination oder durch Parallel-, Reihen- oder Gemischtschaltung entstehenden Impedanzwertes muß gleich dem L-Ausgangswert des Verstärkers sein.
- Um Fehlanpassungen durch Leitungsverluste, die durch Lautsprecherzuleitungen verursacht werden können, zu vermeiden, sind entsprechende Leitungsquerschnitte zu wählen.

c) Die Belastbarkeit der Lautsprecher muß der Verstärkerausgangsleistung entsprechen. Für hochwertige Übertragung sei die Verwendung von Lautsprechern oder Lautsprecherkombinationen mit noch größerer Belastbarkeit besonders empfohlen.

2. Sollen jedoch mehrere Lautsprecher oder Lautsprecherkombinationen mit unterschiedlicher Leistungsabgabe an einen Verstärker über längere Lautsprecherleitungen angeschlossen werden, so wird ein vorhandener 100-V-Ausgang aus folgenden Gründen bevorzugt:



a) Die Anpassung der verschiedenen Lautsprecher mit unterschiedlicher Leistungsabgabe wird durch den 100-V-Normausgang besonders erleichtert und führt zu einfachen Anpassungsverhältnissen.

b) Selbst bei längeren Lautsprecherleitungen ist bei der 100-V-Anpassung nur ein kleiner Leitungsquerschnitt erforderlich.

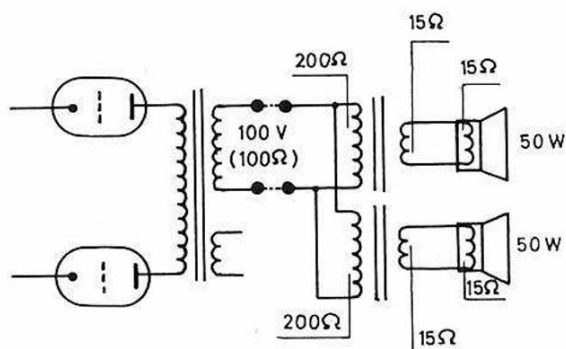
Beispiel:

An unseren Verstärker „Herkules“, der bei 100-W-Leistungsabgabe an seinem 100-Ohm-Ausgang 100 V liefert, sollen zwei Lautsprechersäulen optimal angepaßt werden.

Welche Belastbarkeit müssen die Lautsprecher besitzen und welchen Anpassungswert?

$$100 \text{ W} : 2 = 50 \text{ W pro Lautsprecher}$$

Lautsprecheranpassungswerte bei Parallelschaltung

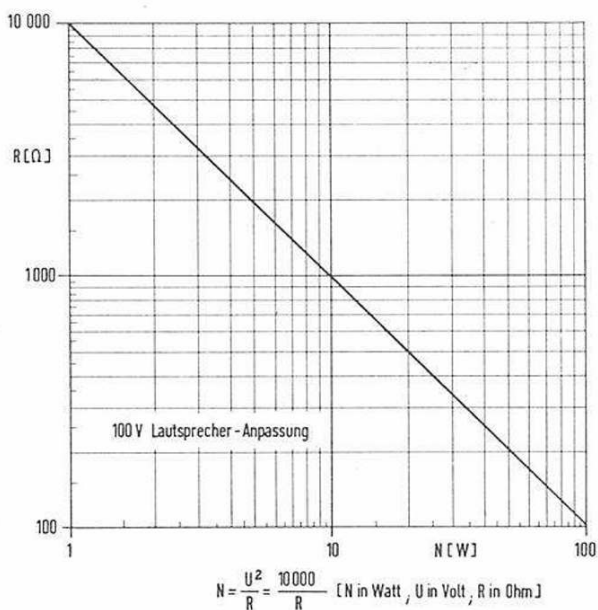


Nachstehender Tabelle können Sie die gebräuchlichsten Lautsprecher-Anpassungswerte (bezogen auf 100-V-Verstärkerausgang) entnehmen.

Impedanz des L-Anpassungs-übertragers Ohm	Belastung des Lautsprechers Watt	Impedanz des L-Anpassungs-übertragers Ohm	Belastung des Lautsprechers Watt
40 000	0,25	1 000	10
20 000	0,5	800	12,5
10 000	1	600	17
5 000	2	500	20
3 300	ca. 3	400	25
2 500	4	300	ca. 33
2 000	5	200	50
1 700	ca. 6	100	100
1 250	8	50	200

Zur Berechnung von Zwischenwerten dienen folgende Formeln:

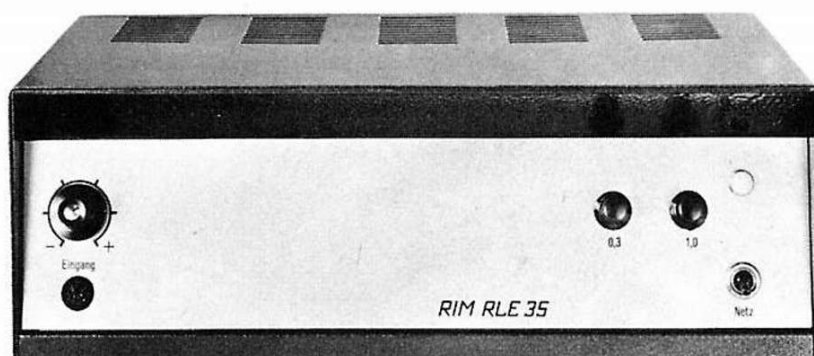
$$N = U^2 : R \quad R = U^2 : N \quad U^2 = N \times R$$



35 Watt-Ultralinear-Leistungsendstufe

RLE 35

ausbaufähig zu einem
35/40 Watt
Mischverstärker



Schaltung:

Ultralinear-gegenaktendstufe mit Phasenumkehrstufe und NF-Vorverstärkerstufe.

Eingang: 300 mV mit Lautstärkereger

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 2 db

Sprechleistung:

35 Watt Sinus-Dauerton 1000 Hz

Musikleistung: 40 Watt

Klirrfaktor: 0,5% bei 1000 Hz und 35 Watt

Störabstand: —70 db

Lautsprecherausgang:

5—15 oder 100 V-Ausgang.

Röhrenbestückung:

1 x EC 92, 1 x ECC 83, 4 x EL 84, 1 x GZ 34,
Selen 1 x E 75 C 5

Stromversorgung:

220 und 110 V Wechselstrom

Leistungsaufnahme:

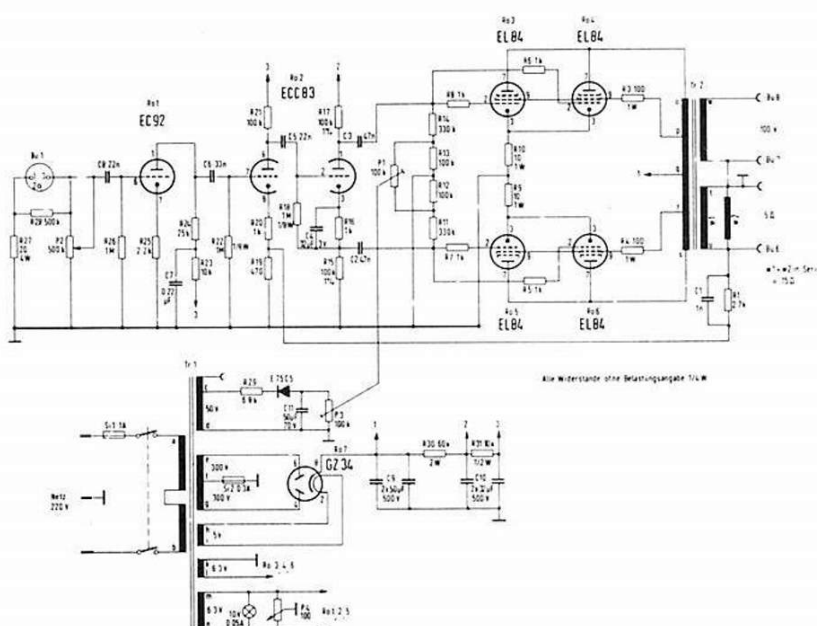
Ohne Aussteuerung ca. 85 VA, bei Vollaussteuerung ca. 128 VA

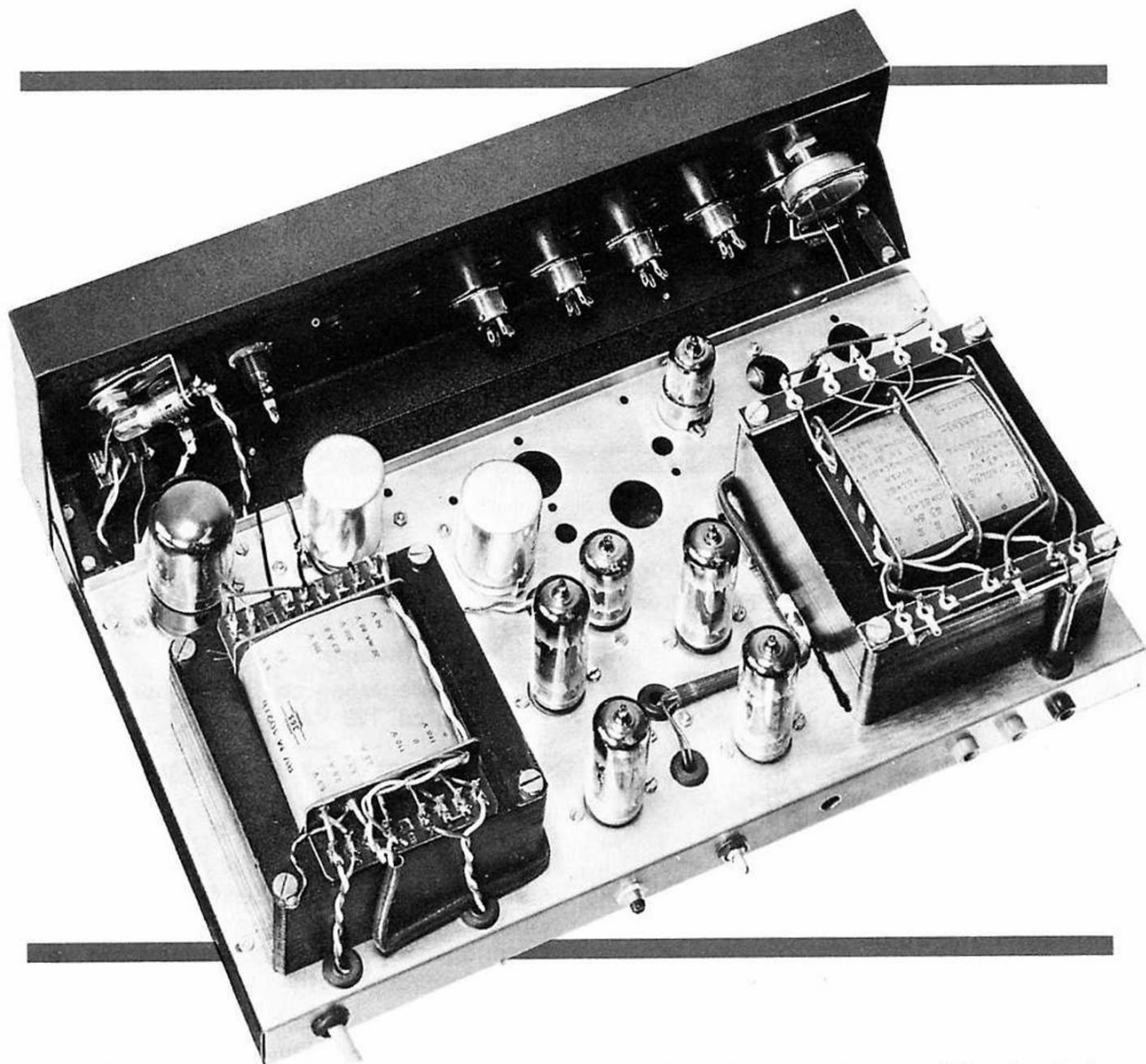
Abmessungen: 35,5 x 24 x 12 cm (L x B x T)

Gewicht: ca. 11,3 kg

Die Leistungsendstufe RLE 35 kann zum nachträglichen Ausbau bereits vorhandener Ela-Anlagen und zum Aufbau von Verstärkeranlagen nach dem Bausteinprinzip verwendet werden.

Die Endstufe kann praktisch an jede nieder- oder hochohmige Steuerstufe — sei es ein Spannungsverstärker, Rundfunk- oder Tonbandgerät oder Kleinverstärker — angeschlossen werden.





In Verbindung mit einem Steuerverstärker (z. B. RIM Röhrenmischverstärker, PA 5 m etc.) lassen sich bei Verwendung von mehreren Leistungsendstufen der Type RLE 35 Verstärkeranlagen „nach Maß“ aufbauen.

Die 35/40 Watt Endstufe besitzt einen eigenen Lautstärkereger der ggf. als Pegelregler verwendet werden kann.

Beachtenswert sind auch die für Leistungsendstufen dieser Art außerordentlich gün-

stigen Übertragungsdaten, welche eine hohe Wiedergabetreue gewährleisten.

Die Sekundärwicklung des Ausgangsübertragers in Ultralinear-schaltung kann für die Impedanzwerte 5 Ohm — 15 Ohm oder 100 V-Ausgang geschaltet werden.

Als Gehäuse wurde das stabile Gehäuse des Mischverstärkers Organist (s. S. 52) verwendet, welches bereits sämtliche Bohrungen für den nachträglichen Ausbau der Endstufe in den bewährten 35/40 Watt Mischverstärker Organist enthält.

Kleine ELA-Tips

Nie vergessen, den Ausgangstransformator des Verstärkers durch Lautsprecher oder evtl. Belastungswiderstand gleicher Größe zu belasten. Die Tonfrequenzwechselspannung kann sonst zu Spannungsüberschlägen im Transformator führen und diesen wie auch die Endröhren unbrauchbar machen. Verstärker dürfen daher nur bei Lautsprecheranschluß in Betrieb genommen werden. Nur bei richtiger Lautsprecheranpassung kann die maximale Verstärkerleistung ausgenutzt werden.

Zur Vermeidung von „akustischen Kurzschlüssen“ ist bei der Zusammenstellung von Lautsprechergruppen auf die richtige Polarität der Schwingspulenanschlüsse der Lautsprecher zu achten.

100/150 Watt
Endverstärker

HERKULES



Schaltung: 100/150 W Gegentakt-Leistungsverstärker in Ultralinear-Technik mit vier Kraftverstärker-Röhren EL 34 und Röhrenphasenumkehrstufe.

Eingangsempfindlichkeit:

(Aussteuerungsspannung)
250 mV an 1 M Ω asymmetrisch bzw.
250 mV an 10 K Ω symmetrisch (Eingangsübertrager in Miniaturausführung).

Frequenzbereich: 50—15 000 Hz

max. Ausgangsleistung: 150 Watt

Dauerleistung: 100 Watt

Klirrfaktor:

1,5% b. 1000 Hz und 100 Watt!

Ausgangsimpedanzen:

1 Ohm- 4 Ohm- 16 Ohm- 100 Ohm

Ausgangsspannungen:

10 Volt- 20 Volt- 40 Volt- 100 Volt

Ausgang: erdfrei

Störabstand: — 60 db

Röhren: 2 x ECC 81, 4 x EL 34,
4 Siliziumgleichrichter

Netzspannung:

220 und 110 V Wechselstrom

Stromaufnahme

ohne Aussteuerung: ca. 700 mA

bei Vollaussteuerung: ca. 2,2 A

Abmessungen: 510 x 290 x 185 mm

Gehäuseausführung: Flachgehäuse aus
besten Tiefziehblechen

Gewicht: 18,6 kg

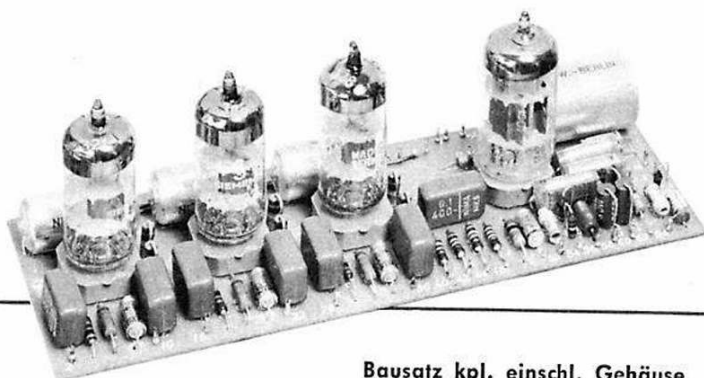
Dieser hochwertige Endverstärker modernster Bauart eignet sich vorzüglich zum Selbstbau von größeren Übertragungsanlagen nach dem Bausteinprinzip. Seine Ausgangsleistung von 100 Watt ist auch zur Beschallung von größeren Freiflächen wie Sportplätze, Freitheater etc. völlig ausreichend. Darüber hinaus lassen sich gleichzeitig mehrere große Säle — auch bei großen Störpegel — bei Anschluß mehrerer Tonsäulen oder Lautsprecherringleitungen vorzüglich beschallen.

Hohe Betriebssicherheit und robuste Bauweise sind weitere Vorzüge, die unsere Kraftendstufe Herkules 100 auszeichnen. So wurde die Gegentaktendstufe anstelle von zwei Lautsprecherendröhren, die bei rund 800 V Anodenspannung dieselbe Ausgangsleistung erzielt hätten, zugunsten einer noch besseren Betriebssicherheit mit vier Endröhren EL 34 bestückt, welche dieselbe Leistung bei nur 550 V Anodenspannung und weit geringerem Innenwiderstand erzielen. Entsprechend wurde das Netzteil mit Siliziumgleichrichter ausgestattet und dank eines sorgfältig ausgelegten Gegentakt-Ausgangsübertragers hoher Permeabilität in Ultralinear-Technik wird eine hohe Übertragungsgüte auch bei Musikübertragungen erreicht.

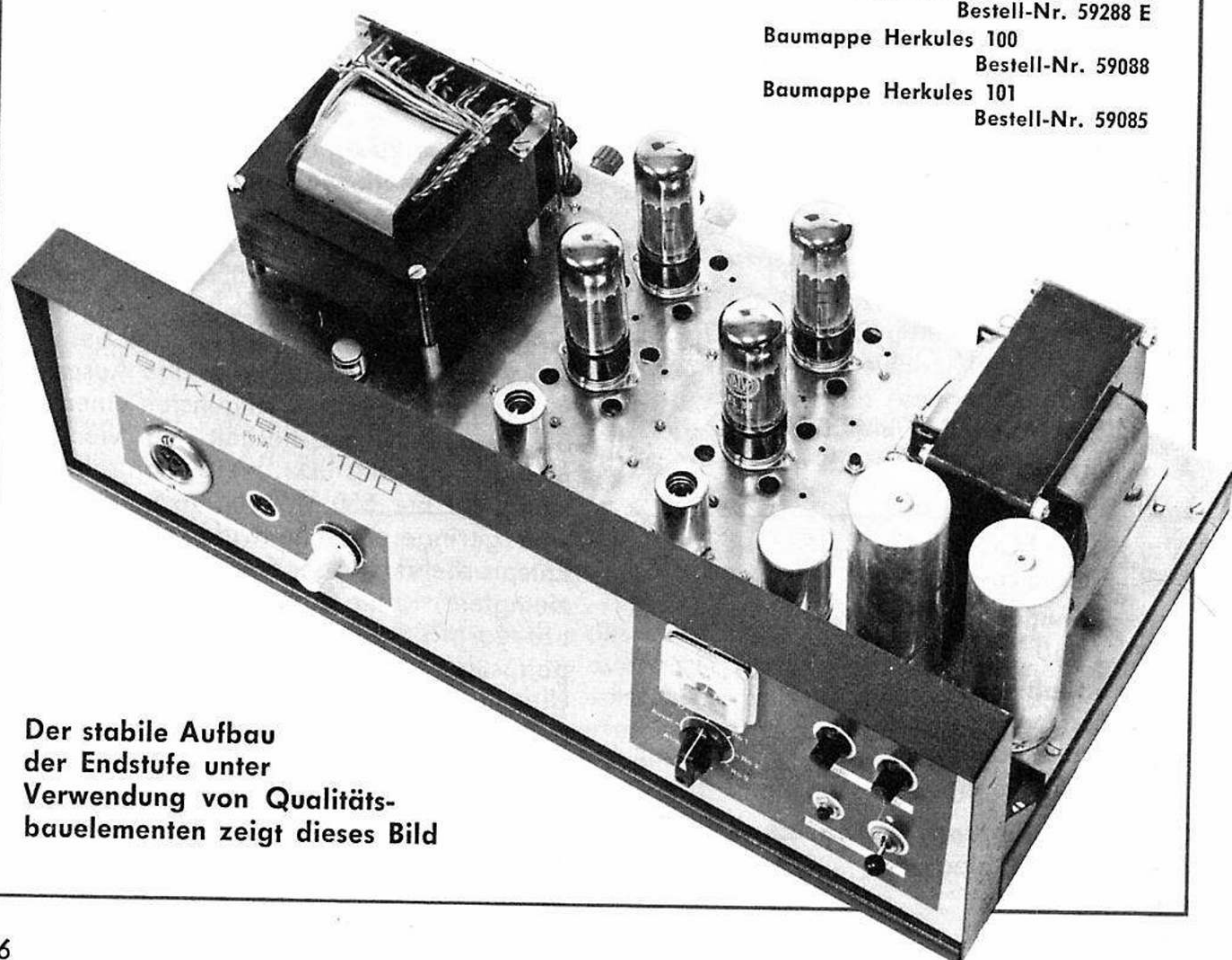
Neben seinem soliden Aufbau, Betriebssicherheit und Übertragungsgüte ist diese leistungsstarke Endstufe mit weiteren Sondereinrichtungen ausgestattet:

- a) Überwachungsinstrument mit Meßartenschalter zur Emissionsprüfung der vier Kraftverstärkerendröhren — auch während des Betriebes — und für Aussteuerungsanzeige und Netzkontrolle.
 - b) Eingebauter Lautstärkepegelregler
 - c) erdfreier Ausgang
 - d) Der Eingang der Endstufe ist sowohl für den in der kommerziellen Technik häufig vorkommenden Tuchelanschluß wie auch für Diodenleitungsanschluß in symmetrischer oder asymmetrischer Ausführung ausgelegt. Der Anschluß der Endstufe an eine Steuerstufe (z. B. RIM-Röhrenmischverstärker, PA 5 m, Organist, etc.), läßt sich daher auf einfachste Weise durchführen.
 - e) Auch nachträglich durchführbarer Ausbau der Endstufe in einem 100 Watt-Mischverstärker (Vollverstärker). Die dazu erforderlichen Bohrungen etc. sind bereits schon berücksichtigt.
- Bei sachlicher Würdigung kann man daher diese leistungsstarke, betriebssichere und nach modernsten Gesichtspunkten aufgebaute und noch weiter ausbaufähige Kraftendstufe mit all diesen kurz erläuterten Sondereigenschaften als eine besonders gelungene Konstruktion der Selbstbautechnik bezeichnen.
- Ein Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Bausatztechnik.

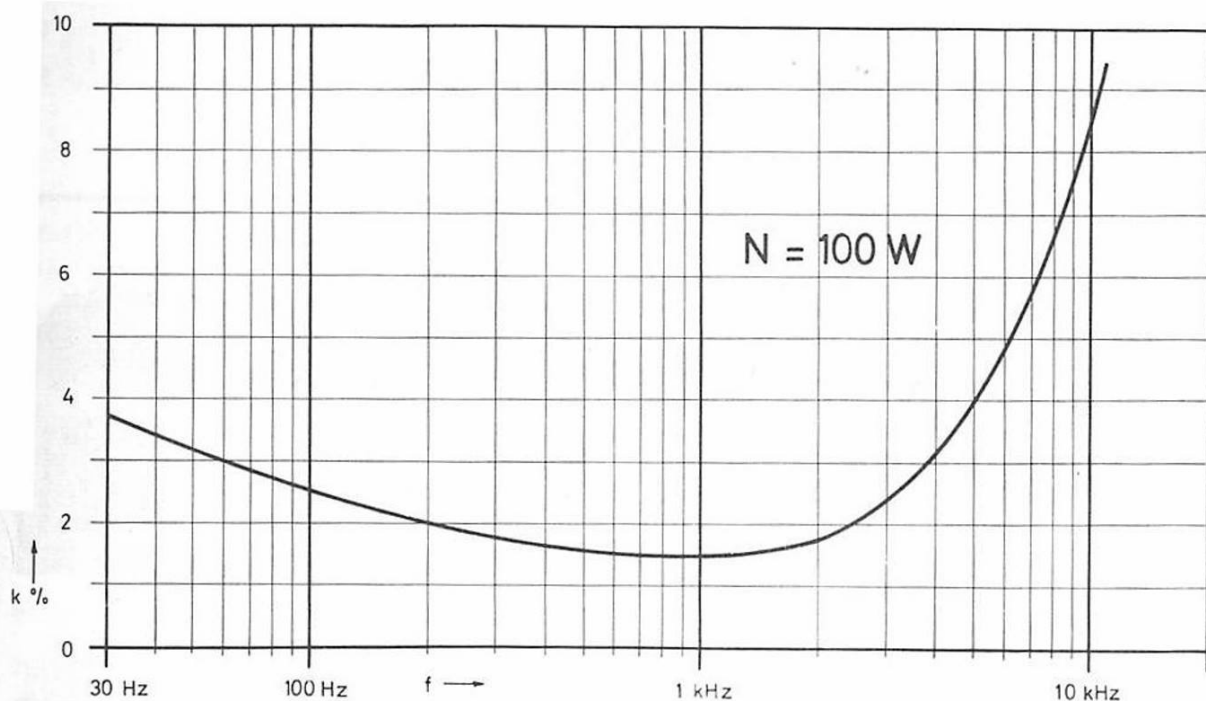
**Ergänzungsbaustein
für die nachträgliche
Erweiterung der Endstufe
zu einem 100 Watt-
Mischverstärker**



Bausatz kpl. einschl. Gehäuse
Bestell-Nr. 59288
Erweiterungsbausatz Mischverstärker
Bestell-Nr. 59288 E
Baumappe Herkules 100
Bestell-Nr. 59088
Baumappe Herkules 101
Bestell-Nr. 59085

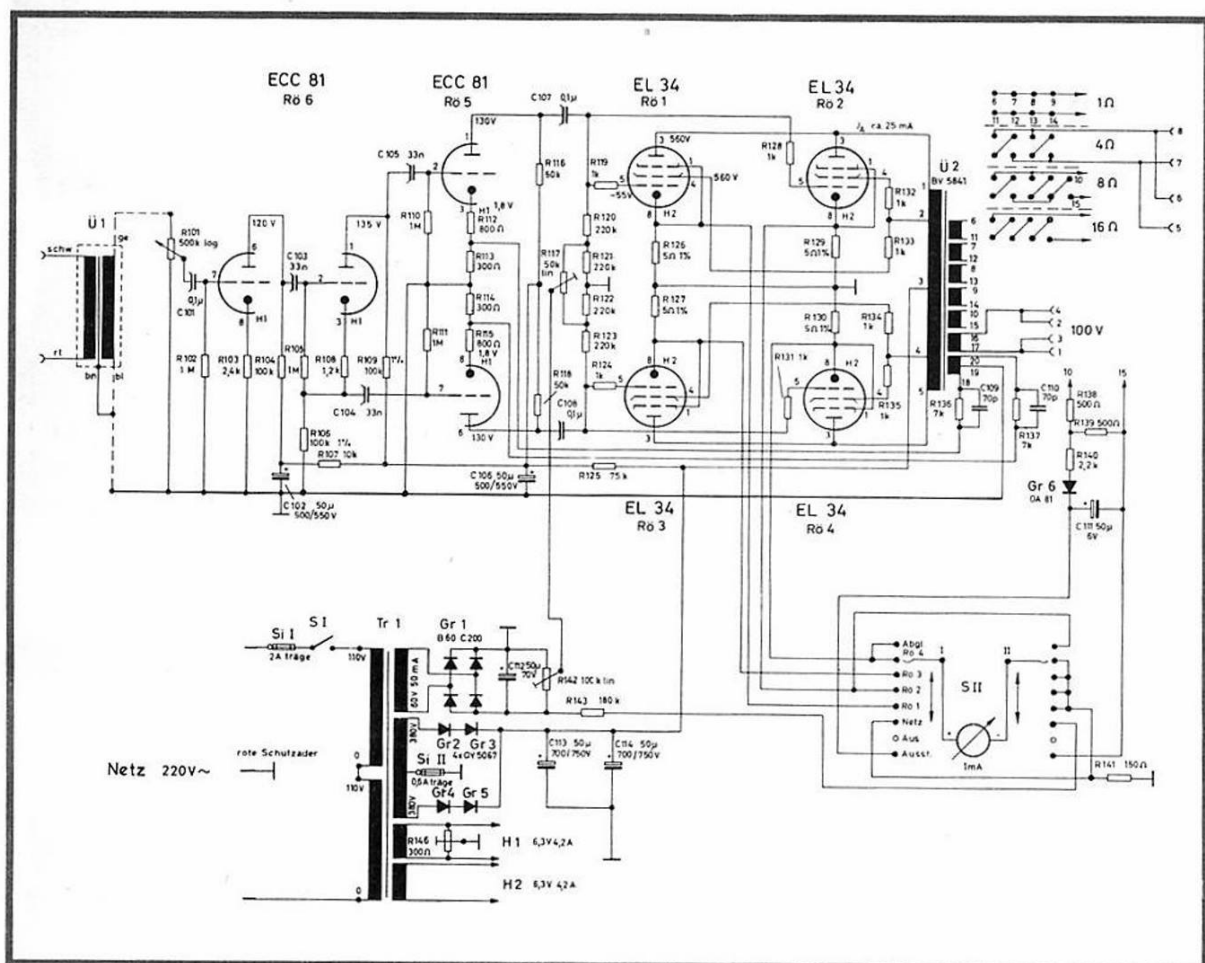


**Der stabile Aufbau
der Endstufe unter
Verwendung von Qualitäts-
bauelementen zeigt dieses Bild**



Die enorme Ausgangsleistung der Kraftendstufe resultiert sowohl aus der reichlichen Dimensionierung des Netzteiles mit Siliziumgleichrichter wie auch dem großzügig ausgelegten Endstufenteil mit vier Endröhren

und sorgfältig ausgewählten Gegentaktausgangsübertragern in Ultralinear-technik. Die Kraftendstufe besitzt ein äußerst stabiles Flachgehäuse mit passiviertem Chassis.



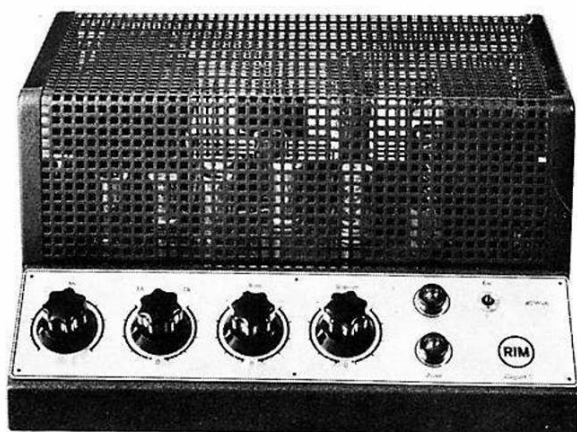
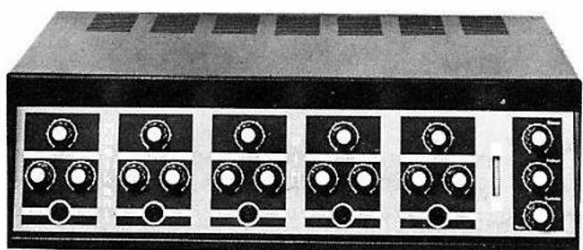
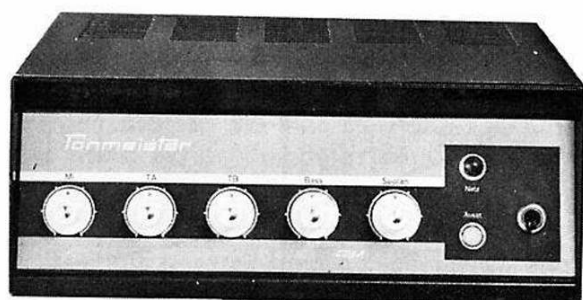
VOLLVERSTÄRKER

**Spannungsverstärker
+ Leistungsverstärker
= Vollverstärker**

Mit Hilfe von Vorverstärker- und Leistungsverstärker-Baueinheiten lassen sich Verstärkeranlagen sozusagen nach Bedarf aufbauen. Es könnten beispielsweise mit unserem Röhrenmischverstärker mehrere Leistungsendstufen der Type Herkules ausgestattet werden. Daher lassen sich mit solchen getrennten Verstärkereinheiten Verstärkerzentralen beliebiger Größe und Ausstattung zusammenstellen. Ferner kann man bei so gebildeten Verstärkerketten ein defekt gewordenes Glied gegen ein Ersatzglied derselben Verstärkertype leicht austauschen. Diese funktionelle Aufteilung von Verstärkern in verschiedene Verstärkereinheiten wird vor allem in der kommerziellen Niederfrequenztechnik in Gestalt von Verstärker-gestellzentralen etc. oft angewendet.

In vielen Fällen der Praxis dominiert jedoch der sogenannte Voll- oder Komplettverstärker. Bei diesem Verstärkertyp sind Vorverstärker, Mischverstärker, Klangregelnetzwerk und Leistungsendstufe in einem Gehäuse vereint, so daß dieser sehr vielseitig verwendbar ist und den Aufbau einer Übertragungsanlage in kürzester Zeit erlaubt. Der Komfort eines solchen Verstärkers und seine sonstigen technischen Daten wie Zahl der Eingänge, Eingangsempfindlichkeit, Sprechleistung richtet sich natürlich auch nach den jeweiligen Erfordernissen.

In den folgenden Seiten finden Sie eine reichhaltige Auswahl modernster Verstärker mit und ohne Mischpult, in HiFi-Technik und mit unterschiedlichen Leistungsabgaben für die verschiedensten Verwendungszwecke. Diese Geräte zeichnen sich nicht nur durch vielseitige Verwendbarkeit aus, sondern sind als wirklich preiswert zu bezeichnen, da sie Qualität zu günstigen Preisen bieten.



KONZERTMEISTER

Schaltung: Kleinverstärker mit guten Klang-eigeigenschaften, Eingang 250 mV

Frequenzbereich: 50—16 000 Hz (± 3 dB)

Sprechleistung: 3 Watt

Klirrfaktor: 5% bei 1000 Hz

Röhren: ECC 83, EL 84, Selengleichrichter

Störabstand: 63 dB

Ausgang: 5 Ohm

Baßregelbereich: + 20 ... — 15 dB (50 Hz)

Höhenregelber.: + 22 ... — 8 dB (16 KHz)

Stromversorgung: 110, 125, 220, 240 Volt

Stromverbrauch: 31 Watt

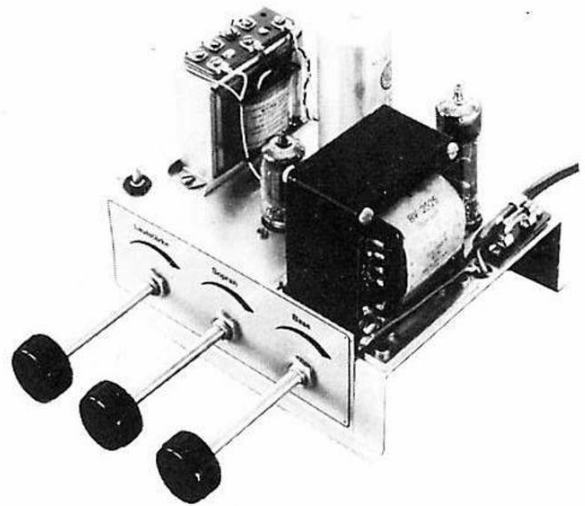
Abmessungen: 170 x 120 x 150 mm

Gewicht: 2200 g

Unser „Konzertmeister“ ist ein typischer Vertreter einfacher NF-Selbstbauverstärker für die Rundfunk-Schallplatten- oder Tonbandwiedergabe.

Wenn wir jedoch seine elektrische Schaltung betrachten, so sehen wir, daß selbst dieser einfache Verstärker mit einem gewissen „Komfort“ ausgerüstet ist:

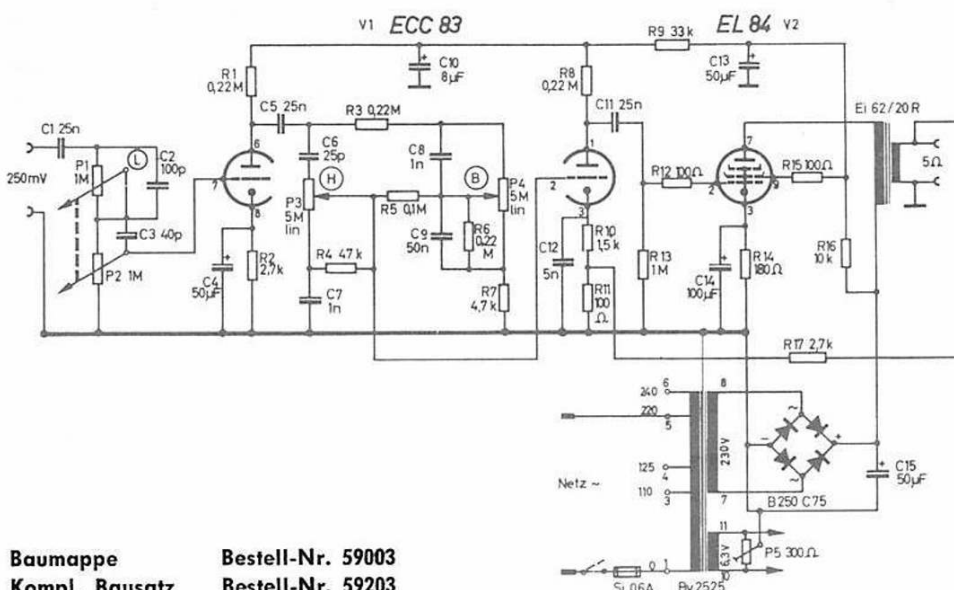
- Die physiologische Lautstärkeregelung sorgt dafür, daß auch bei kleiner Lautstärke der ausgezeichnete Klangeindruck erhalten bleibt.



- Die getrennte Höhen- und Tiefenregelung ermöglicht eine hervorragende Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung nach Wunsch.
- Die Sprechleistung des Verstärkers ist für Zimmerlautstärke mehr als ausreichend, so daß der Verstärker auch noch über eine gewisse Reserve verfügt.
- Weitere technische Merkmale, wie verschalteter Ausgangsübertrager, Gegenkopplung, ausreichend dimensionierter Netzteil entsprechen den Anforderungen, die man an einen solchen Verstärker stellen kann.

Der Verstärker ist auf einem Chassis aufgebaut und kann je nach Wunsch mit einem Gehäuse versehen oder in einen selbstgebauten Musikschrank eingebaut werden.

Damit der Verstärker auch jeglichen Einbauwünschen gerecht wird, wurden die Potentiometerachsen nicht gekürzt und auf einen extra Netzschalter und Bedienungsknöpfe verzichtet. Es wird lediglich eine eloxierte Bedienungsfrontplatte mitgeliefert.



Baumappe
Kompl. Bausatz

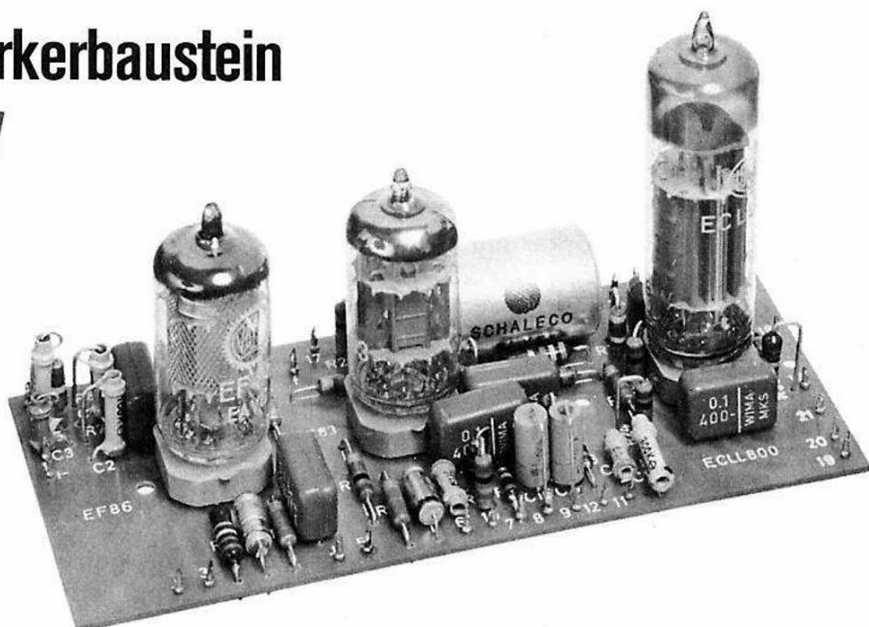
Bestell-Nr. 59003
Bestell-Nr. 59203

8 Watt-Verstärkerbaustein

V8W

**Ideal zum Selbstbau
von Gegentakt-
Kleinverstärkern**

**Bausatz ohne Regler
It. Baustein-Schaltung
mit Plan V 8 W-B**



Schaltung:

8 Watt Gegentaktverstärker mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung; Mikrofonvorstufe mit Kleinmischpult. 4 Eingänge, davon 3 miteinander mischbar.

Sprechleistung:

8 Watt bei 5 % Klirrgrad bei 1000 Hz.
6 Watt bei 3,5% Klirrgrad bei 1000 Hz.

Röhren:

1 x ECLL 800, 1 x ECC 83, 1 x EF 86

Eingangsempfindlichkeit:

TA 400 mV, TB 400 mV, Mi I 8 mV, Mi II 8 mV

Tonbandaufnahme:

50 mV, unabhängig von der Einstellung der Klangregler.

Baßanhebung:

bei 60 Hz + 12 db . . . — 12 db

Höhenanhebung:

bei 16 Hz + 17 db . . . — 15 db

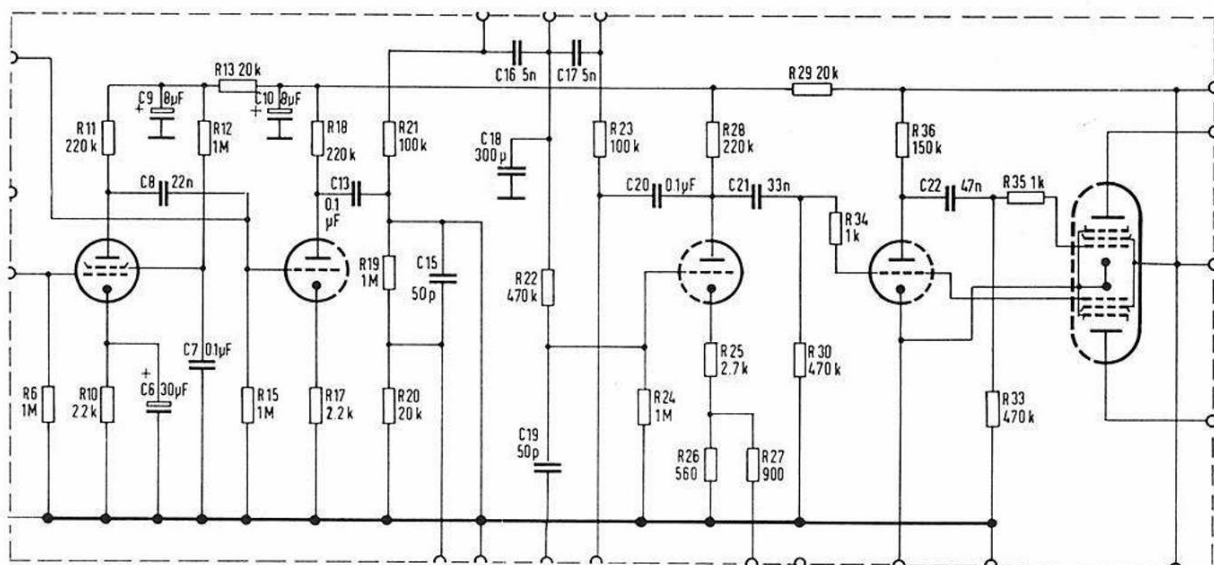
Erforderliche Stromversorgung:

Heizung: 6,3 V 1,1 A

Anode: 250 V ca. 50 mA

Abmessungen: Länge 140 mm, Breite 62 mm

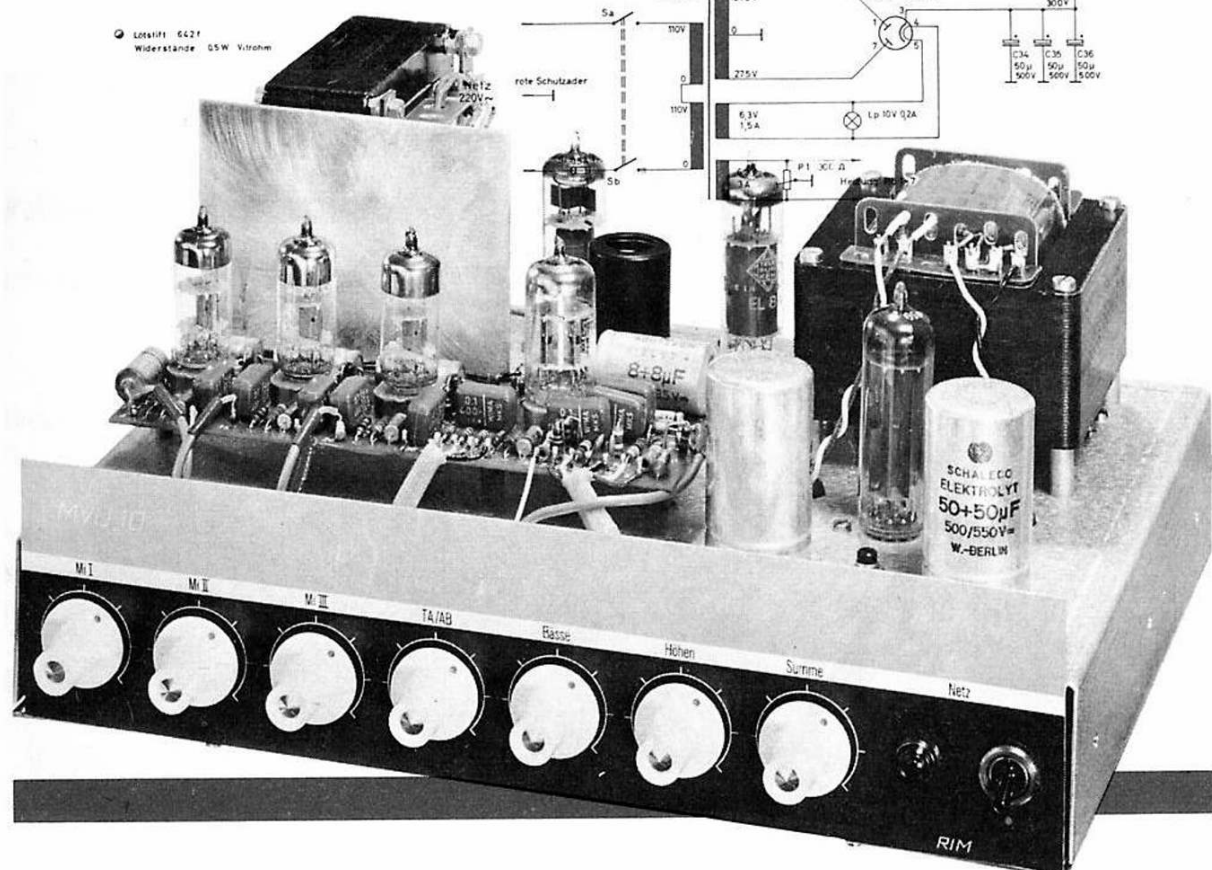
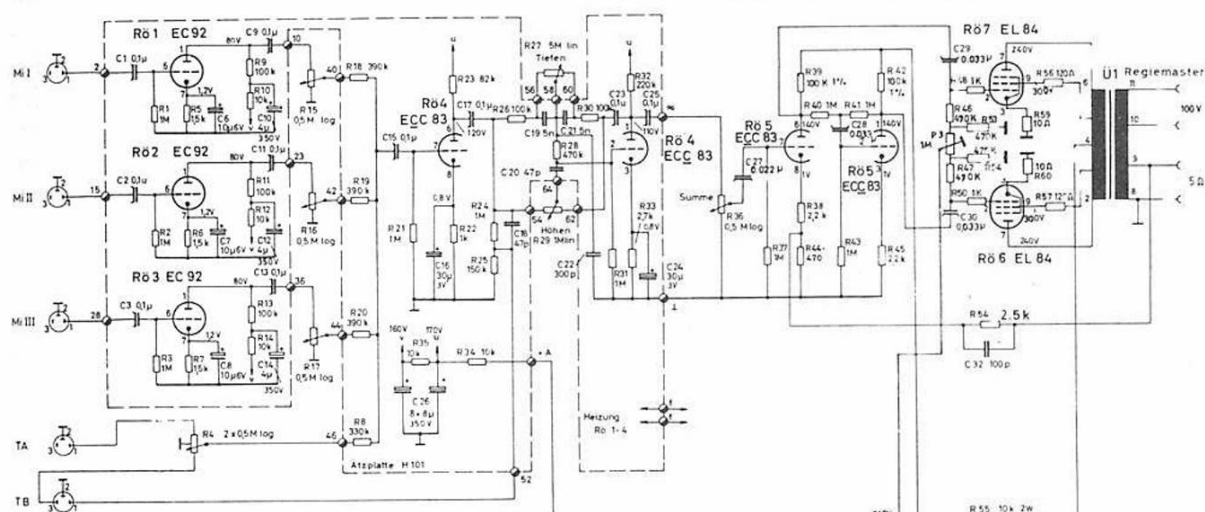
Erforderliche Einbauhöhe: 82 mm



17-Watt-Mischverstärker

MVU 10

in Ultralineartechnik



Schaltung:

5-kanaliger Mischpultverstärker, Klangregelstufe mit getrennten Höhen- und Baßreglern, Mischpult und Vorverstärker in moderner gedruckter Schaltung.

Frequenzbereich: 30 Hz — 25000 Hz

Sprechleistung: 15 Watt, Spitze 17 Watt

Klirrfaktoren bei 15 W:

60 Hz : 0,6%, 1000 Hz : 0,6%,
5000 Hz : 0,7%, 10 000 Hz : 1,2%

Störabstand: 70 db TA/TB

Baßregler: + 15 db . . . — 20 db

Höhenregler: + 13 db . . . — 20 db

Röhrenbestückung:

3 x EC 92, 2 x ECC 83, 2 x EL 84, EZ 81,
E 75 C 5

Empfindlichkeiten:

Eingang 1 : 8 mV (z. B. Mikrofon 1)

Eingang 2 : 8 mV (z. B. Mikrofon 2 oder
Gitarretonabnehmer)

Eingang 3 : 8 mV (z. B. Gitarre-
tonabnehmer)

Eingang 4 : 250 mV (z. B. Plattenspieler)

Eingang 5 : 250 mV (z. B. Tonband)

Tonbandaufnahme-
ausgang: 250 mV

Netz: 220 und 110 V Wechselstrom

Gewicht: 4,5 kg

Das 17 Watt-Mischverstärkerchassis eignet sich besonders zum Selbstbau von Koffermischverstärkern und zum Einbau in Truhen und Gestelle für stationären Betrieb.

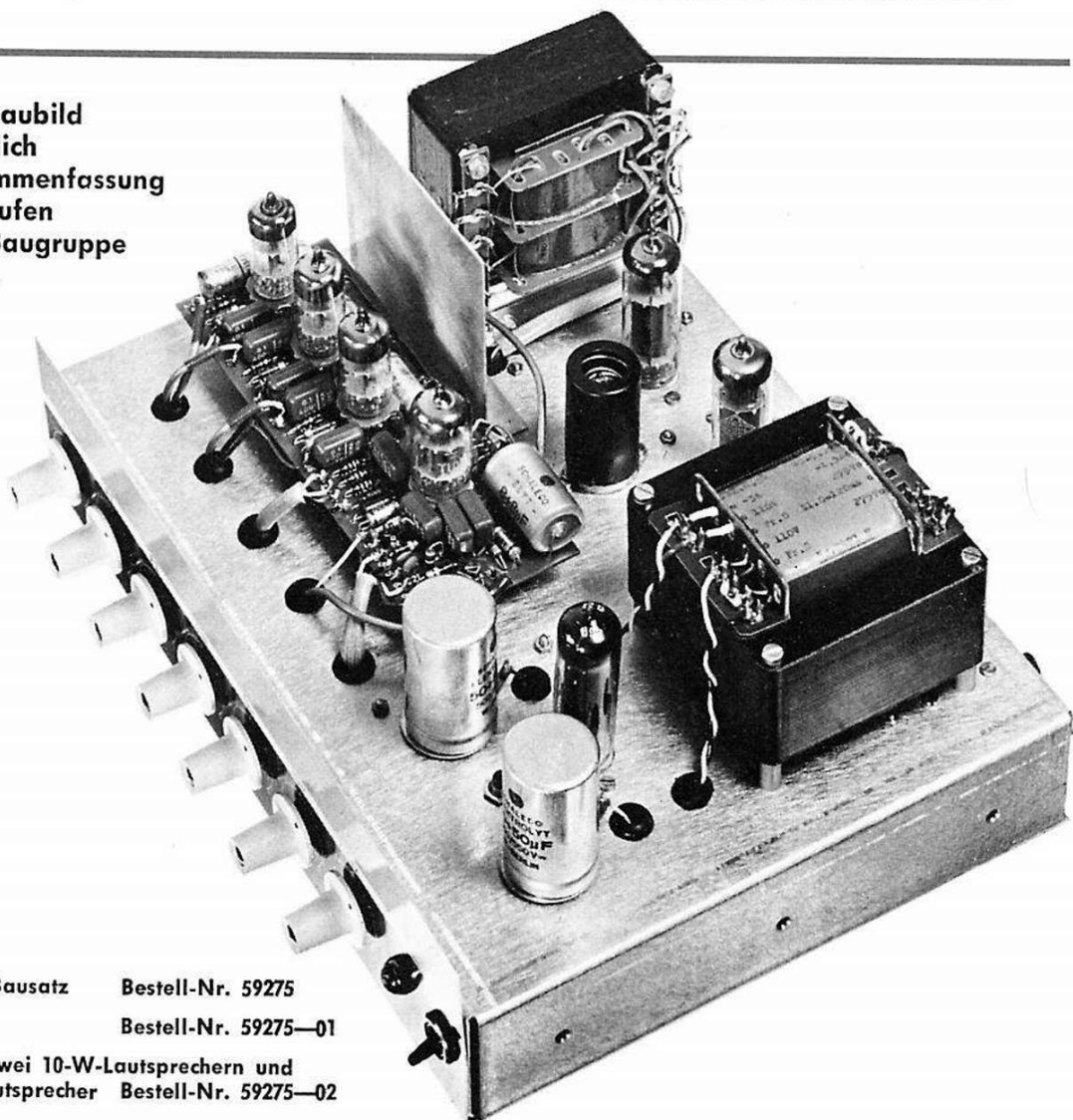
Der Mischverstärker besitzt insgesamt fünf Eingänge, wovon vier miteinander mischbar sind. Drei Eingänge davon besitzen Mikrofonempfindlichkeit.

Die getrennte Regelmöglichkeit von „Höhen“ und „Baß“ erlaubt eine individuelle Klangbeeinflussung. Der Summenregler ermöglicht die Gesamtlautstärke zu verändern, ohne daß dabei das Lautstärkeverhältnis der vier eingangsseitig angeschlossenen Tonquellen, verändert wird.

Die Eingangsstufen wie auch die Klangregelstufe des MVU 10 wurden zur leichteren Verdrahtung des Gerätes in gedruckter Schaltungstechnik ausgeführt.

Das 17 Watt-Einbau-Mischverstärkerchassis wird auch in unserem 17 W-Koffer-Mischverstärker Solist II verwendet. Es kann daher nachträglich zum Selbstbau eines 17 W-Koffermischverstärkers verwendet werden.

Das Aufbaubild läßt deutlich die Zusammenfassung der Vorstufen zu einer Baugruppe erkennen.

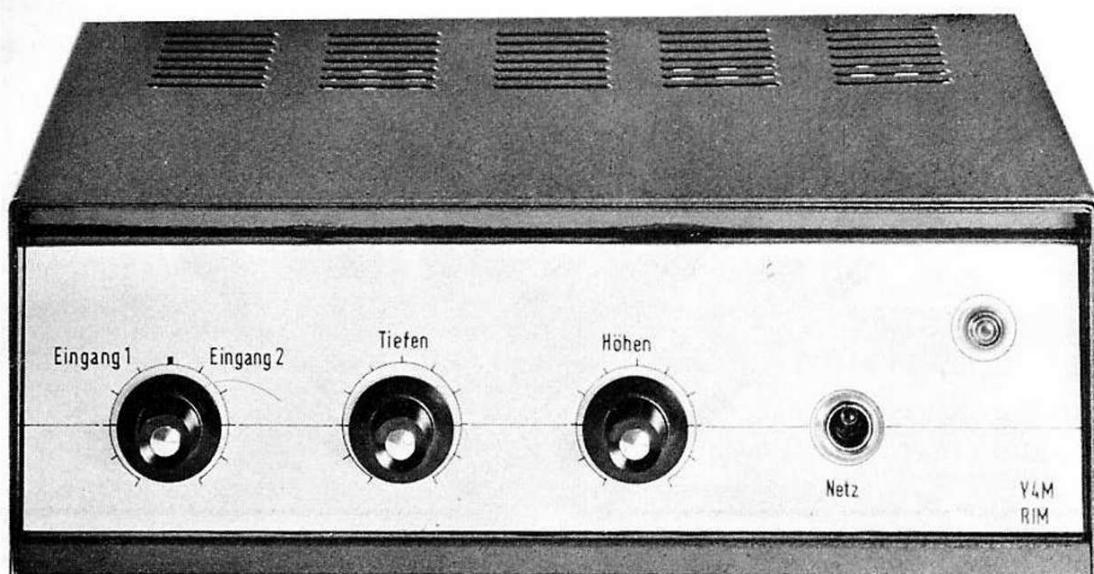


Kompletter Bausatz Bestell-Nr. 59275

Baumappe Bestell-Nr. 59275—01

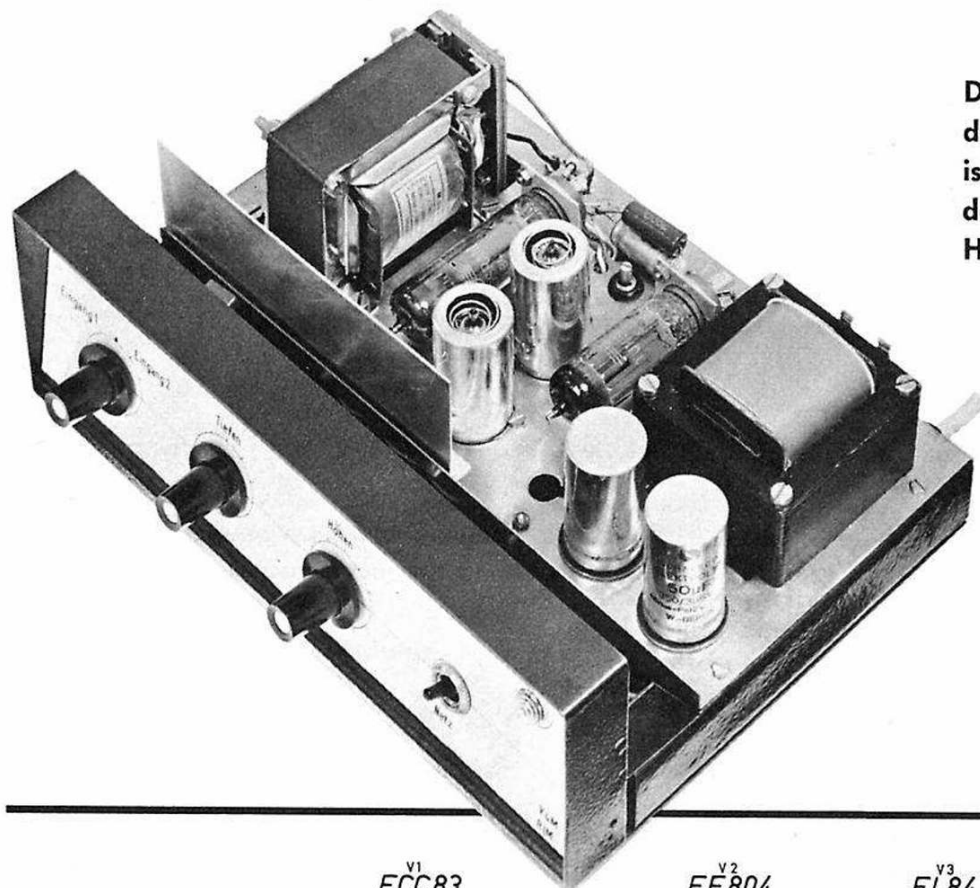
Koffer mit zwei 10-W-Lautsprechern und
1 Hochtönlautsprecher Bestell-Nr. 59275—02

V4M

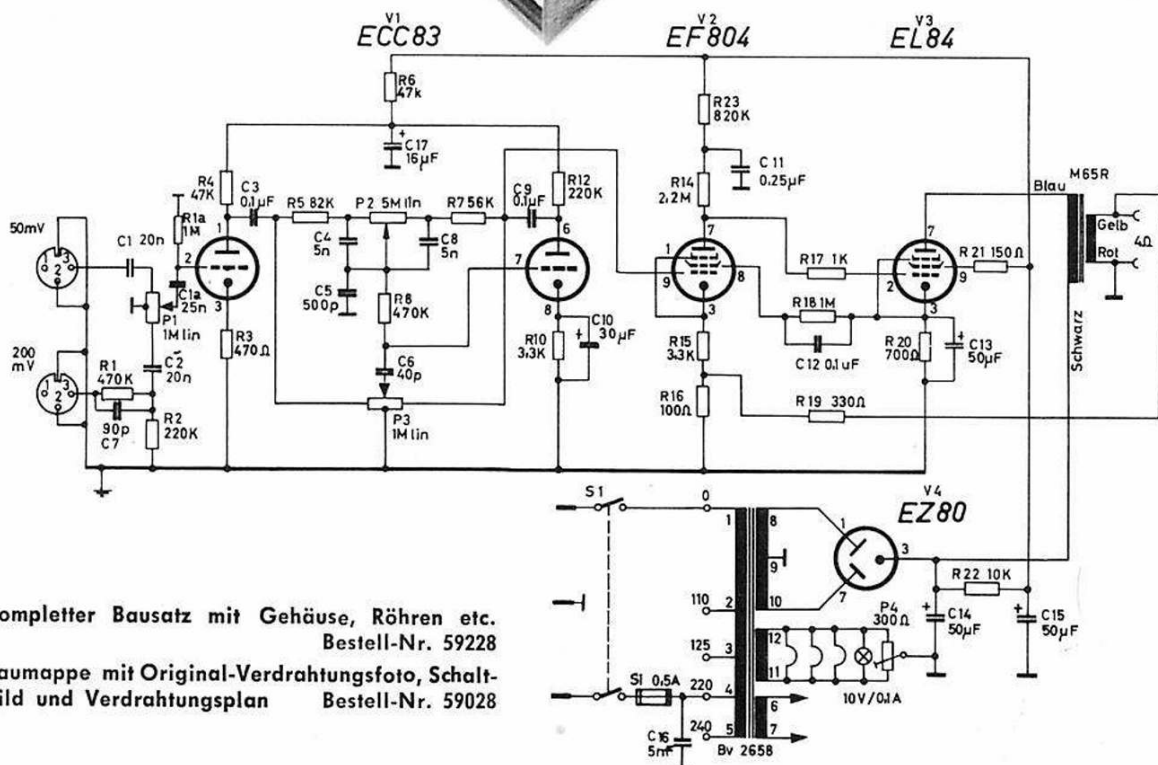


der ideale Qualitätsverstärker fürs Heim

Schaltung:	Vierstufiger Klein-Verstärker mit Klangregelnetzwerk (getrennte Höhen- und Baßregelung), zum Anschluß von UKW-Vorsatzgeräten, Rundfunk-, Schallplatten- und Tonbandgeräten			
Eingänge:	zwei, wählbar durch Umblendpotentiometer			
Eingangsempfindlichkeiten:	Eingang TA (Diodeneingang): 50 mV Eingang TB: 200 mV			
Frequenzbereich:	30—16 000 Hz $\pm$ 2 db			
Sprechleistung:	3 Watt			
Klirrfaktoren:	bei 60 Hz	1000 Hz	5000 Hz	10 kHz
	1,1%	0,2%	0,1%	0,5%
Ausgang:	4 Ohm			
Klangregelung:	getrennte, voneinander unabhängige Höhen- und Baßregelung, kontinuierlich regelbar			
Höhenregelbereich:	+ 15 ... — 19 db b. 16 kHz + 19 db b. 20 kHz + 20 db			
Baßregelbereich:	+ 20 db ... — 15 db b. 50 Hz ... + 18 db			
Störabstand:	60 db			
Stromversorgung:	110/220 V Wechselstrom 50 Hz, ca. 35 VA			
Gewicht:	4,3 kg			
Abmessungen:	250 $\times$ 180 $\times$ 97 mm			



Der klare Aufbau
des Gerätes
ist nach Abnehmen
der perforierten
Haube ersichtlich.



Für Freunde naturgetreuer UKW-Rundfunk-,
Schallplatten- und Tonbandwiedergabe
haben wir diesen modernen Kleinverstärker
geschaffen.

Die technischen Daten unseres „V 4 M“
lassen bereits erkennen, daß dieser hohen
Qualitätsanforderungen hinsichtlich der
Wiedergabegüte gerecht wird. Durch diese
technischen Vorzüge ist daher unser „V 4 M“
insbesondere für den Selbstbau von Klein-

Anlagen zur hochwertigen Musikwiedergabe
in Wohnräumen geeignet.

Ferner besitzt der „V 4 M“ dieselben Ab-
messungen und äußere elegante Form-
gebung wie unser UKW-HiFi-Empfänger, so
daß beide Bausteine den Selbstbau einer in
elektrischer und architektonischer Hinsicht
vollkommen aufeinander abgestimmten
Klein-Anlage leicht ermöglichen.

Commander II S

Ein leistungsfähiger, netzunabhängiger Transistormischverstärker mit einer Sprechleistung von 25 Watt.

Aufgebaut in gedruckter Schaltungstechnik.
Baugruppenaufteilung

Kompletter Bausatz Commander II S
Baumappe Commander II S

59215/3
59015/3



Schaltung:

25 Watt — Transistor — Mischverstärker mit 2 Eingängen, getrennte Höhen- und Baßregelung, für Batteriebetrieb 6 bis 7 Volt

Sprechleistung:

bei 6 V und 2,5 Ω Lautsprecher 17 W K 5%
bei 6 V und 5 Ω Lautsprecher 12 W K 4%
bei 7 V und 2,5 Ω Lautsprecher 25 W K 5%
bei 7 V und 5 Ω Lautsprecher 16 W K 5%

Leistungsfrequenzbereich:

60 Hz bis 10 kHz

Ausgang: 2,5 bis 5 Ohm

Eingänge:

Mikrofon: 1 mV (200 Ohm)
Tonabnehmer: 300 mV (hochohmig)

Baßregelbereich:

+ 15 db bis — 15 db bei 60 Hz

Höhenregelbereich:

+ 12 db bis — 15 db bei 10 kHz

Störabstand:

65 db (TA offen)
55 db (Mikrofoneingang offen)

14 Transistoren:

5 x AC 151 r, 3 x AC 151, 2 x AC 152,
2 x AC 153, 2 x AD 133

Stromversorgung:

6 V — Autobatterie oder stabilisiertes Netzgerät 6 bis 7 V.

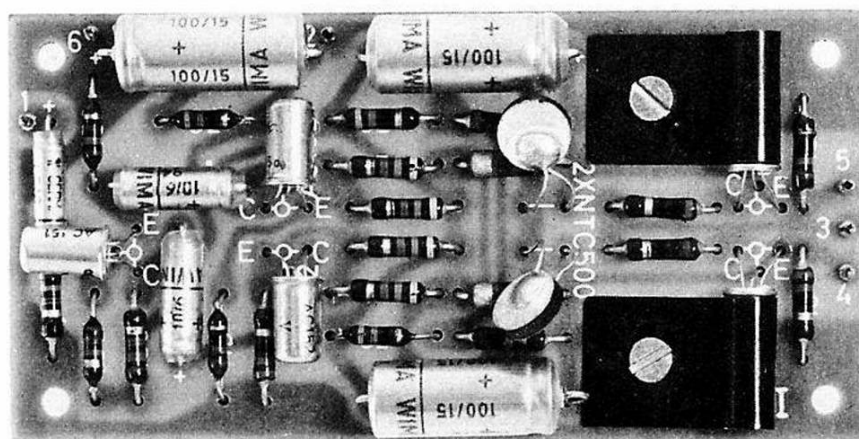
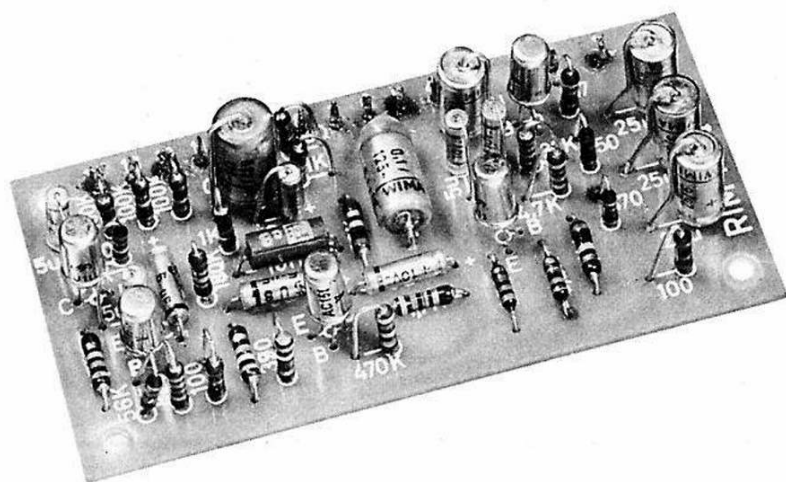
Stromaufnahme:

ohne Aussteuerung ca. 1 A bei
Vollaussteuerung ca. 6 A

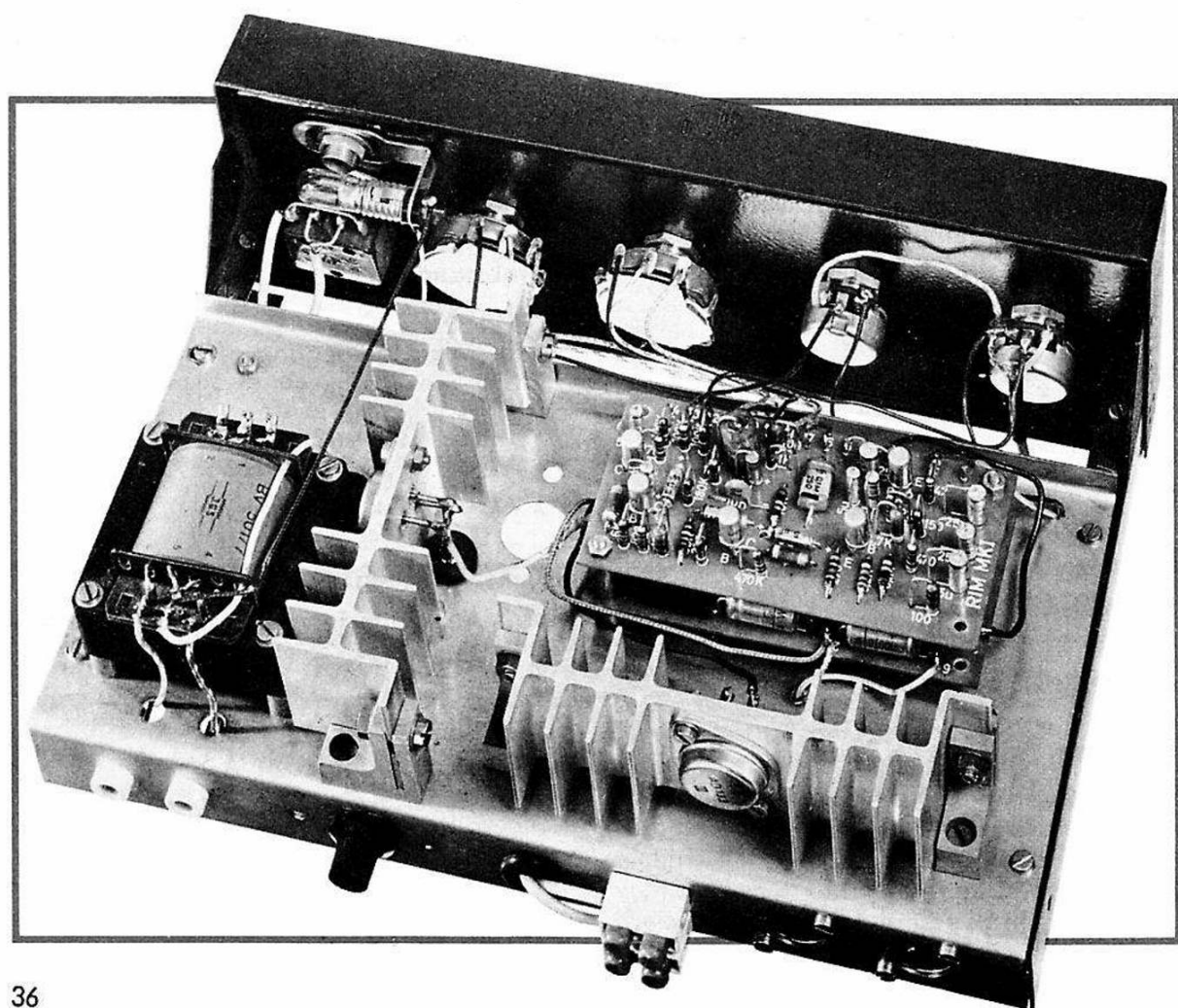
Abmessungen: 255 x 95 x 180 mm

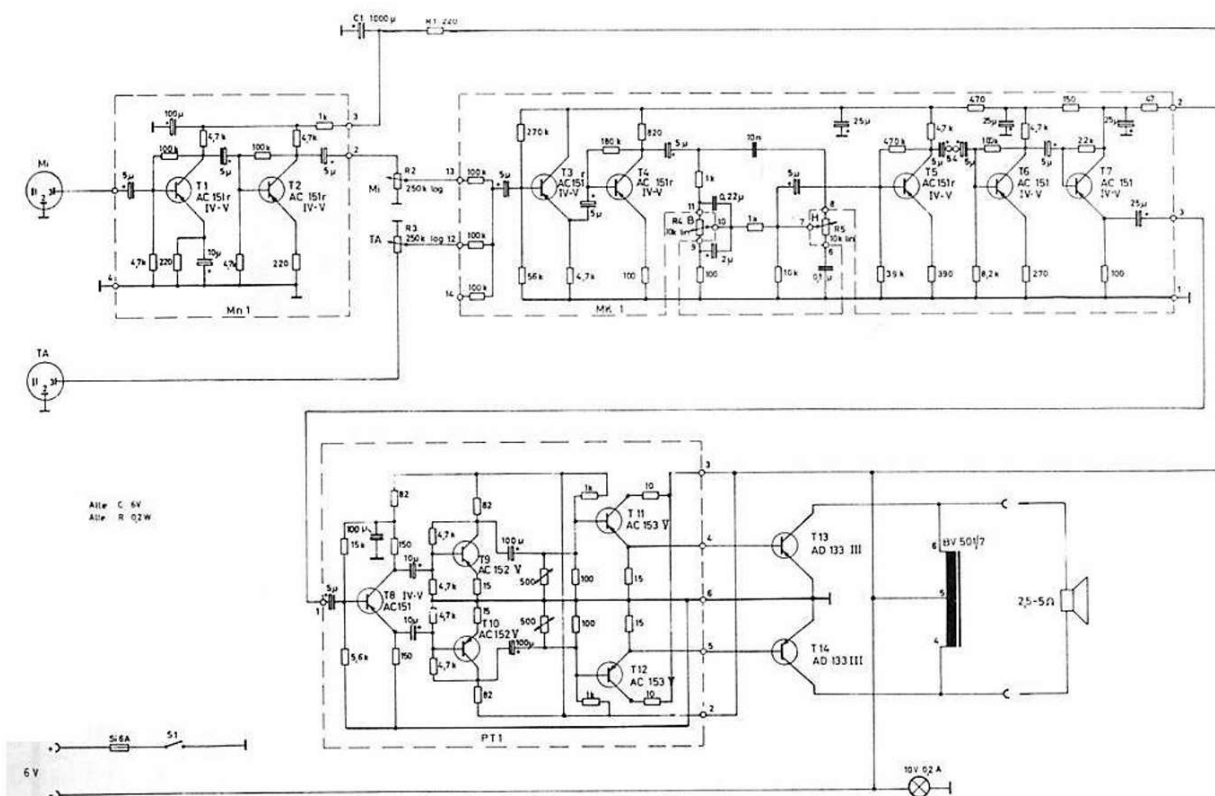
Gewicht: 2,9 kg

Der Transistorverstärker ist in Baugruppen aufgebaut, die deutlich den modernen Aufbau des Gerätes erkennen lassen.
Hier: Klangregelbaustein



Baugruppe
„Treiberstufe“





Der 25 Watt Transistorverstärker Commander II S ist nach modernen Gesichtspunkten der Transistortechnik aufgebaut und ist das Produkt einer systematischen Weiterentwicklung unserer bisherigen Commander-Serie.

So wurde dieses Gerät unter Berücksichtigung all der mit unseren früheren Transistorverstärkern gemachten Erfahrungen entwickelt, wobei auf Betriebssicherheit großen Wert gelegt wurde.

Der Selbstbau dieses übersichtlich aufgebauten Verstärkers wird durch die Aufteilung der Schaltung in vier Baugruppen mit gedruckten und mit dem Bestückungsplan versehenen Leiterplatten besonders erleichtert.

Auch fallen kompliziertere Einstellungen und Abgleichvorgänge weg, so daß das Gerät als nachbausicher bezeichnet werden kann.

Zur optimalen Ausnutzung seiner max. Sprechleistung von 25 W/2,5 Ohm bei 7 V ist die Parallelschaltung mehrerer Lautsprecher und Druckkammersysteme besonders empfehlenswert.

Besonders vorteilhaft erweisen sich in der Praxis auch seine platzsparenden Abmessungen und sein geringes Gewicht. Auch muß auf seine vielseitige Verwendungsmöglichkeit als Mischverstärker mit getrennter Höhen- und Baßregelung hingewiesen werden. Der Verstärker ist sofort betriebsbereit und benötigt keine Anheizzeit. Der außerordentlich günstige Wirkungsgrad des Verstärkers von ca. 65% hilft Energie sparen!

Auf Grund dieser Eigenschaften kann der Transistorverstärker überall dort eingesetzt werden, wo keine Netzspannung vorhanden ist und mit dem Stromverbrauch gespart werden muß.

Gitarrenverstärker **SOLIST II**



**Ein Musikverstärker
in Selbstbautechnik
für kleinere
Musikkapellen**

Schaltung:

5-kanaliger Mischpultverstärker, Klangregelstufe mit getrennten Höhen- und Baßreglern, Mischpult und Vorverstärker in moderner gedruckter Schaltung.

Frequenzbereich: 30 Hz — 25 000 Hz

Sprechleistung: 15 W, Spitze 17 W

Klirrfaktoren bei 15 W:

60 Hz : 0,6%, 1000 Hz : 0,6%,
5000 Hz : 0,7%, 10 000 Hz : 1,2%

Störabstand: 70 db TA/TB

Baßregler: + 15 db . . . — 20 db

Höhenregler: + 13 db . . . — 20 db

Röhrenbestückung:

3 x EC 92, 2 x ECC 83, 2 x EL 84, EZ 81,
E 75 C 5

Netz: 220 und 110 V Wechselstrom

Empfindlichkeiten:

Eingang 1 : 8 mV (z. B. Mikrofon 1)

Eingang 2 : 8 mV (z. B. Mikrofon 2 oder
Gitarretonabnehmer)

Eingang 3 : 8 mV (z. B. Gitarre-
tonabnehmer)

Eingang 4 : 250 mV (z. B. Plattenspieler)

Eingang 5 : 250 mV (z. B. Tonband)
Tonbandaufnahme-
ausgang: 250 mV

Gewicht:

4,5 kg ohne Koffer, ca. 10 kg mit Koffer

Der Koffermischverstärker Solist II ist das moderne Nachfolgegerät unseres früheren Gitarrenverstärkers Solist.

Hauptmerkmale dieses neuen Koffermischverstärkers sind fünf Eingänge, getrennte Höhen- und Baßregler, Summenregler, 17

Raumakustik und Mindestverstärkerleistung

Die Raumakustik beschäftigt sich mit dem Problem, innerhalb eines Raumes die bestmögliche Schalldarbietung zu erreichen. Sie muß sich daher mit der vorhandenen Raumgröße, Beschaffenheit des Raumes, den im Raum vorhandenen Geräuschpegel und den daraus resultierenden, akustischen Faktoren, wie Nachhallzeit, Absorptionsgrad etc. auseinandersetzen.

Diese Faktoren bestimmen hauptsächlich die zur Beschallung eines Raumes notwendige Verstärkerleistung und die Aufstellungsorte der Lautsprecher, um eine gleichmäßige (ho-

mogene) und ausreichende Schallverteilung und Lautstärke zu erzielen.

Eine exakte Bestimmung der erforderlichen Verstärkerleistung ist daher meist schwer durchzuführen, zumal diese natürlich auch u. a. von der schalltechnisch günstigsten Lautsprecheranordnung und deren Wirkungsgrad abhängig ist.

Allgemein kann man jedoch von folgenden Richtwerten ausgehen, die auch von namhaften Herstellern (z. B. Isophon) elektroakustischer Erzeugnisse empfohlen werden.

Verstärkerleistung in Watt bei

Rauminhalt in m ³	hallendem Raum	normalem Raum	stark gedämpftem Raum
100 — 500	0,5 — 1,5 · K	1 — 3 · K	2 — 4 · K
500 — 5000	0,8 — 3 · K	3 — 15 · K	5 — 30 · K
über 5000	über 5 · K	über 20 · K	über 40 · K
K = 1 bei völliger Ruhe			
K = 2 — 5 bei mittleren Störgeräuschen (normale Unterhaltung)			
K = 5 — 20 bei starken Störgeräuschen (z. B. Faschingsveranstaltung)			

Ähnlich verhält es sich bei Freiflächen, bei der Größe der Fläche und deren Begrenzung denen die Verstärkerleistung ebenfalls von etc. abhängig ist.

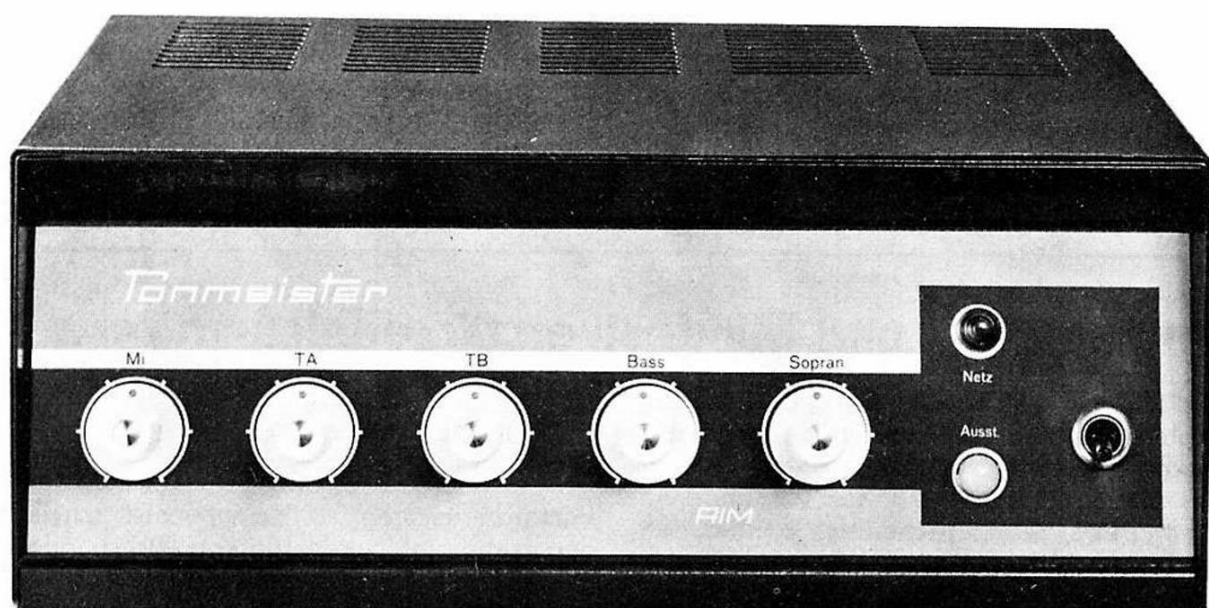
Es gelten hier folgende Erfahrungswerte:

zu beschallende Fläche qm	Verstärkerleistung in Watt
500	5
1 000	8
2 000	10
5 000	25
10 000	75
20 000	100

Eine besondere Rolle spielt die Raumakustik beim Bau von Konzertsälen, Tonstudios etc. Hier werden die unterschiedlichsten schallabsorbierenden Stoffe verwendet, um möglichst ideale akustische Raumverhältnisse zu schaffen.

Erfahrene Elektroakustiker verwenden jedoch gern Verstärker mit größeren Leistungen als sie in den Tabellen angegeben sind, zumal dadurch meistens eine bessere Wiedergabequalität und Betriebssicherheit erreicht wird.

Tonmeister



Schaltung: Vollverstärker mit Mikrofon-Tonabnehmer und Tonbandeingang und Klangregelnetzwerk. Sämtliche 3 Eingänge miteinander mischbar.

Frequenzbereich: 50—15 000 Hz

Eingänge: Mikrofon: 2 mV;
Tonabnehmer: 150 mV; Tonband: 150 mV

Klangregelnetzwerk:
getrennte Höhen- und Tiefenregelung

Höhenregelbereich:
+ 12 db . . . — 15 db b. 16 kHz

Baßregelbereich:
+ 17 db . . . — 20 db b. 35 Hz

Sprechleistung: 15 Watt

Klirrfaktoren b. 13 W : K 1000 Hz = 1,6%!
K 60 Hz = 2,5%, K 5000 Hz = 2,5%

Ausgang: 5—15 Ohm und 100 V Ausgang
(800 Ohm bei 12,5 W)

Störabstand: 70 db b. TA bzw. TB!

Gesamtröhrenbestückung:
EF 86, ECC 83, ECC 83, EL 84, EL 84, EZ 81

Stromversorgung:
220 V und 110 V Wechselstrom 50 Hz

Leistungsaufnahme: 66 VA

Weitere Besonderheiten: elegantes, stabiles Flachgehäuse mit platzsparenden Abmessungen

Abmessungen:
300 x 220 x 110 mm (Länge x Breite x Höhe)

Mit unserem „Tonmeister“ kommen wir den vielen Ela-Freunden entgegen, die nicht nur einen Verstärker für Tonband-, Schallplatten- und Rundfunkwiedergabe verwenden, sondern diesen auch im Beruf als Lehrer, Cafetier, Musiker etc. vielseitig benutzen wollen.

Um diesen universellen Anforderungen gerecht zu werden, verfügt unser „Tonmeister“ über 3 miteinander mischbare Eingänge für den Anschluß eines Mikrofons und zweier Tonträgerquellen. Getrennte Höhen- und Baßregelung, verschiedene Lautsprecherausgänge, Aussteuerungskontrolle, verzerrungsarme Tonwiedergabe sind weitere Eigenschaften unseres „Tonmeisters“, die der erfahrene Praktiker sehr zu schätzen weiß.

Kompl. Bausatz Tonmeister mit Gehäuse, Röhren etc.
Bestell-Nr. 59226

Baumappe mit Original-Verdrahtungsfoto
Bestell-Nr. 59026

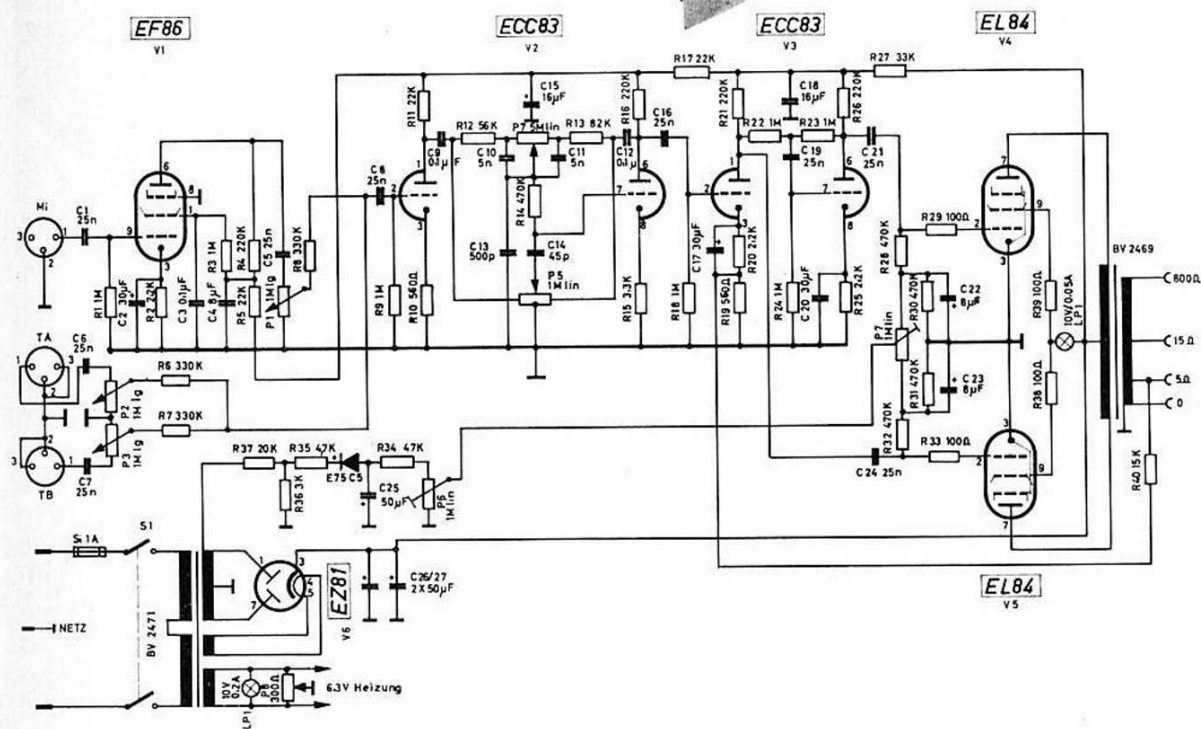
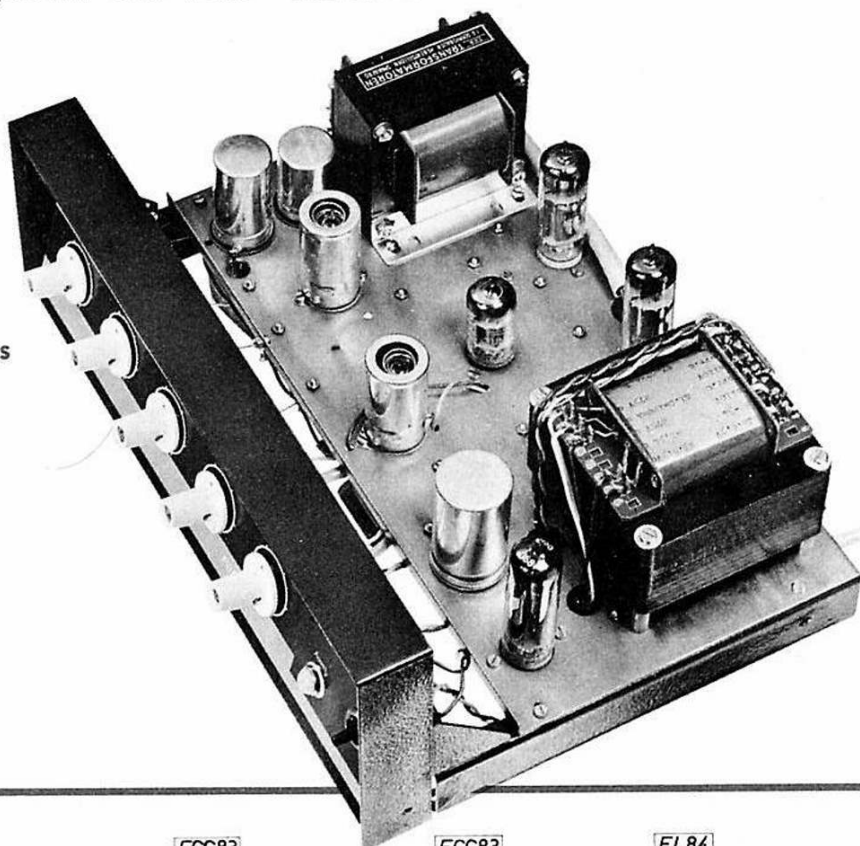
Qualitäts-Mischpultverstärker Tonmeister betriebsfertig
Bestell-Nr. 59226 F

Auf Grund der harten Anforderungen, die an einen solchen Verstärker in der Praxis gestellt werden, wurde unser „Tonmeister“ nicht nur in elektrischer Hinsicht ausreichend dimensioniert, sondern auch aufbaumäßig mit soliden und robusten Bauteilen ausgestattet. So besitzt der Verstärker nicht nur ein mechanisch stabiles, formschönes und raumsparendes Flachgehäuse, sondern selbst die kleinsten Bauteile — die Lötstützpunkte — wurden fast ausnahmslos in hochwertigem Keramik ausgeführt. Und wenn

wir einen Blick auf die elektrische Verdrahtung des Verstärkers werfen, dann ist die übersichtliche und wohldurchdachte Anordnung der verschiedenen Bauelemente sofort ersichtlich, die nicht nur dem Selbstbau des Verstärkers zugute kommen, sondern auch ein betriebs sicheres Arbeiten gewährleistet und den Service wesentlich erleichtert.

Alle diese Eigenschaften machen unseren „Tonmeister“ tatsächlich zu einem TON-
MEISTER!

Die übersichtliche und nach elektrischen Gesichtspunkten vorgenommene Verdrahtung des Gerätes ist nach Abnehmen der Bodenplatte deutlich erkennbar.



REGIE MASTER

Schaltung: Hochwertiger Allzweck-Vollverstärker mit drei miteinander mischbare Eingänge in Flachbahnreglerausführung, getrennter Höhen- und Baßregelung, Summenregler, Ultralineargegentaktenstufe und optischer Aussteuerungsanzeige durch magisches Band.

Frequenzbereich: 25—25 000 Hz $\pm$ 1 dB

Gesamtröhrenbestückung:

2 x 6X8, ECC 83, ECC 83, EL 84, EL 84, EM 84, EZ 81, 1 Diode, 1 Zwerggleichrichter

Eingänge: Drei, miteinander mischbar

Eingang I: 3 mV

Eingang II: 10 mV

Eingang III: 300 mV

Klangregelnetzwerk:

Getrennte Höhen- und Tiefenregelung

Höhenregelbereich: + 15 dB ... — 22 dB

Baßregelbereich: + 15 dB ... — 25 dB

Sprechleistung: 16 Watt

Klirrfaktorverlauf bei 16 Watt:

K 1000 Hz = 1,3% K 10 000 Hz = 1,3%

K 60 Hz = 2,2%

Ausgang:

5 Ohm (15 Ohm) — 100 V — Ausgang

Störabstand: Eingang III 70 dB

Eingang II 60 dB

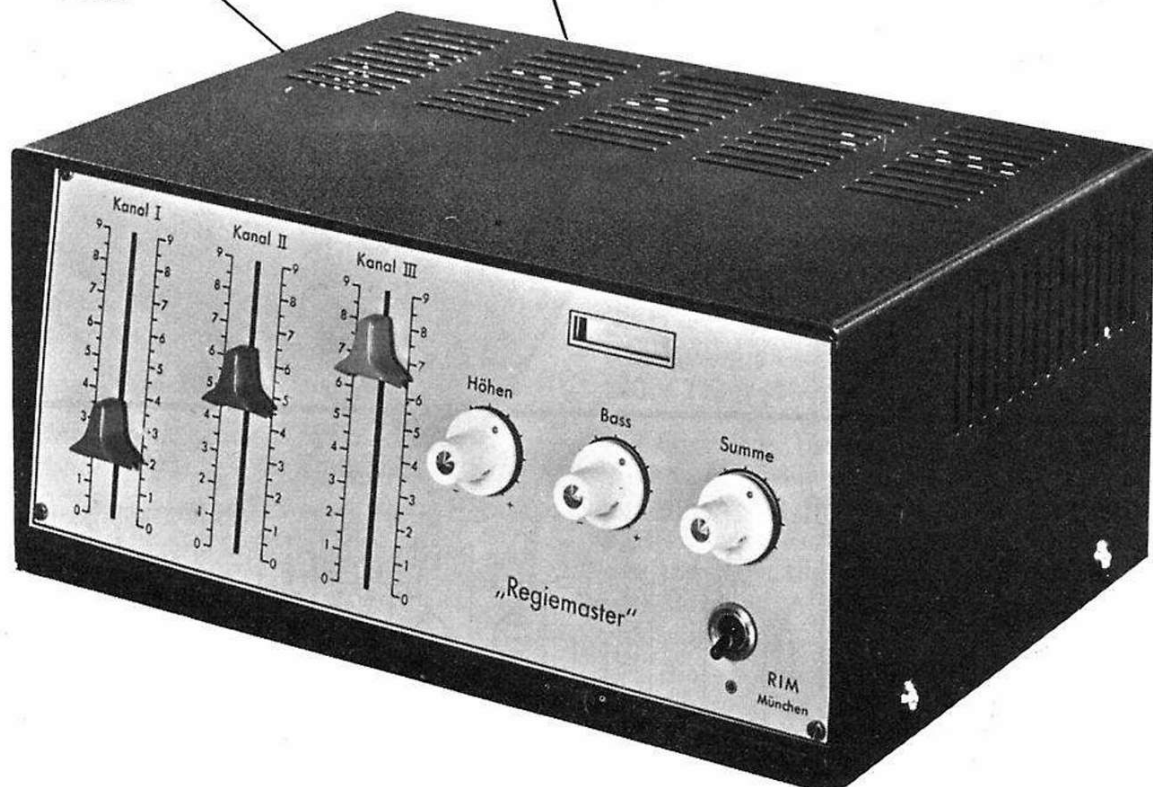
Eingang I ca 50 dB

Stromversorgung:

220 V und 110 V Wechselstrom, 50 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 70 VA

Abmessungen: 305 x 220 x 135 mm



Die konstruktive Ausführung unseres Regiemasters läßt bereits erkennen, daß dieser dem modernen Stand der Ela-Technik entspricht und hohen Anforderungen hinsichtlich der Übertragungsgüte, vielseitiger Verwendungsmöglichkeit und Betriebszuverlässigkeit gerecht wird. Sein ausgezeichnete Frequenzgang (25—25 000 Hz $\pm$ 1 dB) ermöglicht eine nahezu unverfälschte Übertragung sämtlicher Tonfrequenzen im Hörbereich. Das ist vor allem dem eingebauten

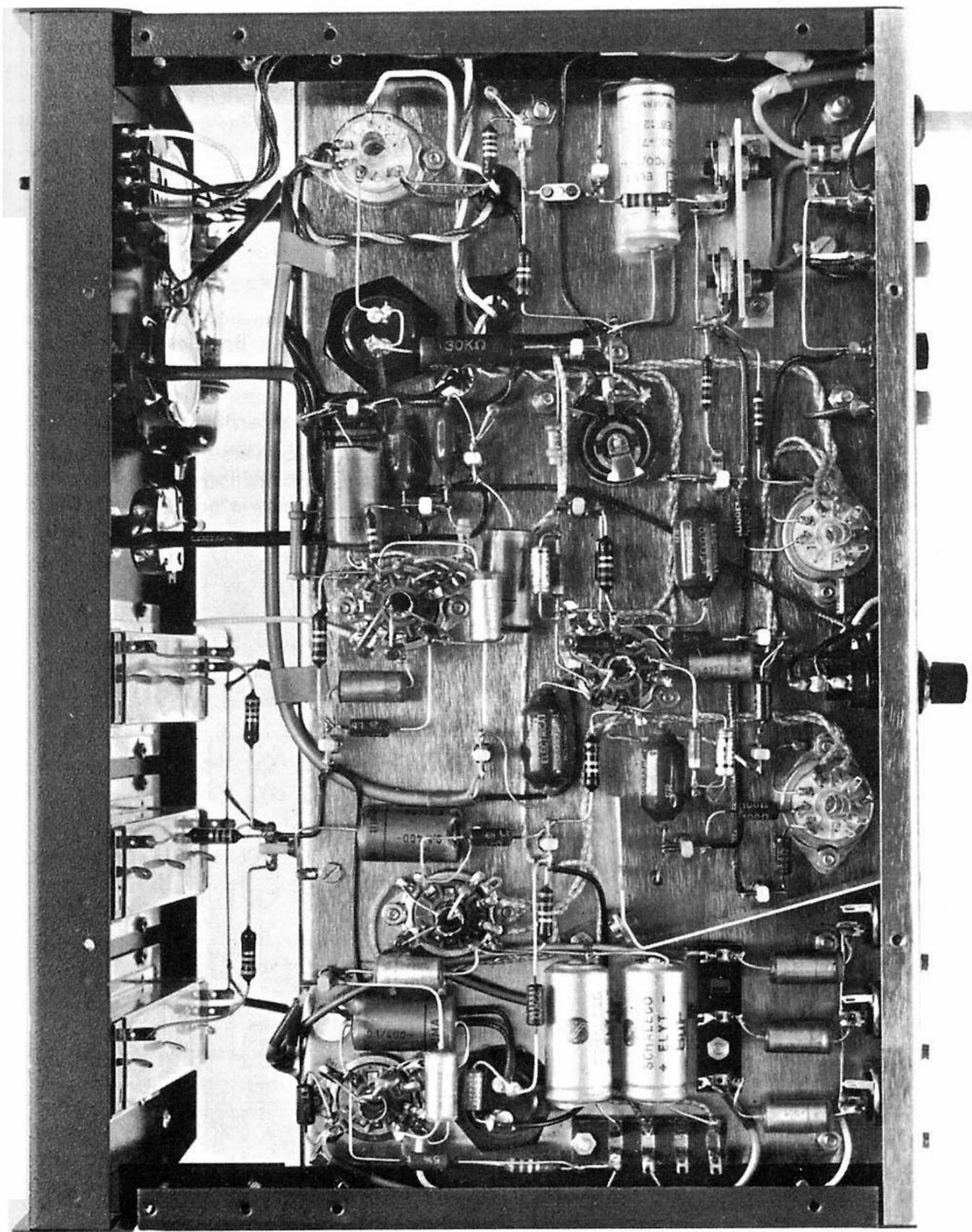
und kostspieligen Ultralinearausgangsübertrager zu verdanken.

Auf Wunsch kann auch das zu übertragende Klangbild mit Hilfe der beiden getrennten Klangregler (Höhen und Baß) beeinflußt werden. Dieser Komfort unseres Regiemasters erweist sich insbesondere dann als nützlich, wenn die Frequenzgänge der angeschlossenen Tonquellen einer dringenden Korrektur bedürfen.

Neben seinem hervorragenden Frequenzgang besitzt der Verstärker einen günstigen Klirrfaktorverlauf, der eine äußerst verzerrungsarme Tonwiedergabe — von den tiefen bis zu den hohen Tönen — gewährleistet. Dies verdankt der Verstärker nicht zuletzt der Verwendung einer Ultralinear-gegen-taktendstufe.

Die reichliche Dimensionierung der Endstufe

kommt auch dem Dynamikumfang des Verstärkers zugute. Größere Aussteuerungsimpulse von hohen und tiefen Frequenzen (z. B. Paukenschläge) werden dadurch „hart“ und nicht verschwommen wiedergegeben. Die dadurch gegebene Möglichkeit, die Wiedergabelautstärke der Originalaufnahme besser anzupassen, erhöht die Natürlichkeit des Klangeindrucks.



Ein weiteres wichtiges Verstärkerkriterium ist die universelle Verwendungsmöglichkeit eines Verstärkers. Diese Anforderung erfüllt unser Regiemaster in geradezu idealer Weise durch folgende bemerkenswerte Eigenschaften:

a) Drei miteinander mischbare Eingänge, mit drei voneinander unabhängig arbeitenden Lautstärkereglern in Flachbahnausführung. Solche sogenannte Flachbahn-Schieberegler werden auf Grund ihres günstigen Regelverlaufes hauptsächlich in Tonstudios verwendet.

b) Eingänge mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten.

Eingang I: 3 mV; zum Anschluß hochwertiger Mikrofone mit geringer Spannungsabgabe besonders geeignet.

Eingang II: 10 mV; zum Anschluß von Kristallmikrofonen, magnetischen Gitarretonabnehmern, Rundfunk-Diodenausgang.

Eingang III: 300 mV; für den Anschluß von handelsüblichen Plattenspieler mit Kristallsystemen, Tonbandgeräten, RF-Geräten, Gitarretonabnehmern mit Kristallsystemen, elektrischer Gong, Nachhallgeräte etc.

c) Besonders vorteilhaft ist der Lautstärke-Summenregler, der eine Variation der

Gesamtlautstärke, ohne das Lautstärke-Verhältnis der drei Eingangs-Flachbahnregler zueinander ändern zu müssen, gestattet. Die drei Pegelregler in Verbindung mit dem Summenregler ermöglichen dem Tonamateure „Tonregie“ zu führen.

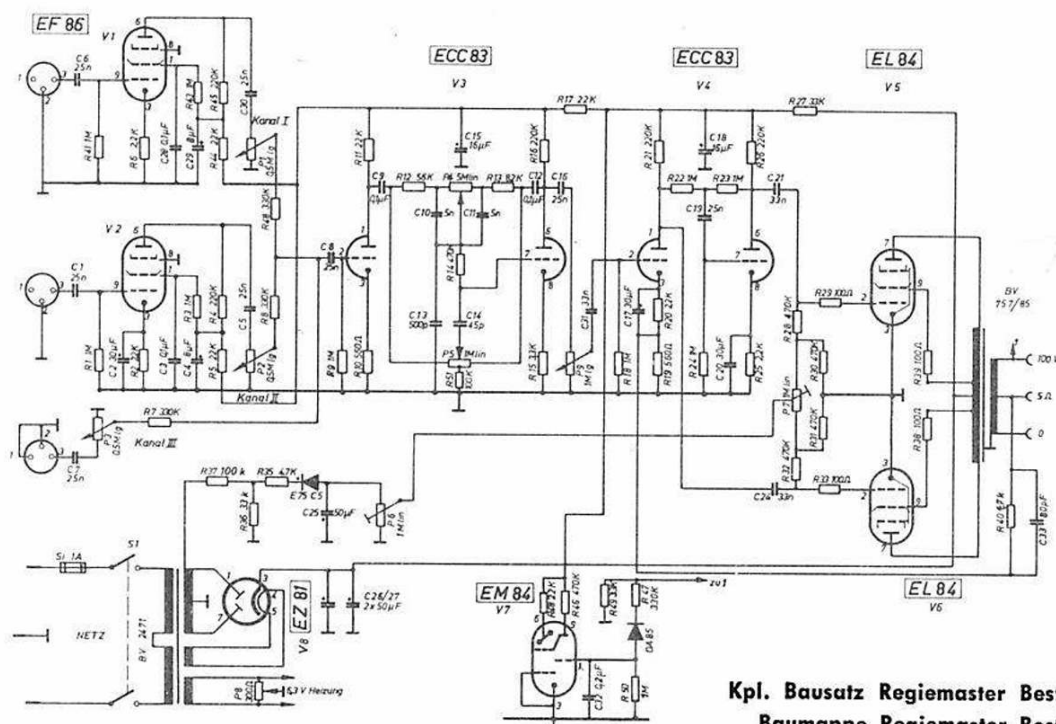
d) Als optische Aussteuerungsanzeige verfügt der Verstärker über ein magisches Band. Es ist dadurch eine ständige Übertragungskontrolle vorhanden und Übersteuerungen wie auch akustische Rückkopplungen können dadurch leicht festgestellt werden.

e) Ferner verfügt der Verstärker über mehrere Lautsprecher-Anpassungsmöglichkeiten, so daß auch hier die verschiedensten Lautsprecherkombinationen mit 5 Ohm oder 100 V Anpassung angeschlossen werden können.

Neben seiner hohen Übertragungsgüte, vielseitigen Verwendungsmöglichkeit ist auch seine Betriebszuverlässigkeit zu erwähnen.

Einwandfreier Verstärkeraufbau, sorgfältige Auswahl und Dimensionierung der Bauelemente namhafter Bauelementhersteller und übersichtliche Anordnung und Verdrahtung der verschiedenen Schaltelemente gewährleisten eine gute Betriebssicherheit.

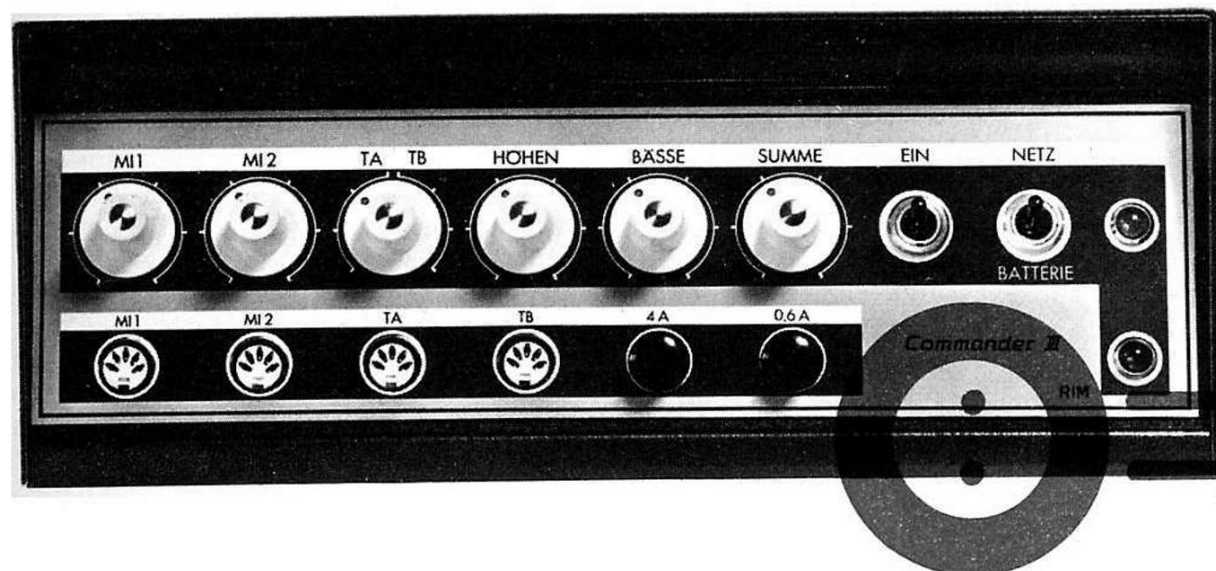
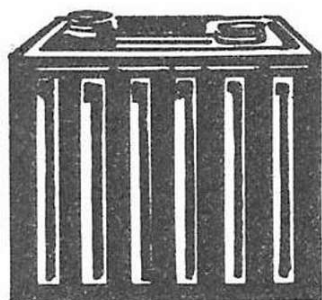
Ein moderner Regieverstärker für Musiker, Tonamateure, Gastronomen, kurzum für alle, die einen preiswerten 16-W-Mischpultverstärker hoher Übertragungsgüte benötigen.



Kpl. Bausatz Regiemaster Bestell-Nr. 59242
Baumappe Regiemaster Bestell-Nr. 59042

30 Watt-Mischverstärker

COMMANDER III s



Schaltung: 30 W-Transistor-Mischverstärker mit 4 Eingänge, davon 3 miteinander mischbar, getrennte Höhen- und Baßregelung, Summenregler.

Sprechleistung bei Netzbetrieb: 30 Watt

Klirrfaktoren:

bei 30 W K = 4 % (1000 Hz)

bei 20 W K = 1,5% (1000 Hz)

Sprechleistung bei Batteriebetrieb:

7 V = 25 W bei K = 3 % (1000 Hz)

6 V = 17 W bei K = 3,5% (1000 Hz)

Eingänge:

Mikrofon 1: 1 mV (200 Ohm)

Mikrofon 2: 1 mV (200 Ohm)

Tonabnehmer: 300 mV (hochohmig)

Tonband bzw. Rundfunk: 300 mV (hochohmig)

Klangregelung:

Höhenregler: + 10 dB ... - 18 dB (12 kHz)

Baßregler: + 15 dB ... - 12 dB (60 Hz)

Störabstand: 60 dB bei TA und TB
50 dB bei Mikrofon

Ausgangsimpedanz: 2,5 ... 3 Ohm

Transistoren: insgesamt 18

2 x AD 133, 1 x AD 130, 2 x AC 153, 2 x AC 152, 4 x AC 151, 7 x AC 151 r.

5 Dioden: 4 x SK 2,5 / 02, 1 x SZ 6

Stromversorgung: 6—7 V Akku oder 110/220 Volt Netzbetrieb, umschaltbar mit Anzeige

des Betriebszustandes. Netzgleichrichter mit Siliziumgleichrichter.

Leistungsaufnahme bei Akkubetrieb: 35 W

Ohne Signal: 5 W

Leistungsaufnahme bei Netzbetrieb und

Vollaussteuerung: 130 W

Abmessungen: 300 x 220 x 120 mm

Mit dem 30 W - Transistormischverstärker Commander III s haben wir einen Universalverstärker geschaffen, der sowohl für Batterie- und Netzbetrieb verwendbar ist. Als netzunabhängiger Verstärker kann der Commander III s im Fahrzeug, Motorboot, Camping etc. bei hoher Wirtschaftlichkeit betrieben und in kürzester Zeit auf „Netzbetrieb“ umgeschaltet werden. Bei beiden Stromquellen ist der Verstärker ohne jegliche Wartezeit sofort betriebsbereit. Ferner enthält der Verstärker eine Mischeinrichtung zur Mischung von zwei Mikrofonen mit einem Plattenspieler bzw. Tonband oder Rundfunk.

Getrennte Höhen- und Tiefenregler gehören ebenfalls zur Ausrüstung dieses modernen Transistorverstärkers in Flachbautechnik. Zum weiteren nützlichen Komfort des Verstärkers gehören auch ein Lautstärkesummenregler zur Gesamtlautstärkeregelung in Unabhängigkeit von der Stellung der Misch-

regler; Anzeigelämpchen für Betriebsart sowie die auf der Vorderseite angebrachten Normbuchseingänge.

In diesem Zusammenhang muß auch auf den weiteren Bedienungskomfort des Verstärkers, wie gleichzeitige Mischmöglichkeit von drei Tonquellen (2 Mikrofone mit einem Tonträgeringang z. B. Schallplatte, Tonband) und die nach neuesten Gesichtspunkten der Schaltungstechnik ausgetüftelte Schaltung mit transistorisierter Stabilisierung der Vorstufenstromversorgung bei Netzbetrieb, hingewiesen werden. Dank dieser Schaltungsmaßnahmen erreicht der Verstärker mühelos eine Spitzenleistung von 30 W, ohne daß dabei der Verzerrungsanteil sich wesentlich erhöht.

Zur Erreichung einer optimalen Betriebssicherheit enthält der Transistorverstärker „Commander III s“ einen Ventilator. Dieser Ventilator wurde zur Belüftung der Wärmeableitbleche eingebaut, um die durch die kompakte Bauweise unvermeidlichen Wärmestauungen zu beseitigen. Der Ventilatormotor wird bei Erreichen einer gewissen Temperatur, die für die Transistoren noch völlig unschädlich ist, durch ein elektronisch gesteuertes und automatisch arbeitendes Temperaturüberwachungs-System eingeschaltet und nach Unterschreiten eines minimalen Temperaturwertes wieder abgeschal-

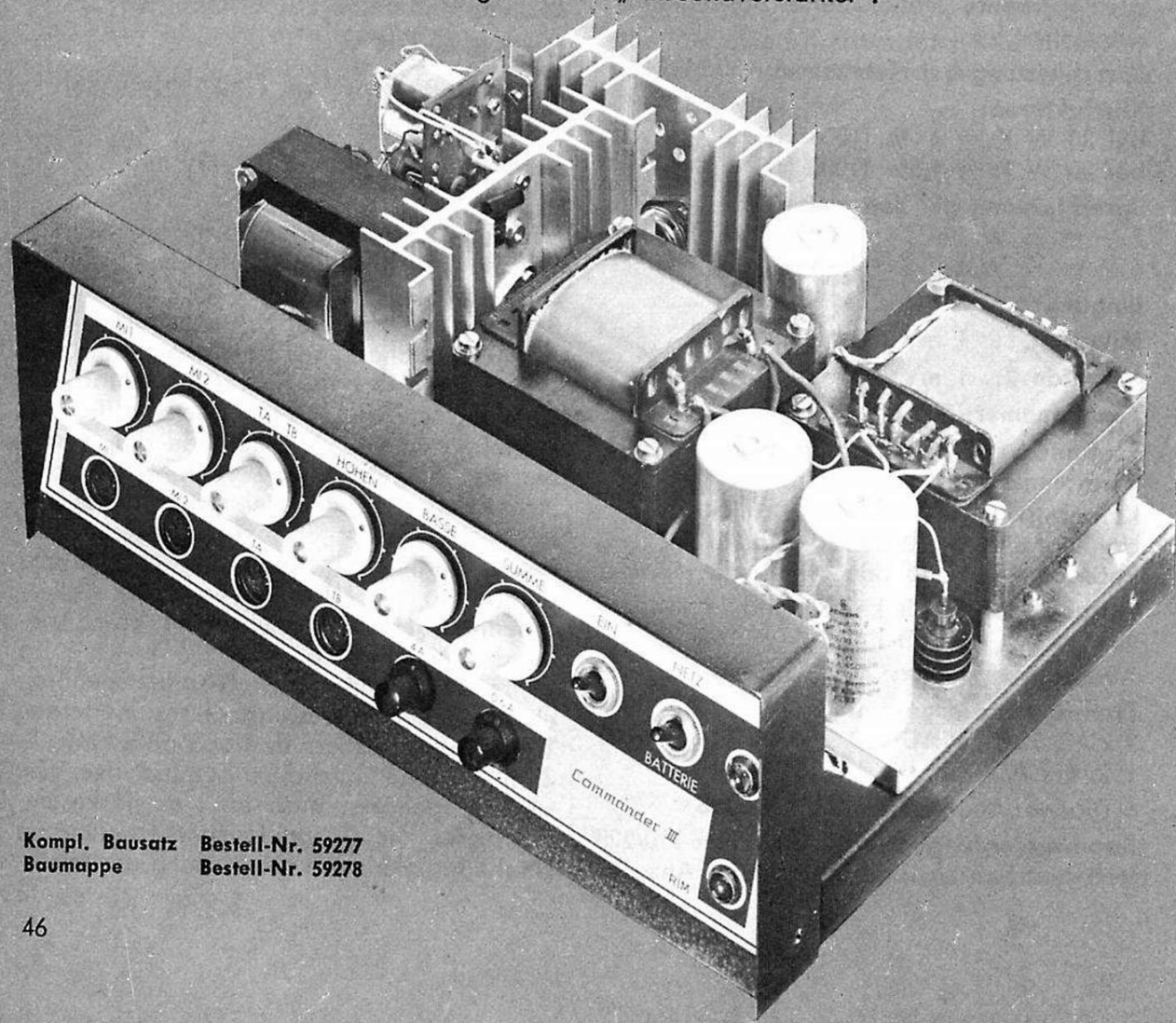
tet. Dadurch paßt sich die Belüftung den jeweiligen Betriebsbedingungen, wie Umgebungstemperatur und Aussteuerungsgrad an. Für den „rauen Betrieb in der Praxis“ ist dies ein nicht wegzudenkender Vorteil, der ein wirklich einwandfreies Arbeiten des Verstärkers bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen gewährleistet.

Auf der Frontplatte befinden sich außer 3 Mischreglern, 2 Klangreglern, Summenregler, Stromartenschalter mit Anzeigelämpchen und Ausschalter, 2 Sicherungselemente für Batterie- und Netzabsicherung. Der Sicherungsaustausch kann daher schnellstens durchgeführt werden.

Im bewegten Einsatz kann der Wirkungsgrad des Verstärkers durch Verwendung von Druckkammerlautsprechern noch wesentlich gesteigert werden. Preiswerte Druckkammersysteme finden Sie in unserem Katalog unter dem Stichwort Lautsprecher.

Nachdem die elektrische Verdrahtung in partieller gedruckter Schaltungstechnik ausgeführt und sehr übersichtlich ist, dürfte der Nachbau mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden sein.

Die vielseitige Einsatzmöglichkeit dieses modernen Verstärkers und seine günstigen technischen Daten machen ihn zu einem „Allroundverstärker“.



Kompl. Bausatz Bestell-Nr. 59277
Baumappe Bestell-Nr. 59278

GIGANT

30 Watt-Allzweck Mischpultverstärker mit umschaltbarer Sprechleistung 15 und 30 Watt

Schaltung:

3 Eingänge: Mikrofoneingang mit Tonabnehmer- oder Tonbandeingang mischbar. Umblendungsmöglichkeit von Schallplatte auf Tonband und umgekehrt.

Eingangsempfindlichkeit: Mikrofon 6 mV
Tonabnehmer 350 mV (bzw. 150 mV),
Tonband 350 mV (bzw. 150 mV)

Klangregelnetzwerk: Getrennte Höhen- und Tiefenregelung.

Höhenregelbereich: + 20 ... — 20 dB

Baßregelbereich: + 20 ... — 22 dB

Endstufe: Gegentaktendstufe mit zwei Kraftverstärkerendröhren EL 34.

Sprechleistung:

30 Watt und 15 Watt umschaltbar.

Klirrfaktor: bei 30 W 3%! (1000 Hz)
bei 15 W 1,5%!

Ausgänge: 5/15/200 Ohm und 100-Volt-Ausgang (400 Ohm bei 25 Watt)

Frequenzbereich: 30—15 000 Hz

Störabstand: 60 dB

Gesamt-Röhrenbestückung:

EF 86, 2 x ECC 83, 2 x EL 34, GZ 34.

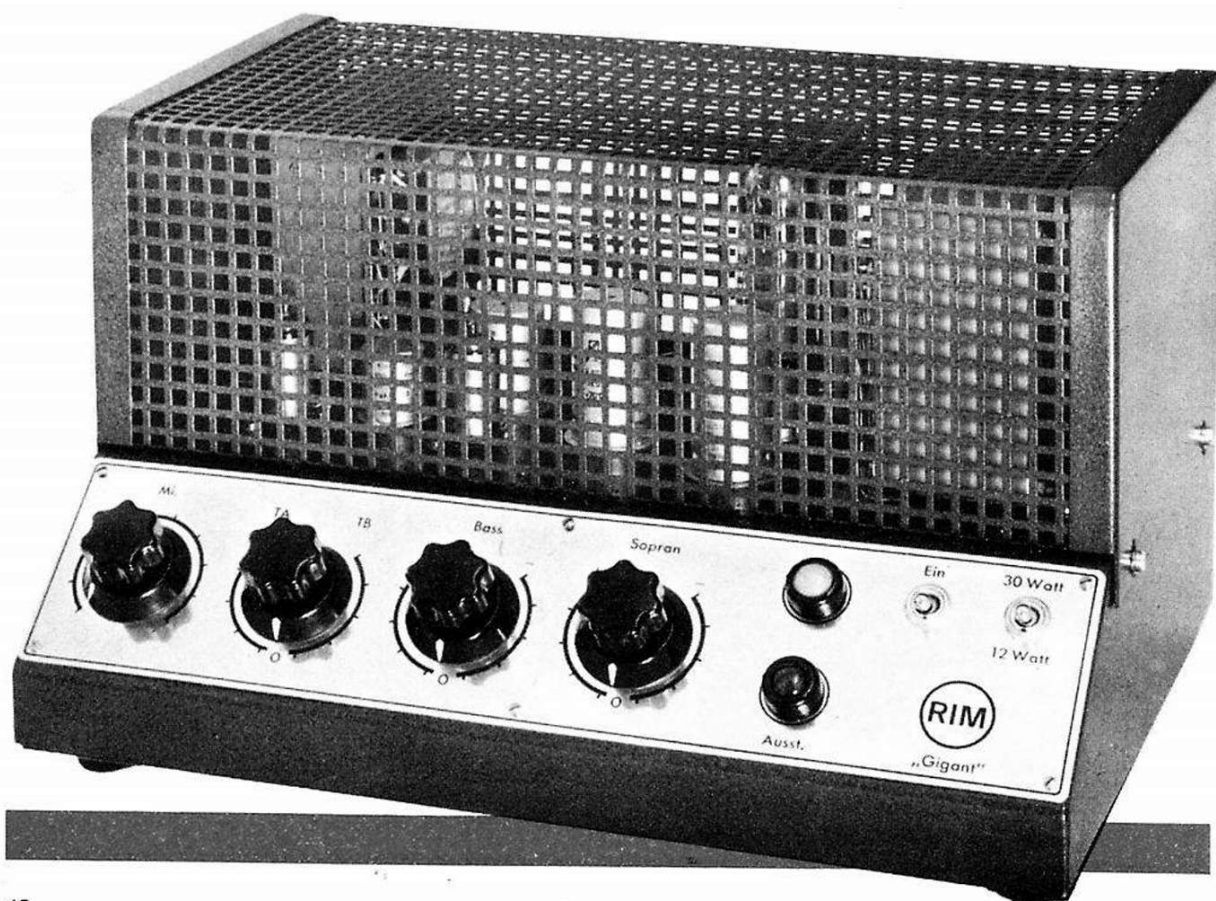
Stromversorgung: 110/220/240 V Wechselstrom.

Stromverbrauch: Stellung 15 W ca. 115 VA
30 W ca. 165 VA

Abmessungen:

Länge 380 mm, Höhe 212 mm, Breite 290 mm

Gewicht: 12 kg



Unser Verstärker Gigant ist ein typischer Vollverstärker, der auf Grund der in der Praxis gesammelten Erfahrungen für die Praxis geschaffen wurde. Die vielen bei uns eingegangenen Referenzen beweisen es.

Dank seines robusten Aufbaus und seiner umschaltbaren Ausgangsleistung ist dieser Verstärker sowohl für die Übertragung von Sprache und Musik in größeren Räumen, Hotels, Restaurants etc. wie auch für die Beschallung von kleineren Freiflächen einzusetzen. Insbesondere für Vereine, Gesellschaften, Theatergruppen etc. ist dieser betriebssichere und unverwüsthche, mit handelsüblichen und modernen Bauelementen aufgebaute Verstärker besonders geeignet.

Die Misch- und Überblendmöglichkeit von zwei verschiedenen Tonfrequenzquellen wie Mikrofon und Tonband bzw. Schallplatte, getrennte Höhen- und Tiefenregelung, Aussteuerungskontrolle und ein 100-V-Ausgang zur individuellen Anpassung verschiedener Lautsprecher und Tonsäulen, sind weitere Eigenschaften unseres „Giganten“, die der erfahrene Praktiker genauso zu schätzen weiß, wie die Vereinigung sämtlicher Verstärkerstufen in einem Gehäuse. Dazu kommt noch, daß mit dieser Verstärkerschaltung trotz der Verwendung von Qualitäts-

bauteilen ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis erzielt werden konnte.

Kurz zusammengefaßt besitzt unser Verstärker „Gigant“ folgende Haupteigenschaften:

Universelle Verwendungsmöglichkeit:

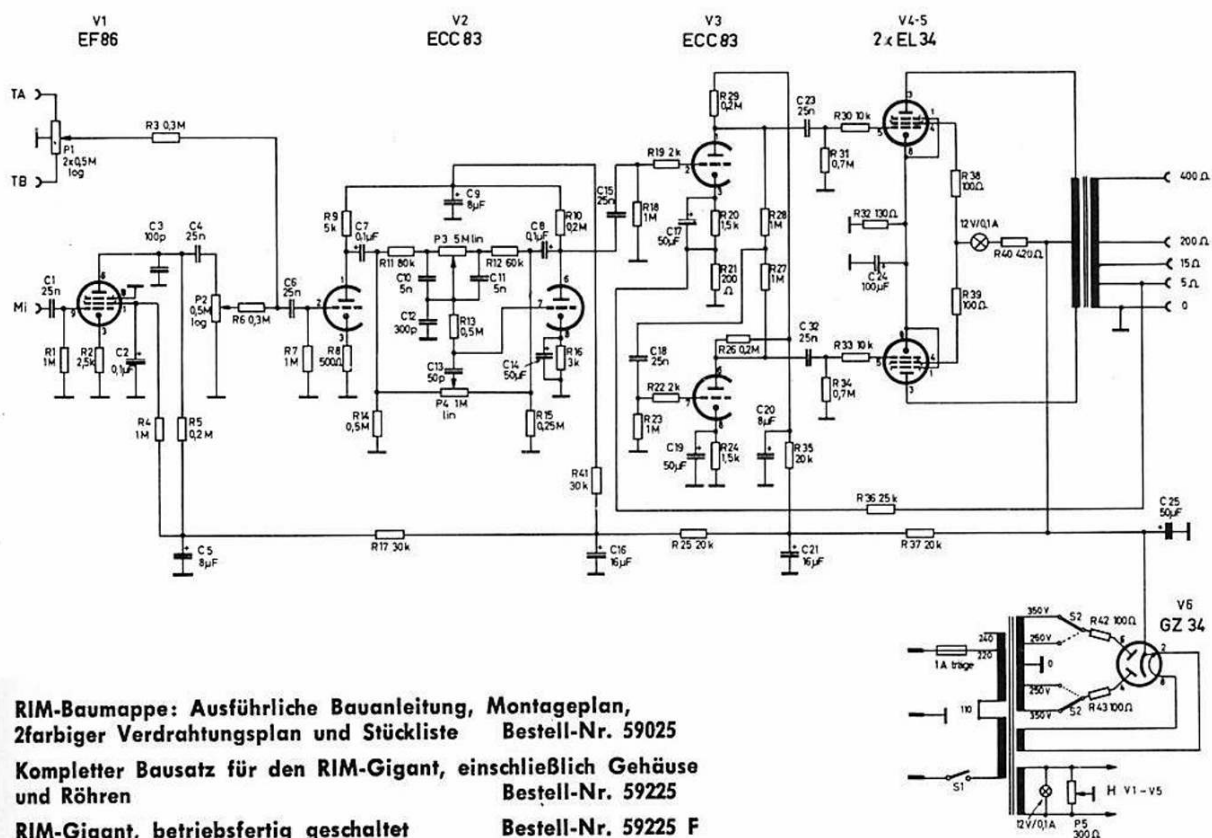
Mikrofon-TA-TB-Eingang (Mischpult), ausreichende umschaltbare Ausgangsleistung, verschiedene Ausgangsimpedanzen, Netztrafo umschaltbar auf 110/220/240 V Wechselstrom.

Gute Wiedergabequalität: Moderne Schaltung mit Klangregelnetzwerk (getrennte Höhen- und Tiefenregelung mit großem Regelbereich), Gegenkopplung, niedriger Klirrfaktor, moderne Bauelemente.

Hohe Betriebssicherheit: Neuzeitl. Qualitätsbauteile, reichliche Dimensionierung der Bauteile. Sämtliche Verstärkerstufen sind in einem Gehäuse untergebracht.

Hohe Bausicherheit: Keine „kritische“ Schaltung, übersichtlicher Aufbau und Verdrahtung.

Umschaltbare Ausgangsleistung: 12 und 30 Watt, daher Schonung der Endröhren bei Sparbetrieb.



Wissenswertes über Mikrofonanschlüsse

Der Anschluß von Mikrofonen an Verstärker und Tonbandgeräte setzt gewisse technische Kenntnisse voraus.

Wir wollen Ihnen hier nur ein paar grundlegende Hinweise geben, die bei der Zusammenschaltung von Mikrofon und Verstärker bzw. Tonbandgerät unbedingt zu beachten sind:

Zunächst ist überhaupt zu prüfen, ob der Verstärker einen mikrofonempfindlichen Eingang besitzt. Verstärkereingänge mit Tonträgerempfindlichkeit von ca. 100 — 500 mV (Schallplatte, Tonband) sind für den Mikrofonanschluß ohne zusätzliche Verwendung eines sog. Vorverstärkers nicht geeignet, da diese hierfür zu wenig empfindlich sind. Hochohmige Mikrofoneingänge müssen mindestens eine Empfindlichkeit von ca. 10 mV aufweisen und sog. niederohmige Mikrofoneingänge ca. 0,1 mV.

Nachdem nun häufig der Mikrofonstecker mit der Verstärkereingangsbuchse trotz Verwendung desselben Steckmaterials nicht übereinstimmt, ist die interne Schaltung von Mikrofonstecker und Verstärker anhand der beiden Schaltschemen bzw. Bedienungsanleitungen zu überprüfen.

Man unterscheidet folgende

Mikrofon-Schaltungsarten:

I Symmetrische Mikrofone

II Nichtsymmetrische Mikrofone

Beim symmetrischen Mikrofonausgang sind die beiden Mikrofonanschlüsse gegenüber dem Abschirmmantel der abgeschirmten Mikrofonleitung und dem Masseanschluß des Verstärkers isoliert und daher elektrisch gleichwertig. Somit können die beiden Adern miteinander vertauscht werden.

Die symmetrische Schaltung ist dadurch gegen äußere Störungen, wie Brummeinstreuungen etc. sehr unempfindlich und wird vor allem in der Studioteknik angewandt. Bei der nichtsymmetrischen Schaltung führt nur eine Ader (die sog. „heiße Ader“) eine Tonfrequenzspannung, wobei die zweite Ader mit dem „Masse-Anschluß“ des nachgeschalteten Verstärkers verbunden ist.

Eine weitere Variante der nichtsymmetrischen Schaltung ist die sogenannte nichtsymmetrisch-erdfreie Schaltung. Bei dieser Schaltung ist der abgeschirmte Kabelmantel von der zweiten Ader des Mikrofonanschlusses elektrisch getrennt.

Die nichtsymmetrisch-erdfreie Schaltung ist daher gegen Brummeinstreuungen und sonstige äußere Einflüsse ebenfalls sehr unempfindlich und wird vor allem bei hochohmigen und meist nichtsymmetrischen Verstärkereingängen benutzt.

Hochohmige und niederohmige Schaltung:

Mikrofone mit eingebauten Übertragern können meistens nieder- und hochohmig geschaltet werden.

Grundsätzlich können keine niederohmigen Mikrofone ohne Verwendung eines Einbau- oder Kabelübertragers an hochohmige Mikrofoneingänge angeschlossen werden. Hierfür ist ein Mikrofonübertrager erforderlich, der die vom Mikrofon abgegebene Spannung im Verhältnis von 1 : 15 — 1 : 30 z. B. 200 Ohm/30 kOhm hochtransformiert. Dabei muß der Eingangswiderstand des Verstärkers größer als die Sekundärimpedanz des Übertragers liegen. Andernfalls kann die Übertragungsqualität beeinträchtigt werden.

Der Anschluß des hochohmigen Mikrofonausganges mit dem hochohmigen Mikrofon-Verstärkereingang wird praktisch nur bei kleinen Kabellängen von 2—3 m verwendet. Falls größere Kabellängen erforderlich sind, ist unbedingt die niederohmige Schaltung vorzuziehen. Andernfalls tritt eine Qualitätsminderung durch Frequenzgangbeeinflussung (Kabelkapazität) etc. ein.

Bei Anwendung der niederohmigen Mikrofon-schaltung können somit fast beliebige Leitungslängen und Mikrofonverlängerungen benutzt werden, ohne daß dabei eine merkliche Qualitätseinbuße oder Brummbeflussung eintritt.

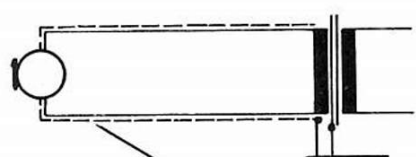
Durch Verwendung eines Mikrofon-Miniatur-einbauübertragers oder Schnurübertragers lassen sich niederohmige Mikrofonleitungen mühelos an den hochohmigen Mikrofonein-

gang des Verstärkers oder Tonbandgerätes anpassen.

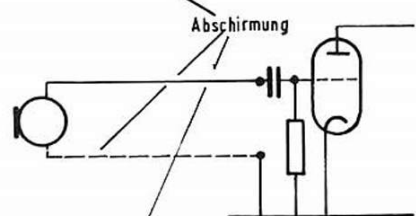
Auf Grund dieser Vorzüge empfehlen wir Ihnen daher beim Anschluß dynamischer Mikrofone die niederohmige symmetrische oder erd-symmetrische Schaltung. Bitte achten Sie vor allem auf den richtigen Anschluß des abschirmenden Drahtgeflechtes. Keines-

falls sollte der Abschirmmantel an zwei Punkten geerdet werden (Brummgefahr!).

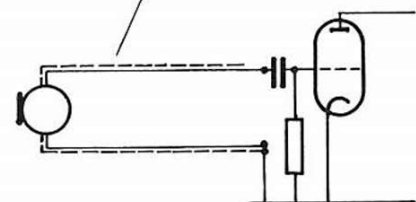
Wenn Sie Näheres über Mikrofonarten, Daten und optimale Einsatzmöglichkeiten wissen wollen, so teilen Sie bitte Ihre elektroakustischen Probleme unserer technischen Korrespondenzabteilung mit, die Ihnen gerne einen entsprechenden Vorschlag ausarbeitet.



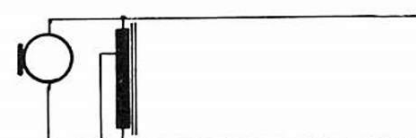
Symmetrische Schaltung
(zweipoliges abgeschirmtes Kabel)



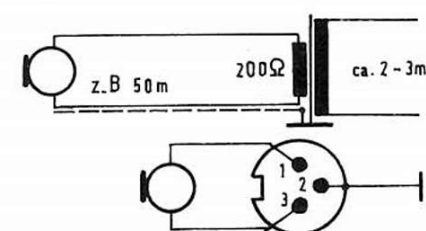
Nicht symmetrische Schaltung
(einpoleiges abgeschirmtes Kabel,
maximal ca. 2-3m)



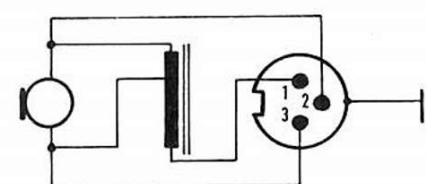
Nicht symmetrische, erdfreie
Schaltung (zweipoliges abge-
schirmtes Kabel)



Hochohmige Schaltung mit ein-
gebautelem Mikrofonübertrager



Niederohmiges Mikrofon mit
Schnurübertrager - oder Verstär-
kereingang mit eingebautem
Mikrofonübertrager 1:151:30



Hoch- und niederohmig schalt-
bares Mikrofon mit eingebau-
tem Übertrager



Gegentakt- Parallelverstärker ORGANIST

Zahlreiche Referenzen
beweisen den hohen Qualitätsstandard
dieses
35/40 Watt Mischverstärkers!

mit Ultralinear-Ausgangsübertrager Kern 102b

Ein hochwertiger, vielseitig einsetzbarer 10-Röhren-Mischverstärker mit 5 Eingängen, davon 4 miteinander mischbar.

Schaltung: Moderner Mischverstärker (Vollverstärker) in raumsparender Flachbautechnik mit 5 Eingängen, davon 4 miteinander mischbar, getrennter Höhen- und Baßregelung, Summenregler und Ultralinear-gegentaktendstufe mit vier Lautsprecher-Endröhren.

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz $\pm$ 2 dB

Eingänge:

Kanal I: 8 mV

(für Mikrofon I bzw. Instrument I)

Kanal II: 8 mV

(für Mikrofon II bzw. Instrument II)

Kanal III: 8 mV

(für Mikrofon III bzw. Instrument III)

Kanal IV: 300 mV

(für Tonabnehmer etc.)

Kanal V: 300 mV

(für Tonband etc.)

Höhenregler: + 16 . . . —20 dB

Baßregler: + 18 . . . —20 dB

Sprechleistung:

35 W Dauerleistung / 40 Spitzenleistung

Klirrfaktor:

0,5% bei 1000 Hz u. 35 W!

Ausgänge: 5—15 Ohm — 100 V

Tonband-Aufnahmeausgang:

300 mV für TB-Aufnahme und zum Anschluß weiterer Verstärker und Endstufen; unabhängig von der Klangreglereinstellung.

Röhrenbestückung: 3 x EC 92, 2 x ECC 83, 4 x EL 84, GZ 34, E 75 C 5

Störabstand: ca. 65 dB (TB)

Netzspannung:

220 und 110 V Wechselstrom (50 Hz)

Leistungsaufnahme:

ohne Aussteuerung: ca. 88 VA,

Leistungsaufnahme:

bei 35 W-Aussteuerung: ca. 130 VA

Abmessungen: 35,5 x 24 x 12 cm (LxBxT)

Gewicht: 11,4 kg

Auf Wunsch unserer technisch begeisterten Musiker und Freunde der Elektroakustik haben wir diesen modernen Universal-Mischverstärker für den fortgeschrittenen Ela-Amateur und Musiker geschaffen.

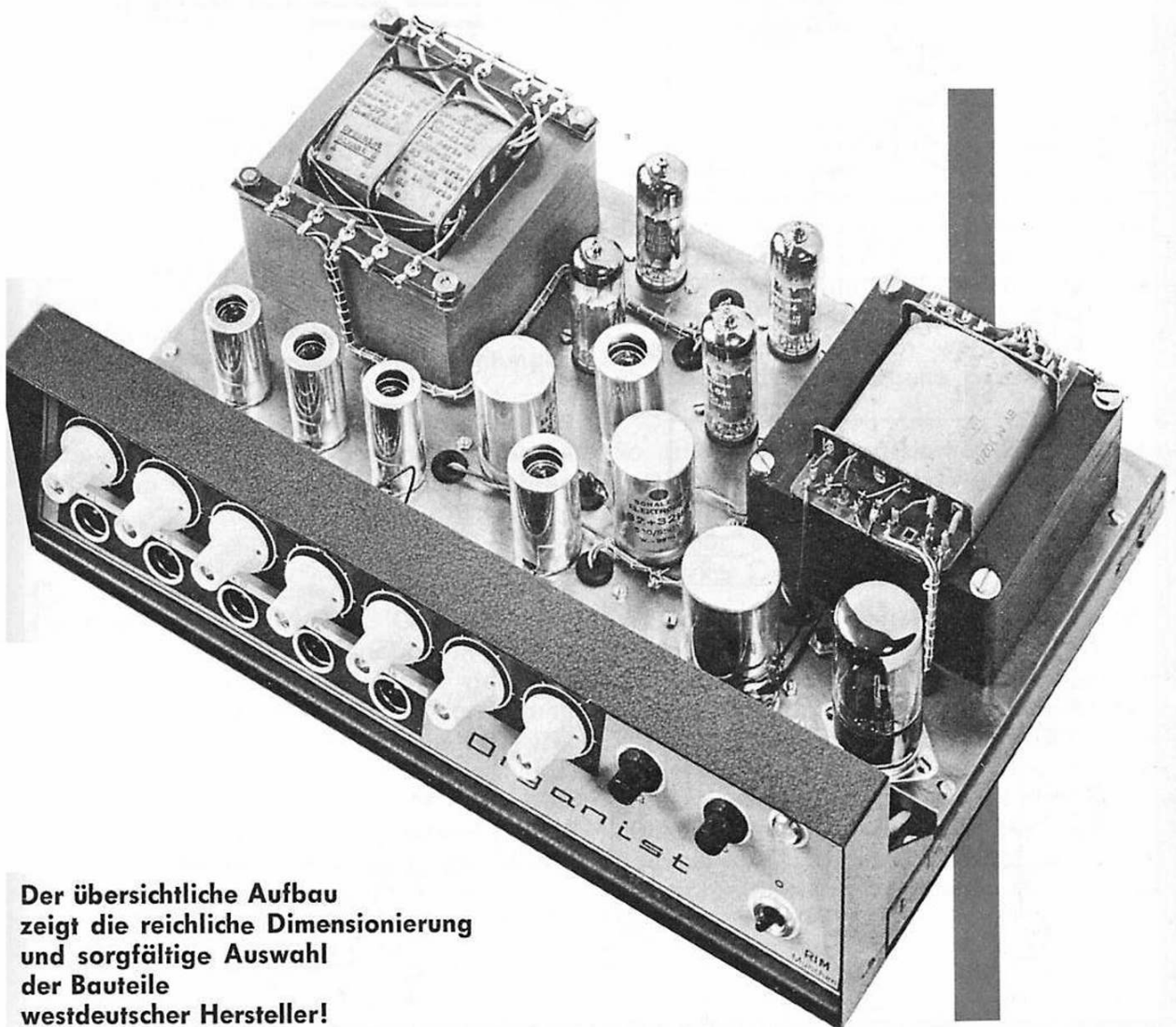
Die technischen Resultate dieses Verstärkers lassen erkennen, daß bei der technischen Auslegung des Gerätes die von der Praxis an ein solches Gerät stellbaren Anforderungen hinsichtlich Qualität, vielseitiger Verwendungsmöglichkeit und Betriebssicherheit weitgehendst berücksichtigt wurden.

So besitzt der Verstärker drei Mikrofon-Eingänge und zwei Tonträgereingänge. Sämtliche drei Mikrofoneingänge sind miteinander und sogar noch zusätzlich mit einem Tonträger-Eingang mischbar. Darüberhinaus kann die Gesamtlautstärke des Verstärkers — ohne das Verhältnis der Mischregler zueinander ändern zu müssen — mit Hilfe des Lautstärke-Summenreglers dem jeweiligen Lautstärkebedarf angepaßt werden. Allein diese vielseitige Regiemöglichkeit erweist sich im praktischen Einsatz des Verstärkers

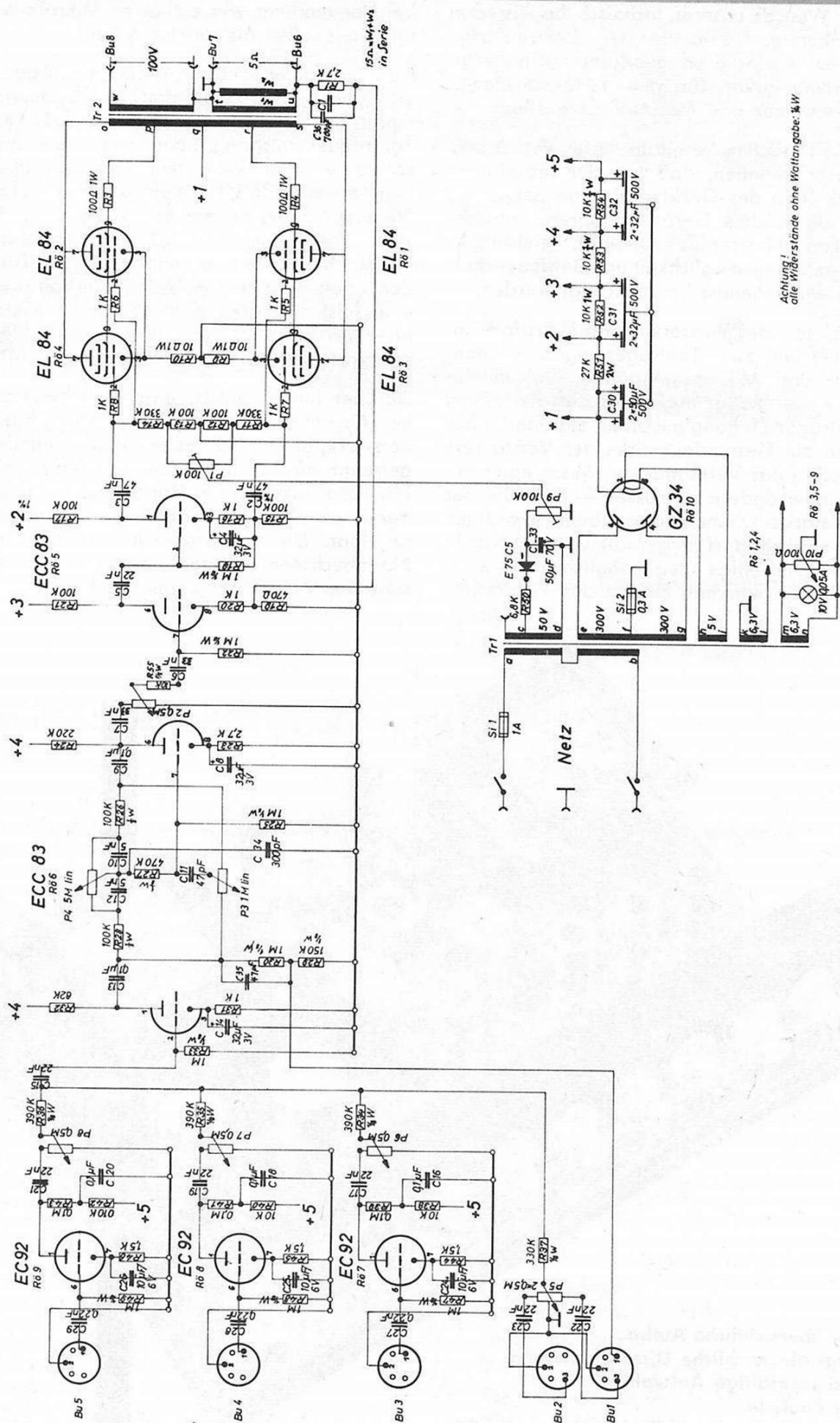
bei Verwendung von mehreren Mikrofonen und Tonquellen als sehr vorteilhaft.

Ein eingebauter Tonband-Aufnahmeausgang ermöglicht gleichzeitig den Übertragungsinhalt auf Tonband aufzuzeichnen. Dieser Tonfrequenzgang kann auch zum Anschluß weiterer Verstärker und Endstufen benützt werden. Mit Hilfe dieses eingebauten Steuerspannung-Ausganges können z. B. zwei Verstärker Organist auf einfachste Weise miteinander verbunden werden (Diodenkabel). Bei dieser Anordnung erhält man eine leistungsstarke und vielseitig einsetzbare Verstärkeranlage mit einer Sprechleistung von 70 Watt!

Darüber hinaus besitzt unser Mischverstärker Organist ein zusätzliches Klangregelnetzwerk, bestehend aus einem voneinander getrennt wirksamen Höhen- und Baßregler. Der Frequenzgang der Höhen und Tiefen ist daher voneinander unabhängig individuell regelbar. Die Mikrofon- und Tonquellen-Normbuchseneingänge sind auf der Frontseite des Verstärkers angeordnet.

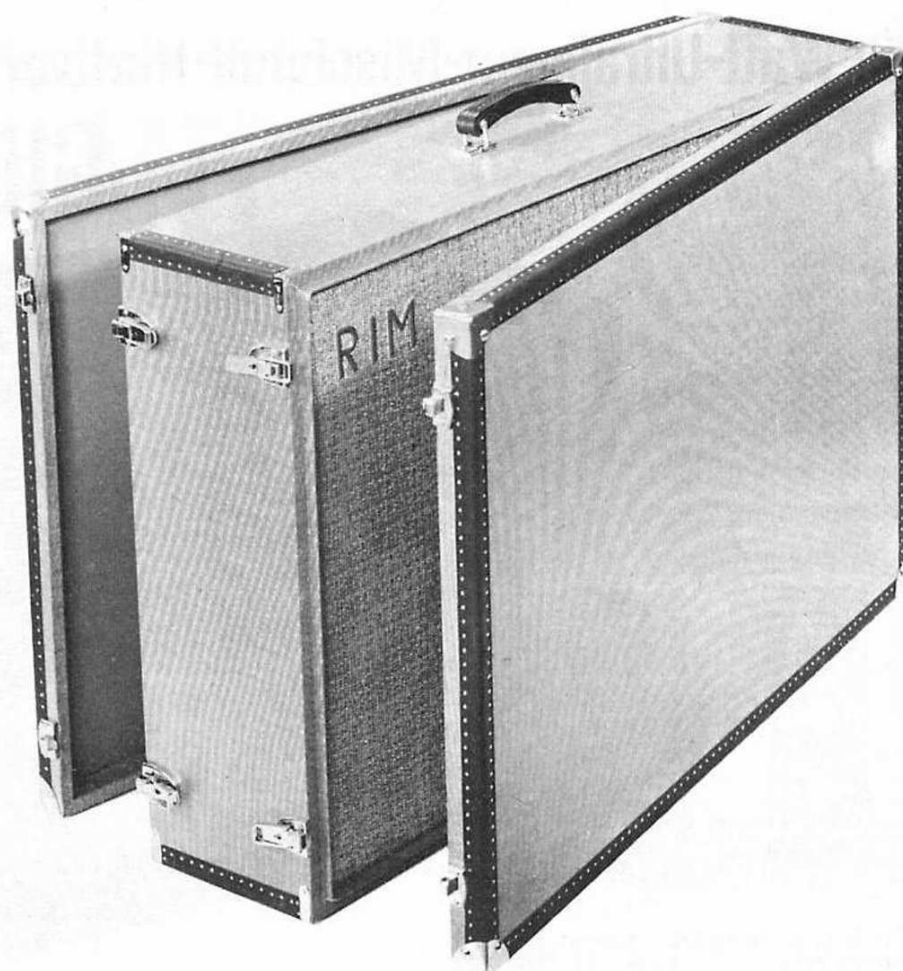


Der übersichtliche Aufbau zeigt die reichliche Dimensionierung und sorgfältige Auswahl der Bauteile westdeutscher Hersteller!



Achtung!
alle Widerstände ohne Wattangabe: 1/4 W

Ein äußerst
stabiler
Sechser-
Lautsprecher-
koffer in
„Übersee-
Kofferausführung“



Bausatz Organist
ohne Koffer komplett
einschl. Flachgehäuse
Bestell-Nr. 59244

Baumappe
Bestell-Nr. 59049

Lautsprecherkoffer
betriebsfertig
mit 6 Lautsprechern
und mechanischer
Aufnahmeverrichtung
Bestell-Nr. 59244 KO

Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß trotz der hohen Endleistung des Verstärkers der gesamte elektrische Aufbau in übersichtlicher und zugänglicher Weise in ein formschön gestaltetes 35-cm-Flachgehäuse untergebracht werden konnte. Dank dieser vorteilhaften konstruktiven Auslegung kann ferner der Aufbau des Gerätes **ohne** Verwendung von **abgeschirmten Leitungen** durchgeführt werden!

Die übersichtlich gehaltene grau-dunkelgrau-weiß beschriftete Frontplatte macht die Bedienung des Gerätes zu einer wahren Freude.

Für technisch begeisterte Musiker ist zu unserem Mischverstärker Organist eine Spezial-Lautsprecherkombination in Kofferausführung lieferbar, in welcher der Verstärker mit Hilfe einer mech. Vorrichtung untergebracht werden kann. Die Lautsprecherkombination besteht aus zwei leistungsstarken 10 Watt Tieftonlautsprechern, zwei Mittelton- und zwei Hochtonlautsprechern mit Frequenzweiche. Dadurch wird eine hervorragende Wiedergabegüte bei günstiger Abstrahlung erreicht. Der Koffer ist abwaschbar und zeichnet sich neben seiner soliden Ausführung auch durch seine ansprechend neutrale Form aus.

Kofferabmessungen: 700 x 500 x 250 mm.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß in akustisch besonders schwierigen Fällen eine getrennte Aufstellung von Mischverstärker und Lautsprecherkoffer möglich ist. Auf Wunsch können auch zwei solche Lautsprecherkombinationen an den Verstärker Organist angeschlossen werden, wodurch eine besonders homogene Beschallung erreicht wird.

So ist diese leistungsstarke Lautsprecherkombination in Kofferausführung mit seinem erstaunlichen Klangvolumen ein wertvolles „Zubehör“ für unseren Hi-Fi-35 Watt-Mischverstärker Organist.

Wer als technisch begeisterter und versierter Musiker eine leistungsfähige Verstärkeranlage selbst bauen will, dem geben wir mit unserem Bausatz Organist und Lautsprecherkoffer darüberhinaus die Möglichkeit eine hervorragende, moderne und technisch ausgereifte Verstärkeranlage mit hohem technischen Niveau anhand der ausführlichen Bauanleitung und des kompletten Bausatzes mit vorgebohrtem Flachgehäuse selbst zu bauen.

Ein Gerät für den Kenner und Könnler:
Unser 35 W Mischverstärker Organist.

50 Watt-Ultralinear-Mischpult-Kraftverstärker

GIGANT S

Ein seit Jahren
bewährter Verstärker
in konventioneller
Schaltungstechnik



Kompletter Bausatz **Gigant S**
mit Gehäuse etc. Bestell-Nr. 59241

Baumapfe mit Originalverdrahtungsphoto
Bestell-Nr. 59041

Ultralinear-Kraftverstärker **Gigant S**
betriebsfertig Bestell-Nr. 59241 F

3 Eingänge: Mikrofoneingang mit Tonabnehmer- oder Tonbandeingang mischbar. Umblendungsmöglichkeit von Schallplatte auf Tonband und umgekehrt.

Eingangsempfindlichkeit: Mikrofon 3 mV, Tonabnehmer 200 mV, Tonband 200 mV.

Klangregelnetzwerk:

Getrennte Höhen- und Tiefenregelung.

Höhenregelbereich: + 15 . . . — 19 db

Baßregelbereich: + 20 . . . — 18 db

Endstufe: Ultralinear-Gegentaktendstufe mit zwei Kraftverstärkerendröhren EL 34.

Max. Sprechleistung:

50 Watt (3% bei 1000 Hz)

Ausgänge: 5/15/200 Ohm

Frequenzbereich: 30—15 000 Hz

Störabstand: 60 db

Gesamt-Röhrenbestückung:

EF 86, 2 x ECC 83, 2 x EL 34, GZ 34

Ausführung:

Besonders robustes Pultgehäuse aus besten Tiefziehblechen mit abnehmbarer Haube

Abmessungen:

Länge 380 mm, Höhe 212 mm, Breite 290 mm

Gewicht: 13,25 kg

Dieser konventionelle Mischpultverstärker mit seiner hohen mechanischen Stabilität und verhältnismäßig unkompliziertem Schaltungsaufbau zeichnet sich durch seine hohe Betriebssicherheit aus.

Dank seiner großen Leistungsabgabe von max. 50 Watt und Ultralinear-Gegentaktendstufe läßt sich der Verstärker auch für Sprach- und Musikübertragungen in Freigelände und Sälen verwenden.

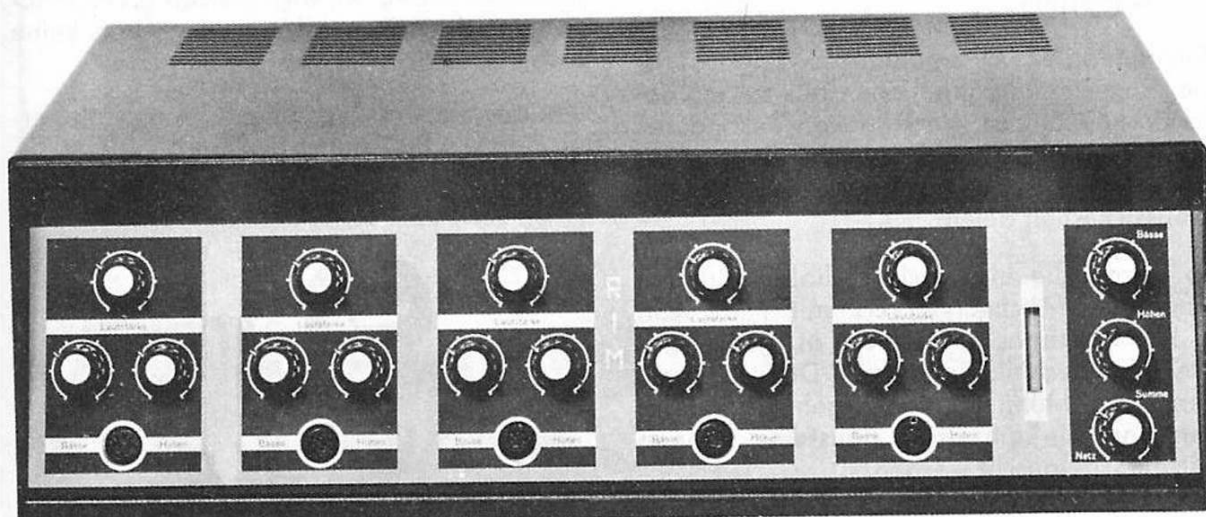
Der Verstärker besitzt eine kräftige Ultralinear-Gegentaktendstufe mit fester Gittervorspannung, wodurch die Lautsprecherröhren im Ruhebetrieb weitgehend elektrisch geschont werden.

Die Anschlußmöglichkeit von 3 Tonquellen, wobei zwei Tonquellen miteinander mischbar sind, getrennte Höhen- und Tiefenregelung, Aussteuerungsanzeige zur Überwachung der Übertragung sind weitere Vorzüge dieses Verstärkers, die man in der Praxis zu schätzen weiß.

45/50 Watt-Mischpultverstärker

MUSIKANT

mit getrennten Höhen- und Baßreglern für sämtliche Eingänge.
Zusätzliche Höhen- und Baßregelung für Summensignal



Schaltung: moderner Mischverstärker (Vollverstärker) in raumsparender Flachbau- und Bausteintechnik mit 5 mischbaren Eingängen. Jeder Eingang mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung. Summenregler f. Lautstärke, Höhen- und Tiefenregler. Ultralinear gegen-taktendstufe mit 2 x EL 34.

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz $\pm$ 2 db

Eingänge:

Jeder Eingang besitzt einen fest einstellbaren Pegelregler von max. 10 mV ... 1 V

Eingang I 10 mV

(für Mikrofon I bzw. Instrument I)

Eingang II 10 mV

(für Mikrofon II bzw. Instrument II)

Eingang III 10 mV

(für Mikrofon III bzw. Instrument III)

Eingang IV 10 mV

(für Mikrofon IV bzw. Instrument IV)

Eingang V 10 mV

(für Mikrofon V bzw. Instrument V)

Höhenregler: + 15 db ... — 18 db

Baßregler: + 18 db ... — 18 db

Summenhöhenregler: + 10 ... — 15 db

Summenbaßregler: + 10 ... — 18 db

Sprechleistung:

45 W Dauerleistung, 50 W Spitzenleistung

Klirrfaktor: 2,5% bei 1000 Hz und 45 W

Ausgänge: 5 — 15 Ohm — 333 Ohm

Aussteuerungskontrolle: d. magisches Band EM 84a

Röhrenbestückung: 5 x ECC 808, 1 x ECC 81, 1 x EM 84a, 2 x EL 34, 4 x OY 5066

Netz: 220 und 110 V Wechselstrom (50 Hz)

Leistungsaufnahme: bei 45 W ca. 150 VA

Gehäuse: Flachbaugehäuse mit passiviertem Chassis

Abmessungen: 540 x 280 x 140 mm

Gewicht: 14,4 kg

Dieser 45 Watt-Mischverstärker wurde vor allem für unsere Musikfreunde geschaffen, schaltungstechnisch und komfortmäßig so ausgelegt, daß der Verstärker den vielseitigen elektroakustischen Anforderungen moderner Kapellen und Orchester gewachsen ist.

So besitzt der „Musikant“ ein 5-faches Mischpult zur Mischung und Überblendung von 5 Tonquellen. Jeder Tonquelleneingang ist mit einem eigenen Höhen- und Baßregler versehen. So können die miteinander mischbaren Tonquellen auch in der Klangregelung einzeln eingestellt, bzw. korrigiert werden. Insgesamt besitzt daher der Verstärker ein Klangregister von 5 Höhenreglern und 5 Baßreglern. Darüberhinaus besteht die Möglichkeit, das Summensignal zusätzlich

nochmals im Frequenzgang mit Hilfe der getrennt arbeitenden Summen-, Höhen- und Baßregler zu korrigieren. Hierdurch lassen sich besondere Toneffekte durch „Überanhebung“ oder extreme Abschwächung erzielen. Entsprechend diesen zahlreichen Klangregelmöglichkeiten und den dadurch erzielbaren großen Regelbereichen enthält der Verstärker eine leistungsstarke Endstufe mit 2 Kraftverstärkerendröhren EL 34 in Ultralineartechnik.

Summenregler, Aussteuerungsanzeige durch magisches Band zählen ebenfalls zu den Besonderheiten des Verstärkers. Besonderes Augenmerk wurde auf den verhältnismäßig leichten Selbstbau des Verstärkers und Betriebssicherheit gelegt.

So wurde die elektrische Schaltung dieses modernen Mischverstärkers mit Hilfe von 6 RIM-Funktions-Bausteinen in gedruckter Schaltungstechnik aufgebaut. Dadurch werden Verdrahtungsfehler weitgehend vermieden und die einzelnen Bausteine können leicht ausgetauscht werden.

Die vielen technischen Möglichkeiten, die dieser leistungsstarke Verstärker mit seinen zahlreichen Eingängen zum Abschluß von

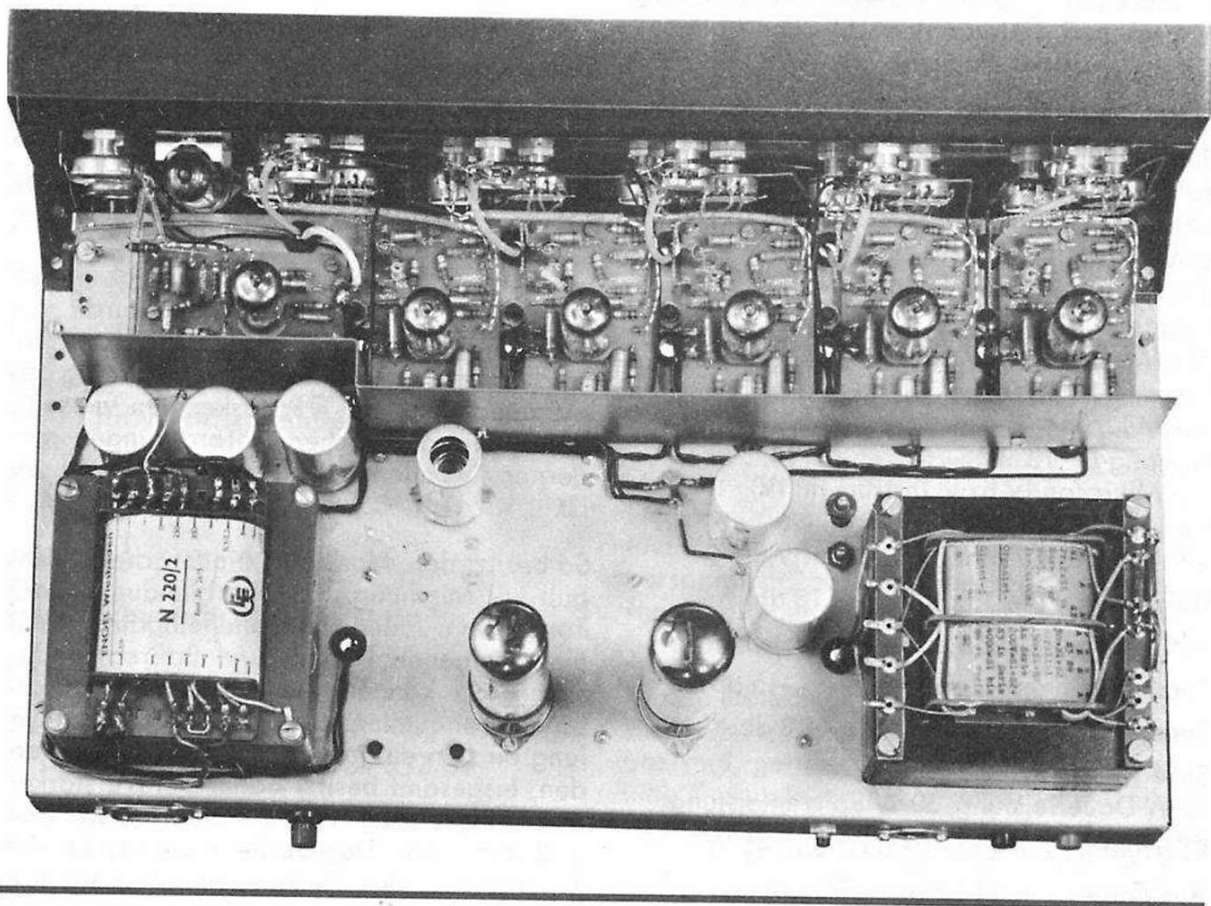
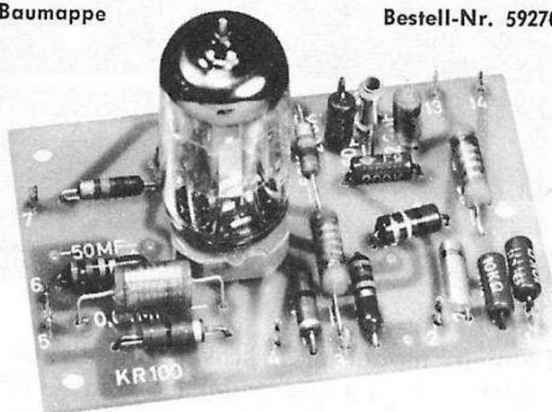
Mikrofonen, Gitarre, Elektrobaß- und Echo- bzw. Nachhallgeräten — wobei jeder Eingang einen eigenen Höhen- und Baßregler besitzt —, mit **Summennachhallanschluß** (dazu Anschluß eines Nachhallgerätes natürlich erforderlich) machen diesen zu einem universellen Verstärker modernster Prägung, für gehobene Ansprüche.

Dem Fortgeschrittenen dürfte daher der Selbstbau dieses wirklich vielseitig verwendbaren und modernen Mischverstärkers keine besonderen Schwierigkeiten bereiten.

Die übersichtlich gestaltete Frontplatte erleichtert die Bedienung des Gerätes.

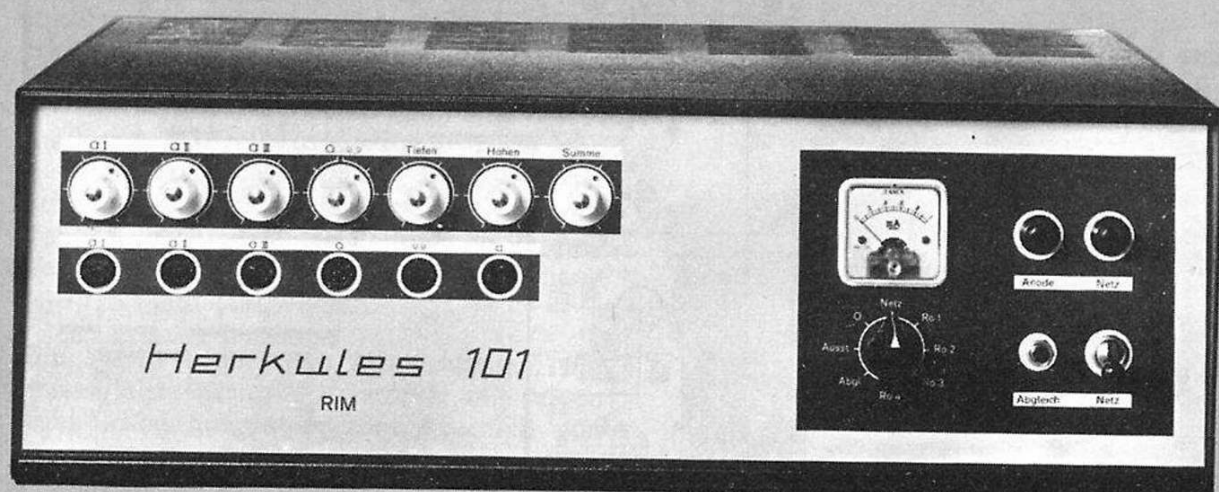
Kompl. Bausatz mit deutschen Röhren Bestell-Nr. 59270
Baumappe

Bestell-Nr. 59270 B



HERKULES 101

100/150 Watt
5 Eingänge
Ein Vollverstärker
der großen
Leistungsklasse



Eingang I: 10 mV (Mikrofon I)
Eingang II: 10 mV (Mikrofon II)
Eingang III: 10 mV (Mikrofon III)
Eingang IV: 400 mV (Schallplatte)
Eingang V: 400 mV (Tonband bzw. Rundfunk)

Frequenzbereich: 50—15 000 Hz

Ausgangsleistung:
 100 W bei 2,0% K und 1000 Hz

max. Impulsleistung
 bei Programmmaterial: 150 Watt

Höhenregler: + 15 . . . — 20 dB

Baßregler: + 17 . . . — 20 dB

Ausgangsimpedanzen:
 1 Ohm — 4 Ohm — 16 Ohm — 100 Ohm

Ausgangsspannungen:
 10 Volt — 20 Volt — 40 Volt — 100 Volt

Ausgang: erdfrei!

Störabstand: ca. 65 dB bei TA und TB
 ca. 45 dB bei Mi

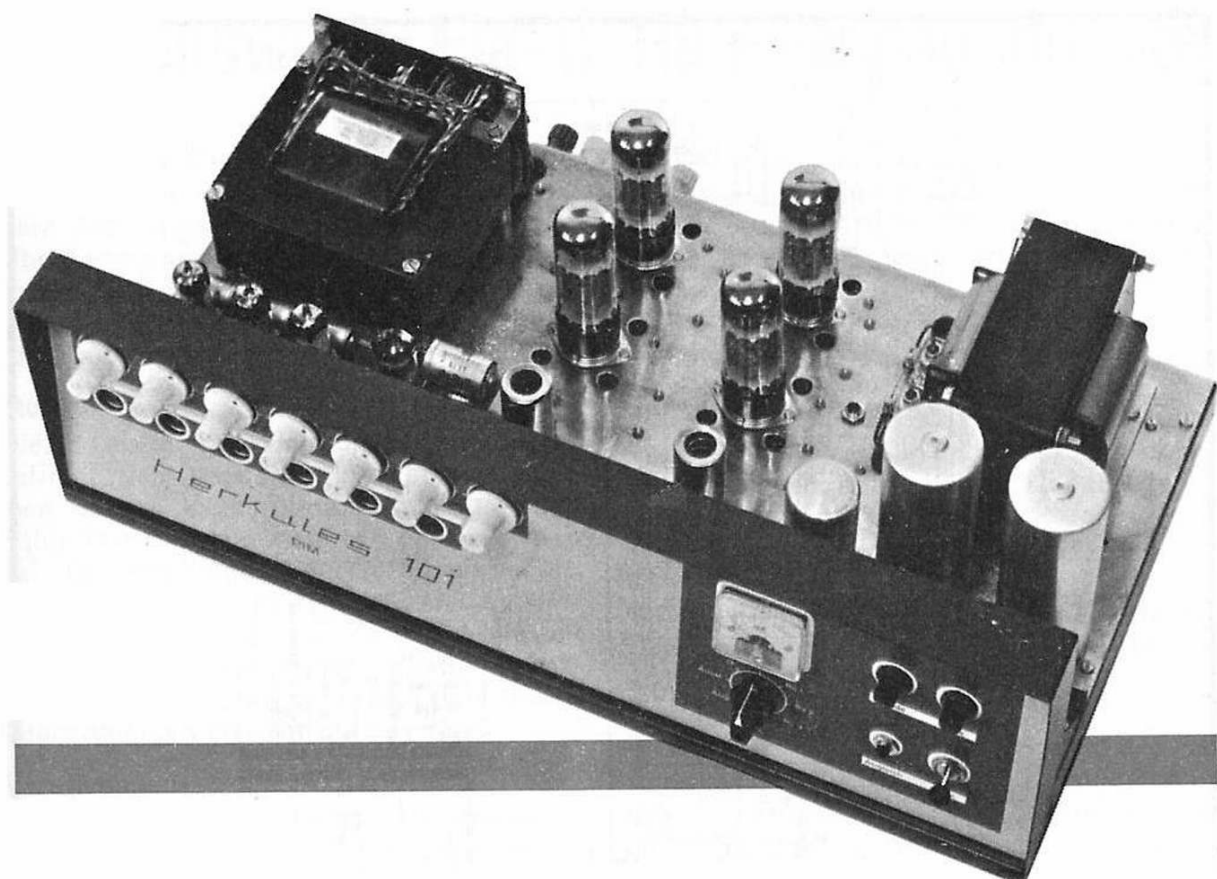
Röhren: 3 x EC 92, 1 x ECC 83, 2 x ECC 81,
 4 x EL 34, 4 Siliziumgleichrichter

Netz: 220 V und 110 V Wechselstrom

Leistungsaufnahme:
 ohne Signal ca. 600 mA
 bei Vollaussteuerung ca. 2 A

Abmessungen: 510 x 290 x 185 mm

Gewicht: 18,6 kg



Bausatz kompl. einschl. Gehäuse
Bestell-Nr. 59285
Baumappe Bestell-Nr. 59085

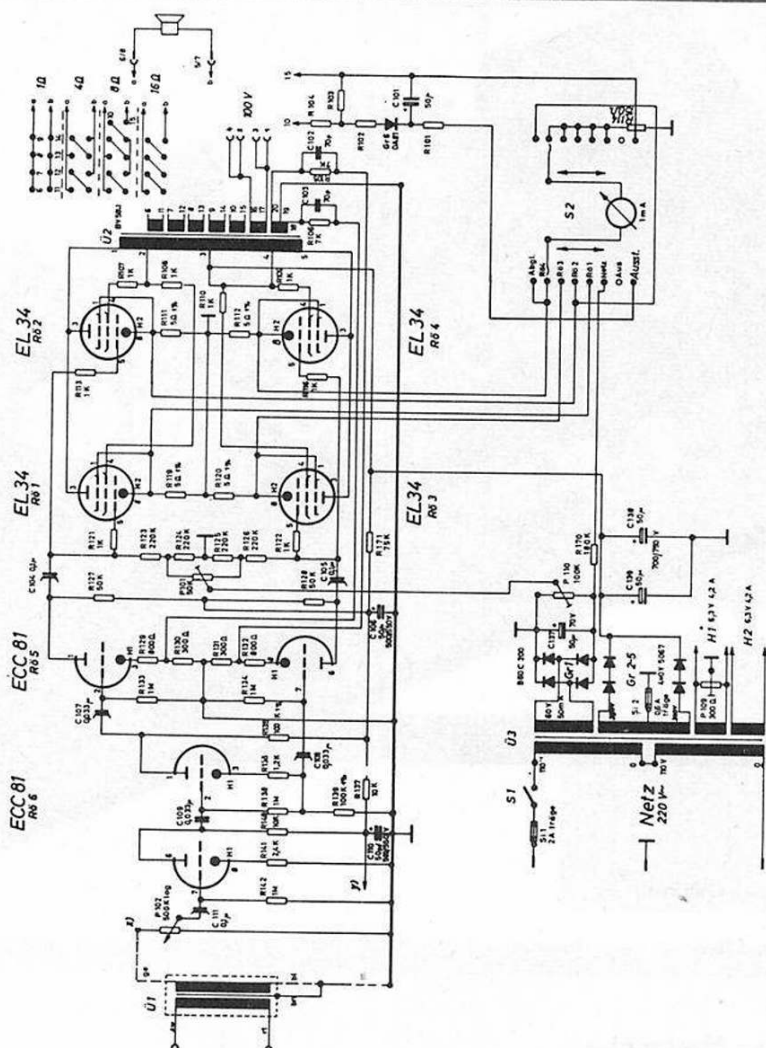
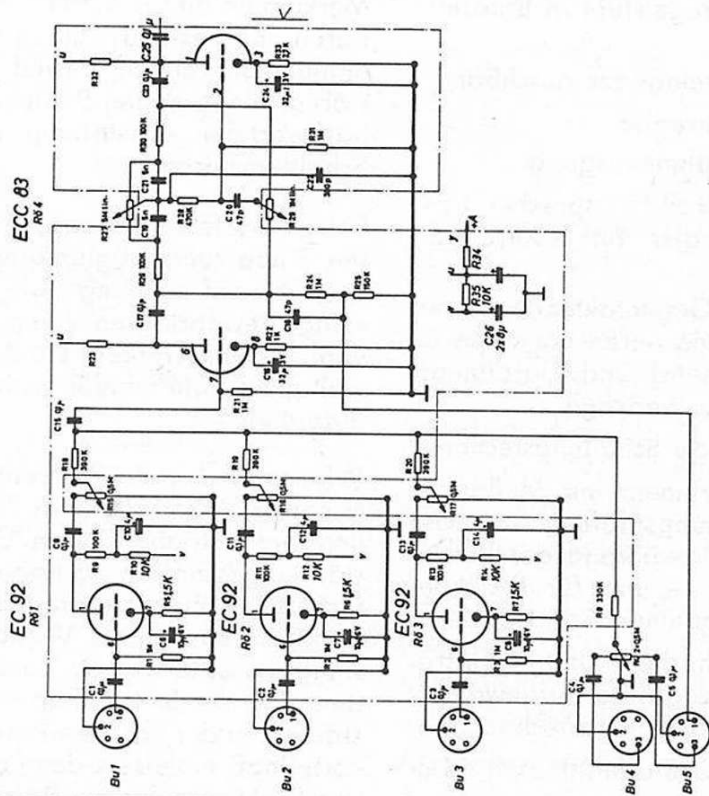
Weitere technische Merkmale:

- Partielle gedruckte Schaltung für Eingangs- und Klangregelstufe in Baustein-ausführung
- Vier Eingänge miteinander mischbar
- Lautstärke-Summenregler
- Tonband — Aufnahmeausgang
- Anschluß für Kontroll-Lautsprecher bzw. Kopfhörer mit Regler für Kontrollautsprecher
- Verzerrungsarme Gegentaktendstufe mit 4 Kraftverstärkerendröhren der Type EL 34 (Fabrikat Siemens) und Ultralinear-gegentaktausgangsübertrager
- Endröhrenschonende Schaltungstechnik
- Überwachungsinstrument mit Meßarten-schalter zur Leistungsprüfung der vier Endröhren — auch während des Betriebes durchführbar — und für Netzkontrolle und Aussteuerungsanzeige.
- Hohe Betriebssicherheit und Übertragungs-güte dank sorgfältig ausgewählter Bauelemente und Schaltungstechnik
- Hohe mechanische Stabilität und robuster Aufbau

Wie Sie bereits den technischen Daten und Merkmalen dieses äußerst vielseitig einsetzbaren und leistungsstarken Mischverstärkers entnehmen können, besitzt dieser Großverstärker einen hohen Bedienungskomfort bei hochwertiger Ausstattung und modernster Schaltungstechnik.

Seine leichte Bedienung, wie auch die vielen Anpassungsmöglichkeiten des Verstärkers sowohl eingang- wie auch ausgangseitig, gewährleisten einen raschen Aufbau von leistungsstarken Ela-Anlagen zur Bewältigung unterschiedlichster Übertragungsaufgaben.

Wir sind davon überzeugt mit unserem Mischverstärker Herkules 101 einen modernen und betriebssicheren Großleistungsverstärker geschaffen zu haben, der sämtliche technische Eigenschaften besitzt, die ein Praktiker von einem Verstärker dieser Leistungsklasse erwartet. Darüber hinaus werden sich die Sondereinrichtungen des Verstärkers in der „rauen Praxis“ sicherlich als vorteilhaft erweisen, denn das Gerät wurde von Praktikern für die Praxis geschaffen.



Wissenswertes El- u. HiFi-Fachausdrücke

Nennleistung: (Dauertonleistung)

Diese Leistung muß der Verstärker über längere Zeit abgeben, ohne daß dabei eine Überbeanspruchung des Verstärkers eintreten darf. Wesentlich ist dabei, daß die Dauertonleistung bei gleichzeitiger Klirrfaktorangabe angegeben wird.

Musikleistung:

Dieses Leistungsmerkmal gibt an, wieviel an Leistung dem Verstärker kurzzeitig entnommen werden kann. Diese kurzzeitige überhöhte Leistungsentnahme tritt beispielsweise bei Paukenschlägen, Gitarreimpulsen etc. auf. Bekanntlich besteht Musik, elektroakustisch betrachtet, aus vielen solchen impulsartigen Signalen. Musikleistung ist praktisch die Leistung, die bei Sprach- und Musikübertragungen erreicht werden kann.

Verzerrungen:

Bei einer elektroakustischen Übertragungskette können störende „Fremdtöne“ entstehen, die das Klangbild der Originaldarbietung „verzerrten bzw. entstellen“.

Für HiFi-Wiedergabe müssen die im Original nicht vorhandenen Fremdtöne anteilmäßig möglichst gering sein, damit sie vom Hörer nicht mehr aufgenommen werden können.

Als Maß für die Verzerrungen gibt es den Begriff Klirrfaktor und Intermodulation.

Klirrfaktor:

Dieser ist ein Maß für den prozentualen Anteil von Obertönen, die im Original nicht enthalten sind.

Intermodulation:

Dies sind entstehende Summen- u. Differenzfrequenzen, die im Original nicht vorhanden sind und somit ebenfalls beitragen, das Original zu verzerrten. Klirrfaktoren und Intermodulationswerte unter 1% können vom Ohr praktisch kaum mehr wahrgenommen werden.

Frequenz:

Schwingungszahl pro Sekunde (Hertz).

Frequenzgang:

Zeigt auf, ob sämtliche Frequenzen geradlinig wiedergegeben werden. Der Frequenzgang muß möglichst geradlinig sein und einen großen Frequenzumfang aufweisen, damit das gesamte Musikspektrum, einschließlich der in diesem enthaltenen Oberwellen etc., übertragen werden. Die Abweichung von der „linealgeraden“ Wiedergabekurve wird in dB d. h. Dezibel angegeben.

Dezibel (dB):

Dezibel (dB) ist eine abgekürzte Bezeichnung für ein logarithmisches Verhältnis, z. B. das Verhältnis von Eingangs- zu Ausgangsspannung.

Leistungsbandbreite:

Das ist jener Frequenzumfang, bei dem die Ausgangsleistung auf die Hälfte abgesunken ist und bei der der Klirrfaktor bei sämtlichen Frequenzen innerhalb dieses Frequenzumfanges den Wert 1% nicht überschreitet.

Dynamik:

Die Größe der rasch wechselnden Lautstärke zwischen Laut und Leise bei einer elektroakustischen Übertragung.

Empfindlichkeit:

Angabe über die Größe der Eingangsspannung, die erforderlich ist, um die angegebene Nennleistung des Verstärkers zu erzielen bzw. voll auszusteuern.

Störabstand:

Gibt das Verhältnis der Störspannung (Brummen, Rauschen) zum Nutzsignal an. Zur Wiedergabe von besonders leisen Stellen, ist ein möglichst großer Störabstand, der in dB angegeben wird, erforderlich.

Übersprechdämpfung:

Gibt das Ausmaß der Trennung bzw. Beeinflussung zweier Übertragungskanäle (Stereo-Kanäle) an.

Je weniger sich Stereokanäle gegenseitig beeinflussen, um so größer ist die Stereowirkung.

Monaural (Monophon):

Einkanalige Übertragung.

Kompatibel:

d. h. das Stereosignal kann auch monaural ohne Qualitätseinbuße empfangen bzw. wiedergegeben werden.

Oktave:

Frequenzbereich zwischen f und $2f$.

Amplitude:

Schwingungsweite.

Akustische Rückkopplung:

Gegenseitige Beeinflussung zweier Übertragungsglieder durch Selbsterregung.

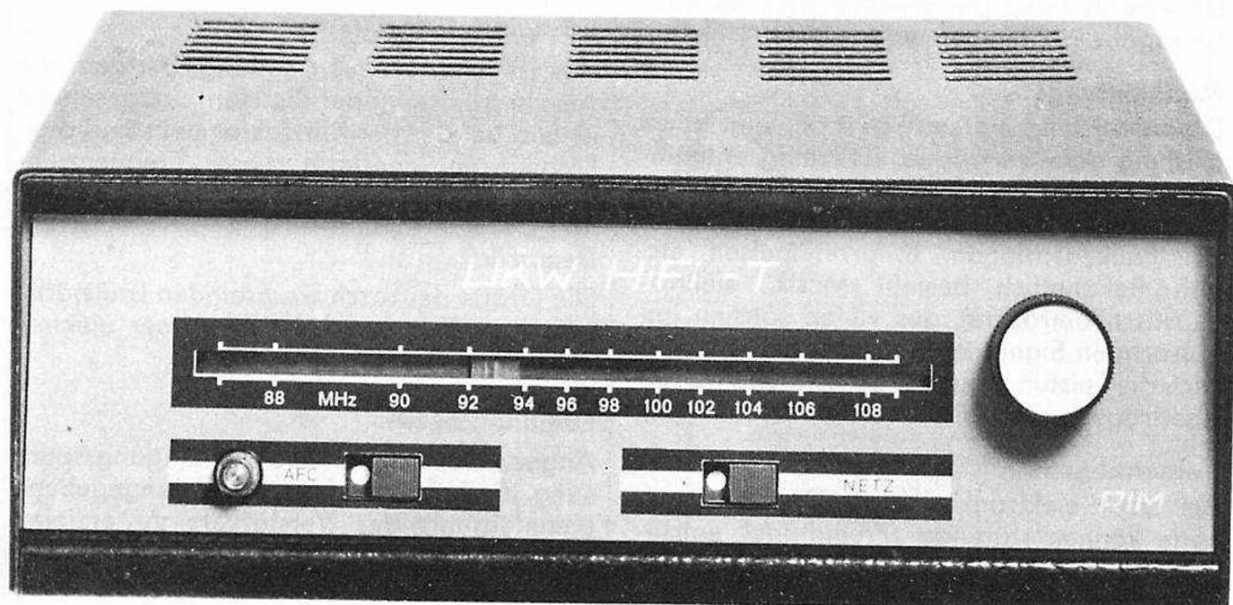
UKW-Empfänger-Baustein

UKW-HI-FI-T

Volltransistorisiert

Eine volltransistorisierte
UKW-HiFi-Empfängereinheit
aufgebaut nach dem Bausteinprinzip
zum Selbstbau von hochwertigen
HiFi-Anlagen

in Mono- und Stereoausführung



Monoausführung:

Schaltung: Superheterodyne mit HF-Vorstufe, selbstschwingender Mischstufe, 4 ZF-Verstärkerstufen, symmetrischem Ratiodektor und NF-Verstärkerstufe. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung.

13 Kreise: 1 Vorkreis, 1 Zwischenkreis, 1 Oszillatorkreis, 10 ZF-Kreise.

Frequenzbereich: 87,5 bis 108,5 MHz

Antenneneingang: 50—300 Ω symmetrisch

Empfindlichkeit: 1 μ V bei 500 mV NF- Ausgangsspannung und 30%iger Frequenzmodulation.

Volle Begrenzung: Bei 2 μ V.

Bandbreite (6 db): Bei 2 μ V 200 kHz.
Bei 20 μ V 400 kHz.

Nachziehbereich der automatischen Scharfabstimmung:

Bei 2 μ V $\pm$ 300 kHz

Bei 20 μ V $\pm$ 500 kHz

7 Transistoren und 4 Dioden:

AF 106, AF 125, 4 x AF 114, AC 151 R, 3 x AA 112, SZ 10.

Ausgangsspannung: 500 mV

Netz: 220 V Wechselspannung

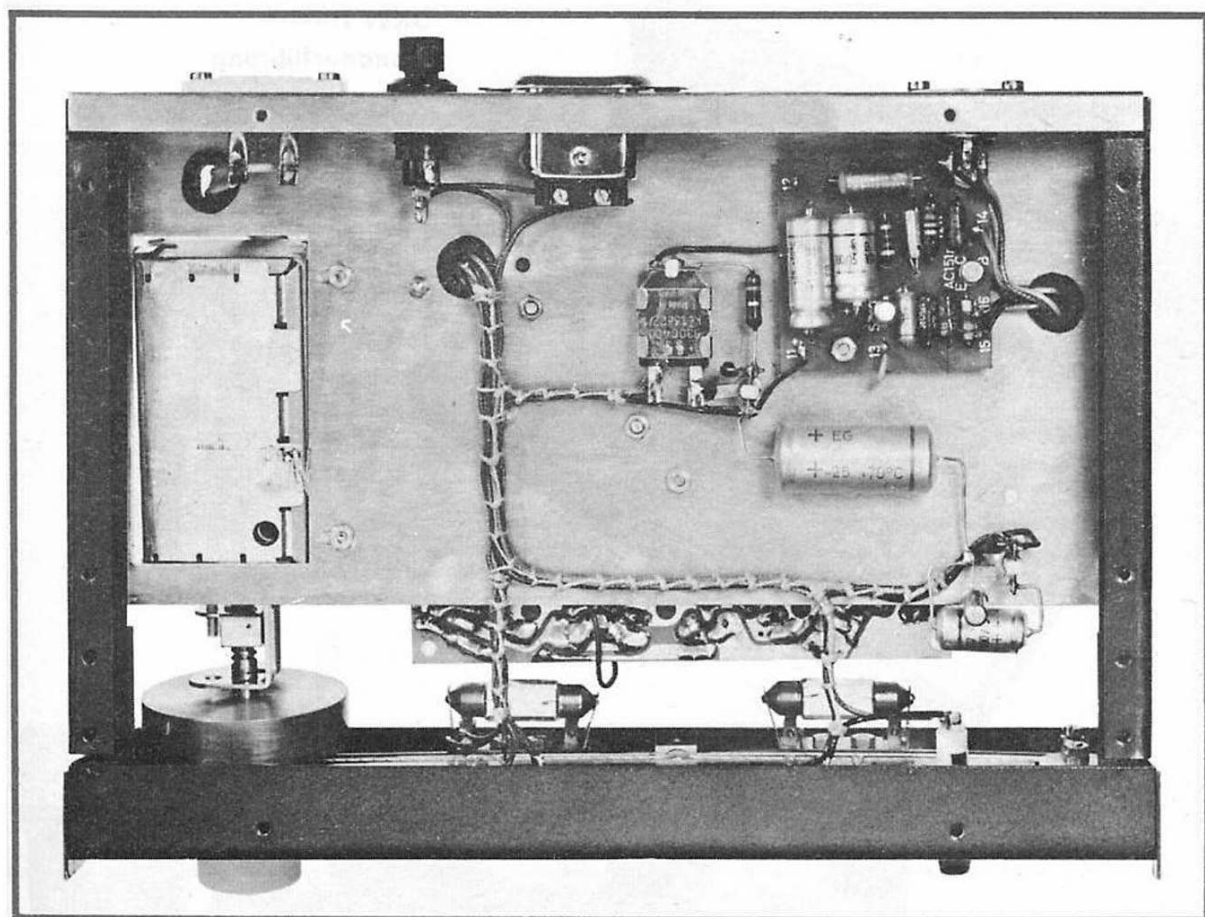
Leistungsaufnahme: 6,5 VA.
Sicherung: 0,05 A träge

Abmessungen: 255 x 95 x 180 mm.

Gewicht: 2,7 kg

Aufbau: Platzsparendes Flachbaugehäuse mit passiviertem und verzinktem Chassis. Partiiell gedruckte Schaltung nach dem Bausteinprinzip. Anschluß sowie Platz zur Erweiterung auf Stereo-Empfang vorhanden. Skalenantrieb mit Schwungmasse.

Der UKW-Tuner „UKW-HiFi-T“ ist ein nach dem modernsten Stand der Technik aufgebautes UKW-Empfangsgerät, das sich nicht nur durch seine günstigen technischen Daten und solide Ausführung auszeichnet, sondern auch durch seinen relativ leichten Selbstbau. Der Bausatz enthält bereits schon einen fertigen HF-Eingangsbaustein, sowie kompletten und vorabgeglichenen ZF-Verstärkerbaustein mit Demodulator, so daß dadurch der Selbstbau dieses UKW-Empfängers mit hoher Empfangsleistung und High-Fidelity-Qualität mit einfachen Mitteln durchführbar ist.



Schaltungstechnische Besonderheiten wie abschaltbare Abstimm-Automatik, ZF-Verstärker, mit Zenerdioden stabilisiertes Netzteil, NF-Vorverstärker zur Anhebung des NF-Ausgangspegels auf 500 mV sind vorteilhafte „EXTRAS“, welche das Gerät zu einem hochwertigen und universell verwendbaren Empfängerbaustein machen.

Zu diesen Extras gehört auch die Möglichkeit des nachträglichen Ausbaues des Monoerötes auf Stereoempfang. Die Monoausführung wurde mechanisch wie auch elektrisch so konstruiert, daß die nachträgliche Decoderausüstung keine Kompromißlösung darstellt, sondern einen einwandfreien Stereo-Empfang unter den gegebenen Standortbedingungen gewöhrliefert.

Die **Stereoausführung** des UKW HiFi T enthält bereits den Decoder nebst Zubehör. Die techn. Daten des Stereodecoders sind:

Schaltung:

Volltransistorisierter Stereodecoder mit eingebauter Stereo-Indikator-Schaltstufe.

Der Stereodecoder arbeitet nach dem Prinzip der Hüllkurven-Spitzenrichtung.

Frequenzgang: 30 ... 15 000 Hz $\pm$ 1 dB

Eingangswiderstand: etwa 100 kOhm

Eingangsspannung (Multiplexsignal):
min. 70 mVss
max. 1,2 Vss

Ausgangsspannung (an 56 kOhm):
etwa 150 mV bei 70 mVss Eingangsspannung
etwa 2 V bei 1,2 Vss Eingangsspannung

Klirrfaktor: 0,3% bei 1 kHz

Übersprechdämpfung: 25 dB

Deemphasis: 50 μ s

19-kHz-Pilottonunterdrückung:
35 dB (am Ausgang)

38-kHz-Hilfsträgerunterdrückung:
40 dB (am Ausgang)

Fremdspannungsabstand: 60 dB

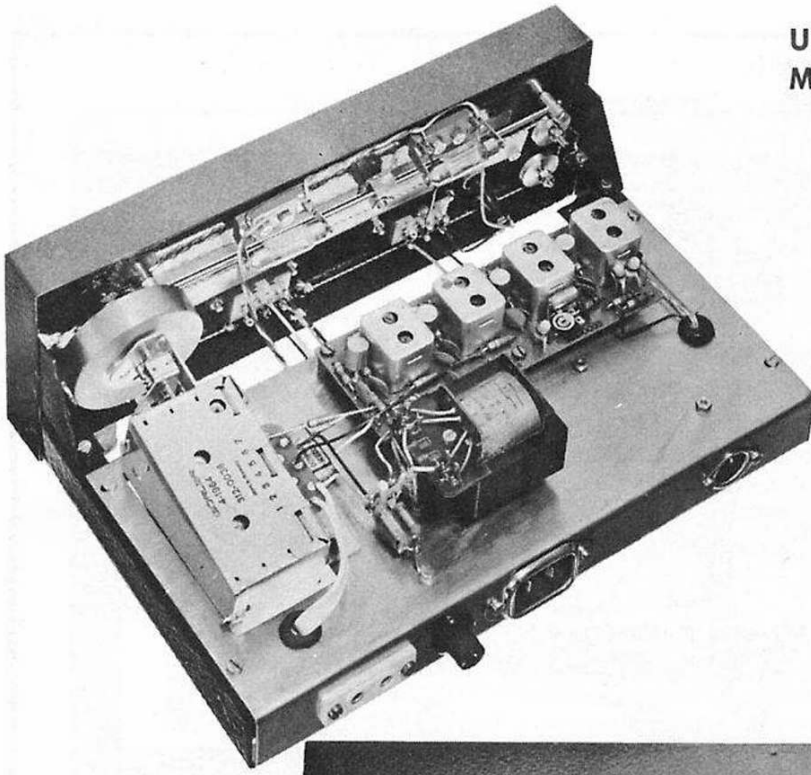
Stereo-Anzeige: Glühlampe 3,8 V, 70 mA

Stromversorgung: Decoder 12 V, 6 mA
Anzeige 12 ... 17 V, 70 mA

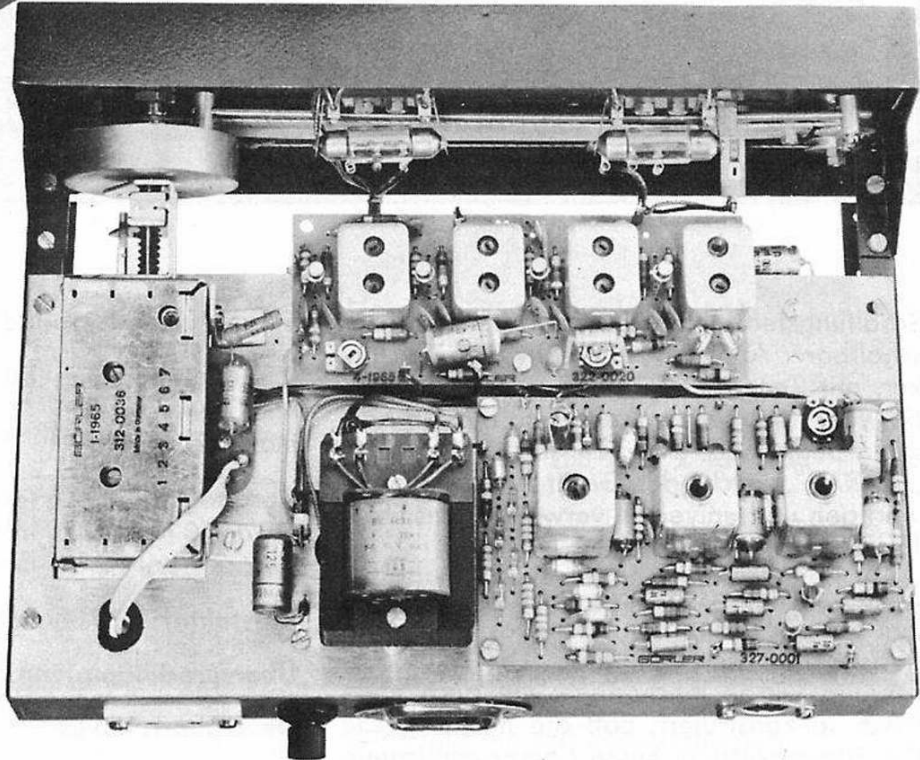
Abmessungen: 12 cm x 7,5 cm x 4 cm

Bestückung: 3 x Ti 414, 2 x AC 122
(AC 126), AC 128, 5 Ge-Dioden

**UKW Hi-Fi-T
Monoausführung**



**UKW Hi-Fi-T
„Stereoausführung“**



Wie aus den technischen Daten dieses bereits schon betriebsfertig gelieferten und vorabgegleichen Decoderbausteines ersichtlich ist, zeichnet sich dieser Decoder durch hohe Eingangsempfindlichkeit, hohe Übersprechdämpfung, Verzerrungsarmut, guten Frequenzgang, großen Störabstand und minimale Temperaturempfindlichkeit aus.

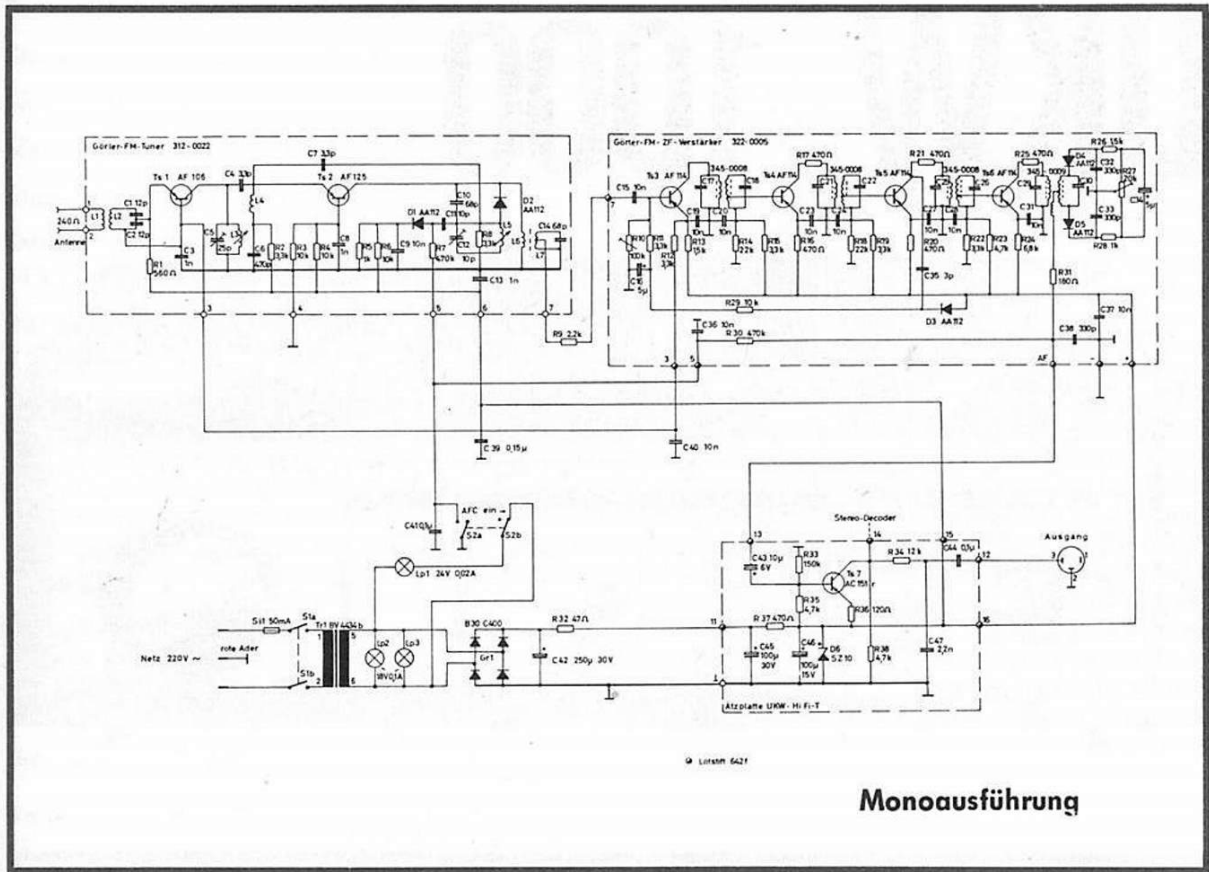
Bei der Stereoausführung bzw. Decoder-nachrüstung dient das Kontrollämpchen als „Stereoindikator“.

Bei der Ausstrahlung von Stereosendungen leuchtet das Lämpchen automatisch auf.

Nachdem die kompliziertesten Baueinheiten bereits schon betriebsfertig und vorabgegleichen im Bausatz enthalten sind, bereitet der Selbstbau dieses hochwertigen, volltransistorisierten Mono-Stereotuners keine besonderen Schwierigkeiten.

Das aus besten Tiefziehblechen gefertigte Flachgehäuse in neutraler Gestaltung mit passiviertem Chassis- und ansprechender Frontplatte gibt dem Gerät einen mechanisch stabilen und formschönen Aufbau.

Ein Stereotuner, der sich durch hervorragende Technik und Formschönheit auszeichnet.



Kompl. Bausatz UKW-HiFi T- Monoausführung
Bestell-Nr. 59271

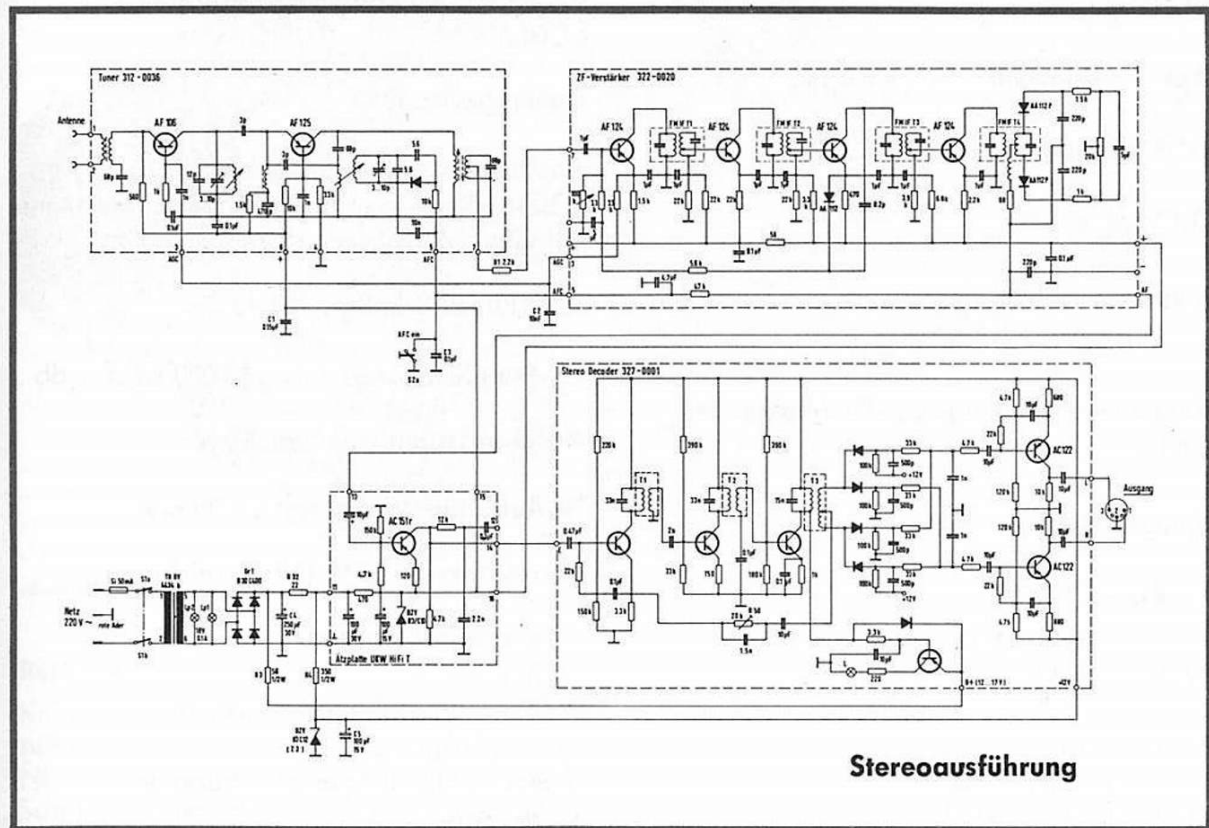
Baumappte UKW, HiFi T, Mono
Bestell-Nr. 59076

Kompl. Ergänzungsbausatz von Mono auf Stereo
Bestell-Nr. UKW-HFD 1

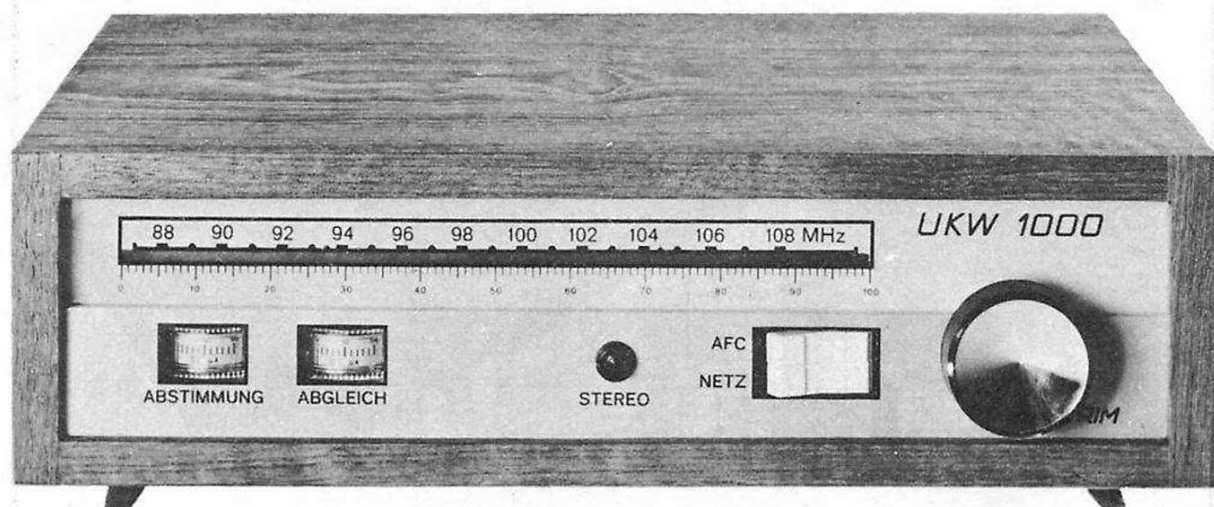
Ergänzungsbaumappte „Stereo“ (Decodernachrüstung)
Bestell-Nr. HFD 100

Kompl. Bausatz Stereoausführung
Bestell-Nr. UKW-HiFi T-Stereo

Baumappte UKW, HiFi T, Stereo
Bestell-Nr. 59076 ST



UKW 1000



Schaltung:

UKW-FM-Tuner für naturgetreue Wiedergabe von UKW Mono- und Stereosendungen bei Verwendung von hochwertigen HiFi-Verstärkern (z. B. Maestro 1000, Imperator 1000, ST 1000).

Antenneneingang: 50—300 Ohm

Frequenzbereich: 87,5—108,5 MHz

Drift: ca. 50 kHz

Empfindlichkeit:

ca. 6 μ V/Signal-Rauschverhältnis 26 db

Rauschzahl des Eingangs-Drehko-Tuner:
5 KTo

Spiegelselektion: 45 db

13 Kreise:

2 Vorkreise, 1 Oszillatorkreis ZF-Festigkeit 80 db, ZF Kreise

Bandbreite:

Tuner: 300 kHz $\pm$ 10%
ZF-Verstärker: 200 kHz

Scharfabstimmung: abschaltbar

Nachstimmbereich der automatischen Scharfabstimmung: ca. 200 kHz

Automatische Rauschunterdrückung:
abschaltbar

Deemphasis: 50 μ s

Abstimmanzeige:

2 beleuchtete empfindliche Meßinstrumente mit einem Anzeigeverstärker

AM-Unterdrückung: 40 db

NF-Frequenzgang: 30 ... 15 000 Hz $\pm$ 1 db

Ausgangsspannung: ca. 0,5 V

TB-Aufnahmespannung: ca. 25 mV

Klirrfaktor: $\leq$ 1,5% (NF-Bereich)

Übersprechdämpfung:

30 db bei 1 kHz

19 kHz — Pilottonunterdrückung:

30 db (Ausgang)

38 kHz — Hilfsträgerunterdrückung:

35 db (Ausgang)

Fremdspannungsabstand: ca. 60 db

Stereoanzeige: Glühlämpchen

Skalenlämpchen: 3

Netzteil: transistorstabilisiert mit Zenerdiode

Stabilisierung: 190—240 V

Stromversorgung:

110 und 220 V Wechselstrom, ca. 6,2 VA

Bestückung: 19 Transistoren, 9 Dioden,
1 Zenerdiode, Gleichrichter

Abmessungen:

a) Einbauchassis 300 x 70 x 215 mm

b) mit Holzgehäuse 320 x 90 (100) x 225 mm

Bedienungselemente Frontseite:

Senderabstimmknopf, Schalter für autom.
Scharfabstimmung, Netzschalter

Anzeigeelemente:

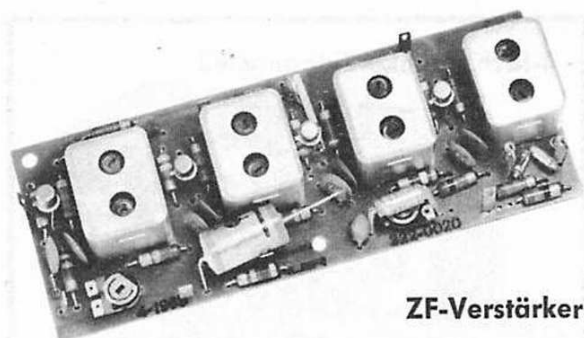
Profilinstrument I Grobabstimmung

Profilinstrument II Feinabstimmung

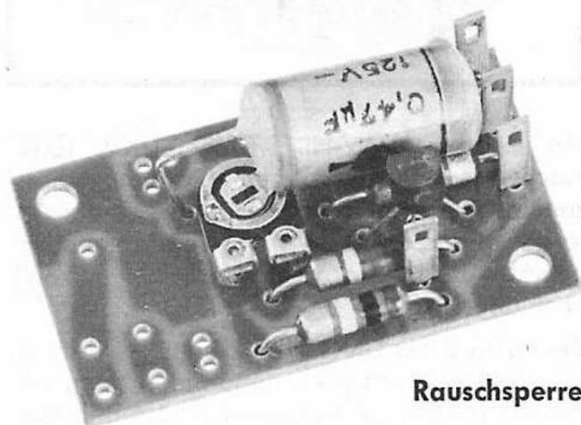
Kpl. Bausatz UKW 1000 mit 3fach Drehkotuner
Bestell-Nr. UKW 1000/3

Kpl. Bausatz UKW 1000 mit 4fach Drehkotuner
Bestell-Nr. UKW 1000/4

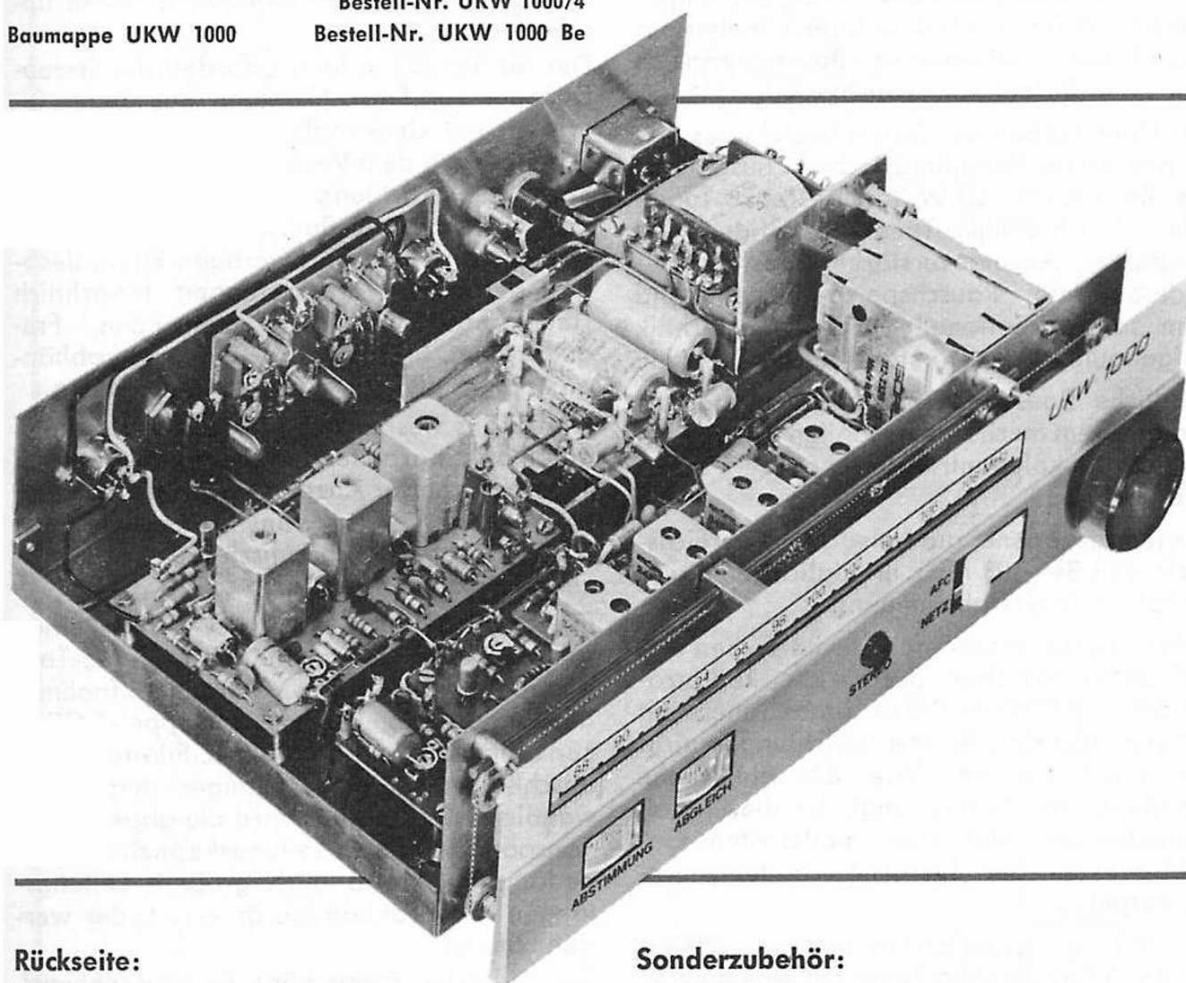
Baumappe UKW 1000 Bestell-Nr. UKW 1000 Be



ZF-Verstärker



Rauschperre



Rückseite:

Kaltgerätenetzanschluß

NF-Ausgang, Sicherung

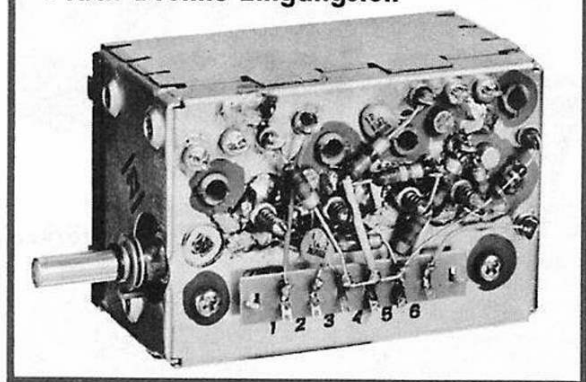
NF-Tonbandaufnahmeausgang

Schalter f. abschaltbare Rauschunterdrückung

Sonderzubehör:

Tonbandfilterbaustein für Tb-Geräte mit
Doppel-T-Glied (bereits im Bausatz fertig
enthalten). Auf Wunsch mit Vierfach-Dreh-
kondensatortuner lieferbar.

4-fach Drehko-Eingangsteil



Mit unserem UKW-Hi-Fi-Tuner „UKW 1000“ machen wir Sie mit einem Gerät der Spitzenklasse bekannt, welches teilweise die Anforderungen an UKW-Hi-Fi-Empfangsteilen, gemäß dem Normentwurf DIN 45 500, noch übertrifft.

Der Aufbau des UKW-Hi-Fi-Tuner wurde nach dem Bausteinprinzip vorgenommen, die größtenteils bereits schon betriebsfertig und vorabgeglichen geliefert werden. Der Hi-Fi-Freund hat damit die Möglichkeit, einen Spitzen-Stereo-Tuner selbst zu bauen, wobei auf Grund des angewandten Bausteinprinzips eine hohe Datentreue erreicht wird.

Der klare Aufbau des Tuners besteht aus den in gedruckter Schaltungstechnik ausgeführten Bausteinen, UKW-3-fach-Drehko-Tuner, oder 4-fach-Drehko-Tuner, 4-stufigen ZF-Verstärker, Anzeigeverstärker-Baustein, Decoderbaustein, Rauschperre-Baustein und dem in konventioneller Schaltungstechnik aufgebauten transistorstabilisierten Netzteil.

Sämtliche Bausteine sind leicht zugänglich und in einem mechanisch stabilen Chassis mit solider Skalenantriebsmechanik untergebracht.

Die langgezogene, gut beleuchtete Bereichsskala von 84–108 MHz ermöglicht eine einwandfreie Senderabstimmung.

Neben diesen besonderen mechanischen und Aufbaueigenschaften dürfen die hervorragenden elektrischen Daten dieses Tuners mit äußerst nützlichen Sondereinrichtungen nicht unerwähnt bleiben. Wie die elektrische Schaltung des Tuners zeigt, ist dieser voll transistorisiert und nach modernsten Gesichtspunkten der Transistorschaltungstechnik ausgelegt.

Der HF-Eingangsteil besteht aus einem UKW-3- bzw. 4-fach-Drehko-Tuner mit einem exakten Gleichlauf sowie hoher Spiegelselektion und Kreuzmodulationsfestigkeit und hoher Empfindlichkeit bei günstigem Rauschabstand.

Der darauffolgende 4-stufige ZF-Verstärker (8 Kreise) besitzt eine Bandbreite von ca. 200 kHz bei nahezu linearem Phasengang, so daß damit eine fast amplitudenlineare Übertragung der Stereomodulation erreicht wird.

Der Fang- und Haltebereich der abschaltenden automatischen Scharfabstimmung liegt bei ca. ± 200 kHz und der Klirrfaktor beträgt ca. 1% bei einem Hub von etwa 40 kHz/1000 Hz moduliert. Der Anzeigeverstärker ermöglicht eine einwandfreie Senderabstimmung bei abgeschalteter Nachstimmautomatik.

Die für hochwertigen Stereoempfang so wichtige Feinabstimmung kann mit Hilfe eines zweiten empfindlichen Profilinstrumentes vorgenommen werden. Für hochwertige Stereowiedergabe und für Stereotonbandaufnahmen (Gema-Hinweise beachten) ist diese Einrichtung ein beachtlicher Vorteil.

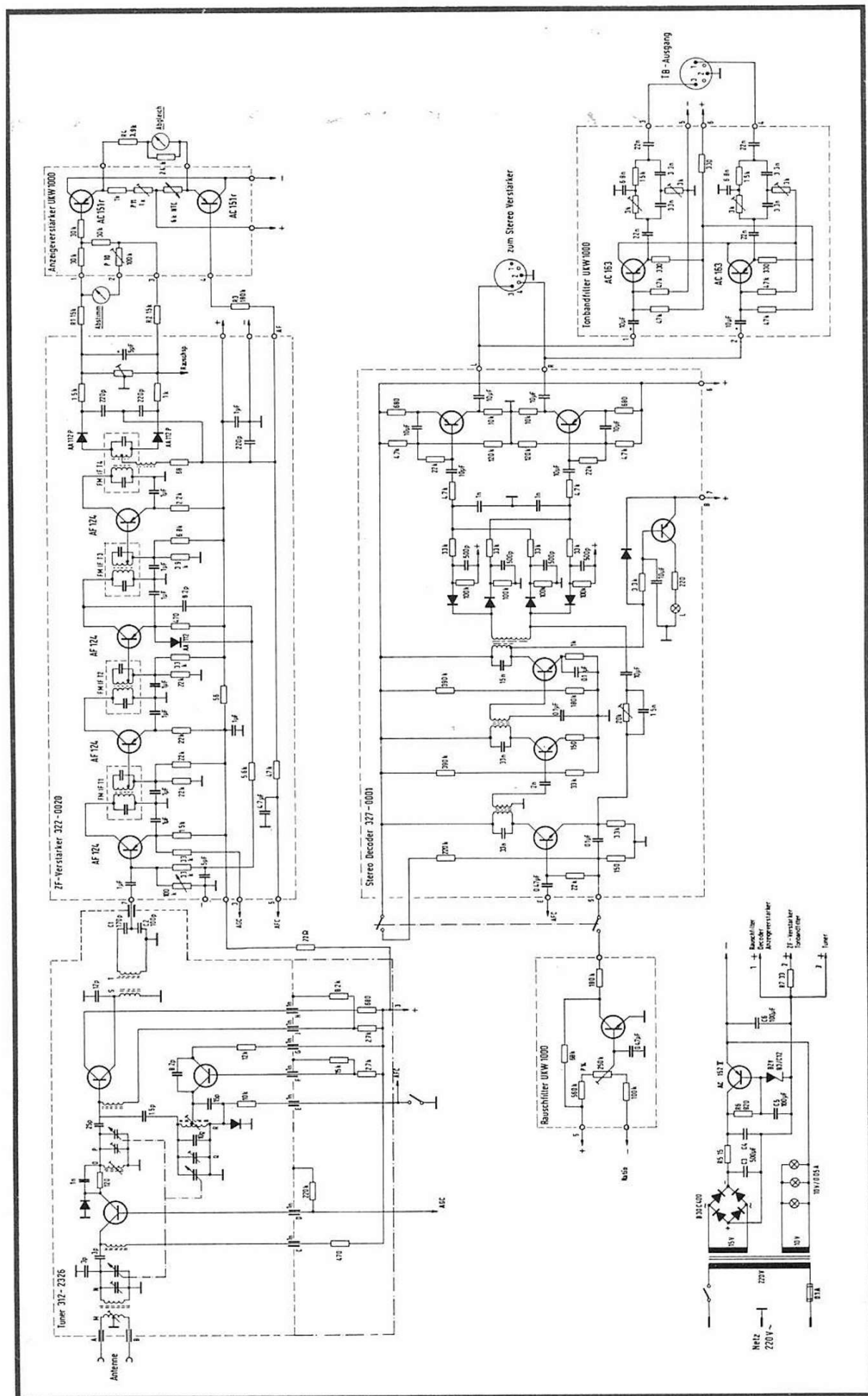
Gleichfalls besitzt dieser Tuner eine abschaltbare Rauschperre, welche das sonst nicht vermeidbare Rauschen bei der Senderwahl unterdrückt. Zur Auffindung von besonders schwach einfallenden Sendern ist diese abschaltbar.

Der für Stereoempfang erforderliche Stereo-Decoder zur Entschlüsselung des Stereo-Signales und Umwandlung in das NF-Signal arbeitet nach dem Verfahren der Hüllkurven-Spitzenangleichrichtung. Wie aus den Daten des Stereodecoder-Bausteines ersichtlich ist, sind die an einen hochwertigen Stereodecoder gestellten Anforderungen hinsichtlich Übersprechdämpfung, Verzerrungen, Frequenzgang, Störabstand, Temperaturabhängigkeit etc. als sehr günstig zu bezeichnen.

Gleichfalls besitzt der Stereodecoder einen automatisch arbeitenden Stereoindikator zu unaufgeforderter Anzeige von Stereosendungen. Bei Empfang von Stereosendungen leuchtet daher automatisch ein rotes Anzeigelämpchen auf.

Gleichfalls besitzt der UKW-Tuner einen Ausgang zur Herstellung von Stereo-Tonbandaufnahmen. Der Tonbandaufnahmeausgang verfügt über ein Doppel-T-Glied zur Unterdrückung des 38 kHz Pilottones mit anschließender niederohmiger Impedanzwandlerstufe. Dadurch wird die abgegebene Tonspannung durch Leitungskapazität kaum gedämpft, so daß auch größere Leitungslängen zum Tonbandgerät verwendet werden können.

Der einfache, formschöne Gehäuseentwurf, sowie die klare Frontplattengestaltung, sind Zeichen eines wohlüberlegten elektrisch wie auch innenarchitektonisch ausgewogenen Stereo-Hi-Fi-Tuners der Spitzenklasse.



Für Freunde der Stereotechnik

8 + 8 Watt Vollstereoverstärker

MAESTRO 1000

Ausgangsleistung:

2 x 8 Watt Dauerleistung (1000 Hz)

Musikleistung: 2 x 10 Watt = 20 Watt

Klirrfaktor nach DIN 45403:

1% bei einer Leistungsbandbreite von 40 Hz bis 12,5 kHz (-3 db)

Intermodulation nach DIN 45403:

1,8% bei 250/8000 Hz 4 : 1

Frequenzbereich:

20—20 000 Hz $\pm$ 1 db (Tb Eingang, Klangregelung auf linear)

Eingänge: 4, durch Drucktasten wählbar

Eingang:

I. magnet./dyn. Tonabnehmer

7,5 mV bei 1000 Hz, 39 kOhm

II. Kristalltonabnehmer

50 mV bei 1000 Hz, 12 kOhm

III. Mikrofon

7 mV bei 1000 Hz, 470 kOhm

IV. Tonband bzw. Rundfunk

300 mV bei 1000 Hz, 100 kOhm

Phonoentzerrung:

Anpassung an den IEC-Frequenzgang 3180 (50 Hz), 318, (500 Hz)

75 μ s (2120 Hz),

auf Wunsch 3180 (50 Hz), 318 (500 Hz) und 50 μ s (2120 Hz)

Klangregler:

Höhenregelbereich:

Anhebung: + 18 db/bei 16 kHz

Absenkung: — 16 db/bei 16 kHz

Baßregelbereich:

Anhebung: + 18 db/bei 30 kHz

Absenkung: — 16 db/bei 30 kHz

Rumpelfilter: 10 db/Oktave 100 Hz

Rauschfilter: 10 db/Oktave 8 kHz

Störspannungsabstand:

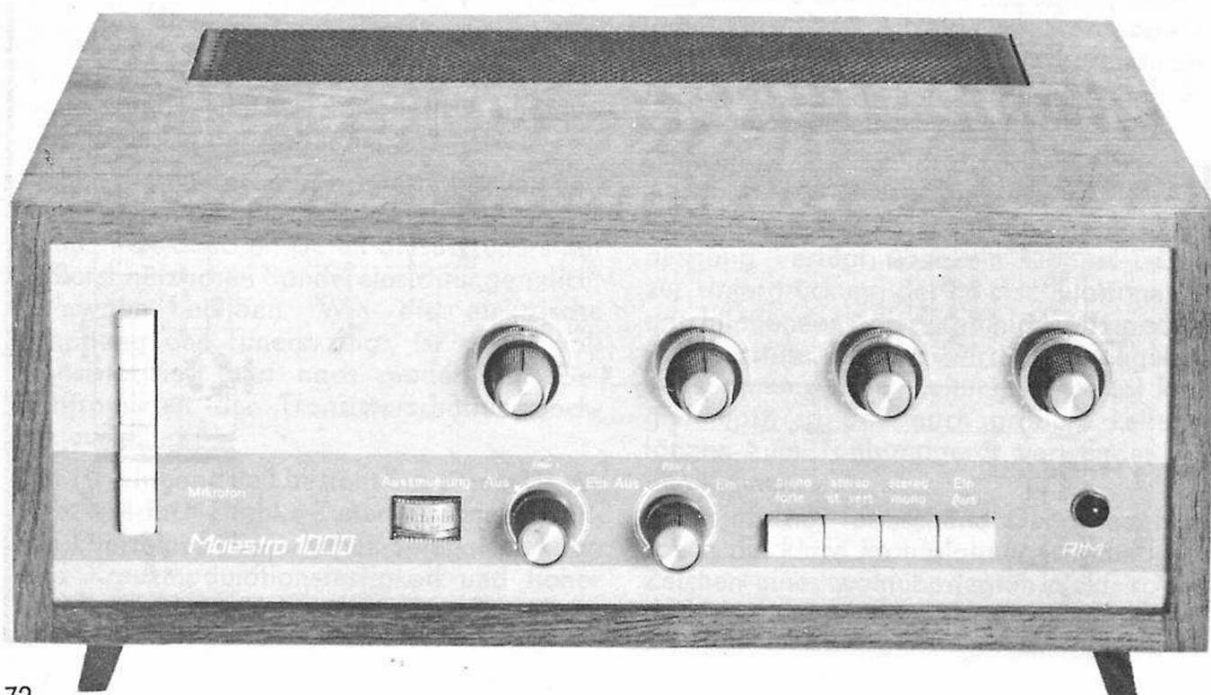
Eingang Tonband $\geq$ 60 db

Balanceregler: $\pm$ 6 db

Übersprechdämpfung: — 43 db bei 1 kHz

Lautsprecher-Ausgang:

linker und rechter Kanal je 4 oder 16 Ohm



Röhrenbestückung:

2 x EF 86, 4 x ECC 83, 2 x ELL 80, 2 Siliziumgleichrichter OY 5066, 1 x E 75 C 5

Stromversorgung:

220 und 110 V Wechselstrom

Leistungsaufnahme:

ohne Aussteuerung: ca. 67 VA

mit Aussteuerung: ca. 77 VA

Sicherungen:

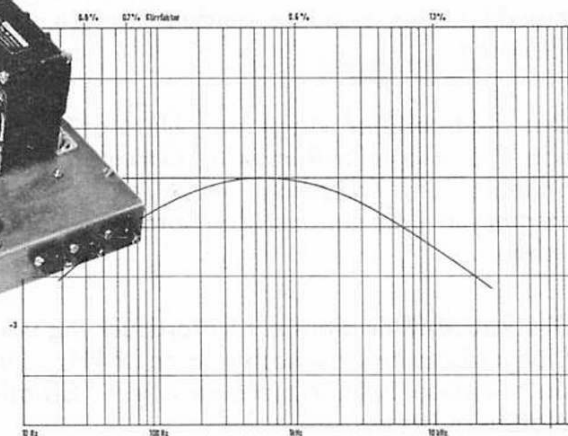
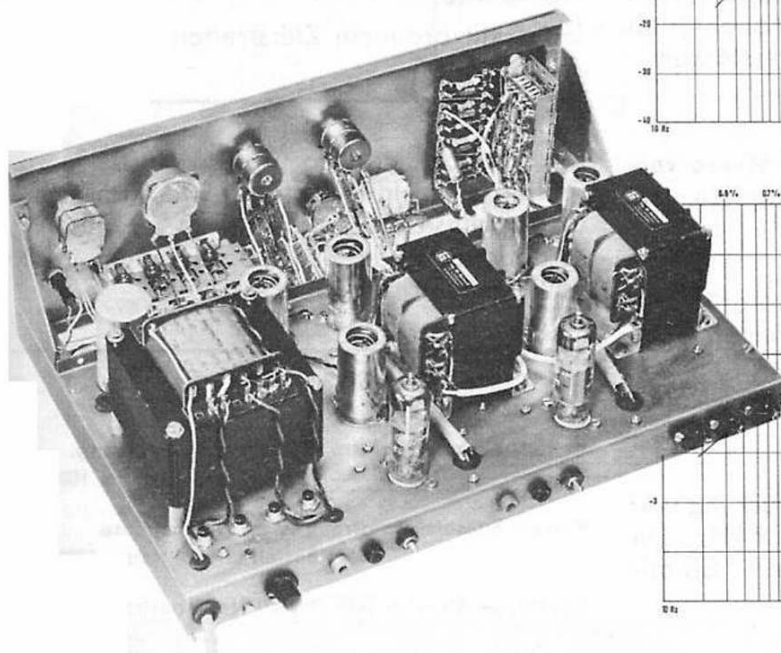
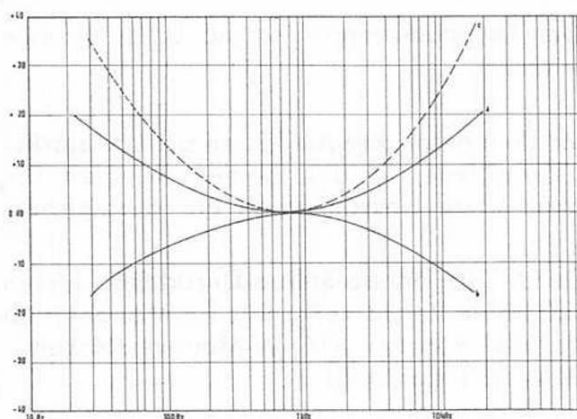
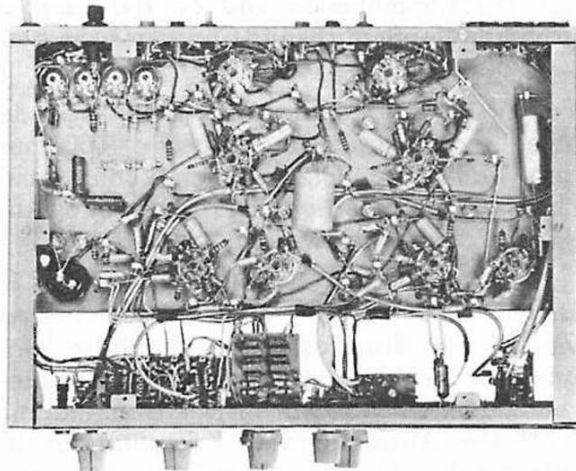
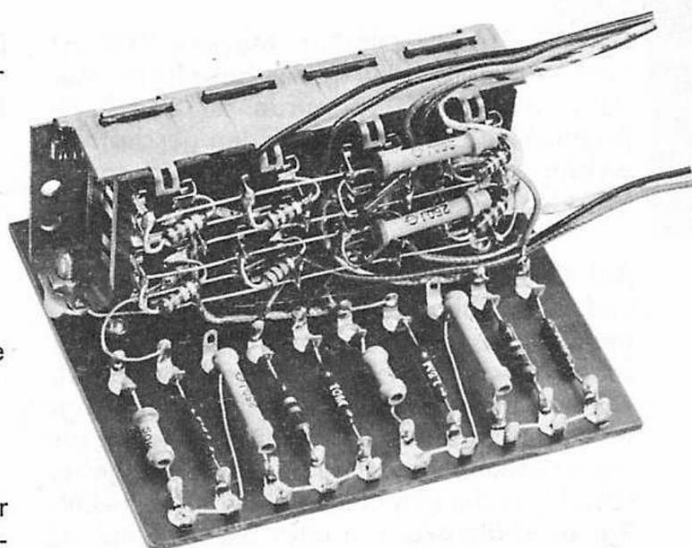
bei 220 V 0,5 A träge bei 110 V 1,5 A träge

Ausführung: Nußbaum natur oder Teak

Maße: 370 x 165 (140) x 225 mm

Besonderheiten:

- Eingänge durch vier Drucktasten wählbar
- Eingebauter Entzerrer zum direkten Anschluß von HiFi magnet./dyn. Tonabnehmer ohne Vorverstärker
- Rumpelfilter zur Unterdrückung von Plattenspieler-Laufgeräuschen und Vermeidung von Trittschall bei Mikrofonübertragungen
- Rauschfilter zur Unterdrückung von Nebengeräuschen bei älteren oder oft gespielten Schallplatten
- Mono-Stereodrucktaste
- Stereo-Stereo-vertauscht Drucktaste
- Piano-Forte-Taste zur Erzielung eines optimalen Gehöreindrucks bei kleiner Lautstärke.
- TB-Aufnahmeausgang unbeeinflusst
- getrennt einstellbare Höhen- und Baßregler
- Stereobalanceregler zur Vermeidung von akustischen Unsymmetrien
- zwei Ultralinear-Gegentaktendstufen mit mehrmals verschachtelt gewickelten Ausgangsübertragern
- Aussteuerungsanzeige durch Anzeigenelement
- Netzteil mit zwei Siliziumgleichrichter



Der HiFi-Stereoverstärker „Maestro 1000“ ist eine Weiterentwicklung des bewährten Modells „Maestro“ und wurde für den HiFi-Amateur und für alle diejenigen geschaffen, welche auf naturgetreue Tonwiedergabe Wert legen.

Auf Grund seiner konstruktiven Auslegung und seiner zahlreichen Besonderheiten, zeichnet sich dieser HiFi-Baustein nicht nur durch seine hervorragende Übertragungsqualität, sondern auch durch seine leichte Bedienung, trotz umfangreicher Einstellmöglichkeiten zur individuellen Anpassung der Tonwiedergabe, sowohl an die gegebenen elektroakustischen Raumverhältnisse, wie auch an die Qualität der Programmquellen und an die persönliche Ohrempfindlichkeits-Charakteristik aus.

Es versteht sich, daß die hervorragende Wiedergabequalität des „Maestro 1000“ nur dann voll ausgenutzt werden kann, wenn ebenfalls hochwertige HiFi-Tuner und Abspielgeräte benützt werden.

Der Stereoverstärker „Maestro 1000“ besitzt vier, durch Drucktasten umschaltbare Eingänge, zum Anschluß von Mono- oder Stereotonquellen und zwar für Mikrofon, magn./dyn. HiFi-Abspielgeräte, Kristalltonabnehmer und Rundfunkuner bzw. Tonband.

Der **Lautstärkeregler** ist auf beide Kanäle wirksam.

Mit dem **Balanceregler** lassen sich Lautstärkeunterschiede, in den beiden Kanälen die akustischen Unsymmetrien etc. ausgleichen.

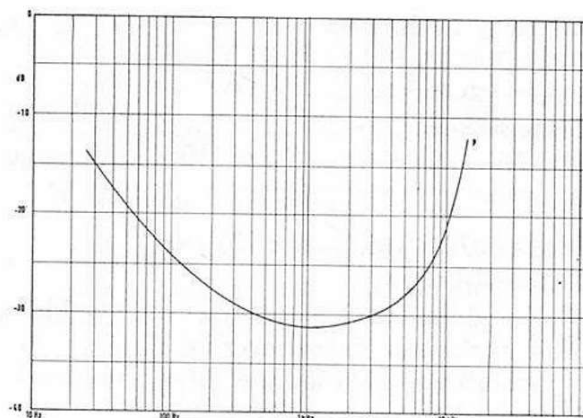
Durch die **Mono-Stereo-Drucktaste** lassen sich beide Verstärkerkanäle für Monobetrieb parallel schalten (16 W-Monoverstärker 20 W Musikleistung).

Mit Hilfe des Umschalters **Stereo-Stereo-vertauscht** lassen sich die beiden Signale vertauschen.

Das **Rumpelfilter** dient zur Unterdrückung von Plattenspieler-Rumpeln, extremen Baßanhebungen, Trittschall bei Mikrofonübertragungen und steigert die Sprachverständlichkeit.

Das **Rauschfilter** dient zur Unterdrückung von Störgeräuschen oberhalb von ca. 8 kHz, wie sie teilweise beim Abspielen älterer Schallplatten auftreten.

Die **Piano-Forte-Taste** dient zur Erzielung eines natürlichen Klangeindrucks bei kleinen Lautstärken.



Der **Tonband-Aufnahmeausgang** arbeitet unabhängig von der Stellung des Lautstärkeregler sowie sämtlicher Klangregler.

Das **Aussteuerungsinstrument** zeigt summarisch den Grad der Aussteuerung des Stereoverstärkers an.

Der **Lautsprecheranschluß** ist für 4 Ohm- oder 16-Ohm-Ausgangs impedanz ausgelegt.

Ausführung:

Der „Maestro 1000“ ist als Einbauverstärker oder mit einem formschönen und stilistisch einfach gehaltenen, zeitlosen Holzgehäuse in Nußbaum natur oder Teak lieferbar!

Maße: 370 x 165 (140) x 225 mm

Frontplatte:

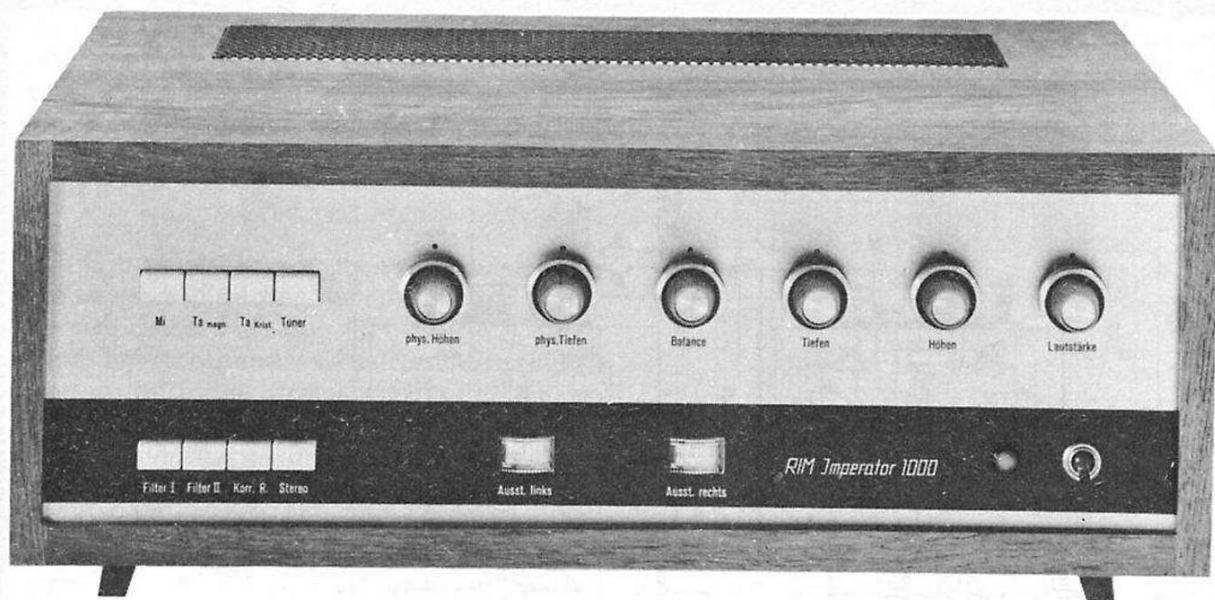
Gold mit braunem Zierstreifen

Der Stereoverstärker „Maestro 1000“ repräsentiert somit in klanglicher wie auch ästhetischer Hinsicht ein hohes Maß an Qualität, so daß hiermit die Zusatzbezeichnung „HiFi“ vollkommen richtig am Platze ist.

Kompl. Bausatz Maestro 1000 Chassisausführung.
Bestell-Nr. Maestro 1000 Ch

Kompl. Bausatz Maestro 1000 m. Holzgehäuse
Bestell-Nr. Maestro 1000 HG

Baumappe Maestro 1000 Bestell-Nr. Maestro M 1000 Be



IMPERATOR 1000

Der neue Hi-Fi-Stereobaustein „Imperator 1000“ wurde insbesondere für den Heimgebrauch geschaffen und ist auf Grund seiner Leistung auch für die Beschallung kleiner Säle etc. verwendbar.

Der Stereoverstärker „Imperator 1000“ wurde daher in konsequenter Weiterentwicklung des in jahrelangem Betrieb erprobten Verstärkers „Imperator“ und unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Hi-Fi-Stereo-Bausteintechnik geschaffen.

So ist deutlich der bewährte Aufbau und die

sorgfältig in konventioneller Schaltungstechnik durchgeführte Verdrahtung des Stereo-Verstärkers sowie die reichliche Dimensionierung der kritisch ausgewählten Schaltelemente zu erkennen.

Neben diesen, auch bei dem „Ela“-Imperator bereits schon vorhandenen Qualitätsmerkmalen, besitzt die neue Ausführung zusätzlich folgende bemerkenswerte technische Eigenschaften und Leistungsdaten, welche diesen erneut in die Spitzenklasse der Hi-Fi-Stereoverstärker in Selbstbautechnik einreihen lassen.

Schaltung:

30 Watt (15 + 15 W) Hi-Fi-Vollstereoverstärker mit eingebautem Phono-Entzerrerverstärker zum direkten Anschluß von magnetodynamischen Hi-Fi-Tonabnehmer, Kristalltonabnehmer, Hi-Fi-UKW-Mono-Stereo- und AM-Tuner, Mono- und Stereomikrofone, Mono- und Stereotonbandgeräte.

Mit kontinuierlich regelbaren phys. Korrekturreglern, Rumpel- u. Rauschfilter, getrenntem Höhen- und Tiefenregler, Balanceregler, Mono-Stereoumschalter, zwei Ultralinear-Gegentaktendstufen in Hi-Fi-Technik mit mehrfach verschachtelt gewickelten Übertragern.

Ausgangsleistung:

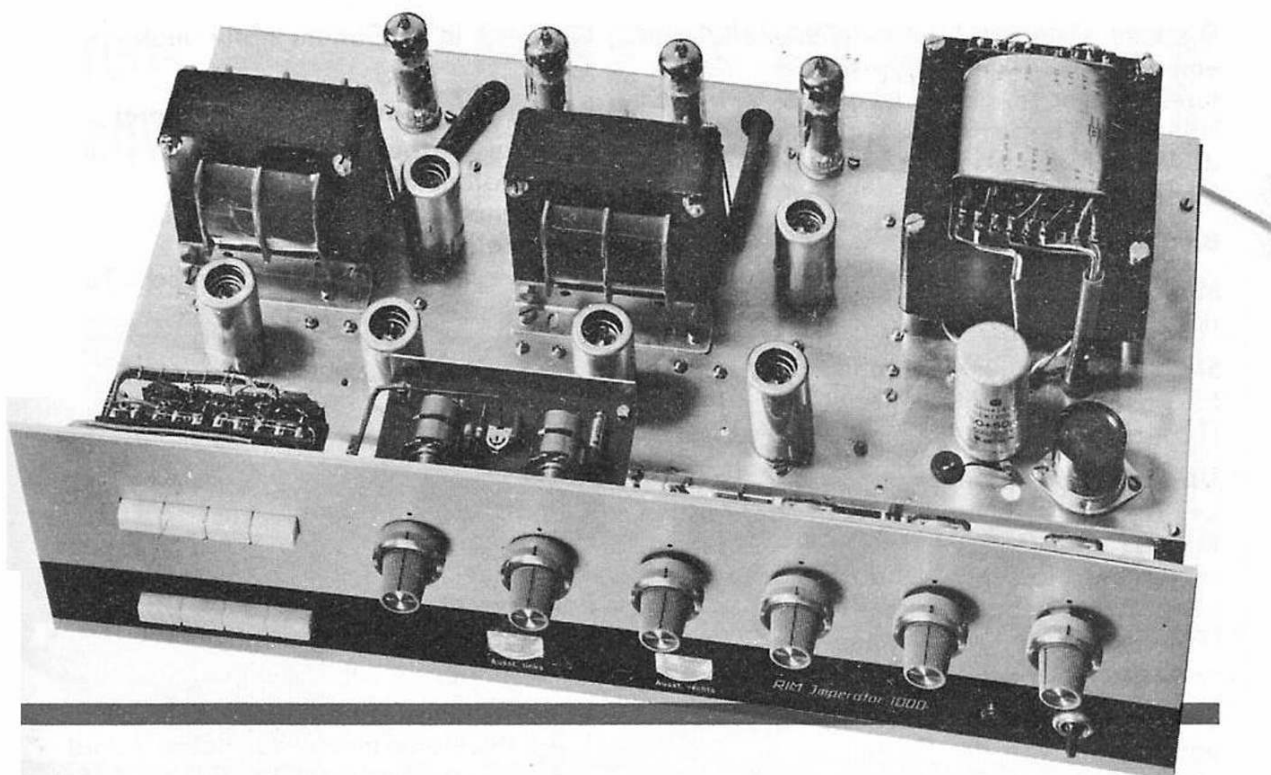
30 W (15 W pro Kanal) Sinus-Dauertonleist.
40 W (20 W pro Kanal) Musikleistung

Klirrfaktor:

Kleiner als 1%, gemessen nach DIN 45 403 u. 15 W Ausgangsleistung pro Kanal v. 40 Hz bis 12,5 kHz Leistungsbandbreite (— 3 db). Weitere Klirrfaktorangaben in Abhängigkeit von Ausgangsleistung und Frequenz können der abgebildeten Klirrfaktorenkurve entnommen werden.

Intermodulation nach DIN 45 403:

Kleiner als 1% bei Volllaststeuerung gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250/8000 Hz im Verhältnis 4 : 1.



Frequenzgang:

20 ... 20 000 Hz $\pm$ 3 db
40 ... 16 000 Hz $\pm$ 1 db

Leistungsbandbreite:

min. 30 ... 12,5 kHz. Bei $\frac{1}{2}$ N_A pro Kanal
und K = 1% bei sämtlichen Frequenzen.

Eingänge: Wählbar durch Drucktasten

TA magn.:

Phonoeingang mit Entzerrervorverstärker für magnet/dynamischen Tonabnehmer. Phono-Entzerrung nach CCIR-Norm laut Entzerrer. Empfindlichkeit: 7 mV/cm an 47 kOhm

Mikrofon:

Eingang für hochohmige Mikrofone wie z. B. Kristallmikrofon oder dynamische Mikrofone mit Übertrager.

Empfindlichkeit: 10 mV/1 MOhm

TA Kristall:

Eingang für Kristalltonabnehmer, Tuner, Rundfunkempfänger, Tonbandgeräte, Fernsehgeräte mit eingebautem Trenntransformator, Plattenspieler mit Entzerrervorverstärker und weiteren Tonquellen. Empfindlichkeit: 350 mV.

Tonband:

Tonbandgeräte, Rundfunktoner und weitere Tonquellen wie bei Eingang TA Kristall. Empfindlichkeit: 350 mV

Ausgänge:

Lautsprecher Ausgang pro Kanal 4 Ohm, 8 oder 16 Ohm

Klangregler:

Getrennte Höhen- und Baßregler mit großen Regelbereichen

Höhenregler:

maximale Höhenanhebung bei 16 kHz bezogen auf 1 kHz: + 18 db

maximale Höhenabsenkung bei 16 kHz bezogen auf 1 kHz: — 13 db

Baßregler:

maximale Tiefenanhebung bei 30 Hz bezogen auf 1 kHz: + 18 db

maximale Tiefenabsenkung bei 30 Hz bezogen auf 1 kHz: — 11 db

Rauschfilter:

Wirksam bei ca. 7000 Hz aufwärts. Besonders geeignet zur Unterdrückung von Rauschstörungen bei älteren und stark abgenutzten Schallplatten.

Rumpelfilter:

Wirksam ab ca. 120 Hz nach unten. Besonders geeignet zur Unterdrückung von Rumpelstörgeräuschen bei Phonogeräten. Auch zur Vermeidung von Trittschallstörgeräuschen bei Mikrofon-Übertragungen verwendbar.

Phys. Korrekturregler:

Zur Erzielung einer natürlichen Klangeinwirkung bei kleinen Lautstärken (z. B. Zimmerlautstärke) und Angleichung des Frequenzganges an die individuelle Ohrenempfindlichkeits-Charakteristik.

Die zahlreichen, auf die individuelle Ohrenempfindlichkeitskurve einstellbaren Korrektoreinstellungen, reichen von der extremen Höhen- und Baßeinstellung durch Absenkung der Mittellagen bis zur Präsenzwirkung durch Linearisierung.

Balanceregler: Regelbereich ca. ± 6 dB

Mono-Stereoumschaltung:
durch Drucktastenschalter

Signal-Störspannungsabstand:
bei linear eingestelltem Frequenzgang 70 db
(TA Kristall)

Übersprechdämpfung:
bei Vollaussteuerung des linken oder rechten Kanals:

- a) kurzgeschlossen: -60 db
- b) mit 2000 pf abgeschlossen:
(Kapazität eines Kristallsystems)
 -45 db/1000 Hz

Stereotonband-Aufnahmeausgang:
unabhängig von der Einstellung der Klang- und Lautstärkeregler
ca. 50 mV mit Anhebungsglied

Stromversorgung: 220 und 110 V 50/60 Hz

Leistungsaufnahme ohne Aussteuerung:
bei Vollaussteuerung: ca. 130 VA

Röhren: 4 x ECC 808, 2 x ECC 83, 4 x EL 84,
2 Siliziumgleichrichter, 3 Dioden

Chassis-Maße: 450 x 140 x 280 mm
Frontplatte gold mit schwarzer Beschriftung

Gehäusemaße und Ausführung:
470 x 190 x 300 mm

Gehäuse in Nußbaum natur mattiert oder Teak

Bedienungsorgane an der Frontseite:

Drucktastenschalter für:

1. Mikrofoneingang
2. magnet/dyn. Plattenspieler
3. Kristalltonabnehmer
4. Tuner oder Tonband und ähnliche Tonquellen
5. Stereo-vertauscht-Schalter
6. Mono-Stereoumschaltung
7. Rumpelfilter
8. Rauschfilter

Regler:

- 2 phys. Korrekturregler
- Höhenregler
- Baßregler
- Balanceregler
- Lautstärkeregler
- Netzschalter

Überwachungsinstrumente:

- 1 Aussteuerungsmesser für linken Kanal
 - 1 Aussteuerungsmesser für rechten Kanal
- Die Leistungs- und Komfortmerkmale unseres Hi-Fi-Stereoverstärkers, Imperator 1000, sein solider Aufbau und sein schlicht gehaltenes formschönes Äußeres — all das sind qualitätsbestimmende Merkmale, welche diesen Stereoverstärker zurecht als einen echten Hi-Fi-Verstärker auszeichnen.

Kompl. Bausatz, Imperator 1000, Chassisausführg.

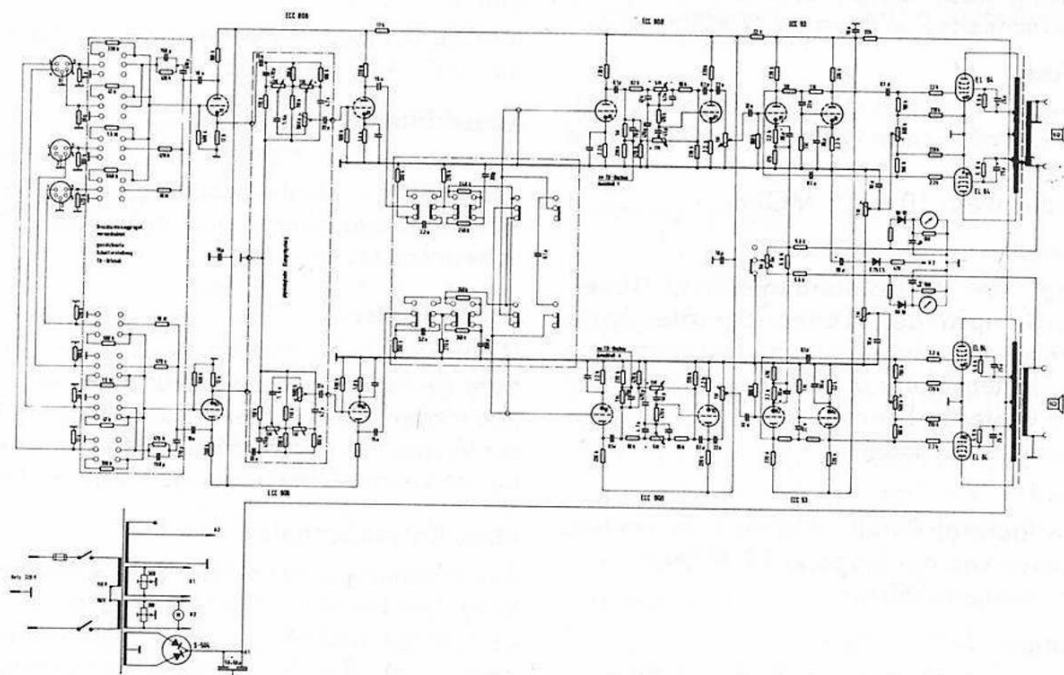
Bestell-Nr. Imperator J 1000 CH

Kompl. Bausatz, mit Holzgehäuse

Bestell-Nr. Imperator J 1000 HG

Baumappe Imperator 1000

Bestell-Nr. Imperator J 1000 Be



Stereo- Mischverstärker

IMPERATOR



Schaltung: Stereomischverstärker mit 3 miteinander mischbaren Eingängen für Mikrofon, Schallplatte, Tonband bzw. Rundfunk. Getrennte Höhen- und Tiefenregelung, Balanceregler, Stereo-Monoschalter, zwei Ultralinear-gegentaktendstufen, thyatrongesteuerte optische Aussteuerungsanzeige, Tonband-Aufnahmeausgang.

Ausgangsleistung: 17,5 + 17,5 Watt

Klirrfaktor: kleiner als 1% bei 1000 Hz

Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung 400 mV an den Eingängen TA und TB

Empfindlichkeit der Mikrofonstufen: 5 mV

Leistungsfrequenzbereich bei linear eingestellten Verstärkern zwischen 20 Hz und 20 kHz bezogen auf 1 kHz ± 2 db

Max. Tiefenanhebung bei 30 Hz bezogen auf 1 kHz: + 18 db

Max. Tiefenabsenkung bei 30 Hz bezogen auf 1 kHz: — 11 db

Max. Höhenanhebung bei 16 kHz bezogen auf 1 kHz: + 20 db

Max. Höhenabsenkung bei 16 kHz bezogen auf 1 kHz: — 13 db

Signal-Störspannungsabstand bei linear eingestelltem Frequenzgang 75 db (TA)

Übersprechdämpfung bei Vollaussteuerung an 5 Ω und Eingang des linken oder rechten Kanals

a) kurzgeschlossen — 71 db

b) mit 2000 pf abgeschlossen 62 db!
(Kapazität eines Kristallsystems)

Leistungsaufnahme bei 20 Watt pro Kanal
N = 132 Watt

Röhren: 12

2 x EF 86, 4 x ECC 83, 4 x EL 84, 1 x PL 21,
1 x GZ 34

Abmessungen: 450 x 280 x 140 mm

Gewicht: 14 kg

Der Stereo-Mischverstärker Imperator ist ein seit Jahren bewährter Ela-Stereoverstärker und dient zur Wiedergabe von Stereodarbietungen in kleineren Sälen, Restaurants, Schulen und zur stereophonischen Übertragung von Darbietungen kleinerer Musikkapellen. Das Gerät zeichnet sich neben seinen günstigen Übertragungsdaten durch folgende Sondereinrichtungen und Eigenschaften aus, die sich in der Praxis der Ela-Technik bewährt haben:

Die drei miteinander **mischbaren Eingänge** gestatten den Anschluß und die Mischung von drei Mono- oder Stereotonquellen. Mit Hilfe des Mono-Stereo-Schiebeschalters können die sonst kanalmäßig getrennt arbeitenden Ultra-Linear-Gegentaktendstufen parallel geschaltet werden (**35/40 Watt Mono-Mischverstärker**).

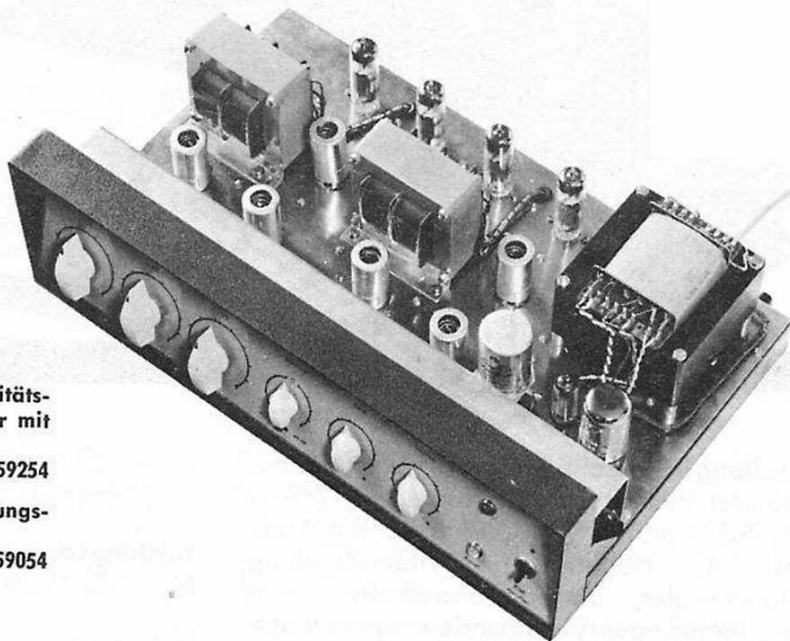
Der eingebaute Mono- und Stereotonbandaufnahmeausgang (Gema-Hinweise beach-

ten), ermöglicht den Anschluß von Mono- oder Stereotonbandgeräten zur gleichzeitigen Aufnahme des Übertragungsinhaltes, wobei der Aufnahmepegel durch die Stellung der Klangregler nicht beeinflusst wird.

Die **thyatron-gesteuerte Aussteuerungsanzeige** zeigt die im Verstärker einstellbare Aussteuerungsgrenze optisch an, wodurch Verstärkerübersteuerungen vermieden werden können.

Der **mechanisch** und **elektrisch** solide Aufbau des Stereoverstärkers unter Verwendung eines stabilen Metallflachgehäuses mit passiviertem Chassis, reichlich dimensionierten Bauelementen und überlegtem Aufbau zeigt das Aufbaubild.

Diese Eigenschaften des Stereo-Verstärkers in Verbindung mit seinen günstigen Leistungsdaten werden von unseren verehrten Kunden in Referenzschreiben immer wieder bestätigt.

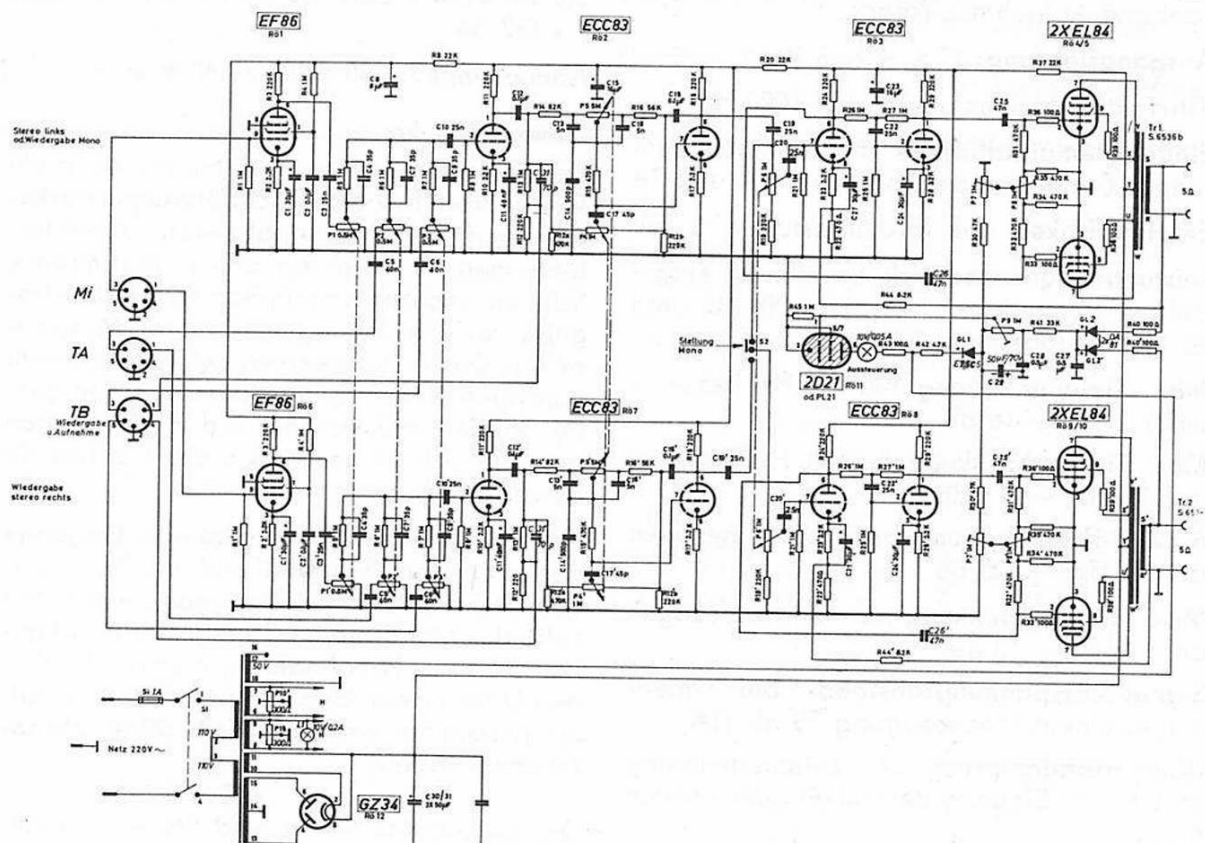


Kompletter Bausatz 35/40 Watt Qualitäts-Stereo-Mischpultverstärker Imperator mit vorverdrahtetem Regler-Baustein

Best.-Nr. 59254

Baumappe mit Original-Verdrahtungsplan und Verdrahtungsfoto

Best.-Nr. 59054



Hi-Fi- Stereoverstärker ST 1000 a-II

Dauertonleistung: 60 W (30 + 30 W)

je 30 W an 2,5 Ω

je 20 W an 4 Ω

je 17 W an 5 Ω

Klirrgrad: 1%

Frequenzgang: 10 Hz ... 50 kHz (— 1 dB)

Intermodulation: ca. 1%

Eingänge:

Mikrofon: 7 mV

TA magnetisch: 7 mV

TA Kristall: 300 mV

Tonband: 300 mV

Tuner: 300 mV

Klangregler:

Höhen ± 16 db, Baß ± 16 db

Geräuschfilter

Rumpelfilter: 100 Hz (12 db/Okt.)

Rauschfilter: 8 kHz (12 db/Okt.)

Korrekturregler: (Physiologischer Regler)

Höhen: 11-stufig in 2 db-Schritten (± 10 db)

Tiefen: 11-stufig in 2 db-Schritten (± 10 db)

Aussteuerungsanzeige:

Durch empfindliches Profilanzeige-Instrument mit den Abmessungen 30 x 12 mm

Balance-Regler: ± 6 db

Tonbandausgang: 20 mV an 1 k Ω

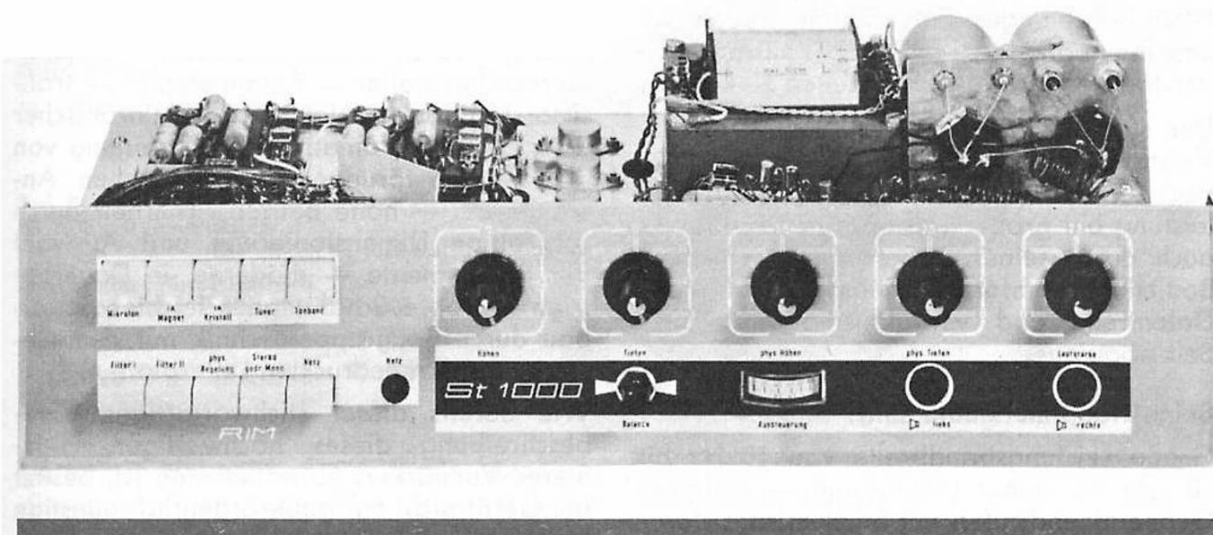
Phono-Entzerrer: Nach IEC 3180/318/75 μ s.

Übersprechdämpfung:

50 db (1000 Hz)

Rausch- und Brummabstand:

75 db Radio, 70 db Phono



Lautsprecherausgang: 2,5 bis 16 Ohm.

Kopfhörerausgang:

Für Kopfhörer von ca. 5—500 Ohm mit automatischer Lautsprecherabschaltung oder Parallelbetrieb

Dämpfungsfaktor: 20 db

Transistoren: 35 Transistoren, 10 Dioden

Sicherung:

Selbsttätige elektronische Sicherung

Netzsicherung: 0,5 A

Netz: 110/220 V 50 Hz, Wechselstrom

Netzausgänge:

Über einen Netzausgang des Stereo-Verstärkers kann ein weiterer Hi-Fi-Baustein wie

z. B. UKW Stereo-Tuner angeschlossen und über den Netzschalter des Stereo-Verstärkers ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Kühlfläche: 900 qcm für End-Transistoren

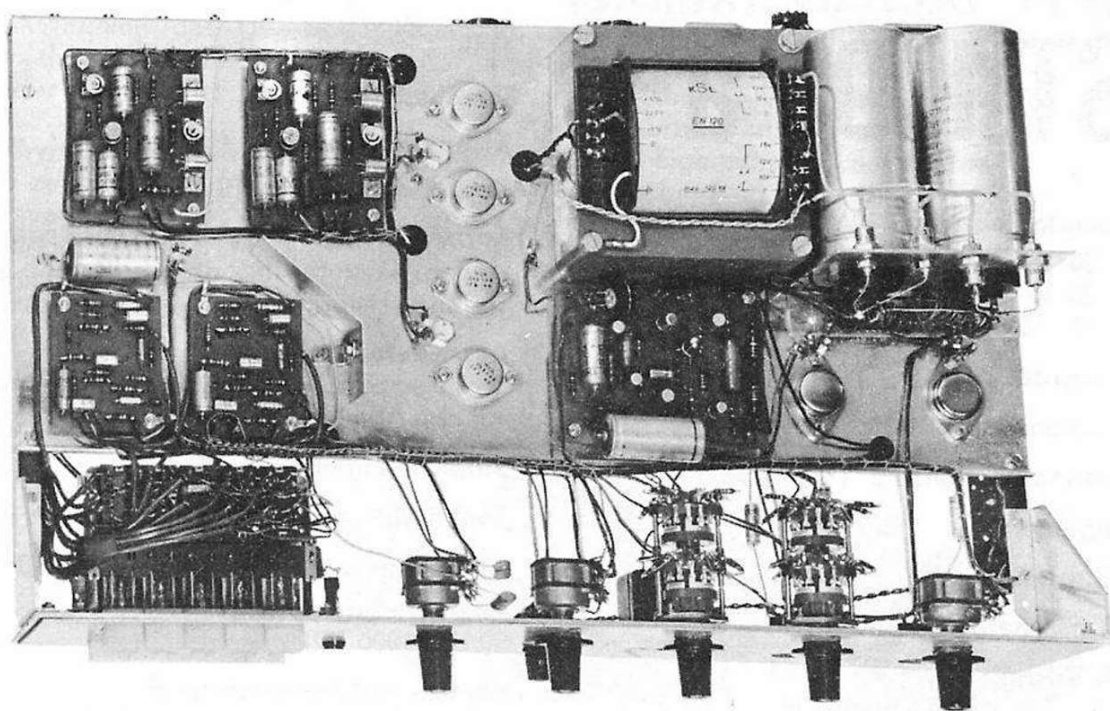
Temperatur-Verhalten:

Bei mittlerer Aussteuerung ca. 30 Grad, bei Vollaussteuerung (Dauertonleistung) mit einer Dauer von ca. 1 Stunde ca. 47 Grad (1000 Hz)

Maße: 448 x 115 x 280 mm

Ausführung:

Stabiles Einbau-Verstärker-Chassis mit bedruckter Frontplatte und dazu lieferbarem Holzgehäuse in Nußbaum natur oder Teak.



Nach jahrelanger Entwicklung freuen wir uns, Ihnen diesen Hi-Fi-Stereo-Volltransistorverstärker ST 1000 A-II vorstellen zu können.

Der 60 Watt (30 + 30 Watt) Hi-Fi-Stereo-Verstärker ST 1000 A-II der Spitzenklasse zeichnet sich durch seine hohe Ausgangsleistung bei großer Leistungsbandbreite wie auch durch seinen außerordentlich großen Bedienungskomfort, Betriebssicherheit, hohe Datentreue und verhältnismäßig leichten Selbstbau aus.

Seine **Hauptmerkmale** sind:

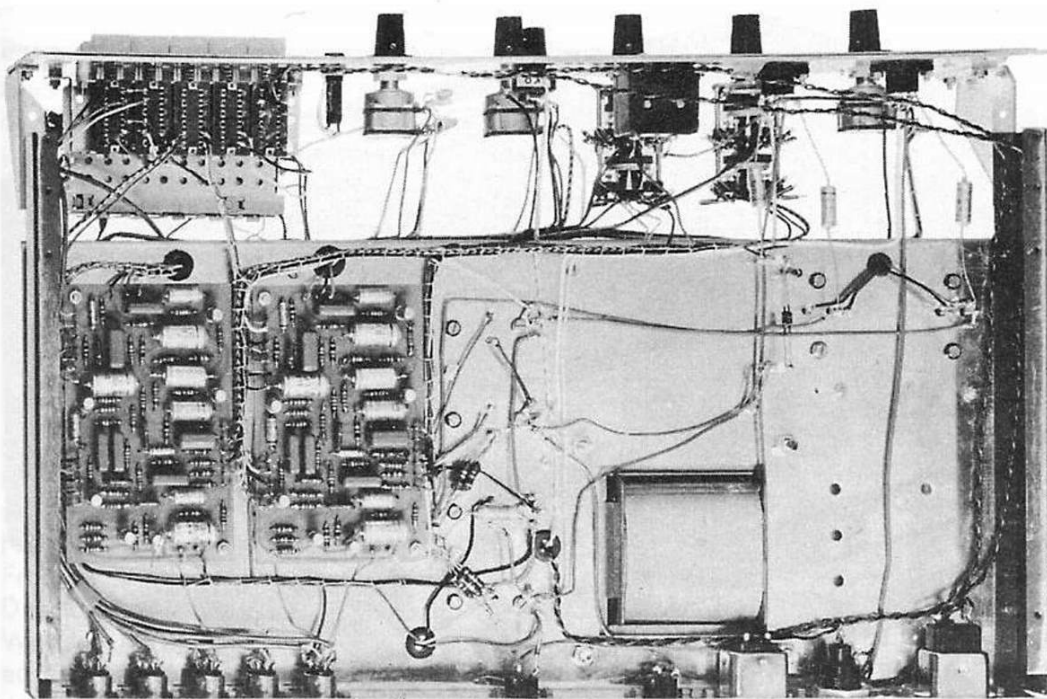
Große Leistungsbandbreite von 10 Hz bis 50 kHz bei hoher Endleistung — trafolose Gegentaktendstufen mit Siliziumtransistoren bestückten Phasenumkehrstufen — außerordentlich vielfältige Entzerrungs- und Klangregelmöglichkeiten durch drucktastengesteuertes Rumpel- und Rauschfilter, getrennte Höhen- und Baßregler — 11stufiger Höhen- und 11stufiger Baßkorrekturregler in 2 db-Schritten mit zusammen 121 Einstellmöglichkeiten für optimale Anpassung an die individuelle Ohrenempfindlichkeits-Charakteristik bzw. Lautsprecherfrequenzgang — Kopfhöreranschluß mit automatischer Lautsprecherabschaltung oder Parallelbetrieb — Druckasteneingangswahl-Schalter mit Beleuchtung mit den Wahlmöglichkeiten, Mikrofon, dynamisch/magnetischer Tonabnehmer, piezo-elektrischer Tonabnehmer, UKW-Mono-Stereo-Tuner, Tonband bzw. Tonträgeranschluß — eingebauter Entzerrer-Verstärker für TA magnet. bzw. dynamisch

mit Entzerrung nach IEC — Aussteuerungsanzeige durch Profilinstrument — Mono-Stereo-Umschalter — Balanceregler — transistorstabilisiertes Netzteil mit elektronischer Überlastungsautomatik zur Vermeidung von Endstufenzerstörungen durch falschen Anschluß etc. — hohe Betriebssicherheit durch sorgfältige Dimensionierung und Auswahl der Bauelemente — moderne, in Dauerbetrieb erprobte Schaltung — leichter Selbstbau durch Baugruppenteknik mit dem Bestückungsplan bedruckten Leiterplatten.

Wie bereits dieser stichwortartigen Kurzbeschreibung dieses hochwertigen Hi-Fi-Stereo-Verstärkers zu entnehmen ist, besitzt das Gerät nicht nur außerordentlich günstige technische Leistungsdaten, sondern auch einen außerordentlich großen Bedienungskomfort

Neben dem konventionellen Klangregelnetzwerk verfügt dieser Hi-Fi-Verstärker über ein Rumpel- und Rauschfilter, eine Klangreglerabschalttaste zur Einstellung eines linearen Frequenzganges, sowie eine zusätzliche Korrekturereinrichtung bestehend aus einem 11-stufigen Höhen- und Baßkorrekturregler. Mit diesen Korrekturreglern können sowohl die Lautsprecherfrequenzbereiche verbessert werden bzw. die Wiedergabe an die individuell gegebene Ohrenempfindlichkeits-Charakteristik angepaßt werden.

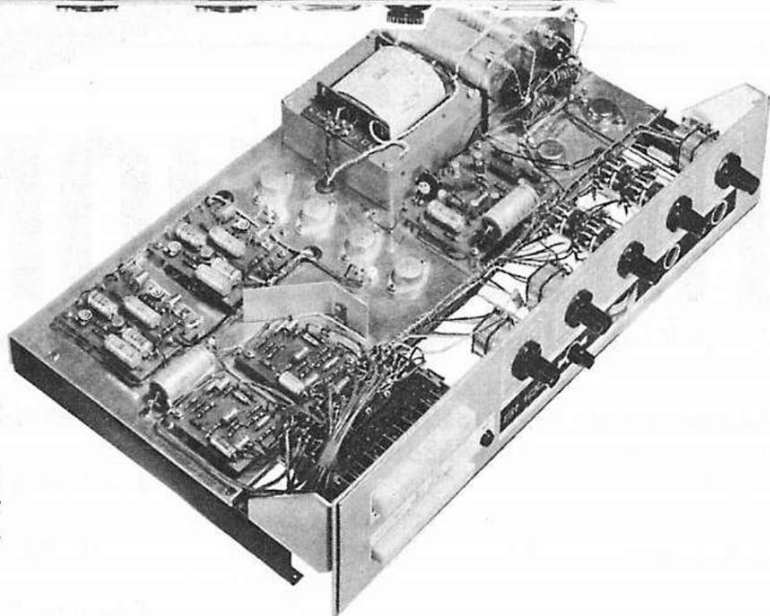
Durch diese zahlreichen Kombinations- und Wahlmöglichkeiten lassen sich daher die unterschiedlichsten Klangeinstellungen und Korrekturen durchführen.



**Der Hi-Fi-Stereo-
verstärker ST 1000 - a - II
ist in Baugruppenteknik
aufgebaut
= leichter Selbstbau**

Kpl. Bausatz HiFi-Stereoverstärker
ST 1000 a-II (Einbauchassis)
Bestell-Nr. ST 1000 a-II

Holzgehäuse für ST 1000 a-II
Nußbaum natur Bestell-Nr. ST 1000 Hn
oder Teak Bestell-Nr. ST 1000 Ht
Baumappe ST1000 Bestell-Nr. ST 1000 Be



Unter den zahlreichen Sondereinrichtungen dieses nach modernsten Gesichtspunkten der Hi-Fi-Stereo-Technik entwickelten Verstärkers darf die **elektronische Sicherungsautomatik** nicht unerwähnt bleiben. In vielen Fällen werden die kostspieligen Leistungsendtransistoren durch Unachtsamkeit beim Lautsprecheranschluß etc. zerstört. Wir haben daher keine Kosten gescheut, diesen Hi-Fi-Stereo-Verstärker der Spitzenklasse in Selbstbau-Technik mit einer transistorisierten Überlastungsschutzautomatik auszurüsten, die eine Zerstörung der Endstufentransistoren vereitelt.

Weitere zahlreiche schaltungstechnische Feinheiten, in Verbindung mit einer sorgfältigen Dimensionierung und Bestückung des Verstärkers mit hochwertigen Bauteilen gewährleisten so die Einhaltung dieser Daten und verleihen dem Gerät eine hohe Betriebssicherheit.

Beachtlich ist auch das ausgezeichnete **Stromverhalten** der Transistor-Endstufen bei höheren Frequenzen. Dieser beachtliche Vorteil gewährleistet ebenfalls ein betriebssicheres Arbeiten der Endstufen.

Der übersichtliche Aufbau des Stereo-Verstärkers und die Aufteilung seiner Schaltung in Baugruppen ermöglichen dem technisch versierten Hi-Fi-Freund den Selbstbau eines hochwertigen Hi-Fi-Stereo-Verstärkers.

Modernste Transistortechnik, ansprechende Aufmachung und angewandte Flachbautechnik, hoher Bedienungskomfort, leichter Selbstbau und nicht zu vergessen die hervorragenden Leistungsdaten — all das sind Fakten, welche diesen hochwertigen, volltransistorisierten und betriebssicheren Stereo-Verstärker zu einem ausgesprochenen Hi-Fi-Gerät für technisch versierte Hi-Fi-Fans geradezu „wie geschaffen“ machen.



RIMECHON 1000

Ein äußerst vielseitig verwendbares und robustes Nachhallgerät

Schaltung: Das Gerät arbeitet nach dem bekannten Prinzip des endlosen Magnettonbandes.

Magnettonköpfe: 5 Tonköpfe, 1 Löschkopf

Frequenzbereich: 40 ... 11 000 Hz (über Aufnahme und Wiedergabe gemessen)

Eingänge: 3 Eingänge hochohmig (2 Eingänge 100 mV — 400 mV, 1 Eingang, 150 mV bis 400 mV für elektronische Musikinstrumente oder TA + RF). Sämtliche Eingänge sind mischbar.

Ausgang für Verstärkeranschluß:
ca. 300—400 mV

Störabstand: 45 db

Nachhalldauer: ca. 0,1—3 Sekunden mit 4 Reglern einstellbar (Hallstärke Echo 1, Echo 2, Echo 3)

Anzahl der Echos: ca. 1—30 (kurz und lang durch Druck-Zugschalter)

Trick-Effekt Laufzeit: ca. 3 Sekunden

Bandgeschwindigkeit: 23 cm/Sek.

Bandlänge: 79,5 cm

Gleichlaufschwankungen: Besser als 0,3%

Röhrenbestückung: 2 ECC 808, 1 ECC 83, 1 ECC 82, 1 EM 84 A, 1 EL 95, Flachselen B 250, C 75, Gleichrichter B 30/C 250, 1 Diode OA 81

Stromversorgung: 220 V Wechselstrom

Leistungsbedarf: ca. 45 VA

Abmessungen: 300 x 220 x 115 cm

Gewicht: ca. 4 kg

Ausführung: Formschönes und raumsparendes Flachgehäuse mit Frontplatte gold/schwarz, Trickeffekt, Einbau — Kaltgerätesteckdose für Netz, abschaltbarer Originalton (durch D-2 Schalter Echo 1), Netzteil mit streuarmem Netztransformator in Sonderausführung

Besonderheiten:

Leicht auswechselbares endloses Tonband durch Abnehmen der Plexiglasrückwand.

Robuste Mechanik in Vertikalanordnung mit Papst-Außenläufermotor und Überdimensionierung der Bauteile gewähren höchste Betriebssicherheit.

Optische Aussteuerungsanzeige durch magisches Band.

Anschluß für Fußschalter.

3facher Drucktastensatz mit Stellungen: Ein (Bereit), Hall, Trick.

Drei regelbare Tonköpfe.

Druck-Zugschalter für kurze (Keller-Effekt) und lange Echos.

Normbuchsen-Ein- und Ausgänge auf der Frontseite des Gerätes.

Das Rimechon 1000 wurde in konsequenter Weiterentwicklung seiner Vorläufer der Rimechon-Serie unter Berücksichtigung der von uns gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse auf dem Gebiet der Musikelektronik geschaffen.

So besitzt das Nachhallgerät ein eingebautes 3-fach-Mischpult zum Anschluß, Mischung und Überblendung von elektrischen Tonquellen wie z. B. zwei Mikrofonen und einer Gitarre.

Die drei regelbaren Tonköpfe in Verbindung mit dem Echoschalter ermöglichen Echo- und Nachhalleffekte in den verschiedensten Variationen herzustellen. Das Spektrum der zahlreichen einstellbaren Effekte reicht von der Imitation einer Akustik, die man nur in

halligen Sälen und Kathedralen gewöhnt ist, bis zur Erzeugung sphärenartiger Effekte.

Darüberhinaus verfügt das Gerät über eine Trickeinrichtung. Bei dieser Stellung wird das endlose Tonband nicht gelöscht, so daß das mit einer Aufnahmezeit von ca. 3 Sekunden modulierte Tonband beliebig lang wiedergegeben wird.

Die weiteren Sondereinrichtungen wie Anschluß für Fußschalter, Normbuchsen-Ein- und Ausgänge an der Vorderseite, Drucktastensteuerung, Aussteuerungsanzeige durch magisches Band, Kaltgerätesteckdose etc. kommen dem Komfort und der leichten Bedienung des Gerätes zugute.

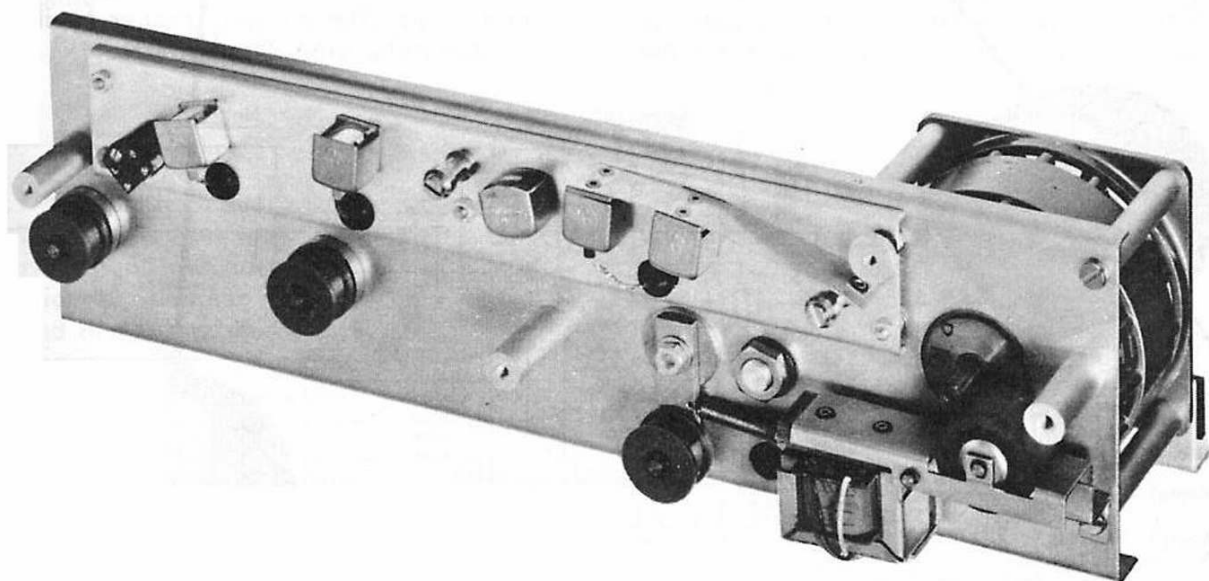
Wie die Abbildung zeigt, wurde das seit Jahren bewährte Laufwerk mit Original Papst-Motor hoher Drehzahlkonstanz nur geringfügig abgeändert und die Bestückung der Schaltung dem Stand der Technik entsprechend, modernisiert.

Der Aufbau des Gerätes wurde im Interesse hoher Betriebssicherheit sorgfältig vorgenommen und die Bauteilwahl erfolgte ebenfalls unter diesem Gesichtspunkt. So ist das Gerät beispielsweise mit einem besonders streuarmlen Netztransformator ausgerüstet, so daß der störende Netzbrumm verursacht durch Streueinwirkung auf die Tonköpfe stark reduziert werden konnte.

Wenn Sie den niedrigen Preis des Gerätes im Verhältnis zu der Leistung dieses Nachhallgerätes sehen, so steht fest, daß dieses vielseitig verwendbare Nachhallgerät als wirklich preiswert zu bezeichnen ist.

**Solider Aufbau gewährleistet
hohe Betriebssicherheit**

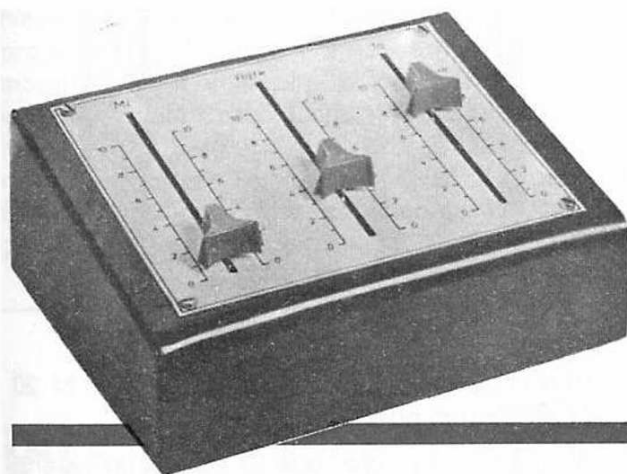
Kompletter Bausatz Rimechon 1000 mit Laufwerk
Bestell-Nr. Rimechon 1000
Baumappe Rimechon 1000 Bestell-Nr. Rimechon 1000 Be



Mixer

Kleinmischpult

Lautsprecher-Bausätze



Schaltung:

Röhrenloses Mischpult zur stufenlosen Mischung von 3 Tonfrequenzquellen

Besonderheiten:

3 moderne Lautstärkeregler in Schiebereglerausführung

Abmessungen:

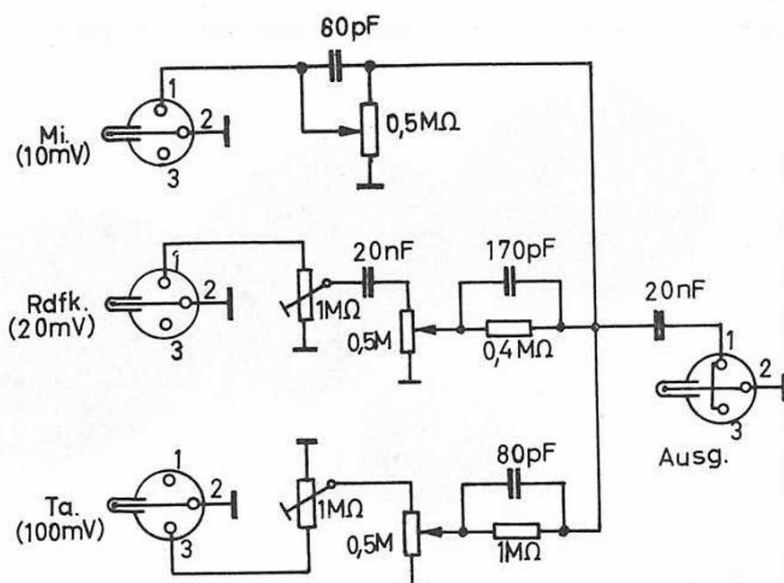
175 x 135 x 65 mm

Dieses röhrenlose Mischpult gestattet die stufenlose Mischung und Überblendung von drei Tonfrequenzquellen wie z. B. Mikrofon, Schallplatte und Tonband. Die Eingänge TA und TB besitzen ferner noch einen Pegel-Vorregler, um die angeschlossenen Tonquellen pegelmäßig aufeinander abstimmen zu können.

Das moderne Klein-Mischpult ist eine wertvolle Ergänzung für Tonbandgeräte und kann überall dort verwendet werden, wo der Eingang des nachgeschalteten Verstärkers oder Tonbandgerätes eine Eingangsempfindlichkeit von ca. 1—8 mV für Vollaussteuerung aufweist.

Der einfache Selbstbau des Mischpultes ist anhand der Schaltung leicht zu erkennen und dürfte auch für den Bastelanfänger keine Schwierigkeiten bereiten.

Kompletter Bausatz mit Bauplan
Bestell-Nr. 29711



Lautsprecher- bausätze

In Ergänzung unseres reichhaltigen Verstärkerprogrammes haben wir Lautsprecherkombinationen und Lautsprechergruppen-Bausätze für Sie zusammengestellt, deren Selbstbau mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden ist.

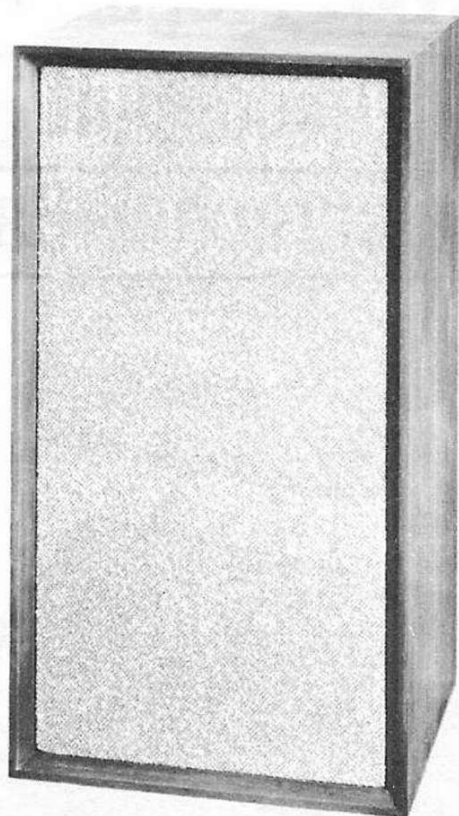
Die Lautsprecher-Gruppenbausätze enthalten auch einen Universalübertrager, so daß die Lautsprechergruppen praktisch an jeden Verstärker angeschlossen werden können. Es müssen bei den Ela-Gruppenbausätzen die dazu erforderlichen Schallwände hergestellt und darauf geachtet werden, daß die Lautsprecher gleichphasig angeschlossen werden.

15-W-Gruppe mit 4 Oval-Lautsprechersystemen 4 W und dazu passendem 15-W-Zwischenübertrager ZW 15 mit den Anpassungswerten, Prim. 3,2 K — 6 K — 800 Ohm/Sek. 1—5—15 Ohm.

Kompl. 15-W-Bausatz ohne Gehäuse Bestell-Nr. 53090

40-Watt-Gruppe mit 4 Rundlautsprechern à 10 W und dazu passendem Zwischenübertrager ZW 25 bzw. ZW 4 mit den Anpassungswerten, Prim. 800 Ohm — 400 Ohm — 200 Ohm/Sek. 1—5—15 Ohm.

Kompl. 40-W-Bausatz ohne Gehäuse Bestell-Nr. 53091



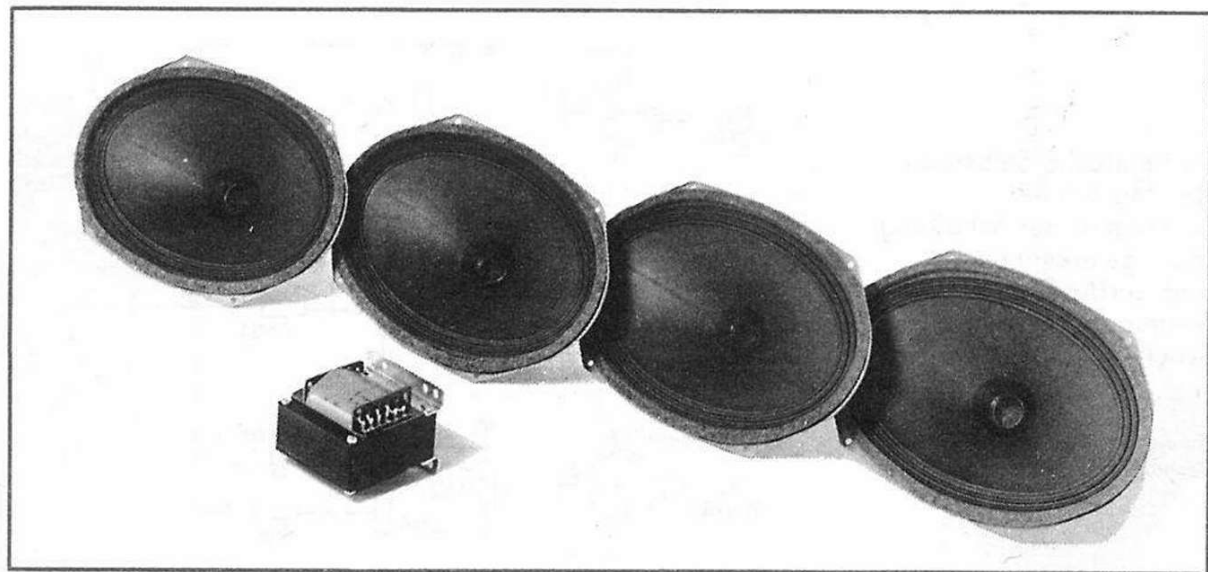
Betriebsbereite Lautsprecherbox RB 4 N 20 in Nußbaum natur oder in Teak

(Beschreibung und technische Daten siehe Seite 286)

Für individuelle Selbstbestückungszwecke:

Leergehäuse ohne Schallwand, jedoch mit Dämpfungsmaterial ausgelegt in Nußbaum natur oder in Teak.

Schallwand kann nach Zeichnungsvorlage hierfür individuell angefertigt werden.



HF GERÄTE

Unser HF-Programm:

Vom Detektor bis zum Superhet

Vom 12-Kreis UKW-Empfänger

bis zum volltransistorisierten

HiFi-Baustein-Tuner in Stereotechnik

Vom KW-Zweikreiser bis zu

KW-Spitzenempfängern und

-Sendern mit SSB-Technik

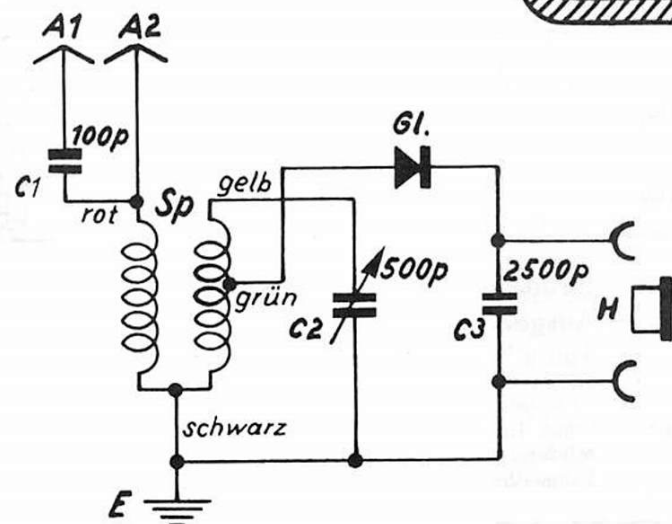
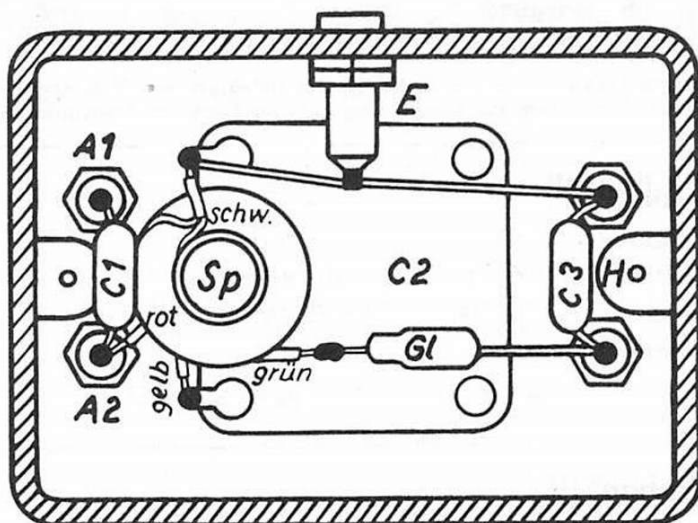
Neben unserem elektroakustischen Geräteprogramm ist unser reichhaltiges und modernes HF-Geräteangebot, dessen Spannweite vom einfachen Detektor bis zu Empfängern und Sendern der Weltspitzenklasse reicht, sichtbarer Ausdruck unseres stetigen Bemühens allen Freunden unseres Hauses gleich welchen Alters die Möglichkeit zu

geben, an diesem schönen Hobby der Rundfunktechnik aktiv teilnehmen zu können. Die nachstehenden Kurzbeschreibungen unserer Bauelemente und die betriebsfertigen Empfänger und Sender vermitteln Ihnen einen Eindruck über die moderne und preiswerte Ausführung unserer Selbstbaugeräte und dokumentieren in sehr anschaulicher Weise das hohe technische Niveau der Hammarlund-KW-Empfänger und Sender, nebst Zubehör.

In Zweifelsfragen stehen Ihnen gerne unsere technischen Korrespondenten beratend zur Seite und unser Labor führt auf Wunsch den Service Ihrer Geräte — seien es einfache Empfänger oder komplizierte Sender oder Empfänger — preiswert durch. Beachten Sie bitte ebenfalls die günstigen Teilzahlungsbedingungen.

RIM-Detektor

Der einfachste Rundfunkempfänger ist wohl der Detektorempfänger. Selbst diese einfachste aller Empfängerschaltungen läßt bereits das Prinzip eines Rundfunkempfängers erkennen:



Stückliste zum Detektor-Empfänger

- 1 Bakelitgehäuse
- 1 Drehkondensator 500 pF
- 1 Detektorspule
- 1 Germaniumdiode
- 5 Telebuchsen blank
- 1 Drehknopf
- 1 Tauchwickelkondensator 100 pF
- 1 Tauchwickelkondensator 2500 pF

Kompletter Bausatz

Bestell-Nr. 29100

RIM-TRABANTSERIE

in 4 Aufbaustufen

Mit unserer Trabantserie wurde eine Transistor-Aufbau-Empfängerreihe für den Bastelanfänger und für pädagogische Zwecke geschaffen. Der Selbstbau dieser Transistorgeräte ist elektrisch nicht gefährlich.

Unsere Trabant-Empfängerserie besteht aus folgenden vier Aufbaustufen:

Detektor mit Abstimmkreis

Detektor mit Transistorverstärker

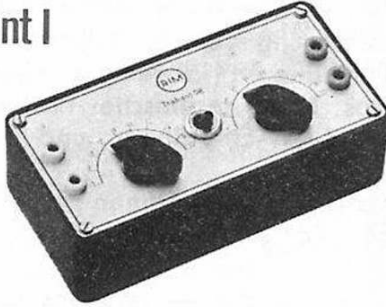
Transistoraudion mit Transistorverstärker

Transistoraudion

mit zwei NF-Transistorverstärkerstufen

Transistorsummer

Trabant I



Schaltung:

Detektor mit Abstimmkreis hoher Güte

Wellenbereich:

500—1600 kHz (Mittelwelle)

Gehäuse:

78 x 143 x 43 mm

Kompletter Bausatz für den Detektorempfang und Schaltung I
Bestell-Nr. 29160

Trabant IIa und IIb

Schaltung:

Detektor mit nachgeschaltetem Transistorverstärker

Wellenbereich: 500—1600 kHz (Mittelwelle)

Stromversorgung:

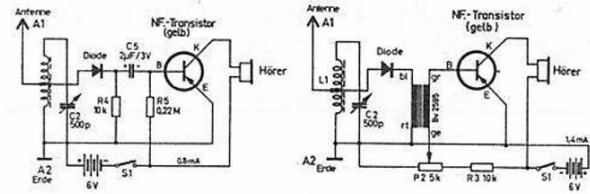
6-V-Miniaturbatterie, ca. 1 mA!

Verstärkerbausatz zur Erweiterung des Detektors mit Widerstandskopplung in Schaltung IIa

Bestell-Nr. 29161

Verstärkerbausatz zur Erweiterung des Detektors mit Transformatorkopplung und Schaltung IIb

Bestell-Nr. 29163



Trabant III

Schaltung:

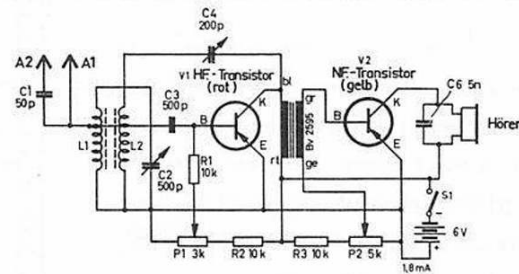
Transistoraudion mit Transistorverstärker

Wellenbereich: 500—1600 kHz (Mittelwelle)

Stromversorgung: 6 V/2,2 mA!

Kompletter Bausatz Trabant III

Bestell-Nr. 29165



Trabant IV

Schaltung:

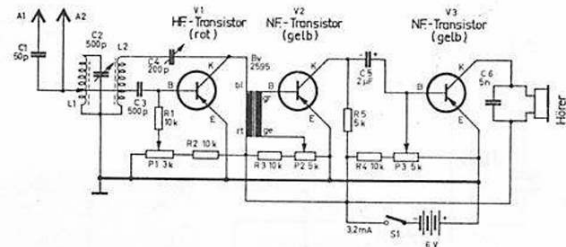
Transistoraudion mit zwei Transistorverstärkerstufen

Wellenbereich: 500—1600 kHz (Mittelwelle)

Stromversorgung: 6 V/3 mA

Kompletter Bausatz

Bestell-Nr. 29167



Trabant V

RIM-Transistor-Tongenerator

Schaltung: Transistor mit Generatorschaltg.

Stromversorgung: 6-V-Kleinbatterie

Stromverbrauch: 0,009 Watt

Ausgangsspannung: Abhängig von der Tonhöhe, 1,4 V bei 2 kHz, 2 V bei 1,2 kHz

Kompletter Bausatz

(ohne Taste, Hörer u. Batterie)

Miniatur-Koppeltrafo T 13

Sammelbaumapfe Trabant-Serie

Bestell-Nr. 29169

Bestell-Nr. 42841

Bestell-Nr. 28160

Batterie- Einkreisempfänger PIKKOLO



Schaltung: Rückkopplungs-Audion mit Niederfrequenz-Verstärker

Wellenbereich: 500—1600 kHz (Mittelwelle)

Röhre: 3 A 5 (DCC 90)

Stromquelle: 4 Taschenlampenbatt. 4,5 V

Stromverbrauch: Heizstrom 100 mA

Anodenstrom: 0,3 mA

Gehäuseabmessungen: 200 x 140 x 90 mm

Gewicht mit Batterien: ca. 1200 Gramm

Eine bewährte Standardschaltung der Rundfunktechnik ist die Rückkopplungs-Audionschaltung mit Niederfrequenzverstärker. Dank ihrer Einfachheit und erstaunlichen Empfangsleistung wird diese Schaltung aus der Pionierzeit des Rundfunks beim Bau einfacher Rundfunkempfänger immer wieder verwendet.

Bei dem Entwurf unseres Pikkolo-Empfängers konnten wir sogar noch den mechanisch-elektrischen Aufbau dieser schon ursprünglich einfachen Schaltung durch die Verwendung einer modernen Doppelröhre 3A5 (DCC 90) noch wesentlich vereinfachen. In einem Röhrenglaskolben sind beide Röhrensysteme für die Audionstufe und die

Niederfrequenzverstärkerstufe untergebracht, so daß die Verdrahtung von nur einer Röhrenfassung erforderlich ist.

Wenn man bedenkt, daß nur 4 Widerstände, 4 Kondensatoren, eine Spule und eine Röhre mit Sockel für den Aufbau unseres Pikkolo benötigt werden, so ist man von seiner Empfangsleistung verblüfft.

Ferner kann die Batterie-Stromversorgung unseres Pikkolo nach dem Prinzip der Sparsamkeit vorgenommen werden. Zunächst wird die neue Batterie zur Heizstromversorgung herangezogen. Erst nach dem Abfall der Spannung wird sie als Anodenbatterie verwendet und erreicht dadurch eine lange Betriebsdauer. Auf Grund dieser Austauschbarkeit der Batterie untereinander ist daher jeweils nur eine neue Taschenlampenbatterie zu kaufen, die zuerst als Heizbatterie benutzt wird.

Ein kleiner und tüchtiger Röhrenempfänger für den Bastelanfänger von 6 bis 100 Jahre: Unser Pikkolo!

Bausatz kpl. o. Gehäuse Bestell-Nr. 29143

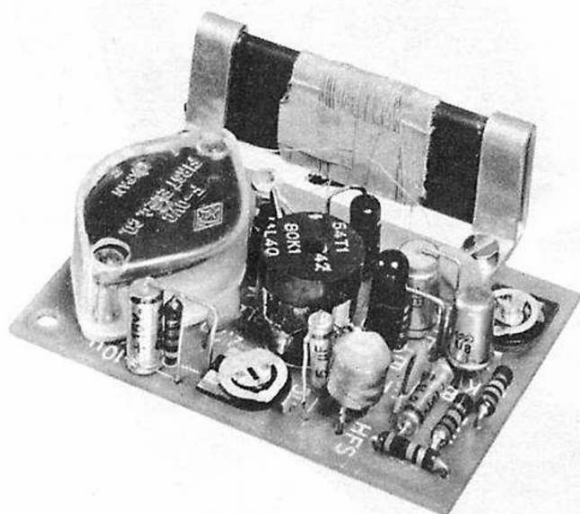
Baumappe Bestell-Nr. 28143

Holzschatulle Bestell-Nr. 85095

dto. mit Kunststoff überzogen Bestell-Nr. 85096

Für den Anfänger:

RIM-MW-Reflexbaustein RMR 100



Der HF-Baustein RMR 100 arbeitet nach dem Reflexschaltungsprinzip, wodurch bei bescheidenem Aufwand eine verblüffende Empfangsleistung erzielt wird.

Schaltung: 2 Transistor-Reflexempfangsteil in gedruckter Schaltungstechnik

Wellenbereich: 530 kHz — 1610 kHz

Transistorbestückung: 1 HF Transistor, 1 NF-Transistor

Dioden: zwei

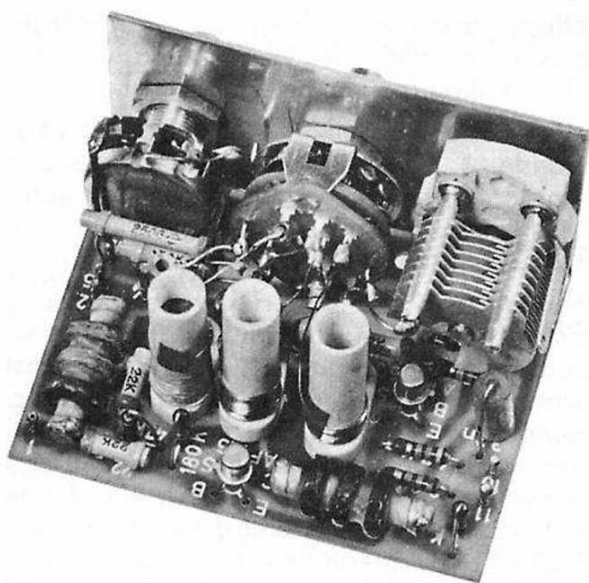
Stromversorgung: 9 V / ca. 7 mA

Abmessungen: 55 x 41 x 25 mm

Kompl. Bausatz RMR 100 mit Plan

Für unsere jungen Bastelfreunde:

RIM-KW-Transistorbaustein RKT 100



Schaltung: HF-Baustein mit HF-Vorstufe und Audion mit Rückkopplung

Wellenbereiche: 20 m — KW-Band
40 m — KW-Band
80 m — KW-Band

Transistorbestückung: 2 x AF 125

Stromversorgung: 9 V / ca. 5 mA

Bausteinmaße: 75 x 55 x 40 mm

Entsprechend dem Wunsch vieler unserer jungen Bastelfreunde haben wir mit unserem KW-Transistorbaustein RKT 100 eine komplette HF-Baueinheit geschaffen, die in Verbindung mit einem NF-Baustein den Selbstbau eines volltransistorisierten KW-Geradeausempfängers besonders erleichtert.

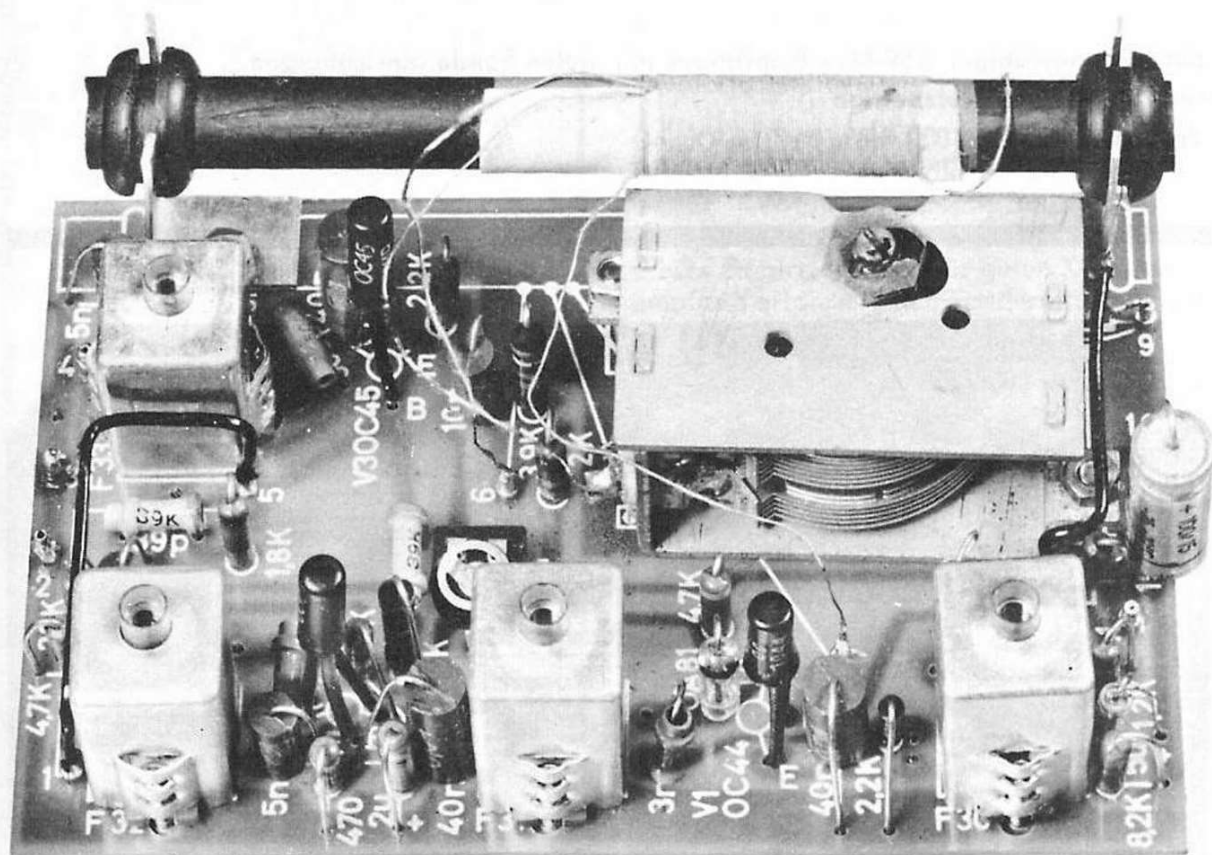
Der HF-Baustein enthält bereits die aperiodische Vorstufe und das Audion mit Abstimm-drehkondensator und Rückkopplungs-regler. Die Wellenbereiche sind mit einem Wellenschalter umschaltbar. Die mit dem Bestückungsplan beschriftete und in gedruckter Schaltungstechnik ausgeführte Leiterplatte vermeidet weitgehendst Verdrahtungsfehler, so daß der Selbstbau dieser HF-Baueinheit in kürzester Zeit erfolgen kann.

Die Bausteinmaße wurden so dimensioniert, daß nicht nur eine elektrische, sondern auch mechanische Kombinationsmöglichkeit mit dem betriebsfertigen Görler NF-Baustein NV 1 (324—0005) gegeben ist.

Die beiden Bausteine ermöglichen so auf die einfachste Art und Weise den Selbstbau eines preiswerten KW-Geradeausempfängers für Kopfhörer- und Lautsprecherempfang, der auf Grund seiner „Volltransistorisierung“ auch leicht transportabel und netz-unabhängig ist.

Kompl. Bausatz RKT 100 mit Plan Bestell-Nr. RKT 100

RIM-MW-Superhetbaustein RM 100



Schaltung: Fünfkreis-Transistorsuperbaustein mit selbstschwingender Mischstufe, zwei ZF-Stufen mit Demodulator in gedruckter Schaltungstechnik.

Wellenbereich: Mittelwelle 520 — 1610 kHz

Transistorenbestückung: 2 x OC 45, 1 x OC 44

Stromversorgung: 9 V / ca. 8 mA

Abmessungen: 75 x 120 x 39 mm

Die HF-Baueinheit RM 100 eignet sich vorzüglich für den Selbstbau von leistungsfähigen Rundfunkempfängern nach dem Bausteinprinzip.

Auf Grund der Verwendung einer gedruckten Leiterplatte läßt sich diese leistungsfähige Superhetschaltung, die sich durch

hohe Empfindlichkeit und Trennschärfe auszeichnet, leicht nachbauen.

Die mit dem Bausatz gelieferte große Ferritantenne ermöglicht eine optimale Senderabstimmung. Der Abstimm-Luftdrehkondensator besitzt einen Feintrieb, so daß auch „Skalantriebsprobleme“ leicht gelöst werden können.

Die Maße dieses Bausteines wurden ebenfalls so gewählt, daß die HF-Baueinheit mit der betriebsfertigen Görler NF-Baueinheit NV 1 (324—0005) mechanisch kombinierbar ist.

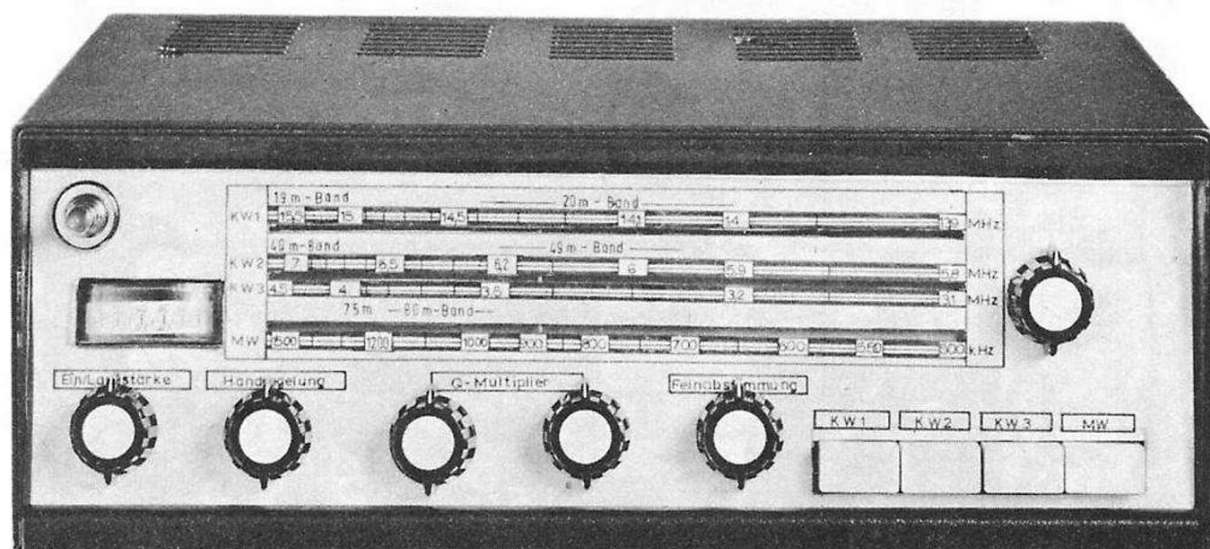
Die elektrische und mechanische Kombinationsmöglichkeit der beiden Bausteine ermöglicht so den leichten Selbstbau von leistungsfähigen MW-Kleinsupern in Bausteintechnik für Kopfhörer und Lautsprecherempfang.

Kompl. Bausatz RM 100 mit Plan Bestell-Nr. RM 100

RIM-KW-MW-Transistorbausteinsuper TRANSAMATEUR

Ein leistungsfähiger KW-MW-Empfänger mit vielen Sondereinrichtungen
für Batterie- und Netzbetrieb

Transamateur TA 1000 RIM



Frequenzbereiche:

3 Kurzwellenbereiche 20-, 40- und 80-m-Amateurbänder und angrenzende Rundfunkbänder mit zusätzlicher elektronischer Spreizung.

K 1	13,9 — 15,5 MHz
K 2	5,8 — 7,2 MHz
K 3	3,1 — 4,5 MHz
Mittelwelle	0,51 — 1,6 MHz

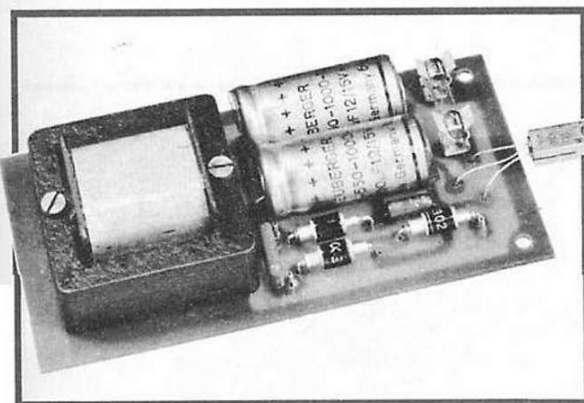
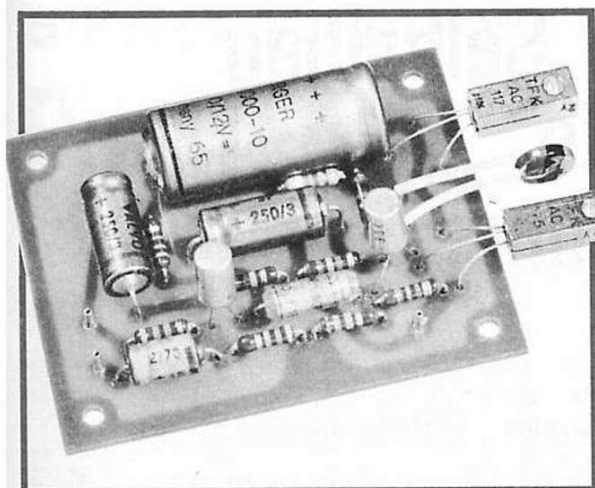
Kreise:

HF-Vorstufe	AF 135
Mischstufe	AF 135
Oszillator	AF 135
BFO/Q-Multiplier	AF 137
1. ZF-Stufe (460 kHz)	AF 137
2. ZF-Stufe	AF 137
Regelspannungsverstärker	AC 125
NF-Vorverstärker	AC 125
NF-Treiber	AC 125
Gegentaktendstufe	AC 117/175
stabilisiertes Netzteil	AC 124

- Elektronische Bandspreizung
- Automatische verzögerte Regelung (AVC) oder Handreglung auf Vorstufe, 1. u. 2. ZF-Stufe wirksam.
- Eingebauter Q-Multiplier und BFO.
- Feldstärkeanzeige durch Profilinstrument
- Eingebaute Stabantenne, Außenantennenanschluß.
- Volltransistorisiert: 12 Transistoren
- Eisenloser NF-Verstärker, Ausgangsleistung 1,5 W; eingebauter abschaltbarer Lautsprecher. Zweitlautsprecheranschluß für 4-Ω-Lautsprecher oder Kopfhörer.
- Stabilisiertes Netzteil

Stromversorgung:

220 V mit eingebautem Netzteil
9 V Batteriebetrieb mit automatischer Netz/Batterie-Umschaltung.



Kompletter Bausatz Transamateur TA 1000 RIM	
	Bestell-Nr. TA 1000 RIM
Baumappe Transamateur TA 1000 RIM	
	Bestell-Nr. TA 1000 Be RIM
HF-Drucktastenbaustein	vorabgeglichen, verdrahtet
	Bestell-Nr. HF 1000 RIM
ZF-BFO-Baueinheit	vorabgeglichen, verdrahtet
	Bestell-Nr. ZF 1000 RIM
1,5 W-NF-Verstärkerbaustein	Bestell-Nr. NF 1000 RIM
Stabilisiertes Netzteil	Bestell-Nr. StN 1000 RIM

Bedienungselemente:

Lautstärke mit Ein-Aus
Handregelung der Empfindlichkeit mit Schalter für automatische Regelung
Q-Multiplier
BFO-Pitsch (Tonhöhe)
elektronische Bandspreizung
Grobabstimmung
4 Drucktasten für Bereichwahl

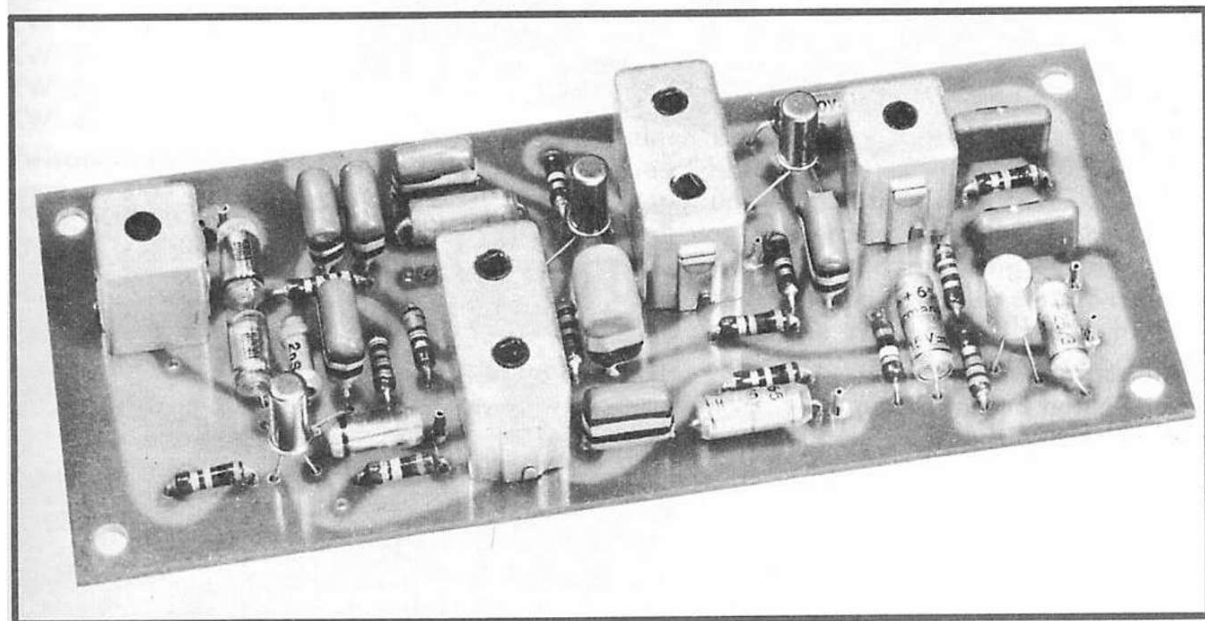
Der KW-MW-Transistorsuper „Transamateur TA 1000“ ist ein empfindlicher, volltransistorisierter KW-Empfänger in Bausteintechnik. Insbesondere wurden bei der Entwicklung dieses Empfängers die für guten Kurzwellenempfang erforderlichen Sondereinrichtungen weitgehend berücksichtigt.

So besitzt der Empfänger 3 Kurzwellenbereiche für das 20-, 40 und 80-m-Amateurband mit zusätzlicher elektronischer Bandspreizung, sowie eine manuelle und automatische Regelung, eingebauten Q-Multiplier und BFO sowie ein empfindliches Profilinstrument zur Feldstärkeanzeige.

Nachdem der Empfänger ein durch Zenerdiode stabilisiertes Netzteil besitzt, kann das Gerät sowohl als „Portable“ wie auch als Stationsempfänger verwendet werden.

Der Selbstbau dieses modernen, leistungsfähigen und betriebssicheren Empfängers wird durch die Lieferung der betriebsfertigen und vorabgeglichenen Bausteine HF-Drucktastenbaustein, ZF-Verstärker-BFO-Baueinheit, 1,5 W-NF-Verstärkerbaustein und stabilisierte Netzteilbaueinheit besonders erleichtert.

Die Bausteine sind auch einzeln lieferbar.



„Baugruppen“ zum Selbstbau hochwertiger Geräte der HF- u. NF-Technik

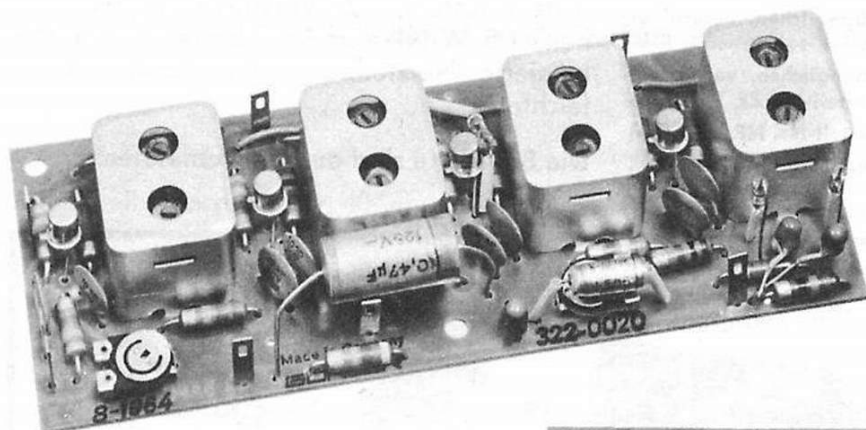
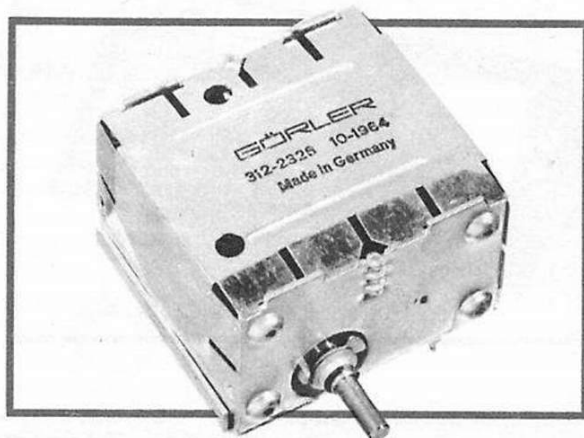
Durch sinnvolle, funktionelle Aufteilung einer kompletten Schaltung in mehrere Schaltungseinheiten oder Baugruppen, die bereits schon betriebsfertig und vorabgeglichen geliefert werden, lassen sich modernste und leistungsfähige und kompliziertere Geräte verhältnismäßig leicht selbst bauen.

Diese Baugruppen haben u. a. für den Selbstbau hochwertiger Geräte folgende Vorteile:

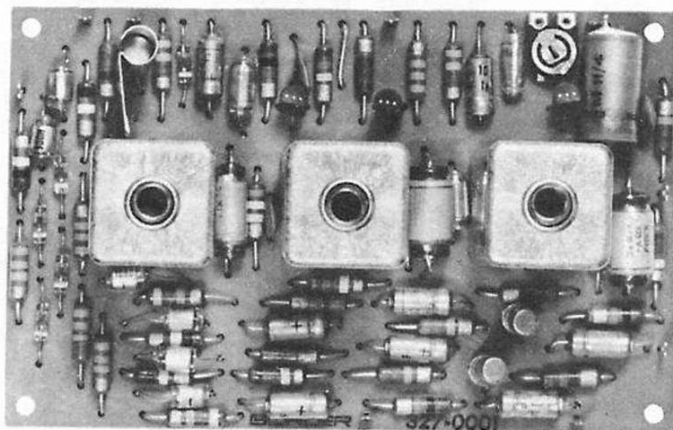
- Große Ersparnis an Entwicklungsarbeit
- Erhebliche Verringerung des Verdrahtungsaufwandes
- Hohe Zuverlässigkeit durch elektrisch erprobte Anordnung, Dimensionierung und Auswahl der Schaltungskomponenten durch erfahrene Konstrukteure
- Preisgünstigkeit durch Serienanfertigung.

Das hier aufgezeigte Beispiel zeigt die Zusammenschaltung von 3 Görler Baugruppen zu einem hochwertigen Stereo-Tuner.

Weitere Baugruppen, Bausteine und Kombinationsvorschläge finden Sie in der **RIM-Bausteinbibel** mit Nachträgen.



Die Baugruppen sind bereits schon betriebsfertig und vorabgeglichen



6-Kreis-Mittelwellen-KW-Super PILOT AM



Jetzt mit 4 KW-Bereiche

Während unsere Trabantserie mit Transistoren bestückt sind und daher vollkommen netz-unabhängig arbeiten, ist unser Empfängerbaustein „Pilot AM“ mit modernen Rundfunk-röhren ausgerüstet, die netzgespeist werden.

Schaltung: Sechskreis-Baustein-Super mit Mischstufe, ZF-Verstärker und 3 W-NF-Verstärkerstufe mit Ausgangsübertrager.

5 Wellenbereiche:

1 x Mittelwelle, 4 x Kurzwellen

MW: 520 kHz — 1,5 MHz

KW 1: 1,45 MHz — 4,2 MHz

KW 2: 4 MHz — 9,5 MHz

KW 3: 9 MHz — 12,3 MHz

KW 4: 11,2 MHz — 20 MHz

Zwischenfrequenz: 450 kHz

NF-Teil: 3 W-Endstufe mit Klangblende, Anschlüsse für Tonabnehmer, Tonbandgeräte, Hi-Fi-Verstärker (Normbuchse) und niederohmigen Lautsprecher.

Röhren: ECH 81, EBF 89, EM 84, ECL 86, 1 Trockengleichrichter in Brückenschaltung.

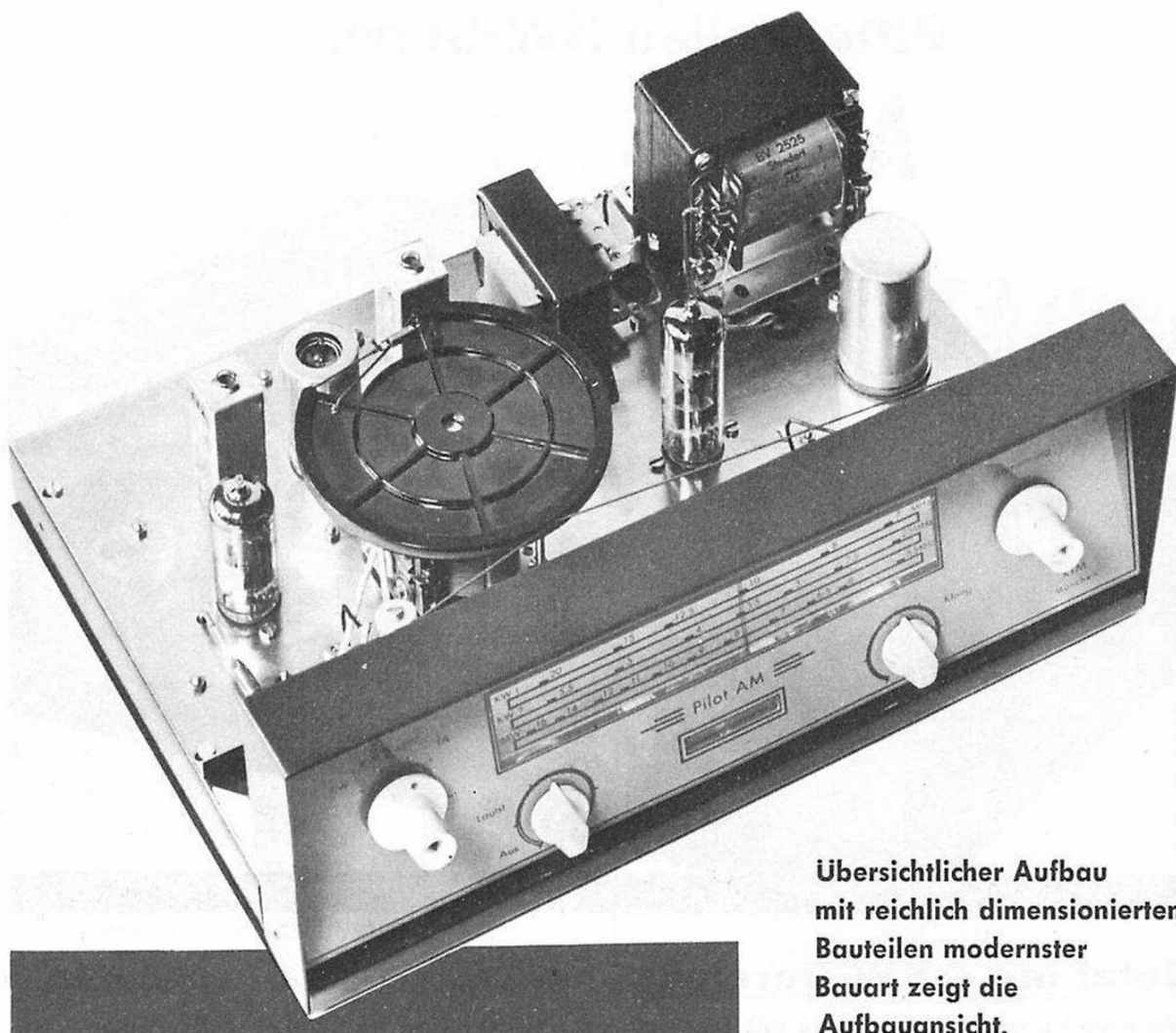
Stromversorgung: 220 V und 110 V Wechselstrom, ca. 40 Watt.

Ausführung und Gewicht: Modernes stabiles Flachgehäuse, einfarbig, dunkelgrau, mit zweifarbig bedruckter Kunststoff-Frontplatte, Abmessungen 300 x 220 x 110 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht 5,1 kg.

Weitere Besonderheiten: Magisches Band zur Sender-Scharfeinstellung. Übersichtliche, beleuchtete und geeichte Skala mit drei Bereichsbahnen, umschaltbarer Spulensatz, automatische Schwundregelung, NF-Lautstärkeregelung mit Netzschalter, Tonblende.

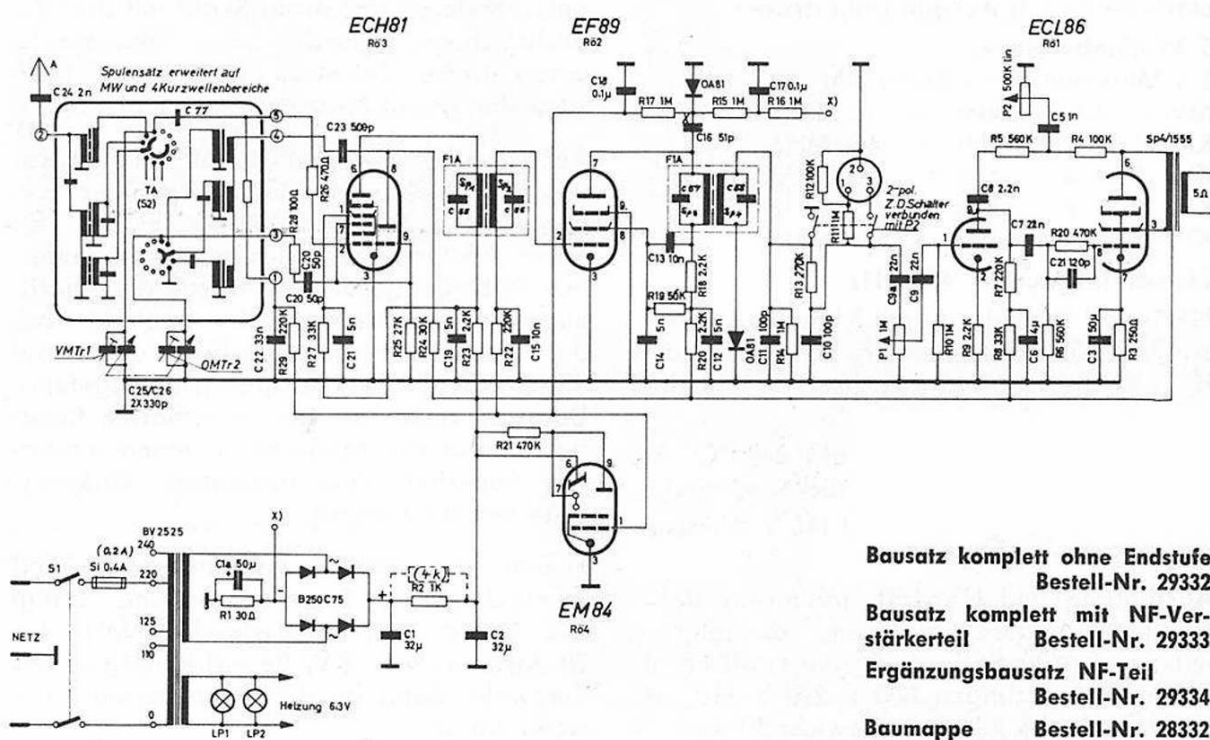
Auf Grund der Erkenntnis, daß ein sauberer und nach elektrischen Gesichtspunkten vorgenommener Aufbau Voraussetzung für einen erfolgreichen Nachbau eines modernen Selbstbaugerätes ist, wurde die Anordnung und Verdrahtung der Bauteile nach den von uns erarbeiteten Erfahrungen auf diesem Gebiet sehr sorgfältig durchgeführt. Dadurch geben wir dem ernsthaften Rundfunkbastler die Möglichkeit, einen modernen Superhet ohne besondere Vorkenntnisse selbst zu bauen.

Neben der hohen Empfindlichkeit und Trennschärfe der Superhetschaltung verfügt das Gerät über ein von 1,45 MHz bis 20 MHz in vier KW-Bereiche aufgeteiltes Kurzwellenband für den begeisterten Kurzwellenhörer.



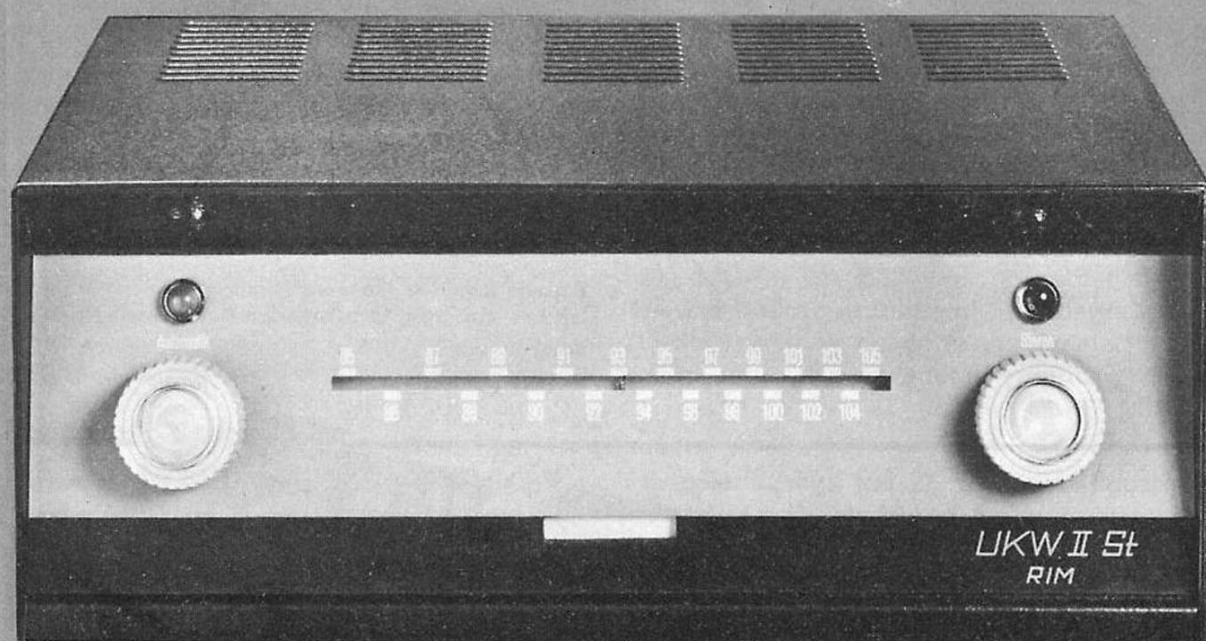
Übersichtlicher Aufbau
mit reichlich dimensionierten
Bauteilen modernster
Bauart zeigt die
Aufbauansicht.

Elektrisches Schaltbild des Bausteinempfängers Pilot AM mit NF-Verstärkerteil



12-Kreis- UKW-Baustein UKW II S

ausbaufähig auf Stereo-Empfang



Technische Daten:

12 Kreise: 3 Vorkreise, Oszillatorkreis, 8 ZF-Kreise, Abstimmung durch Zweifachdrehko

Röhren:

E 88 CC 1. u. 2. HF-Vorverstärker
(Kaskodestufe)
EC 92 Selbstschwingender Mischer
EF 80 1. ZF-Verstärker
EF 85 2. ZF-Verstärker
EAA 91 Ratiodetektor

Antenneneingang: 240 Ohm symmetrisch

Empfindlichkeit: 0,7 μ V (26 dB)

Rauschzahl: besser als 3 KTo

Begrenzung: 15 μ V (1,5 dB) bzw. 8 μ V

Bandbreite: $\pm$ 80 kHz (bzw. $\pm$ 90 kHz)

Trennschärfe: bei 300 kHz 1 : 5000

Höhenentzerrung: 50 μ sec.

Vollautomatische Regelung

An-abschaltbare automatische Scharf- abstimmung

Unterdrückung der Oszillatorstrahlung
durch 2 Vorstufen und Neutralisation

Der Selbstbau dieses empfindlichen UKW-Bausteinsupers bereitet selbst dem wenig geübten Bastelfreund keine besonderen Schwierigkeiten, da der komplizierte HF-Teil des Gerätes, ein moderner Nogoton-UKW-Einbausuper, bereits schon betriebsfertig und abgeglichen im Bausatz mitgeliefert wird. Die restlichen Aufbau- und Verdrahtungsarbeiten sind daher mühelos an Hand der Pläne durchzuführen.

Wie bereits schon aus den technischen Daten des Gerätes zu entnehmen ist, kann man diesen UKW-Baustein als einen der modernsten Konstruktionen der UKW-Empfängertechnik bezeichnen.

Neben diesen hervorragenden technischen Eigenschaften verfügt der Baustein noch zusätzlich über folgende bemerkenswerte Einrichtungen:

- Stereovorbereitet, der Baustein kann daher nachträglich mit einem Stereo-decoder ausgerüstet werden.

- Eingebauter Stereoindikator zur automatischen Stereoanzeige bei Stereosendungen mit Stereodecoderbaustein (bei nachträglichem Ausbau auf Stereoempfang).
- Eigener Netzteil, daher kann der UKW-Baustein vielseitig verwendet werden, als UKW-Empfänger beim Bau von HiFi-Anlagen, Verstärkeranlagen, als UKW-Vorsatzgerät etc.
- Magischer Strich als optische Abstimmungsanzeige.
- Optische Funktionsanzeige der „automatischen Scharfabstimmung“. Beim Aufleuchten der Kontrolllampe ist die automatische Scharfabstimmung eingeschaltet.
- Eingebauter und als Impedanzwandler betriebener Katodenverstärker mit der Röhre EC 92.

Der eingebaute Impedanzwandler erweist sich insbesondere dann als sehr vorteilhaft, wenn größere Leitungslängen, die erfah-

rungsgemäß sehr brummempfindlich sind und die Wiedergabegüte durch ihren kapazitiven Widerstand beeinflussen, zwischen UKW-Empfänger und nachgeschaltetem Verstärker zu verlegen sind.

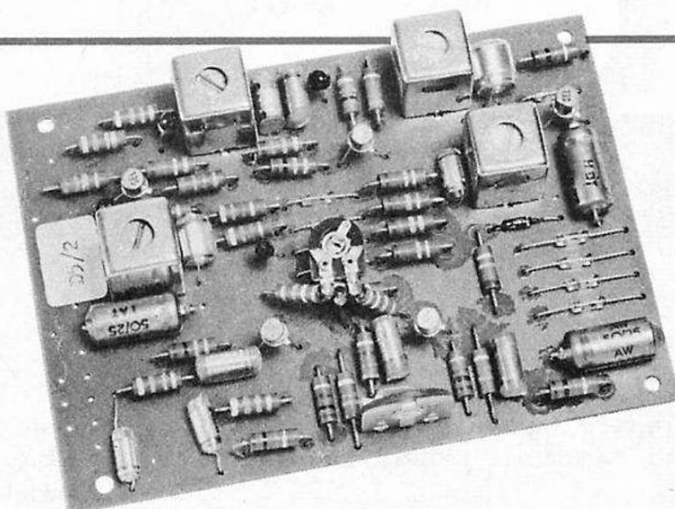
Da bei dieser Schaltung die Ausgangsimpedanz niederohmig ist, wird die abgegebene Tonspannung durch Leitungskapazitäten kaum gedämpft, so daß praktisch keine Qualitätseinbuße durch die abgehende Tonleitung auftritt.

Da die abgehende Leitung niederohmig ist, braucht diese bei kleineren Leitungslängen nicht einmal abgeschirmt zu sein.

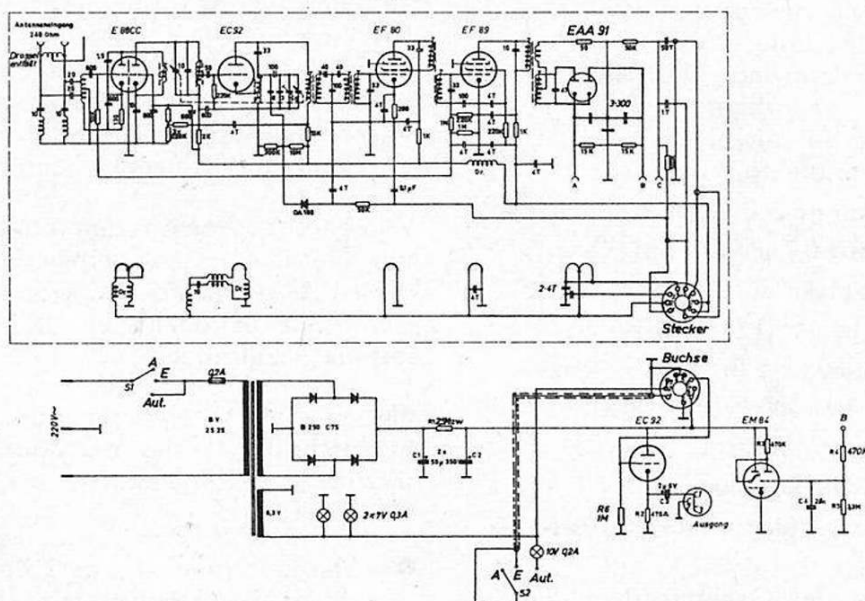
So wurde an alles gedacht, um dem wenig geübteren Amateur den Selbstbau eines industriemäßigen UKW-Supers zu ermöglichen, der durch seine technischen Sonder-einrichtungen und Leistung überzeugt.

Bausatz komplett Monoausführung mit betriebsfertig. Empfängerbaustein Bestell-Nr. 29534
Bauanleitung Bestell-Nr. 28534
Decodernachrüstbausatz Bestell-Nr. D-5/2 R

Stereodecoder



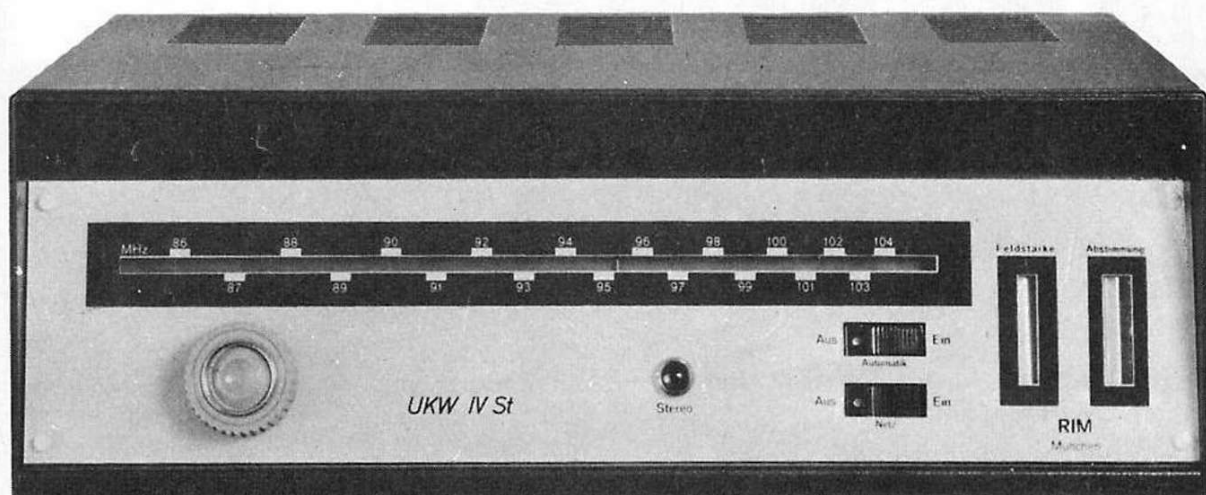
Schaltung Monoausführung



Für UKW-HIFI-Übertragungen in höchster Qualität

UKW IV

Ausbaufähig auf Stereo-Empfang



Monoausführung:

Anwendungsgebiet: 16 Kreis UKW-Empfängerbaustein in Flachbautechnik für UKW-HiFi-Empfang in höchster Qualität. Hervorragend geeignet als UKW-Empfängerbaustein für den Selbstbau von besonders hochwertigen HiFi-Anlagen und für Kontroll- und Überwachungszwecke in der Meßtechnik.

Technische Daten:

16 Kreise: 3 Vorkreise, Oszillatorkreis, 12 ZF-Kreise
Abstimmung durch Zweifach-Drehkondensator

Röhrenbestückung:

E 88 CC 1. und 2. HF-Vorverstärker (Kaskodestufe)
EC 92 Selbstschwingender Mischer
EF 184 1. ZF-Verstärker
EF 85 2. ZF-Verstärker + 1. Begrenzer
EF 85 3. ZF-Verstärker + 2. Begrenzer
EF 85 4. ZF-Verstärker + 3. Begrenzer
EAA 91 Ratio Detektor + 4. Begrenzer

Dioden:

C 10 / BA 100 Nachstimmorgan
SZ 6 Spannungsstabilisierung

Eingang: symmetrisch, geeignet für Antennen mit 240 Ω Quellenwiderstand.

Ausgang: bei 40 kHz Frequenzhub und einer Eingangs-EMK ab 1 μ V wird bei einem Lastwiderstand von 200 k Ω ein Pegel von -10dB (245 mV) abgegeben.

Empfindlichkeit bei 26 dB Signal-Rauschabstand und 40 kHz Hub: 0,5 μ V

Einlaufzeit: ca. 5 Min.

Frequenzinkonstanz bei Temperaturschwankungen zwischen + 15° C und + 35° C:

ohne automatische Scharfabstimmung ± 10 kHz

mit automatischer Scharfabstimmung ± 0 kHz

Fremdspannungsabstand bei 40 kHz Hub und einer EMK ab 10 μ V: 60 dB

Geräuschabstand bei 40 kHz Hub und einer EMK ab 10 μ V: 65 dB

Nachbarkanalselektion Eingangs-EMK 200 μ V, Frequenzabstand 300 kHz: 54 dB

Deemphasis: 50 μ sec.

Frequenzgang der Tonfrequenz:

30 — 15 000 Hz $\pm 0,5$ dB

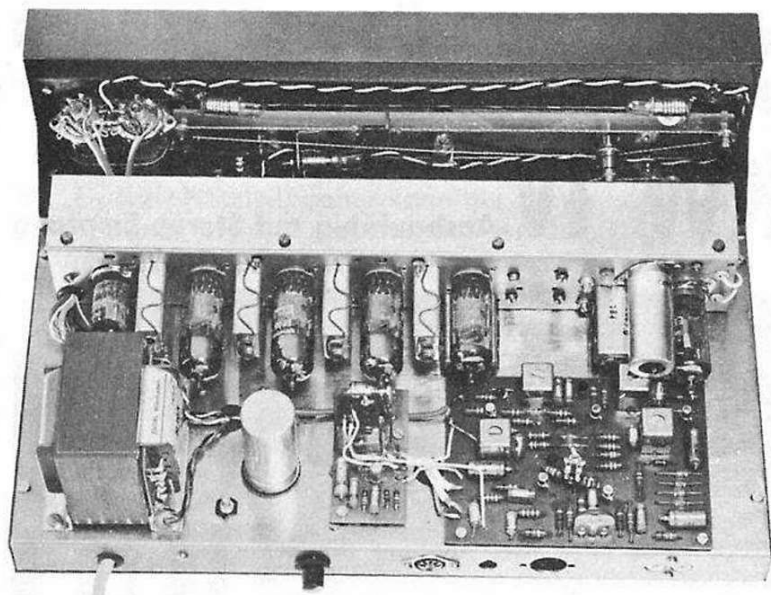
Nichtlineare Verzerrungen bei einer Eingangs-EMK von 200 μ V und 40 kHz Hub. 30 ... 15 000 Hz 0,5%

Bandbreite: ± 125 kHz

Nachziehbereich der automatischen Scharfabstimmung

An-Abschaltbare automatische Scharfabstimmung

Eigenes Netzteil



Wie aus dem
Aufbauphoto
ersichtlich ist,
wird das Herzstück
des Gerätes,
die 16-Kreis-UKW-
Empfängereinheit,
bereits schon
betriebsfertig im
Bausatz mitgeliefert.

◀ Stereoausführung

Feldstärke- und Abstimmanzeige mit den
Röhren EM 84 und EMM 801.

NF-Ausgang regelbar und Tonbandauf-
nahmeausgang auf der Rückseite des Ge-
rätes (Normbuchsen).

Formschöne Gestaltung des Stahlblech-
Flachgehäuses aus bestem Tiefziehblech mit
oberflächenbehandeltem Chassis und Front-
platte mit langgezogener (244 mm!) und
übersichtlicher Senderskala.

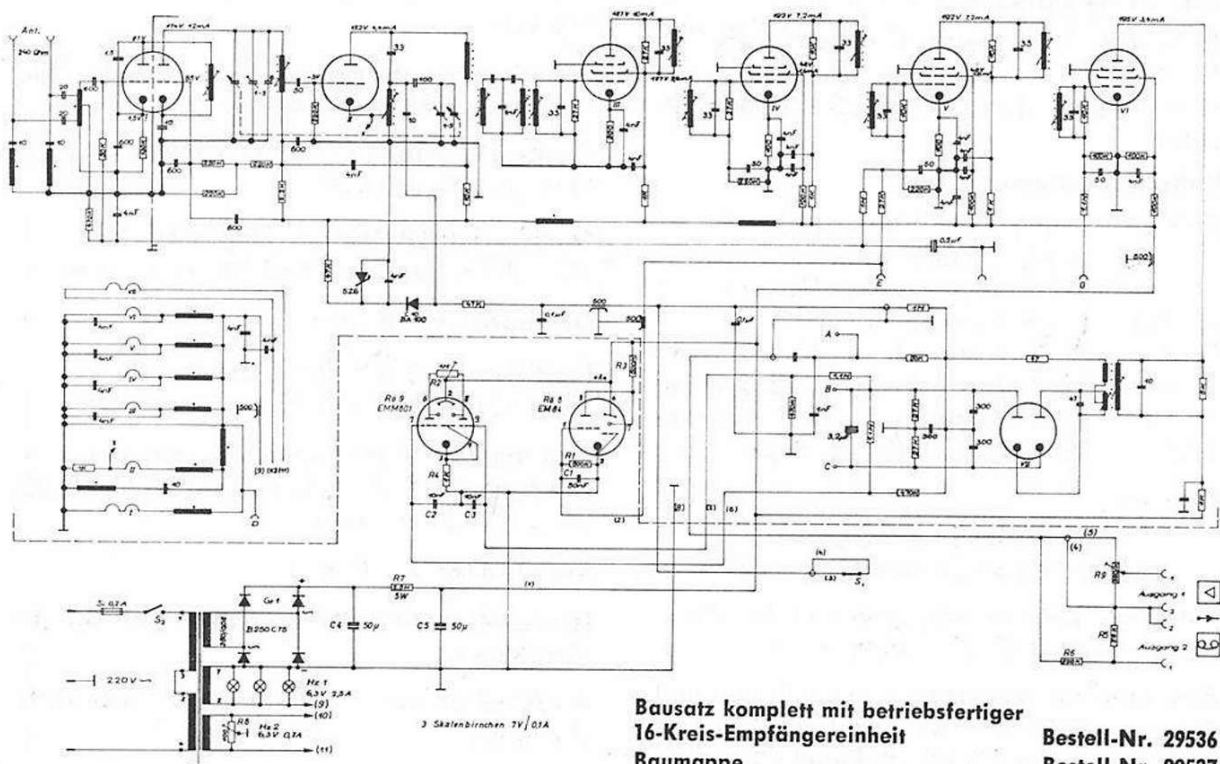
Einfachste Bedienung.

Vorzügliche Empfangleistung verbunden

mit äußerst verzerrungsarmer HiFi-Wieder-
gabe sind daher die charakteristischen
Merkmale dieses UKW-Spitzenempfängers
in Flachbautechnik, dessen Selbstbau durch
die Lieferung der bereits betriebsfertigen
Empfängereinheit in wenigen Stunden
durchgeführt werden kann.

Der FM-Tuner ist auf „Stereoempfang“ aus-
baufähig. Der Stereo-Nachrüstatz enthält
bereits einen vorabgegluchten Decoderbau-
stein in Transistortechnik sowie einen Stereo-
indikatorbaustein zur automatischen Anzeige
von Stereosendungen.

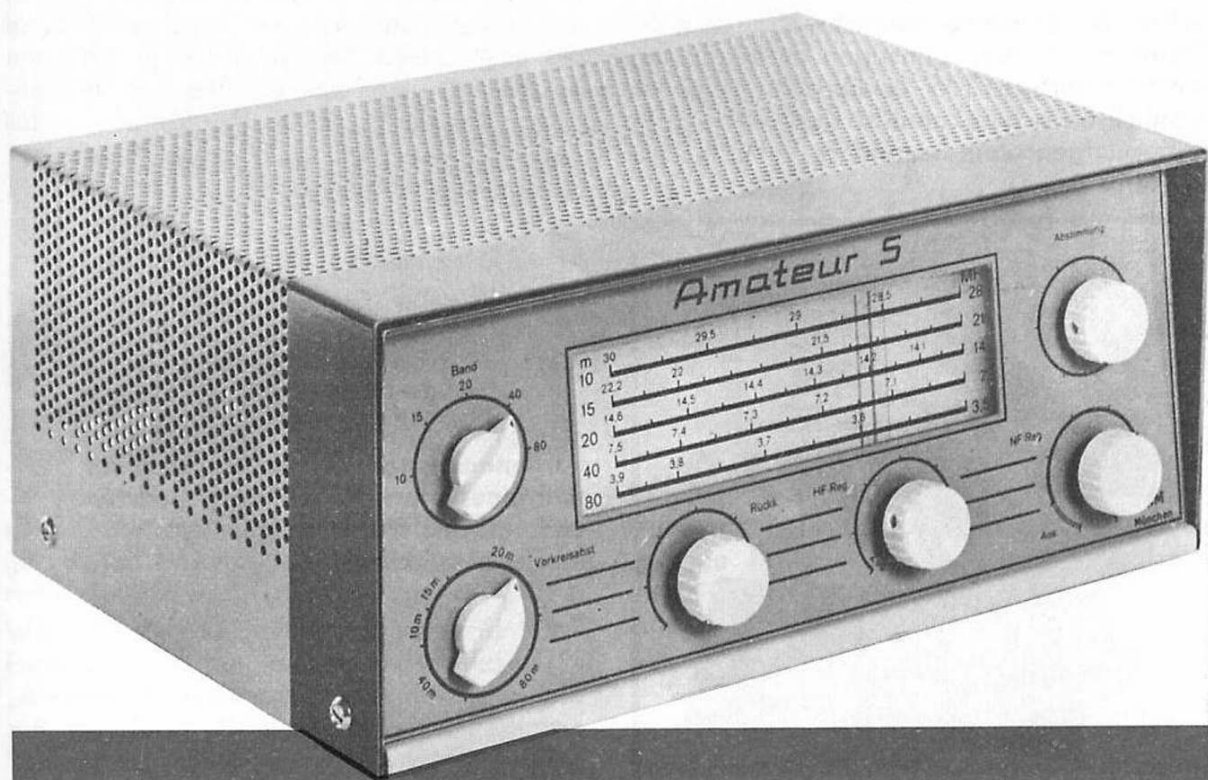
Schaltung Monoausführung



Bausatz komplett mit betriebsfertiger
16-Kreis-Empfängereinheit
Baumappe
Nachrüstbausatz „Stereo“

Bestell-Nr. 29536
Bestell-Nr. 29537
Bestell-Nr. D-5/1 R

Kurzwellenempfänger AMATEUR S



Schaltung:

Zweikreis-KW-Empfänger mit regelbarer Hochfrequenz-Vorstufe, Audion und zwei-stufigem NF-Verstärker.

Röhren: 6 AK 5, 6 AU 6, ECL 86, 150 C 2, B 250 C 75

Wellenbereiche:

80 m — Band 3,5 — 3,9 MHz
40 m — Band 7 — 7,5 MHz
20 m — Band 14 — 14,6 MHz
15 m — Band 21 — 22,2 MHz
10 m — Band 28 — 30,0 MHz

Stromversorgung:

220/110 Wechselstrom 40—60 Hz

Stromverbrauch: ca. 35 VA

Lautsprecherausgang: 4 Ohm

Kopfhörerausgang: 2000 Ohm

Ausführung:

Formschönes Stahlblech-Flachgehäuse, zweifarbig, kunstharzlackiert.

Abmessungen: 30 x 13 x 22 cm (L x H x T)

Gewicht: 4,3 kg

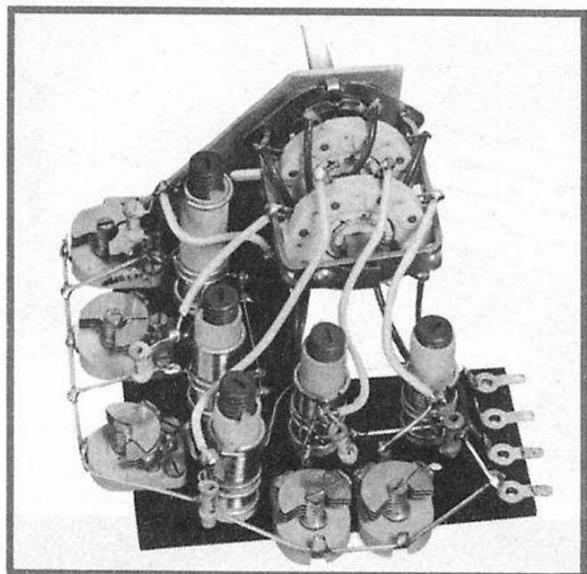
Besonderheiten:

- 5-fach aufgeteiltes (gespreizt) Kurzwellenband
- Regelbare Vorkreisabstimmung
- Regelbare HF-Vorstufe
- Hochwertiger umschaltbarer Spulensatz
- HF-Rückkopplungsregler
- Stabilisierte Anoden- und Schirmgitterspannung der HF-Audionstufe
- Tonfilter
- NF-Lautstärkeregler kombiniert mit Tonfilterschalter
- Lautsprecher- und Kopfhörerausgang
- Übersichtliche, direkt geeichte und beleuchtete Skala mit 5 Bereichsbahnen u. Senderabstimmung

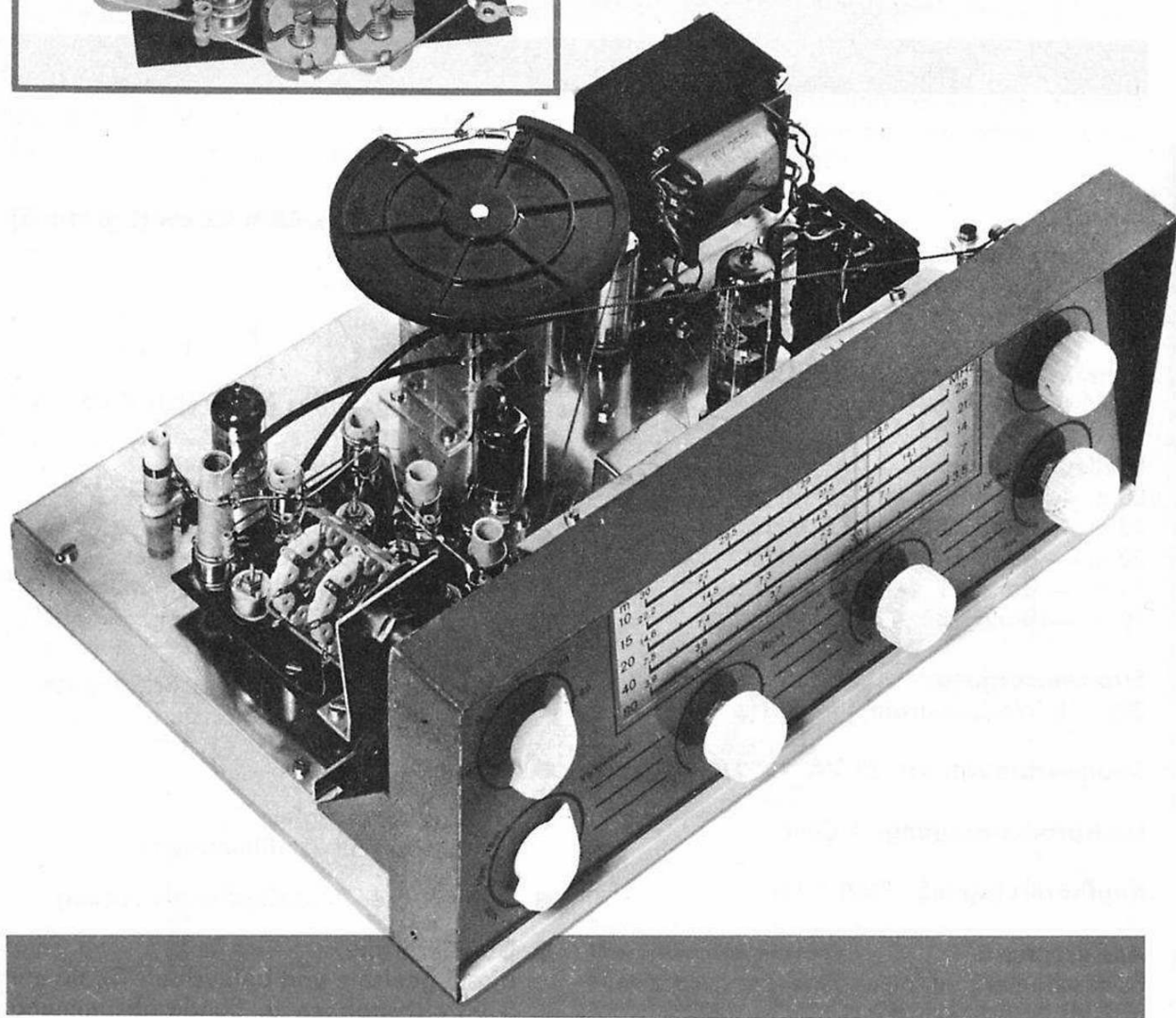
Das Abhören von Kurzwellensendungen ist ein internationales und interessantes Hobby. Zu den zahlreichen Kurzwellenstationen, die sich über sämtliche Kontinente erstrecken, gehören auch die vielen Stationen der KW-Amateure.

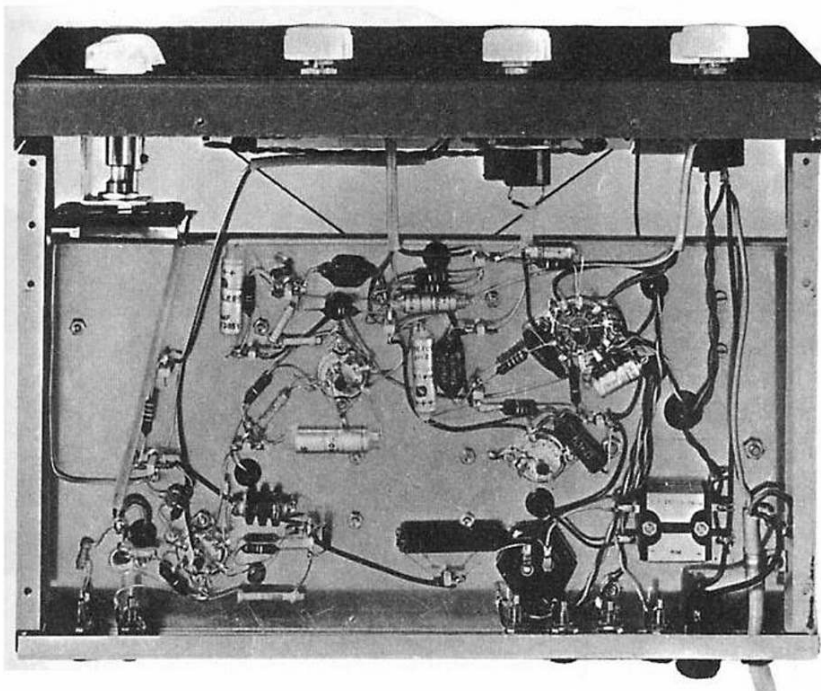
Selbst der Empfang von schwächeren KW-Stationen ist bei günstigen Bedingungen mit hochwertigen KW-Zweikreisempfängern möglich, da sich bekanntlich Kurzwellen über Entfernungen ohne besondere Verluste ausbreiten.

Unter Berücksichtigung all der an uns herangetragenen Wünsche unserer KW-Freunde und der von uns gesammelten Erfahrungen auf diesem Gebiet, haben wir nun unseren modernen KW-Empfänger „Amateur S“ entwickelt. Das Gerät wurde außerordentlich solide aufgebaut und nur hochwertige und reichlich dimensionierte Bauteile kommen bei dem Aufbau des Gerätes zur Verwendung. Das Herzstück des Empfängers — der Spulensatz — wird als fertigverdrahtet und vorabgeglichene HF-Baueinheit mitgeliefert,



Das Bild zeigt den soliden Aufbau des Empfängers in mechanischer und elektrischer Hinsicht dank der Verwendung von hochwertigen Bauteilen, einer nach elektrischen Gesichtspunkten vorgenommenen Verdrahtungstechnik und eines formschönen, vorgebohrten und stabilen Stahlblechgehäuses in Flachbautechnik.





Bausatz kompl. einschl. Gehäuse

Bestell-Nr. 29015

Baumapfe

Bestell-Nr. 29019

so daß der Zusammenbau des KW-Empfängers keine besonderen Schwierigkeiten bereitet.

Wie den technischen Daten unseres KW-Empfängers zu entnehmen ist, besitzt unser „Amateur S“ technische Besonderheiten wie z. B. regelbare HF-Vorstufe, umschaltbaren Spulensatz, Stabilisator, Tonfilterschalter und eine übersichtlich gehaltene Skala, die sich in der Empfangspraxis als sehr vorteilhaft erweisen.

Der gesamte elektrische Teil des Empfängers wurde bei äußerst übersichtlicher Verdrahtung und klarem Aufbau in einem form-schönen Stahlblech-Flachgehäuse untergebracht.

Die einfache Bedienung des Gerätes durch leichten Bandwechsel und eine unkomplizierte Abstimmung dürfte auch dem KW-Anfänger keine Schwierigkeiten bereiten, der mit unserem solide aufgebauten und leistungsfähigen KW-Empfänger „Amateur S“ seine ersten Empfangsversuche durchführt.

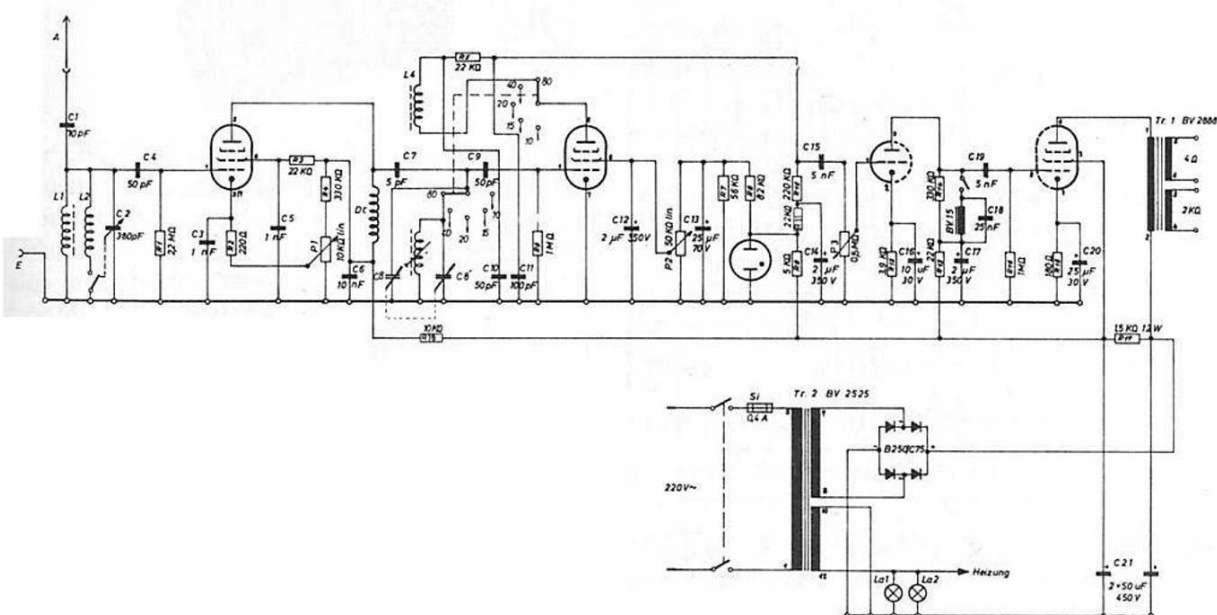
So können wir allen unseren KW-Anfängern den KW-Empfänger „Amateur S“ wärmstens empfehlen, denn wir haben uns wirklich bemüht, jedermann den Nachbau eines einfachen jedoch aber leistungsfähigen, modernen und betriebssicheren KW-Empfängers zu ermöglichen, um an diesem schönen Hobby aktiv teilnehmen zu können.

6AK5

6AU6

150C2

ECL86



Anwendung für	Frequenz- breich (MHz)	Induktion		Werkstoff
		kl. ¹	gr.	
Breitbandüber- trager (z. B. Antennen- übertrager für MW, KW, UKW, FS)	bis 3 ²	x		2000 T 26
	bis 5 ²	x		1100 N 22
	bis 100	x		2000 T 7
	bis 500	x		80 K 1
	bis 1000	x		20 K 12
	bis 1000	x		7 U 15
	bis 250	x		U 17

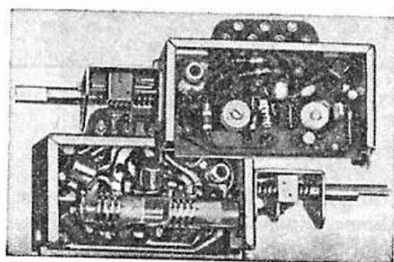
Übertrager mit größerer Leistung (z. B. Transistor- gleichspannungs- wandler, Impuls- übertrager, Zeilen- trafo für FS, Zünd- spulen u. ä.)	bis 0,1 (Impuls- betrieb bis 1,0)		x	550 M 25
			x	1100 N 22
			x	2000 N 27
			x	2000 T 26

Dämpfungszwecke (z. B. bewickelte Zylinderkerne, Drähte mit aufge- schobenem Rohr- kern)	1	x	x	550 M 25
	1	x	x	300 M 11
	1	x	x	1500 N 4
	1	x	x	80 K 1

Löschkopfkerne in Tonbandgeräten	0,2		x	1100 N 22
---	-----	--	---	-----------

¹ Kleine Induktion bis ca. 100 Gauß (Raleigh-Bereich)
² Obere Frequenzgrenze auch von Kern-Abmessungen
(für Filter auch von der Scherung) abhängig.

GÖRLER-Rundfunk- Bauelheiten



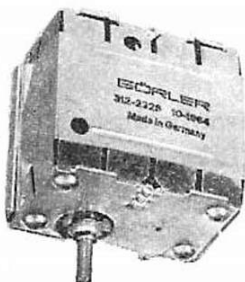
Transistor-UKW-Tuner

in Stahlblechgehäuse auf gedruckter Schaltung mit zwei Transistoren. Betriebsspannung 9—10 Volt. Automatische Scharfabstimmung (AFC). Empfangsbereich 87,5—108,5 MHz, Zwischenfrequenz 10,7 MHz. Mit Spindel-antrieb 312—0036 29.80
dfo., jedoch mit Schnurzug 312—0035 25.80

Transistor-3-fach-Drehko-Tuner

mit Getriebe 3:1, AFC, AGC, komplett verschaltet und abgeglichen, für 12 Volt Betriebsspannung.

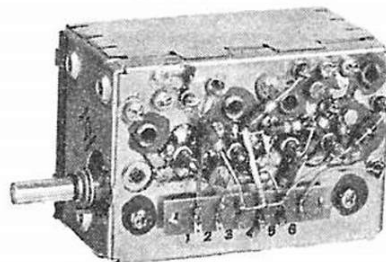
Eingang: 240 und 60 Ohm
Rauschzahl: 4 . . . 5 kTo
Spannverstärkung: 50 dB
Nah-Selektion: 70 dB
Spiegel-Selektion: 45 dB
Weitab-Selektion: 90 dB
ZF-Festigkeit: 80 dB



ZF-Bandbreite: 300 kHz $\pm$ 10%
Frequenzkonstanz des Oszillators: 50 kHz
Störstrahlung: weit unterhalb der geforderten Gren-
zen 2 x AF 121, 1 x AF 124.
mit Getriebe 3:1 312—2326 49.—
mit Getriebe 312—2326 49.—

Neuheit Görler Transistor-4-fach-Drehko-Tuner Type 312—2424

mit Getriebe 3 : 1, kompl. geschaltet und abgeglichen
für 12 Volt Versorgungsspannung.



Eingang: 240 und 60 Ohm
Rauschzahl: 2,5 KTo
Spannungsverstärkung: 58 db + 2 db
Selektion: 80 db
Spiegel Selektion: > 60 db
ZF-Festigkeit: 90 db
(ZF-Bandbreite: 280 kHz + 10%)
Oszillator-Störfeldstärken
Grundwelle: < 20 μ V/m
1. Oberwelle: < 10 μ V/m
5.—8. Oberwelle: < 15 μ V/m
Frequenzbereich: 87,5—108,5 MHz
Oszillatorbereich: 98,2—119,2 MHz
Standardausführung 312—2424 75.—

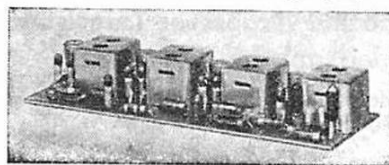
UKW-Zwischenfrequenz-Verstärker mit Transistorenbestückung

Type ZV 2. Für FM-Empfang mit 3 ZF-Stufen mit 3 Dioden, Bandbreite: 300 kHz. Automatische Verstärkungsregelung.

Abmessungen: 115 x 50 x 22 mm . . 322—0015 35.80

4-stufiger Transistor-FM-ZF-Verstärker

auf komplett verdrahteter und abgeglicher Leiterplatte, mit 4 Transistoren AF 124 für Mono- und Stereo-Empfang mit 12 Volt Versorgungsspannung.



Bandbreite: 200 kHz
Klirrfaktor: 0,6%
max. NF-Ausgangsspannung: 200 mV (bei vollem Hub)
AM-Unterdrückung: 40 dB
AFC-Spannung: $\pm$ 0,5 Volt
Verstärkung: 74 dB
Besonders zu empfehlen mit Tuner 312—2326 als Stereo-Einheit. 322—0020 49.80

4-stufiger Transistor-AM/FM-ZF-Verstärker

auf komplett verschalteter und abgeglicher Leiterplatte mit 4 Transistoren AF 124 für Mono- und Stereo-Empfang bei 12 Volt Versorgungsspannung.
AM-Bandbreite: 4,6 kHz
FM-Bandbreite: 200 kHz
AM-Verstärkung: 80 dB
FM-Verstärkung: 74 dB
Klirrfaktor: 0,6%
AM-Unterdrückung (FM-Seite): 40 dB 322—0018 59.80

3-stufiger Transistor-AM/FM-ZF-Verstärker

auf komplett verdrahteter und abgeglicherer Leiterplatte, mit 3 Transistoren AF 124, FM-seitig für Mono- und Stereo-Empfang mit 12 Volt Versorgungsspannung.

AM-Bandbreite (455 kHz): 4,6 kHz
FM-Bandbreite (10,7 MHz): 200 kHz
AM-Verstärkung: 80 dB
FM-Verstärkung: 53 dB
Klirrfaktor: 0,6%

322—0017 49.—

Transistor-Stereo-Decoder

mit eingebautem NF-Vorverstärker und Stereo-Anzeige auf komplett verschalteter und abgeglicherer Leiterplatte für 12 Volt Versorgungsspannung.

Eingangswiderstand: 100 kOhm
Ausgangswiderstand: 10 kOhm
Übersprechdämpfung:
bei 10 mV U_{pilot} = 35 dB
bei 20 mV U_{pilot} = 46 dB
Klirrfaktor: 0,5% (bei 1 kHz)

Ausgangsspannung:

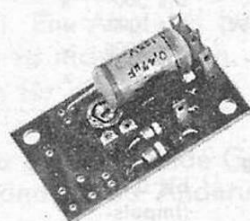
bei 100 mV U_{Multiplex} = 380 mV UNF (+ 11 dB)

Stereo-Anzeige: mit Skalenbirnchen

Einsatz der Stereo-Anzeige: bei 3,5 mV U_{pilot}

74.—

Görler-Rauschsperr-Baustein

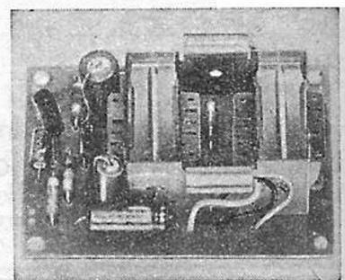


Bei Zusammenschaltung von Tuner, ZF-Verstärker und Stereodecoder empfiehlt sich zur Unterdrückung eines starken Rauschens bei Wechsel eines Senders die Zwischenschaltung einer Rauschsperr. 47 x 27 x 10 mm.

326-50065 (326-0003) 9.—

Niederfrequenz-Verstärker mit Transistorenbestückung Typ NV I

Type	Abmessung mm	Betriebs- spannung	max. abgeb. Sprechl.	Bestell-Nr.	Preis DM
NV 1	55 x 75 x 30	6 Volt plus geerdet	1,0 Watt	GS 12005	29.—
NV 1	55 x 75 x 30	9 Volt minus geerdet	1,2 Watt	324—0005	29.—
NV 1	55 x 75 x 30	21 Volt minus geerdet	1,5 Watt	324—0004	29.—

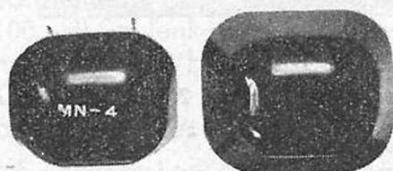


Weitere technische Ausführungen über Görler und RIM-Bausteine in gedruckter Schaltungstechnik mit Kombinationsvorschlägen finden Sie in der RIM-Bausteinbibel, Format DIN A 4, Schutzgebühr DM 3.—, Inhaltsübersicht und Preise der einzelnen Bausteine Seite 383—384.

MODULE —

gekapselte und vergossene Transistorbausteine (amerikanische Typen)

Sämtliche Bausteine mit Anschluß-Skizze in Geschenkpackung, Maße ca. 40 x 35 x 26 mm



Phono Verstärker „Module“ PH 7

2-Watt-Verstärker für Plattenspieler in „Module“-Form, für den Gebrauch mit einem Kristall-Tonabnehmer-System. Ausreichender Ausgang um jeden permanent-dynamischen Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 Ohm weit über die durchschnittliche Lautstärke zu betreiben.

Ausgezeichnete Klangwiedergabe. Stabile Konstruktion in der Größe eines Eiswürfels. Nur 4 Anschlüsse, Stromversorgung mit 6 V Batterie. Mit Anleitung.

PH 7 24.50

Mikrofon-Verstärker „Module“ PA 9

Ein solide aufgebauter Verstärker mit großer Leistung und den Abmessungen eines Eiswürfels. Für alle Kristall- und dynamischen Mikrofone mit hoher oder niedriger Impedanz können damit permanent-dynamische Lautsprecher oder Schallstrahler mit einer überdurchschnittlichen Lautstärke betrieben werden. Stromversorgung 6 V. Mit Anleitung PA-9 24.50

Wechselsprechanlagen-Verstärker Module, IC 9

Kleiner Verstärker für Wechselsprechanlagen.

Betriebsspannung 6 V, Stromaufnahme ca. 100 mA. Maße: 40 x 35 x 22 mm, komplett mit Beschreibung und Anschluß-Skizze IC 9 24.50

Transistorisierter Metronom (Taktgeber) MN 4

von 40 — 300 Hz
mit Verdrahtungsanweisung
gekapselt 35 x 30 x 15 mm, in Moduleform

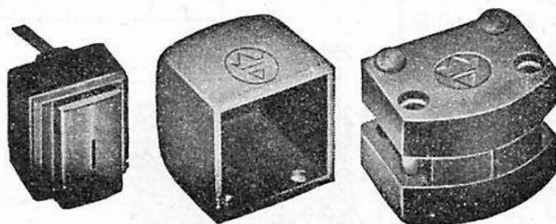
MN 4 16.—



Magnettonköpfe

Fabrikat Miniflux

Miniatürkopf in kleinster Abmessung. Hochpräzise Ausführung. Geringe Empfindlichkeit gegen magnetische Störfelder, kleiner Induktionsbrumm. Halbspurausführung. 11 x 11 x 11 mm (12 x 12 x 12 mm mit Abschirmhaube).



Halbspur-Tonköpfe

Type	A = Aufnahme W = Wiederg.	Induk- tivität b. 10 kHz	Spalt- breite μ	Max. NF- Strom HF-Spg. b. 55 kHz mA/Volt	Max. Wiederg. EMK 19/9,5 cm/sek.	Grenzfrequenz (kHz) f. 9,5 19 cm/sek.	Preis DM
------	------------------------------------	--------------------------------	------------------------	--	--	---	-------------

Halbspur-Monobetrieb

KH 3 T	A/W	1,1 H	3,5	70 μ A/95 V	21 /12 mV	14	16	15.90
KN 3 T	A/W	75 mH	3,5	0,24 mA/24 V	5,5/ 3,2 mV	14	16	15.60
WM 3 T	A/W	550 mH	3,5	65 μ A/62 V—0,55 mA	18 /10 mV	14	16	16.60
WN 3 T	A/W	75 mH	3,5	150 μ A/20 V	7 / 4 mV	14	16	15.60
KH 5 T	A/W	1,1 H	5	70 μ A/105 V	21 /12 mV	12	16	15.70
WM 5 T	A/W	550 mH	5	67 μ A/70 V—0,6 mA	17 /10 mV	12	16	15.50

Halbspur-Stereobetrieb

SKH 4 N	A/W	950 mH	4	60 μ A/90 V	20 /11 mV	14	16	38.50
SKN 4 N	A/W	70 mH	4	0,22 mA/23 V—1,6 mA	5 / 2,7 mV	14	16	38.50

(einschließlich Haube)

Viertelspur-Stereobetrieb

VKH 4 N	A/W	700 mH	3,5	48 mA/50 V	11 / 6 mV	14	16	36.50
VKT 4 N	A/W	110 mH	3,5	0,12 mA/19 V—0,75 mA	4,5/ 2,3 mV	14	16	36.50

(einschließlich Haube)

Löschköpfe

LF 6 (Halbspur-Monolöschkopf) Selbstinduktion 1,5 mH, max. Löschfrequenz ≥ 100 kHz, Löschstrom: ca. 50 mA, Löschspannung ca. 25 V 6.70

ZLF 6 (Halbspur-Stereolöschkopf) 290 μ H, max. Löschfrequenz 100 kHz, Löschstrom ca. 200 mA, Löschspannung ca. 12 V (55 kHz) 12.50

LF 4 VS (Vollspur-Löschkopf) 1,3 mH, Löschfrequenz bis 100 kHz, Löschstrom: ca. 125 mA, Löschspannung ca. 55 V (55 kHz) 13.50

VLF 6 (Viertelspur-Stereolöschkopf) 210 μ H, max. Löschfrequenz 100 kHz, Löschstrom: ca. 150 mA, Löschspannung ca. 10 V (55 kHz) 10.30

Weitere Miniflux-Magnettonköpfe — auch ältere Typen können meist ab Lager geliefert werden.

Abschirmhauben

Nr. 1 (einfache Haube)	44663	1.80
Nr. 2 (Haube mit Deckel)	44664	2.40
Nr. 3 (8 mm mit Deckel)	44665	1.90
Stereo-Aufsteckblende	44698	2.—

Mit 3 Steckerstiften (1 mm ϕ), Kennfarbe: rot.
Maße: 11 x 19 x 16 mm hoch 44560 12.—

Original-Grundig-Löschkopf,

Halbspur, für Grundig-Reporter 500, 700 u. ä. Mit 3 Steckerstiften (1 mm ϕ), Kennfarbe: schwarz
Maße: 11 x 19 x 16 mm hoch 44570 12.—

Für Reparatur- und Ersatzzwecke

Original-Grundig-Kombikopf

(Aufnahme und Wiedergabe)
Halbspur für Grundig-Tonbandgeräte Reporter TK 5, 8, 500, 700, 819, 820, 830, u. ä.

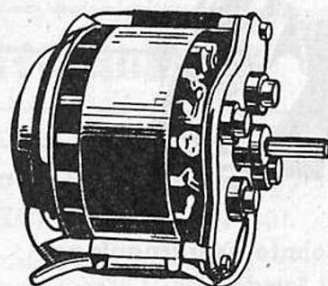
Original-Grundig-Ferrit-Löschkopf

Halbspur, für Grundig TK 5, 8, 830 u. a., mit Befestigungswinkel.
Kennfarbe: elfenbein 44571 12.—

Weitere Typen und Fabrikate auf Anfrage. Genaue Typen-Angabe unbedingt erforderlich!

Papst-Außenläufer-Motoren

Nachstehend aufgeführte Typen sind besonders für den Einbau in Tonband- und Diktiergeräte geeignet. Die gehärteten und feingeschliffenen Wellen laufen in Sinterlagern, wodurch ein ruhiger, praktisch geräuschloser Lauf gewährleistet wird. Die Motoren benötigen zur Vermeidung des Drehbrumms Spezial-MP-Kondensatoren und sind nur für den Betrieb an Wechselstrom verwendbar.



	KLO 14.50-2	KLM 20.50-4	KLM 20.80-6/12	KLE 42.80-6/12	
Eingangsspannung	220	220	220	220	V
Umdrehungen	2600	1350	925/400	925/425	U/min.
Aufnahme	16,5	32	25/32	36/42	W
Abgabe	3,5	6	6/2,5	12/6	W
Anzugsmoment	0,12	0,4	0,4/0,6	0,6/1,7	cmkp
Gewicht	0,5	0,75	1,8	2,9	kg
Welle oberes Ende	15 x 6 ϕ —	15 x 8 ϕ —	55,5 x 12 ϕ 16 x 3,8 ϕ für Bandgeschwindigkeit 9,5/19,05 cm/s	55,5 x 12 ϕ 16 x 3,8 ϕ für Bandgeschwindigkeit 9,5/19,05 cm/s	mm mm
Befestigungsflansch	70 x 70	70 x 70	74 x 125	74 x 125	
Kondensator erforderl. b. 220 V	1,25	2,5	2/2 + 0,5	2,5/2,5 + 0,5	MF
Preis	31.—	41.50	108.—	118.—	DM

	DB	AB 20% ED
Nennspannung V	125	220
Vollastdrehzahl U/min.	1000	
Aufnahme Watt	22	65
Abgabe Watt	3,5	14
Anzug cmkp	0,75	2,4
Kondensator μ F		5
Gewicht ca. kg		1,3
ROT 32.65-4	52.—	

Papst-Außenläufermotor Type ROT 32.65—4

Als Wickelmotor für mehrmotorige Tonbandgeräte besonders geeignet. Mit Spulenteiler aus formfestem Preßstoff und Bremsfläche am Motorgehäuse ausgestattet. Vertikale Betriebslage. Der Motor ist für 125 V Dauerbetrieb ausgelegt und wird im allgemeinen mit kleinerer Spannung bei Aufnahme oder Wiedergabe betrieben. 220 V Aussetzbetrieb (AB 20% ED) ist für das schnelle Rückspulen vorgesehen. Stoppbremsung mit Gleichstrom möglich, mechanische Stillstandbremse erforderlich.



Quarze

Quarze

mit Sockel KV 15, sehr solide Ausführung, Toleranz $\pm 0,5 \times 10^{-5}$ aus laufender Fertigung, keine Restposten.

100 kHz	70140	30.—
455 kHz	70148	30.—
473 kHz	70149	30.—
1 MHz	70125	30.—
4,52 MHz	70126	30.—
7,1 MHz	70127	20.—
10,7 MHz	70141	30.—
13,56 MHz	70142	13.20
27,12 MHz	70143	13.30
40,68 MHz	70144	13.30

Fassung f. obige Schwingquarze passend 70145 1.45

Quarze für Gelosogeräte

5067 kHz	80131 G	33.—
4133 kHz	80132 G	33.—
467 kHz	80133 GA	44.—
3500 kHz	80134 G	33.—

Weitere Quarze, auch seltenere Typen sowie Sonderangebote aus Surplusbeständen auf Anfrage.

Subminiatur-Fernsteuerquarze

zum Einlöten oder Einstecken, auch für Funksprechgeräte verwendbar. 27,12 MHz 70146 13.—
dto., in 40,68 MHz 70128 13.30



Mikrofone

Wir führen ein reichhaltiges Lager an Mikrofonen, die in unserem Katalog aus Platzgründen nicht aufgeführt sind. Bitte fragen Sie an. Verlangen Sie Spezialprospekte wie z. B. Shuremikrofone.



Kristall-Mikrofon MKS 4

für Amateurstationen, Rufanlagen u. dgl. (früher B 110)
Elfenbeinfarbiges Kunststoffgehäuse mit verchromtem Überwurfing.

Empfindlichkeit: ca. 6 mV/μb bei 1000 Hz

Anpassung: 3 . . . 5 MΩ

Frequenzempfang: 50 . . . 10 000 Hz **50000 29.—**

Tischständer dazu passend, Fußplatte schwarz,

Schrumpflack, Ständerrohr verchromt **50091 10.40**

Kristall-Mikrofon MKS 1 - MKS 2

Die preiswerten Mikrofone mit hoher Empfindlichkeit und großem Frequenzumfang für Sprache und Musik. Elegantes, torpedoförmiges Gehäuse, elfenbeinfarbig, mit verchromtem Ring.

Technische Daten:

Empfindlichkeit: ca. 4 mV/μb bei 1000 Hz

Anpassung: 3 . . . 5 MΩ

Frequenzempfang: 400 bis 12000 Hz

Type MKS 1 mit Schraubenanschluß für Tischfuß oder Bodenstativ.

MKS 1/5 für Sprache **50003 29.—**

MKS 1/6 für Musik **50004 29.—**

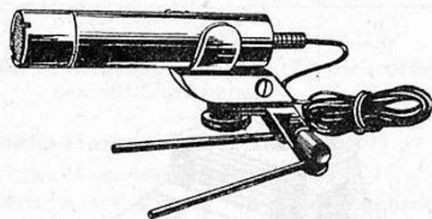
Tischständer zu MKS 1 **50090 9.10**

MKS 2, dasselbe Mikrofon mit festmontiertem stabilem Schwanenhals und Universal-Ständeranschlußteil.

MKS 2/5 für Sprache **50005 58.—**

MKS 2/6 für Musik **50006 58.—**

Besonders preisgünstige Mikrophone



Dyn. Mikrofon, Modell DF-1

Frequenzbereich 100—12 000 Hz, ± 5 db mit besonders kleinen Abmessungen, daher sehr praktisch verwendbar.

Maße: 80 mm lang, 20 mm φ, komplett mit Kabel, Tischstativ und Brusthalterung.

Mit eingebautem Übertrager 50 kΩ **DF-1/50 k 23.90**

dto. mit Ausgangsimpedanz 200 Ω **DF-1/200 23.90**

Dyn. Mikrofon, Modell DF-3

Frequenzbereich: 70 — 12 000 Hz, ± 5 db mit eingebautem Übertrager, 50 kΩ und solidem Tischständer in formschöner Ausführung.

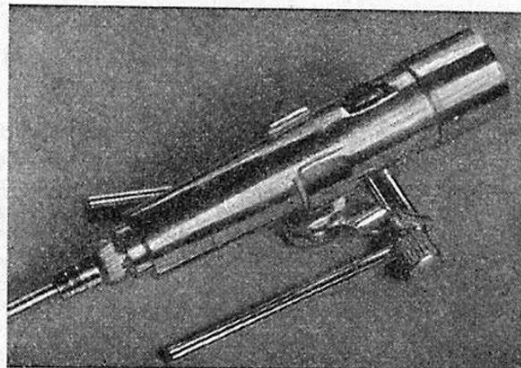
Mikrofonmaße: 132 x 31,5 mm

komplett mit Tischständer und 1,5 m Anschlußsnur **DF-3 48.50**

Besonders preiswert

Jap. Handmikrofon in Kunststoffgehäuse mit Kristallkapsel (Planet). Abmessungen: ca. 50 x 60 mm

dto. Abmessungen: 50 x 70 mm **CM-50 9.80**



Kristall-Mikrofon (Japan.)

als Tisch-, Hand- und Ständermikrofon verwendbar. Gehäuse und Tischstativ hochglanz-verchromt, eingebauter Schalter, verstellbares Tischstativ zum Abschrauben. Komplett mit Kabelanschlußstecker

50407 19.—



Dyn. Mikrofon Foster DF-1 DE

mit Schwanenhals und formschönem Tischständer, 50 kΩ kompl. mit 1,10 m lang. Anschlußsnur. Frequenzbereich: 70—12 000 Hz Länge des Schwanenhalses ca. 250 mm

Maße des Mikrofons: 110 x 20 mm

DF-1 DE 39.80

Dynamisches Mikrofon

mit eingebautem Übertrager

Frequenzgang ca. 60—10 000 Hz

50407 DM 28.—



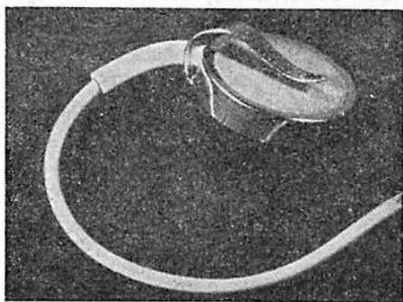
Dynamisches Mikrofon

(Westdeutsches Markenfabrikat)

Kugelcharakteristik mit eingeb. Übertrager. Insbesondere für Sprache und einfache Musikaufnahmen geeignet 50610 nur 19.80

Peiker Kristall-Mikrofon-Kapseln

Kristall-Kapseln	Maße in mm	DM
C 42	42 Ø 8 hoch	14.40
D 36	36 Ø 8,5 hoch	13.80
D 46	46 Ø 12 hoch	16.—
G 36	36 Ø 10 hoch	17.—
G 46	46 Ø 12 hoch	18.—
C 28 n - 2 P	28 Ø 5,5 hoch	16.—
C 36 n - 2 P	36 Ø x 18 x 6,5	17.50
Q 19 n - 2 P	19 x 19 x 5,5	16.50
Q 21 n - 2 P	21 x 21 x 6	16.50
Q 25 n - 2 P	25 x 25 x 6	17.50
Q 29 n - 2 P	29 x 29 x 5,5	17.50
Q 30 n - 2 P	30 x 30 x 6	17.50
V 21 n - 2 P	21 x 14,8 x 5,5	16.50
V 24 n - 2 P	24 x 18 x 6,5	16.50
V 32 n - 2 P	32 x 18 x 6,5	16.50
Q 19 n - 2 S	19 x 19 x 5,5	14.50
Q 21 n - 2 S	21 x 21 x 5,5	14.50
Q 25 n - 2 S	25 x 25 x 6	14.50
Q 29 n - 2 S	29 x 29 x 6	15.—
Q 30 n - 2 S	30 x 30 x 5,5	15.—
C 28 n - 2 S	28 Ø 5,5 hoch	14.50
C 36 n - 2 S		14.50
V 21 n - 2 S	21 x 14,8 x 5,5	15.—
V 24 n - 2 S	24 x 18 x 6,5	14.50
V 32 n - 2 S	32 x 18 x 6,5	14.50



Gitarre-Mikrofon MKK 205

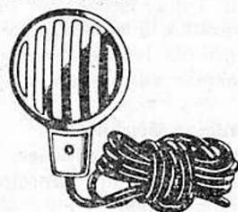
Es eignet sich insbesondere zur Verstärkung v. Saiteninstrumenten, z. B. Zithern, Hawaiigitarren und dgl. Das Mikrofon ist mit einem Federbügel versehen, wodurch es an dem Instrument ohne weitere Befestigungsvorrichtung festgeklemmt werden kann. Die verchromte Ganzmetall-Ausführung verhindert statische 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. 50050 18.50

Japanisches Kristall-Handmikrofon

einfache Ausführung

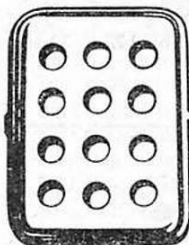
f. Sprache m. Anschlußleitung.

20 S 6.80

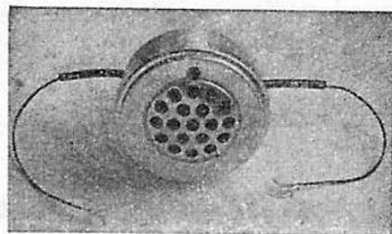


Kohlemikrofonkapsel

für Telefonhörer 50841 3.50



MC 3



Dynamisches Einbaumikrofon

DK 9/200 Mikrofonkapsel (AKG)

Kugelförmige Richtcharakteristik

Frequenzbereich: 80 . . . 10 000 Hz, ± 4 db

Innenwiderstand: 200 Ohm

Empfindlichkeit: ca. 0,2 mV/µbar

Abmessungen: Flanschdurchmesser 45 mm

Kapseldurchmesser: 41 mm

Gesamthöhe 25 mm, Flanschhöhe 6 mm

Gewicht: 65 kg 36.—

Sonderangebot, solange Vorrat

Kristall-Einbaumikrofonkapsel, Type MC 9

Ø 25 mm, Tiefe 11 mm MC 9 3.80

Kristall-Einbaumikrofonkapsel, Type MC 3

Maße: 32 x 22 x 6 mm MC 3 3.80

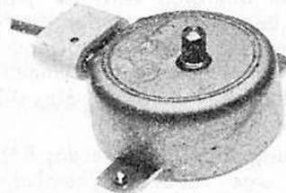
Framus PICK-UP, Tonabnehmer für Gitarren

Framus Special Plastic

Hochempfindlich, magnetisch, der Wölbung des Griffbrettes angepaßt. 2 m langes, abgeschirmtes Kabel mit Flach- oder Bananenstecker 50810 17.—

Framus Electra

Ein hochempfindlicher, magnetischer Tonabnehmer für Gitarre, einzeln verstärktes Magnetfeld, verchromt, 2,5 m Kabel mit Flachstecker 50811 20.—



Kontakt-(Resonanz-) Tonabnehmer

für alle Musikinstrumente, unabhängig von der Art der Tonerzeugung, unabhängig vom Saitenmaterial.

Die Tonabnahme erfolgt bei diesen Tonabnehmern am Instrumenten-Korpus, daher völlig naturgetreue Wiedergabe. Der Empfindlichkeitsregler gestattet die optimale Anpassung an jedes Instrument.

Melophon-A: für Akkordeon, mit Schraubbefestigung
Bestell-Nr. 21 29.50

Melophon-C: für Cello, Bratsche, Baß, mit Klammerbefestigung Bestell-Nr. 22 29.50

Framus Electra Super

Ein Tonabnehmer für anspruchsvolle Solisten. Die verstärkten Einzelmagnete sind verstellbar. Die Kabelgarnitur ist durch Schraubverschluß mit dem Tonabnehmer verbunden **50812 43.—**

Framus Mischpult

Ein hochempfindlicher, magnetischer Tonabnehmer mit Lautstärke- und Tonregelung, abgeschirmtes Kabel mit Einpolstecker **50814 45.—**

Melophon-G: für Cello, Bratsche, Baß, Baßgitarre, Mandoline, Gitarre, mit Schraubbefestigung

Bestell-Nr. **23 29.50**

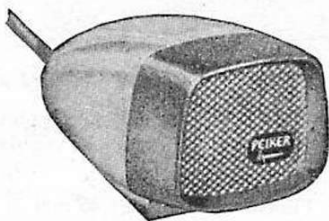
Melophon-M: für Mundharmonika, mit Schraubbefestigung Bestell-Nr. **24 29.50**

Melophon-V: für Geige, mit Klammerbefestigung
Bestell-Nr. **25 29.50**

Melophon-Z: für Zither, mit Klammerbefestigung
Bestell-Nr. **26 25.50**

Melophon-G-Spez. für Klavier und Harmonium, besteht aus zwei Melophonen für Baß und Diskant, mit Spezial-Kabelgarnitur Bestell-Nr. **27 71.—**

Dynamische Mikrofone



DD 22 H

Dynamisches Hand-Tisch-Mikrofon (Peiker)

Ungewöhnlich in seiner hohen Leistung, in seiner Formschönheit im Geschmack der Zeit.

Besonders für Sprachaufnahmen aber auch für kleine musikalische Darbietungen.

Frequenzbereich: 80—12 000 Hz

Empfindlichkeit: 0,22 mV/μbar, niederohmig

2,5 mV/μbar, hochohmig

Innenwiderstand: 200 Ohm

Richtcharakteristik: kugelförmig

DD 22 H, hoch- und niederohmig

mit eingebautem Übertrager **36.—**



Nennanpassung: ≥ 40 kOhm

Bestückung: 2 x OC 305/1

Stromversorgung: 1 Mignon-Zelle 3 V

(z. B. Pertrix Pervox Nr. 256)

Betriebszeit einer Batterie: ca. 200 Stunden

Empfindlichkeitsregelung: 1:200 kombiniert mit Ein-/Aus-Schalter

Buchschaltung: 2 = Masse; 3 = Tonfrequenz

Kabellängen: bis 50 m mögl. (5 m werden mitgeliefert)

Anschlußstecker: Hirschmann Mas 30

Abmessungen: 85 x 86 x 30 mm **50510 69.—**

Sennheiser-Mikrofone

babysitter (Sennheiser electronic)

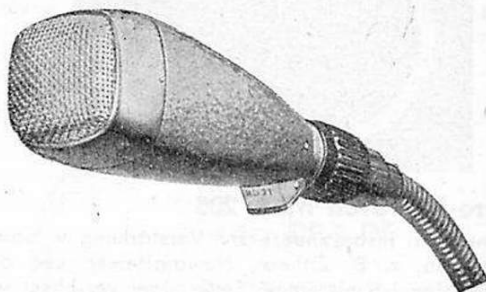
Dieses praktische Mikrofon wird für jeden zum zuverlässigen und bescheidenen Helfer. Auch für Sie! — Ob Sie es im Haushalt, im Geschäft oder bei Ihrem Tonband-Hobby einsetzen, es wird Ihnen immer von Nutzen sein. Doch zuvor lassen Sie sich bitte das Babysitter-Mikrofon vorstellen.

Kurze Beschreibung: Das Gehäuse des Babysitters enthält nicht nur eine robuste dynamische Mikrofonkapsel, sondern zusätzlich noch einen kompletten Transistor-Verstärker einschl. Raum für die Stromversorgung, die durch eine Batterie erfolgt. Außerdem wurde unser Babysitter mit einem Lautstärkeregler ausgerüstet. 5 m Schnur mit 2 Steckern werden mitgeliefert, wodurch ein Anschluß an die Tonabnehmerbuchse jedes modernen Rundfunkgerätes ermöglicht wird.

Technische Daten:

Übertragungsbereich: 200—8000 Hz

Empfindlichkeit bei 1000 Hz, bei aufgedrehtem Regler: 0,3 V/μbar



Tauchspulen-Mikrofon MD 21 (Sennheiser electronic)

Durch neuartigen Aufbau und moderne Fertigungsverfahren ist es hier gelungen, ein hochwertiges Universal-Mikrofon zu schaffen, das trotz niedrigen Preises zur Spitzenklasse zählt.

Frequenzbereich: 50—15 000 Hz

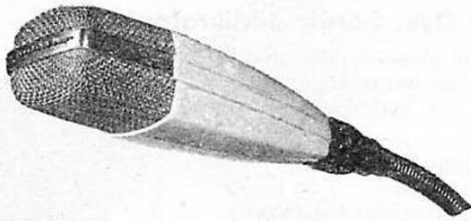
Empfindlichkeit: 0,20 mV

Abmessungen: 150 x 46 x 46 **50500 136.—**

Spezial-Tischfuß dazu: **50520 15.—**

MD 21 HN

Mit eingebautem Übertrager, Anschluß hoch- und niederohmig **50502 141.—**



Studio-Richtmikrofon MD 421 HN

(Sennheiser electronic)

Übertragungsbereich: 30—17 000 Hz, zwischen 40 und 16 000 Hz größte Abweichung $\pm 2,5$ dB. Mit Sprache- und Musikregler.

Abmessungen (ohne Adapter):
177 x 48 x 46 mm, hoch- und niederohmig.

50502a 200.—

Tischfuß dazu MZT 421 50521 15.—

Schwanenhals-Richtmikrofon MD 408

(Sennheiser electronic)

100—14 000 Hz mit Schwanenhals, Impedanz: 200 Ohm
Abmessungen: Gazekorb 40 mm, Länge d. biegsamen Halses ca. 300 mm 50503 115.—

Stereo-Mikrofon MDS 1

(Sennheiser electronic)

Dieses Stereo-Mikrofon ist für alle Arten stereophonischer Aufnahme-techniken geeignet. Die beiden Einzel-Mikrofone sind jeweils für sich drehbar. Die Schwenkarme sind spreizbar, und es ist außerdem möglich, jedes Mikrofon für sich von den Schwenkarmen zu lösen und einzeln zu verwenden. Frequenzbereich bis 15 000 Hz. Empfindlichkeit bei 1000 Hz 0,13 mV/ μ bar. Empfindlichkeits-Unterschied zwischen beiden Systemen bei 1000 Hz ca. 0,5 dB. Auslöschung bei 120° 12 dB.

MDS 1 189.—



Tauchspulen-Mikrofon MD 211

(Sennheiser electronic)



Übertragungsbereich: 50—16 000 Hz
Empfindlichkeit bei 1000 Hz: 0,13 mV/ μ bar
Max. Abweichung von der Empfindlichkeit: ± 2 dB
Richtcharakteristik: annähernd kugelförmig
Impedanz: 200 Ohm
Stecker: Tuchel T 3260
Steckerschaltung: 1 und 3 = Tauchspule; 2 = Masse

Anschlußkupplung: T 3261

Abmessungen: 22 mm ϕ , 120 mm lang

50511 230.—

Kehlkopf-Mikrofon

komplett, mit Bügel mit Kristallkapsel für Spezialzwecke

50003 42.—

(z. B. Einsatz bei starkem Lärm)

D 14 A Dynamisches Richtmikrofon (AKG)

Dieses neue Mikrofon mit nierenförmiger Richtcharakteristik wurde von Praktikern konzipiert und für Praktiker geschaffen. Mit dem an der Rückseite angebrachten Schalter kann in Stellung "S" die bei geringem Besprechungsabstand auftretende Baßanhebung gedämpft werden (bei 100 Hz etwa 10 dB). Durch den an der Vorderseite eingebauten Kurzschlußschalter kann die Übertragung in Gesprächspausen unterbrochen werden.

Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise: Druck-Gradientenempfänger

Übertragungsbereich: 50 . . . 15 000 Hz

Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor

bei 1000 Hz: 0,2 mV/ μ bar

Elektr. Impedanz b. 1000 Hz: 200 Ohm

Nennabschluß: 1 kOhm

Richtcharakteristik: nierenförmig

Richtungsmaß bei 180°: ca. 15 dB

Anschlußkabel: 5 m, 2-adrig abgesch.

Steckverbindung:

3-poliger Miniatur-Normstecker (DIN 41524)

Kontaktbelegung:

Stift 1—3 = Schwingspule 200 Ohm

Stift 2 = Abschirmung

Stativgewinde: $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{5}{8}$ "—27

Abmessungen: 140 x 50 x 43 mm

Gewicht:

ca. 220 g netto, ca. 550 g brutto

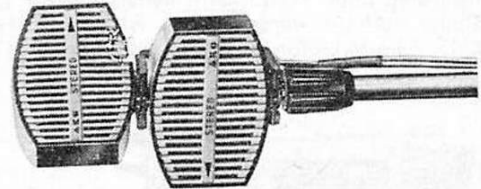
120.—



D 66 Tauchspulen-Stereo-Mikrofon (AKG)

mit 2 Tischstativen St 1 in Klarsichtdose

- einstellbare Basisbreite durch drehbares Cardioid-System
- für MS-, XY-Stereophonie- und durch die beiden Stative St 1 auch für AB-Stereoaufnahmen geeignet



Frequenzbereich: 50 . . . 15000 Hz

Empfindlichkeit je System: 0,22 mV/ μ bar

Innenwiderstand: 200 Ohm

Abmessungen: 120 x 75 x 45 mm

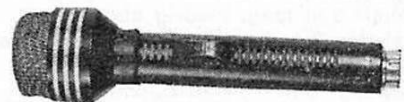
D 66 niederohmig 119.—

D 66/Hi, hochohmig mit Kabelübertrager 139.—

D 119 C S Dyn. Cardioid-Mikrofon (AKG)

universell verwendbar für gehobene Ansprüche

- Leiser Ein-Aus-Schalter, stufenlose Baßabschwächung durch
- Drehring von 0 bis -10 dB bei 50 Hz
- Schwenkbarer Stativanschluß SA 11, paßt auf alle Stative
- Windschutz W 1 wird mitgeliefert



Übertragungsbereich: 30 . . . 16000 Hz

Empfindlichkeit: 0,18 mV/ μ bar

Innenwiderstand: 200 Ohm

Abmessungen: 158 mm lang, 40 mm ϕ

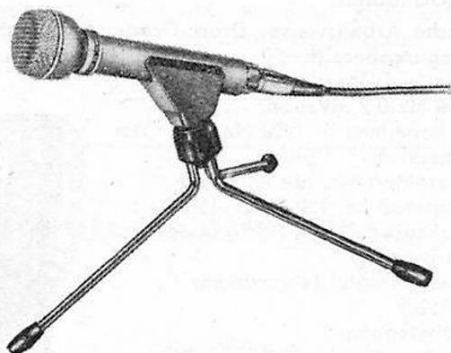
D 119 CS 188.—

D 19 C

Dyn. Breitband-Richt-Mikrofon (AKG)

mit Sprache-Musik-Schalter
Nieren-Charakteristik, Stativanschlußteil SA 8
Frequenzbereich: 30 . . . 16000 Hz
Empfindlichkeit: 0,18 mV/ μ bar
Innenwiderstand: 200 Ohm
Abmessungen: 152 mm lang, 38 mm Durchmesser

D 19 C 149.—



dasselbe Mikrofon wie vor, jedoch für hochohmigen Anschluß mit Kabelübertrager KD 219, Tischfuß St 1, Stativanschlußteil Sa 8, Etui

D 19 C comb/Hi 179.—

DX 11 Echo-Mikrofon (AKG)

Eine sensationelle, richtungsweisende Neuentwicklung. Dieses Gerät erfüllt den Wunsch nach Vergrößerung des Klangvolumens durch Beimischung von Nachhall. Während bei bekannten Nachhallrichtungen z. B. „Nachhall-Lautsprecher“ oder „Nachhallzusatz“ zu Rundfunkgeräten oder Verstärkern immer nur das gesamte Signal verhallt werden kann, ist es mit dem AKG-DX 11 Echo-Mikrofon möglich, jede Schallquelle einzeln individuell zu verhallen.



Technische Daten:

Akustische Arbeitsweise: Druck-Gradientenempfänger
Übertragungsbereich: 50 . . . 15 000 Hz
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: am 250 Ohm-Ausgang: 0,2 mV/ μ bar; am 10 kOhm-Ausgang: 2 mV/ μ bar
Elektrische Impedanz b. 1000 Hz: 250 Ohm und 10 kOhm
Richtcharakteristik: nierenförmig
Richtungsmaß bei 180°: ca. 15 dB
Nachhall: max. Nachhallzeit (60 dB Abfall) 2 s Regelung stufenlos von Stellung "0" (trocken) bis Stellung "9" (voller Nachhall).
Stromversorgung: 9 V-Normbatterie, leicht austauschbar. Ruhestromverbrauch ca. 4,5 mA $\pm$ 20%. Mittlere Betriebszeit mit 1 Batterie ca. 40–50 Stunden. Besonders geeignete Batterien: Pertrix Mikrodyn 438, VIDOR VT 3, Percec PP3, Japan 006 P
Anschlußkabel: 5 m lang, 2-adrig abgeschirmt
Steckverbindung: 3-poliger Miniatur-Normstecker (DIN 41524)
Kontaktbelegung: Stift 1 = 10 kOhm, Stift 2 = 0 und Abschirmung, Stift 3 = 250 Ohm
Stativgewinde: $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{5}{8}$ " im Stativanschlußteil SA 13 (SA 13 gehört zum Lieferumfang)
Abmessungen: ca. 45 x 55 x 260 mm
Gewicht: ca. 450 g

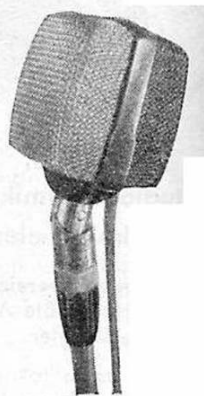
280.—

D 12 Dyn. Cordioid-Mikrofon (AKG)

Hochwertiges dynamisches Elakrofon ausgeprägte Richtcharakteristik verhindert Rückkopplung.

Übertragungsbereich:
30–18 000 Hz
Elektr. Impedanz bei 1000 Hz:
200 Ohm
Empfindlichkeit: 0,16 mV/ μ bar
Abmessungen: 142 x 73 x 54 mm
Mikrofon D 12 wird mit 5 m, 2 pol. abgeschirmt Kabel, Miniaturnormstecker i. Holzkassette geliefert. Gewicht mit Verpackung ca. 1000 g.

D 12 298.—



Dyn. Tauchspulenmikrofon Beyer M 55 HN

für Amateure, Kugelcharakteristik mit Tischstativ und Kabel

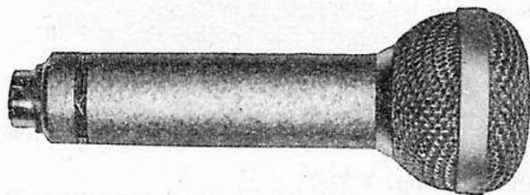
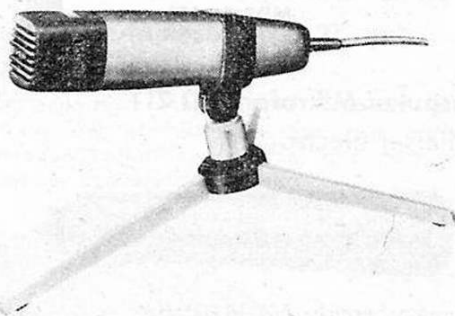
Frequenzbereich: 70 — 16 000 Hz
Empfindlichkeit bei 1 kHz: 0,12 mV/ μ bar
Abmessungen: 32 x 32 x 116 mm . . . M 55 HN 59.—



Dyn. Tauchspulenmikrofon Beyer M 80 HN

Ideales Richtmikrofon für den ernsthaften Tonbandamateure mit Tischstativ und Kabel

Frequenzbereich: 50 — 16 000 Hz
Innenwiderstand: 200 Ohm und 80 kOhm
Empfindlichkeit: bei 1 kHz 0,18 mV/ μ bar
Abmessungen: 32 x 32 x 131 mm . . . M 80 HN 88.—



Dyn. Tauchspulenmikrofon Beyer M 61

für Musikübertragung und Meßzwecke. Abmessungen
Übertragungsbereich 70–12 000 Hz, Innenwiderstand 200 Ω , Empfindlichkeit 0,2 mV/ μ bar, Maße 45 x 107 mm lang. Gewicht 225 g. 1+3=200 Ω 2= Masse. 148.—

Hier unser besonders preisgünstiges Sonderangebot

Zwischenverkauf vorbehalten.

Watt Leistung	Indukt. Gauß ca.	Frequenzbereich Hz ca.	Korb ϕ mm	Best.-Nr.	DM
2	7 000	180—10 000	100	53000	7.50
3	7 500	120—8 000	130	53001	8.50
4	8 000	80—11 000	200	53002	12.50
8	9 500	50—12 000	245	53003 w	24.80
10	10 000	30—11 600	270	53015	25.50
12	12 000	30—12 000	300, Tiefe 154	53015 F	59.—

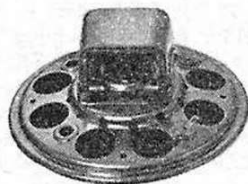
Oval-Lautsprecher

2,5	8 000	150—12 000	152 x 100	53260/S	9.50
5	8 500	80—12 000	170 x 250	53030	12.50
5	8 000	60—11 000	210 x 150	1521 H	12.90
6	8 000	50—11 000	260 x 180	53035	13.50

Hochton-Lautsprecher

Elektrostatischer Lautsprecher	75 x 75	7 000—18 000 Hz	53040	2.50
permanent. dyn. Lautsprecher	86 mm ϕ	150—14 000 Hz	53042	9.80

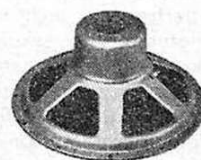
Unsere Schlager



1 W Isophon-Lautsprecher,
Industrietype P 8,5/A 1—13,
Impedanz 10 Ohm, Korb- ϕ 85 mm
nur 4.50



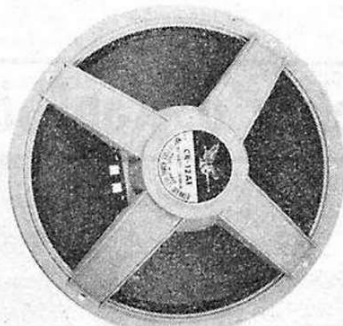
2 W Philips-Lautsprecher,
Industrietype AD 2500,
Impedanz 4 Ohm, Korb- ϕ 120 mm
nur 5.80



8 W Tieftonlautsprecher
Impedanz ca. 4 Ohm,
Korb- ϕ 305 mm,
Einbautiefe 130 mm,
Frequenzbereich 40—6000 Hz
53016 29.80

20 W Breitbandlautsprecher (amerikanisches Markenfabrikat) 45—16 000 Hz, Impedanz 15 Ohm, 13 000 Gauss, Korbdurchmesser 305 mm, Einbautiefe 160 mm **OE 1 69.80**

40 W Großlautsprecher. Schwingspulenimpedanz 15 Ohm, Frequenzbereich 30 Hz—7000 Hz, insbesondere als Baß-lautsprecher verwendbar. **53055 nur 298.—**



CR — 12 AE

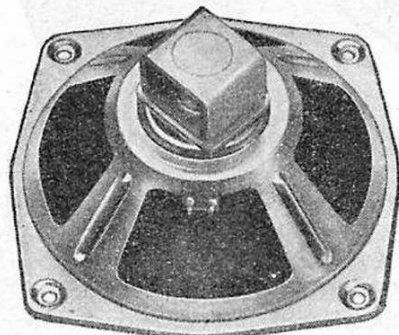
20 Watt Koax-Breitbandlautsprecher CR — 12 AE
mit Hoch- und Tieftonmembran
Frequenzbereich: 50—13 000 Hz
Impedanz: 16 Ohm
Korbdurchmesser: 308 mm
Einbautiefe: 100 mm **53059 69.50**



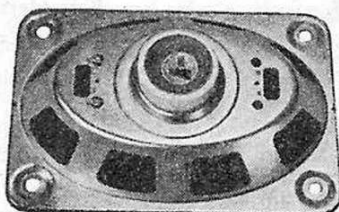
53260



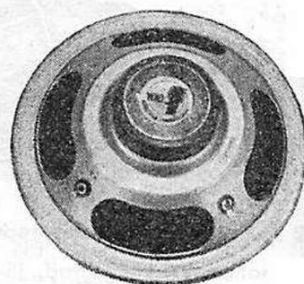
OE 1



53015



53035



53002

Lautsprecher-Chassis



Flachlautsprecher

Diese Lautsprecher zeichnen sich durch eine besonders flache Bauweise aus. Sie eignen sich daher vor allem zum Einbau in Koffergeräte und überall dort, wo nur ein Normlautsprecher wegen seiner Einbautiefe nicht untergebracht werden kann.

Leistung Watt	Indukt Gauß	ob. Grenz- frequenz	Maße mm	Einbau- tiefe	passend. Ausg.-Trafo	Bestell-Nr.	DM
4	9000	ca. 6 kHz	180 ϕ	44	E 54	53250	19.80
2	7000	10 kHz	90 x 155 oval	33	E 48	53251	9.50
2	9000	8 kHz	130 x 180 oval	44	E 48	53253	12.—
3	9000	7 kHz	153 x 213 oval	49	E 54	53254	14.—

Kleinstlautsprecher westdeutscher Hersteller, insbesondere für die Transistortechnik

Korb- abmessung ϕ mm	Impedanz Ohm	Belastbarkeit Watt	Frequenz- bereich Hz	Bestell- Nr.	Preis DM
45	10	0,3	450—7000	53050	9.—
57	10	0,3	450—4000	53051	10.—
65	4,5	1	280—14000	53052	11.—
56	8	0,1		jap. Beta 24	6.—

Lautsprecherbausätze zum Selbstbau von HiFi-, Mono- und Stereoanlagen

Lautsprecherbausatz 6 Watt

Der Bausatz enthält Zeichnung und Montageanweisung, 1 Tiefton- und 1 Hochtonlautsprecher m. Weiche, ohne Schallwand.

Technische Daten:

Max. Belastbarkeit (Spitze) 6 Watt

Dauerton 5 Watt

Frequenzumfang 55—18 000 Hz

Impedanz 8 Ohm LB 5 55.—

dto. montiert und verdrahtet, auf einer schalldurchlässigen Kunstfaserplatte für den späteren Einbau in ein Gehäuse (Wandausbrüche etc.) . . . LBB 5 98.—

Lautsprecherbausatz 12 Watt

Der Bausatz enthält 3 Lautsprechersysteme mit einer 3-Weg Frequenzweiche mit Zeichnung und Montageanweisung, ohne Schallwand.

Technische Daten:

Max. Belastbarkeit (Spitze) 15 Watt

Dauerton 12 Watt

Frequenzumfang 35—18 000 Hz

Impedanz 8 Ohm

erforderliche Schallwand 515 x 215 mm LB 12 98.—

dto. montiert und verdrahtet mit Kunstfaserschallwand zum Einbau in ein Gehäuse, Wandausbrüche etc.

Bestell-Nr. LBB 12 148.—

Lautsprecherbausatz 25 Watt

Der Bausatz enthält 3 Lautsprechersysteme mit 3-Weg Frequenzweiche mit Zeichnung und Montageanweisung, ohne Schallwand.

Technische Daten:

Max. Belastbarkeit (Spitze) 25 Watt

Dauerton 12 Watt

Frequenzumfang 25—18 000 Hz

Impedanz 8 Ohm

Erforderliche Schallwand 635 x 380 mm LB 35 158.—

dto. montiert und verdrahtet mit schalldurchlässiger Schallwand zum Einbau in Gehäuse (Wandausbrüche etc.) LBB 25 218.—

HiFi-Lautsprecherbaukasten Lorenz

Mit dem Lorenz-Hi-Fi-Baukasten kann jeder Musikliebhaber eine Lautsprecheranlage mit Baßreflexbox für klangtreue Wiedergabe von Schallplatten, Tonband oder Rundfunk bauen. Für die Stereotechnik bietet sich hiermit die ideale zweite Lautsprechergruppe.

Inhalt des Lorenz-Hi-Fi-Baukastens

- 1 Tieftonlautsprecher Lorenz LP 245/27/100
Frequenzbereich 60 bis 10 000 Hz,
- 1 Mitteltonlautsprecher Lorenz LP 128/16/100 F
Frequenzbereich 500 bis 9000 Hz,
- 2 dynam. Hochtonlautsprecher LPH 65/12/100 F
Frequenzbereich 1000 bis 15 000 Hz,
- 1 Spezialhalterung für die Hochtonlautsprecher,

- 1 Frequenzweiche für Mittelton- und Hochtonlautsprecher auf Schaltbrettchen,
- 1 Abdeckhaube für den Mitteltonlautsprecher, Div. Schrauben und Schaltdraht,
- 1 Bauanleitung.

Technische Daten:

Wiedergabebereich laut unserem Einbauvorschlag 30 . . . 15 000 Hz

Belastbarkeit etwa 20 W

Anschlußimpedanz der Lautsprecherkombination bei 800 Hz etwa 3 Ohm

Volumen des Baßreflexgehäuses mindestens 70 Liter.

LHB 70 98.—

Hi-Fi-Lautsprecher-Baukasten Lorenz 25 W

Diese Kombination ist für den Einbau in „geschlossene Gehäuse“ bestimmt und ermöglicht auch bei kleinen Gehäusemessungen eine ausgezeichnete Wiedergabe.

Inhalt des Baukastens

- 1 Tieftonsystem LPT 245
- 1 Mittelhochtonsystem LP MH 1318
- 1 Abdeckhaube
- 1 Frequenzweiche
- 1 Bauanleitung

Technische Daten:

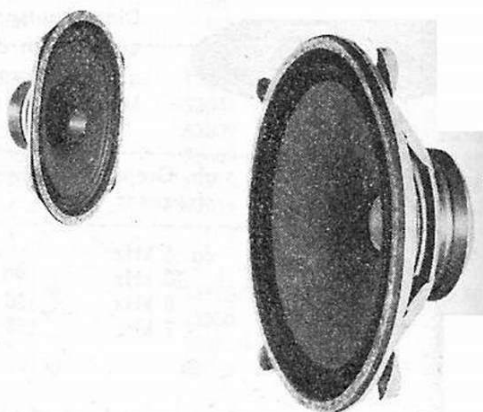
Maximale Belastbarkeit 25 Watt in der Spitze bei Sprache und Musik.

Impedanz: 4,5 Ohm

Tonfrequenzbereich:

Beim Einbau in geschlossene Gehäuse:

mit 20 Liter Volumen, Maße ca. 59 x 32 x 15 cm, von 50 bis 20 000 Hz, mit 40 Liter Volumen, Maße ca. 65 x 38 x 24 cm, von 35 bis 20 000 Hz 147.—



Isophon-Lautsprecher

Korb- abmessungen	Typ	Belast- barkeit		Befestigungs- bzw. Lochkreis-Abstände	Schallöffnungs- Durchmesser	Bauhöhe	Resonanzfrequenz	Übertragungs- bereich	Schwing- spule		Magnet magnetische Induktion	Preis
		Dauerlast nach DIN	Spitzenlast						Durchmesser	Impedanz		
mm		Watt		mm	mm	mm	Hz	Hz	mm	Ω	Gauss	DM

Rund-Lautsprecher

65	P 6 C	1	2	75	55	45	300	150—15000	13,5	4,5	8000	14.—
100	P 10 C	2	4	115	92	53	180	100—15000	13,5	4,5	8000	15.—
130	P 13 A	3	6	123	116	68	120	70—15000	19	4,5	8000	17.—
160	P 16 A	3,5	7	172	146	74	110	70—10000	19	4,5	8000	19.—
180	P 18 A	4	8	192	165	92	90	60—10000	19	4,5	8000	21.—
200	P 20 A	4	8	212	184	104	80	55—11000	19	4,5	8000	22.—
203	PT 203 A	5	10	216	186	98	60	35—7000	25	4,5	8000	26.—
210	P 21 A	6	11	220	192	113	70	50—10000	25	4,5	9000	30.—
245	P 25 A	8	14	260	228	126	60	40—9000	25	4,5	9000	34.—
300	P 30/31 A	10	18	317	280	130	55	35—8000	31	4,5	10000	51.—
300	PT 30/31 A	9	16	317	280	130	45	30—6000	31	4,5	10000	56.—
300	P 30/37 A	12,5	25	320	265	180	45	30—7000	37	4,5	10000	102.—
385	P 38 A	25	50	405	345	220	45	30—6000	45	4,5	10000	195.—

Oval-Lautsprecher

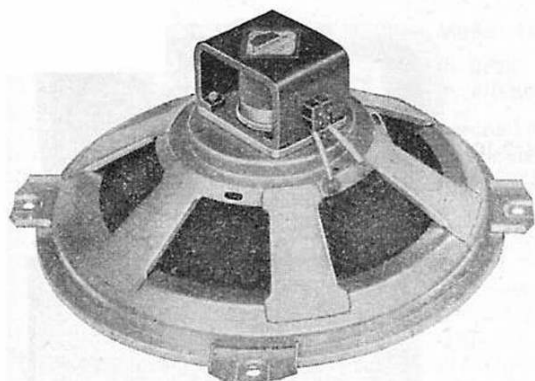
75 x 130	P 713 E	2	3,5	52 x 107	65 : 120	54	185	100—18000	13,5	4,5	8000	15.—
95 x 155	P 915 E	2,5	5	70 x 130	82 : 143	62	130	80—18000	16	4,5	8000	17.—
126 x 175	P 1318 F	3,5	7	110 x 110	114 : 165	72	115	75—12000	16	4,5	8000	18.—
147 x 210	P 1521 K	4	8	122 x 182	135 : 197	88	90	50—13000	19	4,5	8000	19.—
170 x 254	P 1726 K	4,5	9	160 x 160	160 : 240	98	80	50—12000	19	4,5	8000	23.—

Hochton-Lautsprecher

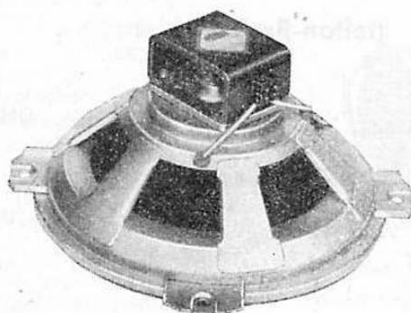
100	HM 10 C o. Kond.	2	3	110	92	50	—	1000—20000	13,5	5	7000	10.50
100	HM 10 C m. K.	2	3	110	92	50	—	1500—20000	13,5	5	7000	12.—

Flach-Lautsprecher

180	FL 13 A	4	7	192	165	52	90	70—10000	19	4	8000	22.—
154 x 214	FLF/1521 K	4	7	122 x 182	140 : 200	70	90	60—11000	19	4	8000	41.—



P 30/31



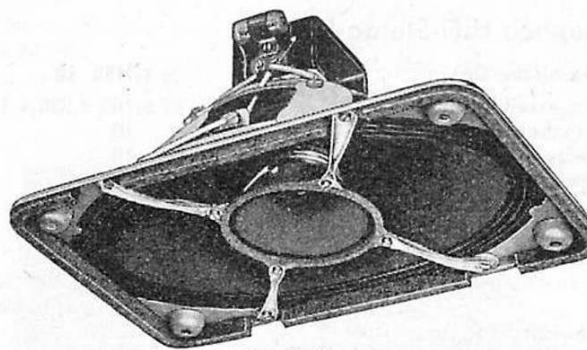
P 25 A



P 10 C



P 915 E



PH 2132

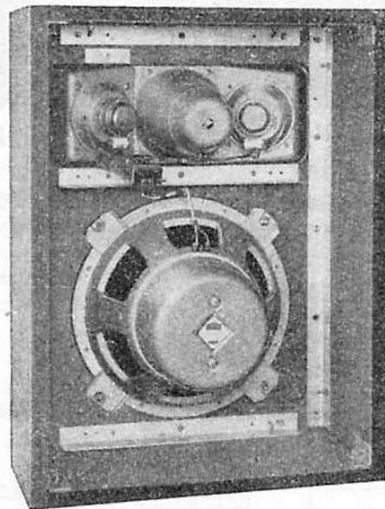
Koaxiale Breitband-Lautsprecher

Spezial-Kombination für HiFi- und Stereo-Anlagen

Technische Daten	PH 2132 E	Orchester
Abmessungen mm	210 x 320	300 ϕ
Befestigungslochabstände mm	160 x 270	320 ϕ
Schallöffnung mm	192 x 302	265 ϕ
Bauhöhe mm	136	195
Nennbelastbark. Watt	8	12,5
Spitzenbelastbark. Watt	10	25
Frequenzbereich Hz	35—17 000	25— über 20 000
Tieftonkern mm ϕ	25	37
Hochtonkern mm ϕ	12	12
magn. Induktion, Tiefton Gauss	10 500	10 500
magn. Fluß, Tiefton Maxwell	51 500	63 700
magn. Induktion, Hochton Gauss	8 500	10 000
magn. Fluß, Hochton Maxwell	8 450	9 950
Magnetgew., Tiefton g	173	620
Magnetgew., Hochton g	23	42
Resonanzfrequenz Hz	55	35
Impedanz Ω	4	4/16 umschaltbar
Gewicht netto kg	1,900	4,900
Gewicht mit Karton kg	2,200	6,400
Preis: DM	71.—	210.—



Orchester



G 3037

HiFi-Druckstrahler-Kombination G 3037

Technische Daten:	
Abmessungen mm	600 x 450 x 200
Nennbelastbark. Watt	15
Spitzenbelastbark. Watt	25
Frequenzbereich Hz	30—20 000
Impedanz Ω	4,5
Gewicht netto kg	11,400
Gewicht mit Karton kg	15,300
Preis: DM	238.—

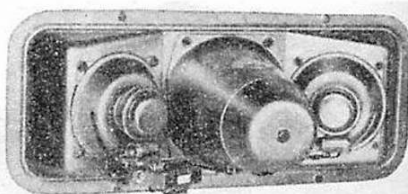
DHB 6/2-10

Druckkammer-Hochmittelton-Breitstrahler

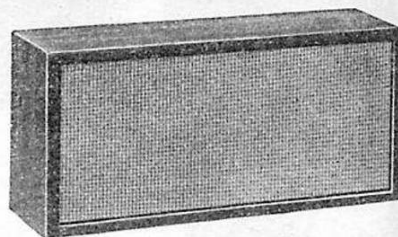
Technische Daten:

Abmessungen mm	400 x 170
Befestigungslochabstände mm	200 x 160
Schallöffnung mm	380 : 150
Bauhöhe mm	200
Nennbelastbarkeit Watt	6 (10)
zusammen mit Tieftönern Watt	
Frequenzbereich Hz	1000—20 000
Impedanz Ω	4,5
Gewicht netto kg	1,800
Gewicht mit Karton kg	2,700
Preis: DM	102.—

DHB 6/2-10



HSB 10



Isophon HiFi-Stereo-Boxen

Technische Daten

	HSB 10	HSB 20	HSB 45
Abmessungen mm	500 x 230 x 155	620 x 280 x 220	640 x 345 x 287
Nennbelastbarkeit Watt	10	20	45
Spitzenbelastbarkeit Watt	18	35	75
Betriebsleistung Watt	1,3	1,3	1,6
Frequenzbereich Hz	50—20 000	40— über 20 000	25— über 20 000
Resonanzfrequenz des Baßsystems Hz	40	30	20
Impedanz bei 200 Hz Ω	5	5	4/16 umschaltbar
Abstrahlwinkel (horizontal)	mind. 70° zwisch. 50 und 16 000 Hz	mind. 100° zwisch. 40 und 16 000 Hz	mind. 95° zwisch. 25 und 16 000 Hz
Gewicht netto kg	6,100	10,000	17,000
Gewicht mit Karton kg	7,700	12,000	19,800
Preis: DM	200.—	290.—	550.—

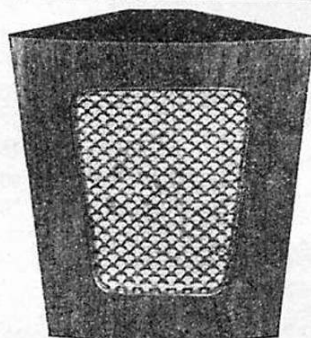
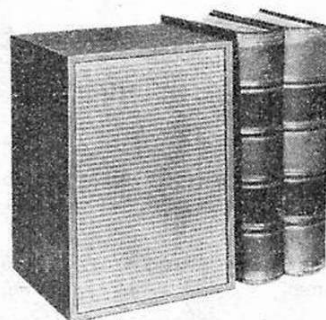
Isophon Kompakt-Stereo-Box KSB 12—20

in Kleinstausführung mit Präsenzschtaltung für variable Anpassung.

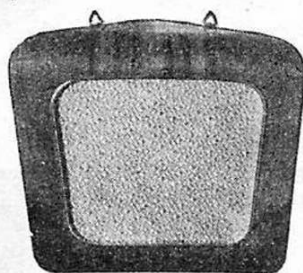
Technische Daten:

Abmessungen: 250 x 170 x 180 mm
 Nennbelastbarkeit: 12 Watt
 Spitzenbelastbarkeit bei Musik / Sprache: 20 Watt
 Frequenzbereich: 60 — 20 000 Hz nach DIN
 Resonanzfrequenz des Baßsystems: 45 Hz
 Klirrfaktor bei 3 Watt ab 250 Hz: 1%
 Anpassung: 4 — 8 Ohm

Gewicht, netto: 3,3 kg 122.—

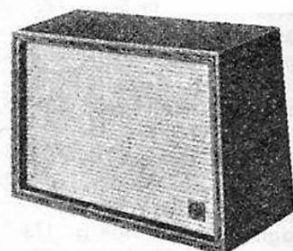


53074



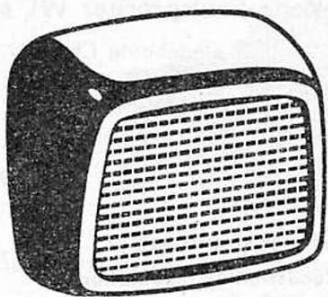
53073

Gehäuse-Lautsprecher



KL 59

Belastbarkeit Watt	Impedanz	Gehäuseausführung Gehäusemaße mm	Art und Farbe	Best.-Nr.	Preis DM
5	5	Holzgehäuse 330 x 200 x 85	Nußbaum, Rüster Elfenbein mit Zugschalter	35071	33.—
3	5	Holzgehäuse 200 x 190 x 95	Eck-Lautsprecher Nußbaum, Rüster Elfenbein mit Schalter	53073	26.50
5	5	Holzgehäuse 245 x 240 x 123	Eck-Lautsprecher Nußbaum, Rüster Elfenbein mit Schalter	53074	34.50



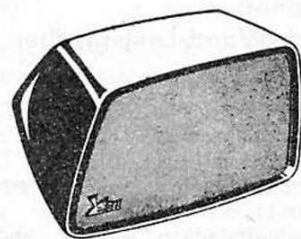
Lorenz-Lautsprecher Type „PHONI“

für Wandbefestigung und Schräg-
bestrahlung in stoßfestem Kunst-
stoffgehäuse, Belastbarkeit 2 W,
Impedanz 4,5 Ω , Frequenzbereich
120—13 000 Hz.

Maße: 160 x 140 x 65 mm
in grau 53264 22.—
in elfenbein 53265 22.—
Lorenz-Lautsprecher „PHONI 2“
mit Lautstärkereglern 53266 35.50
Maße: 235 x 200 x 87 mm

KL 59 2 Watt (siehe Abb.)

Zweifarbige Kunststoffgehäuse,
elfenbein mit blauem oder rotem
Gitter, perlgrau mit weißem oder
blauem Gitter
Eingebautes Chassis
rund 115 mm ϕ
Frequenzbereich 130—8 000 Hz
Größe 200 x 135 x 90 mm
Gewicht ca. 0,4 kg netto 19.50
mit Regler 24.50



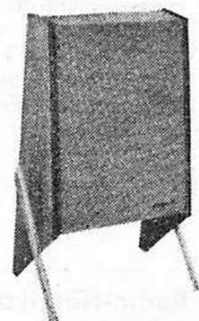
Lorenz-Tischlautsprecher sekundo

in moderner Form mit Lautstärke-
regler, vielseitig verwendbar, Fre-
quenzbereich 120—12 000 Hz, Be-
lastbarkeit 4 W, Impedanz 4,5 Ω
Abmessungen: 176 mm breit, 101
mm hoch, 98 mm tief, aus stoß-
festem Kunststoff, Farbe grau
53267 28.—

Sonderangebot — solange Vorrat!

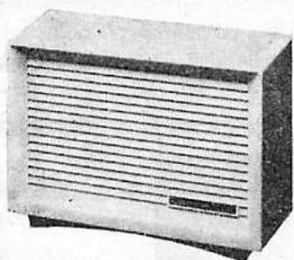
Philips Lautsprecher AD 1026

6 Watt Lautsprecherbox,
passend zum Stereo-Verstärker 10+10 Watt
und anderen Verstärkern mit hochohmigem Ausgang.
Maße 49,5 x 35 x 18 cm 800 Ohm Impedanz und 4 Ohm
Gewicht: 2 kg nur 59.—

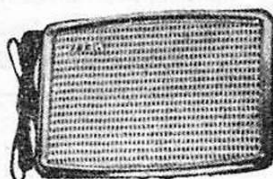


AD 1026

Gehäuselautsprecher „Inada“



im Kunststoffgehäuse, 2 Watt mit
Anschluß Schuko und Stecker
Impedanz: 8 Ohm
Abmessungen: 187 x 136 x 78 mm
53268 nur 9.90

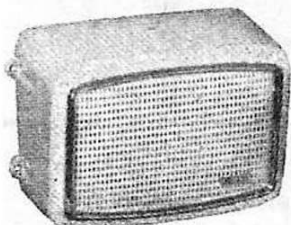


Auto-Spezial-Lautsprecher

eingebautes Chassis, oval, 160 mm,
70—12 000 Hz, Größe 110 x 160 mm,
Einbautiefe 55 mm, verchromter
Rahmen mit druckfestem silber-
farbenem Lochblech-Gitter.

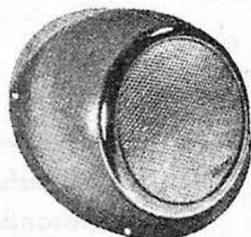
AL 170/V 30.—

Auto-Spezial- Lautsprecher



Auto-Spezial-Lautsprecher

eingebautes Chassis, oval, 160 mm,
70—12 000 Hz, Größe 180 x 135
x 80 mm, Kunststoffgehäuse, ver-
chromter Rahmen mit druckfestem
Lochblech-Abdeckgitter, Farbe oliv
oder elfenbein . . . AL 17 34.—

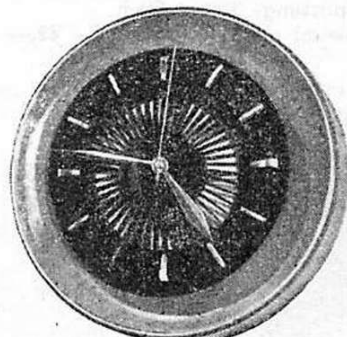


Auto-Spezial-Lautsprecher

130 mm ϕ , 110—10 000 Hz, Größe
185 mm ϕ , Höhe 73 mm, Kunst-
stoffgehäuse, verchromter Ring mit
Streckmetall-Gitter, Farbe grau.
AKL 13 38.—

Heco Uhren-Lautsprecher

Wandlautsprecher mit 4 Watt-
Flachlautsprechersystemen



Anpassung 5 Ohm
Mit eingebautem Präzisions-
Synchron-Uhrwerk für 220/110 Volt
Wechselstrom
In elegantem, geschmackvollem
Kunststoffgehäuse
Außendurchmesser: 33 cm
Tiefe: 8 cm 53768 79.50

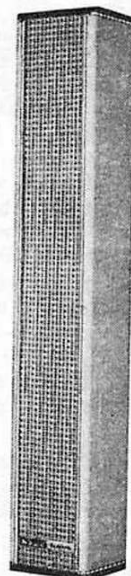
Belform-Klangstrahler

TZ 20 20 Watt

Eingebaute Chassis
2-oval 291 mm,
1-rund 115 mm ϕ
Frequenzbereich:
50—20 000 Hz
Größe:
765 x 225 x 140 mm
Gewicht:
ca. 5,2 kg netto 220.—

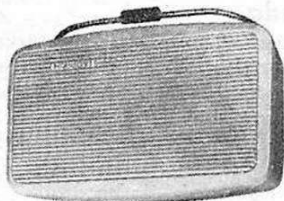
TZ 10 10 Watt

Eingebaute Chassis
1-oval 360 mm,
2-rund 100 mm ϕ
Frequenzbereich:
80—15 000 Hz
Größe:
770 x 130 x 100 mm
Gewicht:
ca. 2,6 kg netto 120.—

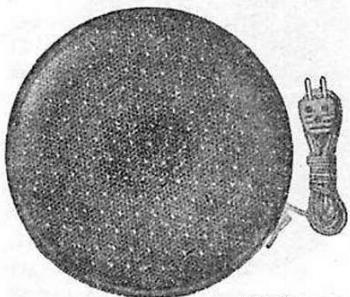


Isophon Tisch-Wand-Lautsprecher TW 4

Dieser Typ besitzt die gleiche Gehäuseform wie die Type EL 6, die Rückwand ist nicht zu öffnen. Die Tischaufstellung kann mittels eines Metallbügels erfolgen, der zur Wandaufhängung einfach abgenommen werden kann.



Abmessungen: 225 x 137 x 80 mm
Höhe mit Standbügel: 150 mm
Ausführung: zweifarbig. Gehäuse
4 — Watt belastbar
Frequenzbereich: 120 — 14 000 Hz
Anpassung: 3 — 6 Ohm
Gewicht netto: 0,9 kg . . . 42.—



53909

Isophon Einbau-Lautsprecher EL 6

Ein Lautsprecher mit einem zweifarbigem Kunststoffgehäuse mit einem Rundsystem, besonders geeignet für Autoeinbau, Rückwand abnehmbar.



Abmessungen: 225 x 137 x 80 mm
Höhe mit Standbügel: 150 mm
6 — W belastbar

Frequenzbereich: 120 — 14 000 Hz
Anpassung: 3 — 6 Ohm (o. Tr.)
Gewicht: netto 0,9 kg
Ausführung: Kunststoffgehäuse mit abnehmbarem Frontrahmen zweifarbig. 42.—

Wand-Lautsprecher WL 64

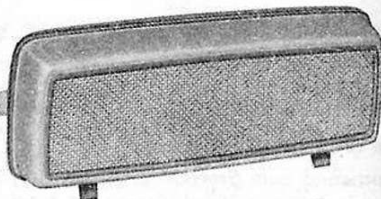
6 Watt, 2 eingebaute Chassis,
Frequenzbereich: 70—22 000 Hz
Größe: 448 x 250 x 63 mm
Holzart: Nußbaum oder Teak

89.—

Stereo-Colonna

Rundstrahlerkombination in Säulenform

Die Säulenform gestattet die beliebige Veränderung der Stereo-basis und Anordnung im Raum und ermöglicht auch die Beschallung von Zweit-Räumen m. hervorragendem Klang. Abmessungen üb. alles 806 x 290 x 245 mm. Belastbarkeit 8 (12) Watt, Frequenzbereich 70 bis 17 000 Hz, Impedanz 4,5 Ω. 153.—



ISOPHON-Lautsprecher LONGETTA

als Tisch- und Wandlautsprecher verwendbar. Gehäuseabmessung: 417 x 157 x 117 mm. 4-W. belastbar. Frequenzbereich: 80 — 10 000 Hz. Gewicht: 1,9 kg 52.—

Für anspruchsvolle Musikliebhaber

RIM 20-Watt-HiFi Lautsprecherbox RB 4 N 20

Ein formschöner Baustein für hochwertige Mono- und Stereo-Verstärkeranlagen zum einmaligen Sonderpreis. Betriebsfertig und als Leergehäuse für individuelle Bestückungszwecke lieferbar.

Technische Daten:

Belastbarkeit: 20 Watt Musikprogramm.
Spitzenbelastbarkeit: 25 Watt Musikprogramm.
Frequenzbereich: 50—16 000 Hz.
Anpassung für Verstärkerausgang: 6 Ohm (800 Hz)
Anschluß für Lautsprecherbox: Mit Normalstecker nach DIN 41 529.

Lautsprecherbestückung: Anzahl 4, westdeutsche Qualitätsfabrikate mit hervorragenden Magnetsystemen.

1 Tieftonlautsprecher, Korb-φ 270 mm,

1 Mitteltonlautsprecher, 260 x 150 mm,

2 Hochtonlautsprecher, 95 mm φ.

Gehäuseabmessungen: Höhe: 650 mm, Breite 350 mm, Tiefe: 300 mm.

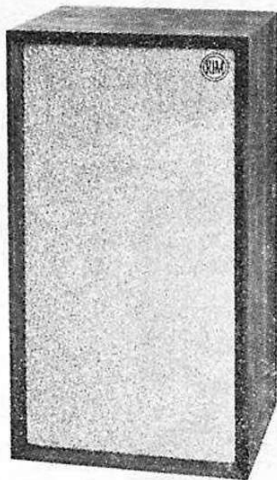
Gewicht: 16,8 kg.

Ausführung: Amerikanisch Nußbaum natur oder Teak.
Betriebsbereite Lautsprecherbox in Nußbaum natur oder in Teak
RB 4 N 20 169.—

Leergehäuse ohne Schallwand, jedoch mit Dämpfungsmaterial ausgelegt, in Nußbaum natur oder in Teak
Leergehäuse für RB 4 N 20 65.—

Schallwand kann nach Zeichnungsvorlage hierfür individuell angefertigt werden.

Schallwand für RB 4 N 20 (ohne Bespannstoff) ca. 20.—



Miniaturhörer

Besonders preiswert

Kristall-Ohrhörer, 100 kΩ, kpl. mit Kabel und 3,5 mm Stecker	1000 P	2.—
dito 50 kΩ	1001 P	2.—
mag. Ohrhörer 8 Ω, komplett mit Kabel und 3,5 mm Stecker	1002 P	1.60
magn. Ohrhörer 200 Ω, komplett mit Kabel und 3,5 mm Stecker	1005 P	2.10

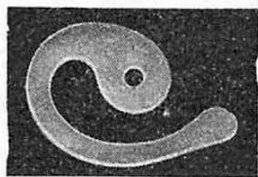


Miniaturhörer (Westdeutsches Fabrikat)

Miniatur-Kopfhörer, magnetisches System, mit Zuleitung und Miniaturstecker (westdeutsches Fabrikat)
Anpassung: 8 Ω **53930 7.10**

Magnetischer Kleinhörer (206 a) mit Normstecker einschließlich Ohrbügel, Anpassung 250 Ω **53943 8.50**

Hörkapsel, magnetisches System
Anpassung 500 Ω **53910 17.50**



Ohrbügel, einfache Ausführung in Plastik, elastisch
53973 1.20

Qualitäts-Kopfhörer

Kopfhörermuschel, 2000 Ohm, einzeln, mit Zuleitung (1,40 m) **53907 M 4.20**

Kopfhörer in einfacher Ausführung, 2 x 2000 Ohm
53900 5.70

Kopfhörer in guter Ausführung mit Einfachbügel
53901 8.60

Kopfhörer, Alu eloxiert, schwarz, kl. Dosen, Stahlband schwarz, Garnschnur **53902 9.40**

Kopfhörer, ganz aus Bakelit, mahagonifarbig oder weiß, Stahlband mahagonifarbig **53913 11.50**

Kopfhörer, Messing vern., Hörmuscheln dunkelbraun,



53904

Kopfhörerbügel mit Kunststoff überzogen **53904 13.50**

Kristall-Kopfhörer Modell 85

Hochohmige Ausführung, geringer Leistungsverbrauch
14.30

Stetoset-HZS 13 (Mono)

mit eingebautem magnetischem Kleinhörer, z. B. zum Abhören von Magnetbandaufnahmen, Lautstärke 115 Phon **53914 19.50**

Stetoset HZS 14 (Stereo)

Dieser Typ mit 2 eingebauten Kleinhörern kann z. B. zum Abhören von Stereo-Schallplatten etc. verwendet werden. Lautstärke je System 115 Phon **53915 29.50**

Stetoclip HZS 1

dient zum beidohrigen Hören mit nur einem Kleinhörer mit Gabelgelenk **53916 10.50**

Stetoclip HZS 12

dient wie HZS 1 zum beidohrigen Hören, mit genormten Anschlußstutzen für 1 Kleinhörer . . **53917 4.80**

Ohrbügel HZB 11

Kunststoff-Ohrbügel, der besonders bequem zu tragen ist **53918 2.—**

Kopfhörer Type 250, Präzisions-Ausführung mit verstellbaren Membranen, Dosen eloxiert, deshalb korrosionsgeschützt, gegen Kälte und Wärme unempfindlich, mit Kobaltnagneten, Kopfbügel ausziehbar, mit weichem Kunststoff überzogen, schwarz (auch in weiß), solide Garnschnur **53907 20.50**



53907

Dyn. Kopfhörer K 50/1 (AKG)

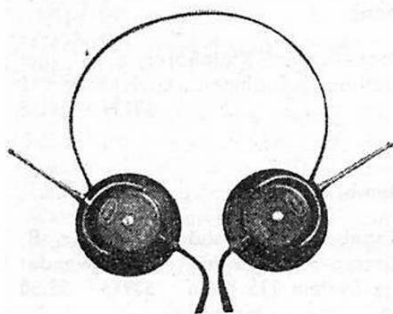
Der dynamische Kopfhörer K 50 wurde für höchste Ansprüche entwickelt und ist das ideale Abhörgerät — sowohl in monauraler als auch in stereofoner Technik. Naturgetreues Abhören wird durch den Frequenzverlauf, der sich gleichmäßig über den gesamten Hörbereich erstreckt, gewährleistet.

Extrem leicht, Gewicht nur 80 g. Abschaubare Hörmuscheln. Extrem niedriger Klirrfaktor. Frequenzbereich 30—20 000 Hz. Impedanz: mono 800 Ohm, stereo 2 x 400 Ohm. Leistungsbedarf geringer als 0,5 mW. K 50/1, dyn. Kopfhörer mit Zuleitung und Steckern

53923 73.—

Stereo-Kopfhörer Modell RF—7 D

dynamisch 2—8 Ohm, 20—6000 Hz **36.20**



HF-204

„FORSTER“ Stereo-Kopfhörer mit dyn. Mikrofon (Kugel Char.), komplett mit Schnur ohne Stecker,
Mikrofon Impedanz 25 Ohm
Hörer Impedanz 2 x 8 Ohm

HF-204 54.—

„FORSTER“ Stereo-Kopfhörer, komplett mit Schnur ohne Stecker, Impedanz 2 x 8 Ohm

RDF-207 41.25



K 50



DT 48



DT 96

Dynamischer Kopfhörer DT 96 (Beyer)

moderner leichter Hörer, der durch die steckbaren Anschlußkabel mono oder stereo verwendet werden kann. Lieferung mit Plastikmuscheln.

Übertragungsbereich: 30 — 17 000 Hz

Innenwiderstand: 400 Ohm/System

Belastungsgrenze: 100 mW oder 6,4 V/System

Lieferung einschließlich Kabel

DT 96/ASK 96/I (Mono-Serie) 69.—

DT 96/ASK 96/II (Mono-Parallel) 69.—

DT 96/ASK 96/III (Stereo für R II) 69.—

DT 96/ASK 96/IV (Stereo) 69.—

jedes Kabel einzeln 10.—

Dynamisches Meßtelefon DT 48 (Beyer)

mit hervorragenden akustischen Eigenschaften zum Einsatz in Rundfunk- und Tonstudios sowie wissenschaftlichen Instituten geeignet.

Übertragungsbereich: 16 — 18 000 Hz

Empfindlichkeit bei 400 Hz:

114 db/mW über 2.10 — 4µbar

Lieferbar mit Innenwiderstand: 5 Ohm System oder 250 Ohm System

Belastungsgrenze: 0,2 W oder max. 1 V bei 5 Ohm,

0,2 W oder max. 2,55 V bei 25 Ohm,

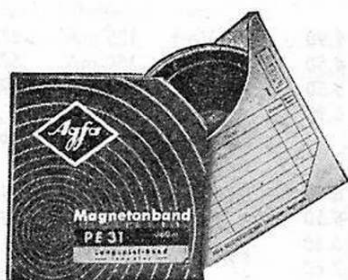
Anschluß: 1,5 m Kabel mit freien Enden 53925 218.—



Tonbänder u. Zubehör

AGFA Magnettonband

Magnettonband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 cm/sec.) Doppelspur/Min.	Bestell-Nr.	Preis
PE 65 Triple Record Polyester	135	8	2 x 23	57250	7.85
	270	10	2 x 45	57251	13.10
	360	11	2 x 60	57252	16.15
	540	13	2 x 90	57253	22.30
	720	15	2 x 120	57254	29.60
	1080	18	2 x 180	57255	44.—
PE 41 Doppel-Spiel-Band Polyester	90	8	2 x 15	57256	4.95
	180	10	2 x 30	57257	8.80
	270	11	2 x 45	57258	11.90
	360	13	2 x 60	57259	14.70
	540	15	2 x 90	57260	20.30
	720	18	2 x 120	57261	27.35
PE 31 Langspiel-Band Polyester	1000	22	2 x 170	57262	37.45
	65	8	2 x 11	57263	3.50
	180	11	2 x 30	57264	8.—
	270	13	2 x 45	57265	10.90
	360	15	2 x 60	57266	13.35
	540	18	2 x 90	57267	18.40
PE 31 S Signier-Tonband Polyester	720	22	2 x 120	57268	26.70
	1000	25	2 x 170	57269	34.25
	135	11	2 x 23	57270	6.35
	180	13	2 x 30	57271	9.85



Agfa-Magnettonband-Zubehör

Cutterkasten

Inhalt: Vorlaufband (rot, grün, weiß), Klebeband, Silber-Schaltband, Schere, Bandklammern und Klebeschiene **57274** **12.60**

Klebegarnitur **57272** **2.40**

Klebeschiene **57273** **—,90**

Klebeband

zum Auffüllen des Cutterkastens 10 m **57275** **1.60**

Klebeband, 25 m **57276** **3.20**

Vorlaufband (rot, grün, weiß, gelb, blau), 25 m **57277** **1.30**

Silber-Schaltband, 10 m **57278** **2.40**

Bandklammern (Stück —.10) 25 Stück . . . **57279** **2.50**

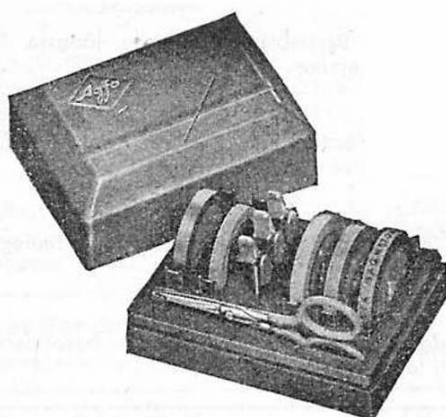
Schere, antimagnetisch, gerade **57290** **24.—**

Leere Kunststoffkassetten für Spule

Nr. 13	57291	2.35
Nr. 15	57292	2.90
Nr. 18	57293	3.50

Leerspulen

Nr. 8	57294	1.20
Nr. 10	57295	1.50
Nr. 11	57296	1.60
Nr. 13	57297	1.70
Nr. 15	57298	2.10
Nr. 18	57299	2.20
Nr. 22	57150	5.30
Nr. 25	57151	5.50

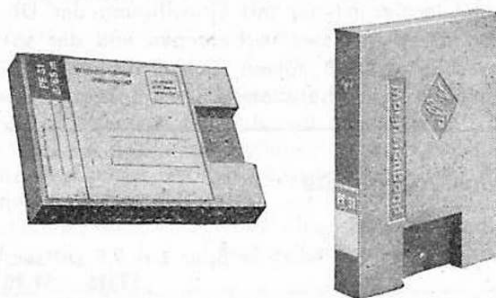


Bitte bei Bestellung genaue Bezeichnung und Hersteller angeben.

Messe-Neuheit

Agfa Universal-Kassette

Alle Agfa Magnetontänder auf 8 cm-Spule erhalten Sie nun in der formschönen, praktischen Universal-Kassette **ohne Aufpreis**. Sie ist eine bruchfeste Briefkassette und gleichzeitig ideal für die Archivierung. Größe der Kassette: 115 x 82 mm



Bandtyp	Spule cm	Länge m	Spieldauer pro Spur bei 9,5 cm/sec.	Best.-Nr.	Preis DM
Universal-Kassette PE 31	8	65	11 Minuten	57284	4.40
Universal-Kassette PE 41	8	90	15 Minuten	57285	6.20
Universal-Kassette PE 65	8	135	23 Minuten	57286	9.80
Universal-Kassette leer	—	—	—	57287	1.—

BASF Magnetophonband

Über 25jährige Entwicklungsarbeit begründen den Weltruf dieser Tonbänder, die von allen deutschen Rundfunkanstalten und vielen ausländischen Sendegesellschaften verwendet werden. Die Bandtypen LGS (auf Luvithermobasis) und PES (auf Polyesterbasis) mit ihren ausgezeichneten elektrischen und mechanischen Eigenschaften sind für alle Tonbandgeräte und Diktiermaschinen für alle Geschwindigkeiten bis herab zu 4,75 cm/s und darunter geeignet.

Magnetophonband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 cm/sec. Doppelspur) Minuten	Best.-Nr.	Preis DM
LGS 35	65 m	8	11 Minuten	57322	3.35
	135 m	10	22 Minuten	57323	6.40
	180 m	11	1/2 Stunde	57343	7.70
	270 m	13	3/4 Stunde	57324	10.30
	360 m	15	1 Stunde	57325	12.70
	540 m	18	1 1/2 Stunden	57326	17.50
LGS 26	90 m	8	1/4 Stunde	57327	4.70
	135 m	9	22 Minuten	57328	7.20
	180 m	10	1/2 Stunde	57329	8.40
	270 m	11	3/4 Stunde	57305	11.35
	360 m	13	1 Stunde	57306	14.—
	540 m	15	1 1/2 Stunden	57307	19.35
PES 26	730 m	18	2 Stunden	57308	26.—
	90 m	8	1/4 Stunde	57332	5.20
	270 m	11	3/4 Stunde	57333	12.40
	360 m	13	1 Stunde	57334	15.35
	540 m	15	1 1/2 Stunden	57335	21.30
PES 18	730 m	18	2 Stunden	57336	28.65
	135 m	8	22 Minuten	57337	8.70
	270 m	10	3/4 Stunde	57338	13.60
	360 m	11	1 Stunde	57339	16.80
	540 m	13	1 1/2 Stunden	57344	22.80
	730 m	15	2 Stunden	57345	30.—
	1080 m	18	3 Stunden	57346	44.—

PES 26

Für erschwerte Betriebsbedingungen; längste Spielzeit; auch für Vierspur.

LGR

Entspricht den Forderungen des deutschen Rundfunks; für Studiogeräte mit freitragendem Wickel.

LGS 35

Das universelle Band, robust und doch schmiegsam; lange Spielzeit; auch für Vierspur.

LGS 26

Außerordentlich schmiegsam, deshalb besonders für Vierspur; längste Spielzeit.

Die Aufnahme urheberrechtlich geschützter Werke der Musik und Literatur ist nur mit Einwilligung der Urheber bzw. deren Interessenvertretungen und der sonstigen Berechtigten, z. B. Gema, Bühnenverlage, Verleger, Hersteller von Schallplatten usw., gestattet.

Für Heimstudiogeräte

Langspielband LGS 35

Spule 22—730 m — 120 Min., je Spur bei 9,5 cm/sec.
57396 31.80

Spule 25—1000 m — 175 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec.
57397 39.80

Doppelspielband PES 26

Spule 22—1000 m — 175 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec.
57398 48.—

Für die Tonbandkorrespondenz

BASF Briefband

Spule 6, 45 m Langspielband, Spielzeit 7,5 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. 3.50

BASF Vorspanngarnitur

Inhalt: 15 m Vorspannband grün, 15 m Vorspannband rot, 25 Schaltstreifen à 15 cm, je 5 Spulenstegetiketten rot und grün 57381 5.—

BASF Klebeband

17,8 mm breit, 10 m lang 57357 4.70

BASF Klebegarnitur

mit in Boden eingelassener Klebeschiene.
Inhalt: 10 m Klebeband, 6,1 mm breit 57358 2.40



BASF Archiv Box in Kunststoff-Dreierkassette

in den Größen 13, 15, 18 mit je einem Doppelspielband LGS 26 lieferbar.

13 cm Spule, Bandlänge 360 m, Spielzeit je Spur bei 9,5 cm/sec., 60 Min. 57314 15.70

15 cm Spule, Bandlänge 540 m, Spielzeit je Spur bei 9,5 cm/sec., 90 Min. 57316 21.45

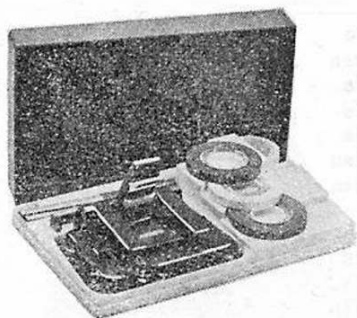
18 cm Spule, Bandlänge 730 m, Spielzeit je Spur bei 9,5 cm/sec., 120 Min. 57318 28.50

BASF Nachfüllpackung, besonders preisgünstig, da einfache Verpackung

LGS 35	13er Spule	57500	9.40	15er Spule	57501	11.70	18er Spule	57502	16.20
LGS 26	13er Spule	57503	13.20	15er Spule	57504	18.50	18er Spule	57505	24.80
PES 26	13er Spule	57506	14.30	15er Spule	57507	20.—	18er Spule	57508	27.20
PES 18	13er Spule	57509	21.60	15er Spule	57510	28.80	18er Spule	57511	42.40

Bitte bei Bestellung genaue Bezeichnung und Spule angeben.

Zubehör



BASF Cutter Box

Inhalt: 1 halbautomatische Klebepresse, 1 Signierstift, 10 m Klebeband 17,8 mm breit, je 25 m Vorspannband grün, rot, weiß, 50 Schaltstreifen à 15 cm, 4 Bandklammern, je 25 Spulenstegetiketten grün und rot

57382 27.50

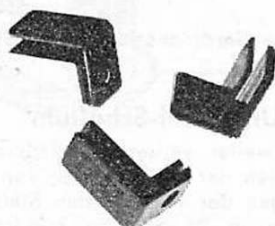


BASF Klebemittel LG

25 g in Glasflasche 57380 2.40

BASF Bandklammern

10er Packung 57383 1.—

**Leere Spulen**

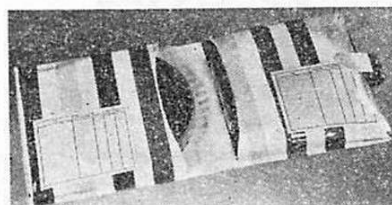
Nr. 8	57388	1.20
Nr. 9, 10, 11, 13	57389/ 9—13	1.70
Nr. 15, 18	57390/15—18	2.20
Nr. 22, 25	57391/22—25	5.50

Endlos-Bandkassetten

Die Kassette enthält ein doppelseitig beschichtetes Tonband, das in einer Möbiusschleife geführt ist. Sie ermöglicht nach erfolgter Aufnahme die laufend sich wiederholende Wiedergabe z. B. von Werbetexten, Non-Stop-Musik oder -Geräuschen ohne Umspulen oder Umschalten u. bietet noch viele weitere Anwendungsmöglichkeiten. Bei Halbspurbetrieb ergibt sich eine Spieldauer von jeweils 36 Minuten bei 4,75 cm/sec., 18 Min. bei 9,5 cm/sec. bzw. 9 Min. bei 19 cm/sec. Eine Kürzung des Bandes ist ohne weiteres möglich.

Die Endlos-Bandkassette darf nur auf Tonbändern mit Feinfühl-Automatic, die einen störungsfreien Ablauf gewährleisten, verwendet werden (z. B. KL 65, KL 75, KL 85 u. a.).

Endlos-Bandkassette 57070 18.50

Besonders preiswert, nur solange Vorrat**Tonband-Kunststofftasche**

bemustert, für 15-cm-Spule. Die Kunststofftasche kann auseinandergeklappt werden. Die abwaschbare Tonbandkassette ist für 2 St. 15-cm-Tonbandspulen vorge-

Papp-Schwenkkassetten

leer		
für Spule 8	57385	—50
für Spulen 9—18	57386/9—18	1.40
für Spulen 22, 25	57387	2.70

BASF Kunststoff-Einzelkassetten

leer		
für Spule 13	57393	2.35
für Spule 15	57393	2.90
für Spule 18	57395	3.50

Unser Sonderangebot

Antimagnetische Schere	57710 S	7.90
Antimagnetische Schere	57384	24.—
Wickelkern, 100 mm ϕ , 11 mm Loch	57392	1.20

sehen, mit zwei Kärtchen zum Eintragen von Titel, Anahmedatum, Spielzeit, Bandgeschwindigkeit, Zählwerk-Nr. Maße: 155 x 155 x 30 mm leer 4000 S 1.90

Für „Geloso G 255 S“

Langspielband 125 m	57039	9.50
Doppelspielband 180 m	57139	12.50

Telefunken-Entmagnetisierdrossel

zum Entmagnetisieren von Tonköpfen bei Tonbandgeräten	57892	17.50
---	-------	-------

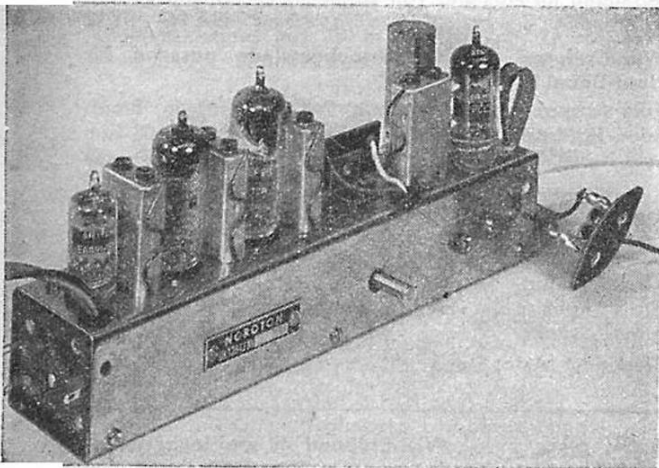
Tonbandschleifen für Rimechon,

5 Stück komplett	57010	17.50
1 Stück	57012	3.50

Vorsatzgeräte, RF-Bausteine, KW-Geräte

Hammarlund KW-Geräte Seite 153—160 und Preisübersicht Seite 382

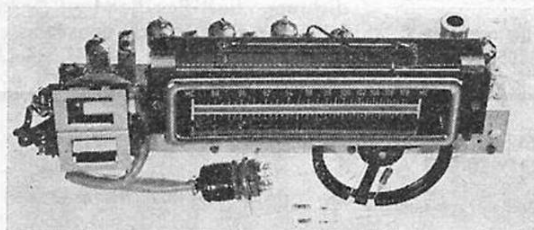
Nogoton-Vorsatzgeräte für UKW und das 2-m-Amateurband



UKW-Einbauper, kommerzielle Ausführung

Type 12642/61 „Z-Sdfg-D“, 86—100 MHz
 Type 12642/61 „Z-Sdfg-C“, 52—68 MHz
 Type 12642/61 „Z-Sdfg-E“, 88—108 MHz
 16 Kreise: 3 Vor-, Oszillator-, 12 ZF-Kreise,
 Abstimmung durch Zweifachdrehko
 Röhren: E 88 CC, EC 92, 3 x EF 85, EF 184, EAA 91,
 C 10/BA 100, SZ 6
 Stromversorgung: 6,3 Volt ~ / 2 A,
 200 Volt =/53 mA
 Abmessung: 325 x 50 x 95 mm

Type 12642/61 „Z-Sdfg-D“ 295.—
 „Z-Sdfg-C“ 295.—
 „Z-Sdfg-E“ 295.—



UKW/FM-Baustein

Type 12642/61 „Z-Sdfg-x-Baustein“, kommerzielle Ausführung

Obige UKW-Einbauper zusätzlich ausgerüstet als Baustein mit dem Skalensatz Type „SK“, mit komplettem Antrieb, einschließlich Abstimmachse sowie mit einer Feldstärkeanzeige mit Röhre EM 84 und einer Abstimmanzeige mit Röhre EMM 801

Type 12642/61 „Z-Sdfg-D-Baustein“ 350.—
 „Z-Sdfg-C-Baustein“ 350.—
 „Z-Sdfg-E-Baustein“ 350.—

UKW/AM-Einbauper, kommerzielle Ausführung

Type 12642/61 „Z-Sdfg-G“, 143—147 MHz

Einbaugerät für UKW-Weitverkehr im 2-m-Band.
 18 Kreise: 3 Vorkreise, Oszillatorkreis, 10 ZF-Kreise,
 2 Quarzoszillatorkreise, 2 Kreise für autom. Nachstimmorgan. Abstimmung durch Zweifachdrehko.
 Röhren: E 88 CC, EC 92, 2 x ECH 81, EF 85, E CC 81, EF 80, 3 x OA 172, BA 100, C 10, SZ 6
 Stromversorgung: 6,3 Volt ~ / 2 Amp., 200 Volt =/60 mA
 Abmessung: 325 x 50 x 95 mm 325.—

UKW/AM-Einbauper,

Type 12642/61 „Z II“, 143—147 MHz

Ein ideales und preisgünstiges Empfangsgerät, das dem Funkamateurer einwandfreie DX-Verbindungen über größte Entfernungen im 2-m-Band gewährleistet.
 12 Kreise: 3 Vor-, Oszillator-, 8 ZF-Kreise, Abstimmung durch Zweifachdrehko
 Röhren: E 88 CC, 2 x EC 92, EF 80, EF 89, OA 172
 Antenneneingang: 240 Ohm symmetrisch
 Empfindlichkeit: 0,3 µV (3 x R ohne Träger)
 Rauschzahl besser als KTo 2,5
 Stromversorgung: 6,3 Volt ~ / 1 Amp., 220 Volt = 35 mA
 Abmessung: 225 x 48 x 95 mm 130.—

Skalen-Bausatz

Type SK-D, 86—100 MHz (Rfk.-Band Europa)

Type SK-G, 143—147 MHz (2-m-Amateurband)

Bestehend aus: Skalenhalterung, Seilrad, Seilführung mit Zeiger, Skalenscheibe, hochglanzverchromtem Abdeckrahmen und Montagezubehör.

Bausatz SK-D oder SK-G kompl. 25.—

UKW-Einbauper 85—105 MHz

Type 12642/61 „Z-spezial“,

12 Kreise: 3 Vor-, Oszillator-, 8 ZF-Kreise
 Abstimmung durch Zweifachdrehko
 Röhren: E 88 CC, EC 92, EF 80, EF 85, EAA 91, BA 100
 Antenneneingang: 240 Ohm symmetrisch
 Empfindlichkeit: 0,7 µV (26 dB Signal-Rauschabstand)
 Rauschzahl: besser als 3 KTo
 Stromversorgung: 6,3 Volt ~ / 1,1 Amp. 0,3 Amp.
 200 Volt =/35 mA
 Abmessung: 225 x 48 x 95 mm 135.—

UKW/FM-Baustein

Type 12642/61 „Z-Baustein“, 86—100 Hz

Bestehend aus dem Vorsatzgerät Type 12642/60 Z-spezial und Skalensatz SK-D ist dieser Baustein zusätzlich ausgerüstet mit einem kompl. Antrieb, einschl. Abstimmachse sowie Abstimmanzeige (EM 84). Besonders geeignet zur Bestückung von HiFi-Verstärkern und Musikanlagen.

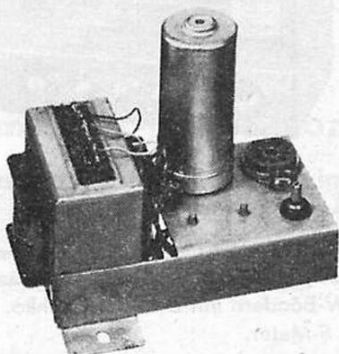
Kompl. Baustein 12642/61 „Z-Baustein“ 175.—

Netzgerät Type NG-2/2

Netzanschluß 220 Volt

Ausgang: 220 Volt=30 mA, 6,3 V ~1,5 A, 6,3 V~/0,3 A

Einbaumaße: 65 x 80 x 70 mm 41.—



Netzgerät Type NG-3

Netzanschluß: 110, 125, 150, 220, 240 Volt 50 Hz

Ausgang: 200 Volt=70 mA, 6,3 Volt~/3 Amp.

Röhrenbestückung: EZ 80

Einbaumaße: 342 x 180 x 150 mm 130.—

Elektronisch stabilisiertes Netzgerät für die Einbausuper kommerzieller Ausführung, Type NG 5/5

Netzanschluß: 110, 125, 150, 220, 240 Volt 50 Hz

Elektronische Stabilisierung: + 20% . . . —30%

Ausgang: 200 Volt=100 mA, 6,3 Volt ~/2,5 A

Röhren: EZ 80, E 235 L, EF 80, 85 A 2

Einbaumaße: 342 x 180 x 150 mm 275.—

Nogoton Stereo-Filter Type SF-4

Technische Daten:

Frequenzgang: 30 — 15 000 Hz $\pm$ 1 db

Dämpfung 19 kHz: gemessen mit Decoder — 65 db

Dämpfung 38 kHz: gemessen mit Decoder — 70 db

Verstärkeranschluß: Durchgangsdämpfung 0,5 db

Tonbandanschluß:

Absenkung durch Spannungsteiler 12 db

Eingang: 3pol. Normstecker DIN 41524

Ausgänge: p-pol. Normbuchsen DIN 41524 M

Ausführung: schlagfestes Kunststoffgehäuse

Abmessungen: 74 x 64 x 36 mm

Stereo Filter SF-4 . . . 62.50

Stereo-Decoder

Der NOGOTON-Stereo-Decoder ermöglicht, in Verbindung mit den bekannten NOGOTON-UKW-Geräten, den Empfang und die Wiedergabe von UKW-Rundfunk-Stereosendungen nach dem in Europa genormten ECC-System. Der Decoder arbeitet in Zeitmultiplex-Decodierschaltung mit elektronischem Schalter.



Die Bestückung besteht aus 5 SILIZIUM-PLANAR-TRANSISTOREN Type BFY 39. Durch Anwendung dieser hochwertigen kommerziellen Transistoren ist dem Gerät eine große Betriebssicherheit, auch bei hohen Temperaturen, gegeben.

Der elektrische Aufbau in Form einer gedruckten Platine befindet sich in einem geschlossenen und stabilen Gehäuse, so daß der Einbau in vorhandene UKW-Empfänger an jeder beliebigen Stelle erfolgen kann. Sofern innerhalb des vorhandenen Gerätes der Platzbedarf zum Einbau des Stereo-Decoders nicht ausreicht, so kann der Decoder auch innerhalb, wie z. B. montiert an der Rückwand, in Betrieb genommen werden. Sämtliche Anschlüsse sind in Form von Steckverbindungen ausgeführt, so daß der Anschluß des Decoders äußerst leicht zu bewerkstelligen ist. Eine gesonderte Stromversorgung ist für diesen Decoder nicht erforderlich.

Die Stereo-Decoder-Type D-5/1 ist mit einer 11poligen Steckvorrichtung ausgerüstet und eignet sich somit für die UKW-Gerätetypen UK 12642/61 „Z-Sdfig-D-E“ und „Z-Sdfig-D-E-Baustein“.

Der Stereo-Decoder Type D-5/2 besitzt eine 9polige Steckvorrichtung und ist damit für die UKW-Gerätetypen UK 12642/61 „Z-spezial“ und „Z-Baustein“ geeignet.

Die zweikanalige NF-Ausgangsspannung ist bei beiden Gerätetypen über ein gesondertes NF-Kabel herausgeführt und mit einer genormten NF-Anschlußbuchse versehen. Beide Gerätetypen besitzen außerdem noch eine zusätzliche Steckverbindung zum Anschluß des NOGOTON-Stereo-Indicators Type S-2. Mittels dieses Stereo-Indicators ist eine elektronische Stereo-Mono-Umschaltung mit Funktionsanzeige gegeben.

Der Indicator Type S-2 ist bestückt mit 2 SILIZIUM-PLANAR-TRANSISTOREN Type BFY 39 und BFY 40. Die Umschaltung Mono-Stereo sowie die Funktionsanzeige — mittels einer Kontrollampe — erfolgt über ein Relais. Die Stromversorgung erfolgt über die Steckverbindung zum Stereo-Decoder aus der 6,3-Volt-Heizspannung.

Sofern der Stereo-Decoder ohne Indicator betrieben werden soll, ist eine Umschaltung Mono-Stereo mittels eines Schalters erforderlich.

Eine gesondert herausgeführte Steuerspannung ermöglicht es, ebenfalls eine Stereo-Anzeige mittels magischem Auge — z. B. EMM 803, Anzeigeröhre für Stereo-Rundfunk — oder dergleichen auszuführen.

Technische Daten Stereo-Decoder

NF-Eingangsspannung: ca. 300 mV

NF-Ausgang (Stereo) 2 x 300 mV

Übersprechdämpfung: $\geq$ 30 dB

NF-Frequenzgang: 30—15 000 Hz $\pm$ 0,5 dB

Deemphasis: 50 μ sec.

Klirrfaktor (Eingangsspannung 300 mV): 30—15 000 Hz

$\leq$ 0,5%

Fremdspannungsabstand: ≥ 60 dB
 Stromversorgung: über Vorwiderstand 200 V 7,5 mA
 Silizium-Planar-Transistoren: 5 x BFY 39
 Dioden: 11 x AA 119
 Abmessungen: 150 x 90 x 35 mm
 Anschlußmöglichkeit für Stereo-Indicator, oder Stereo-Anzeige und Umschalter Mono-Stereo.
 Sämtliche Anschlüsse über Steckverbindungen.

Technische Daten Stereo-Indicator

Steuerspannungsbedarf: ≥ 300 mV
 Umschaltung: Mono-Stereo über Relais
 Spannung für Stereo-Anzeige: 6,3 Volt Wechselstrom
 Stromversorgung: 6,3 Volt 50 mA

Silizium-Planar-Transistoren: 1 x BFY 39, 1 x BFY 40
 Diode: 1 x AA 119
 Selengleichrichter: E 15 C 100
 Abmessungen: 100 x 35 x 35 mm
 Anschlüsse über Steckverbindungen.

Type D-5/1

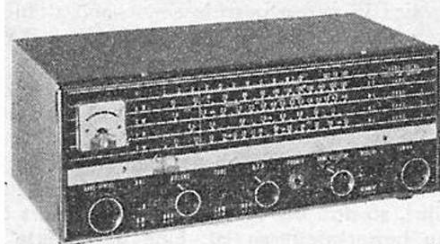
passend für NOGOTON-UKW-Geräte
 Typen UK 12642/61 „Z-Sdfig-D-E“ 120.—

Type D-5/2

passend für NOGOTON-UKW-Geräte
 Typen UK 12642/61 „Z-spezial/Baustein“ 120.—

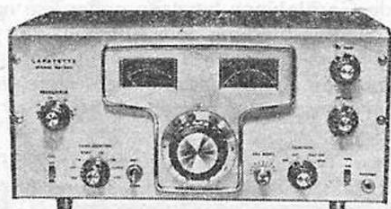
Stereo-Indicator Type S-2 52.—

Kurzwellengeräte (jap.)



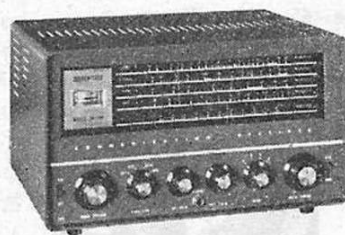
Kurzwellenempfänger Modell R-401

mit deutscher Anleitung
 4 Band-Kurzwellenempfänger
 Frequenzbereich:
 535 kHz — 1605 kHz (MW) 1,6 MHz — 4,8 MHz
 4,8 MHz — 14,5 MHz 11 MHz — 30 MHz
 Bandspreizung 0—100 (übersichtliche Bandspreizskala)
 Superhet-Ausführung, 5 Röhren, mit eingebautem Lautsprecher, S-Meter, BFO und Teleskopantenne. Mit Netztrafo.
 Abmessungen: 320 x 165 x 205 mm
 betriebsfertig nur 256.80



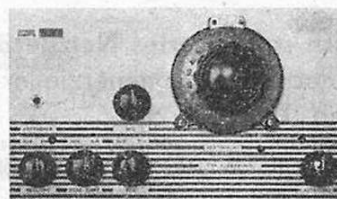
Kurzwellenempfänger Lafayette Modell HA-350

Technische Eigenschaften:
 Frequenzbereich:
 3,5 — 4,0 MHz, 7 — 7,5 MHz, 14 — 14,5 MHz,
 21,0 — 21,5 MHz, 28,0 — 28,5 MHz, 28,5 — 29,1 MHz
 29,1 — 29,7 MHz. WWV-Empfang auf 15 MHz
 AM, CW, SSB oberes und unteres Seitenband wählbar
 Doppelsuper mit mechanischem Filter
 Produkt-detektor für SSB und CW
 Dioden-Detektor für AM
 AVC mit zwei Zeitkonstanten
 Automatischer Störbegrenzer
 S.-Meter
 Präzisionsabstimmung
 Empfindlichkeit ca. 1 μ V für 10 db S/N
 Bandbreite 2 kHz bei 6 db
 100 kHz Eichgenerator (Quarz extra)
 Maße: 38 x 25 x 19 cm
 Gerät betriebsfertig 798.50



Modell JR 103 (JR 200)

Technische Eigenschaften:
 4 Bänder: 550 kHz—31 MHz, 7 Röhren, Bandspreizung auf allen KW-Bändern mit Dreifach-Drehko.
 Beleuchtetes S-Meter.
 Empfindlichkeit: ca. 1,5 μ V, Antennen-Trimmer, Wählschalter für autom. und manuelle Scharfabstimmung. Autom. Störbegrenzer und BFO. Anschluß für Kopfhörer oder Lautsprecher. Übersichtliche Linear-Skala.
 Maße: 33 x 10 x 25 cm.
 Bausatz komplett mit Anleitung 289.—
 Gerät betriebsfertig 320.—

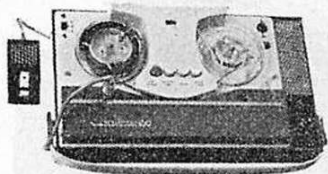


Kurzwellenempfänger-Bausatz

mit deutscher Bauanleitung
 Technische Daten:
 Frequenzbereich:
 3 — 15 MHz, aufgeteilt in 3 Wellenbereiche. Mit Ergänzungsspulen: 20 — 50 MHz
 ZF: 455 kHz
 Röhrenbestückung: 6 BE 6, 6 BA 6, 2 x 6 AV 6
 Mit Feintrieb, Regelung, Kopfhöreranschluß, Sendempfangsschalter, Lautstärkereglern, Kontroll-Lämpchen. Chassisausführung ohne Haube.
 Maße: 225 x 135 x 140 mm
 Bausatz komplett mit Röhren 40013 148.—
 Ergänzungs-Spulen 40014 19.50
 Haube und Bodenplatte 40015 28.50



Plattenspieler u. Zubehör



**Sonderangebot, solange Vorrat
äußerst preisgünstig**

Tonband-, Diktier- und Reportergeräte

Diktiergerät „Conferette 211“

Das zuverlässige, netzunabhängige Volltransistor-Diktiergerät für Aufnahme und Wiedergabe von Diktaten, für Konferenzen und Telefongespräche. Geringe Abmessungen — 32 x 19,5 x 8 cm. Fernsteuerung aller Funktionen vom Schallmikrofon oder durch Tastenschaltung am Gerät. Bei Benutzung des Netzanschlußgerätes auch für den stationären Betrieb geeignet.

Technische Daten: Tonband: Doppel-Spielband / Dreifachspielband. Spurlage: International/Halbspur. Laufzeit 2x22 Min. bei 135 m Doppelspielband, 2x31 Min. bei Dreifach-Spielband. Max. Spulen- ϕ : 85 mm. Bandgeschw.: 9,5 cm/sec. im Mittel. Frequenzumfang: etwa 250—6000 Hz. Stromversorgung: 4 Monozellen-Leak-Proof Pertrix 222 oder 232. Netzgerät 220 V mit automatischer Batterie-Abschaltung. Autoanschlußkabel für 6- oder 12-V-Autobatterie. Anschlußmöglichkeiten: Schallmikrofon, Kleinhörer, Postanschlußglied oder Telefonadapter, Hand- und Fußschalter. Kontrolllautsprecher ist eingebaut.

Diktiergerät 211 139.—
Fernschallmikrofon 19.—
Netzgerät 29.50
Komplette Anlage, ohne Batterie und Tonband 187.50
Doppelspielband 135 m . . . 7.20
4 Monozellen 2.—

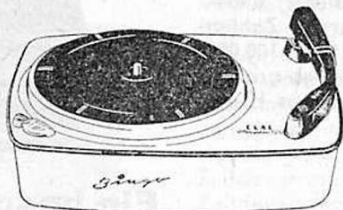
Weiteres Zubehör auf Anfrage.

Diktiergerät „Conferette 215“

Das gleiche Gerät wie Modell 211 mit folgenden Vorteilen:

Stromversorgung: Eingebautes Netzteil 110/220 Volt, Leerfach für Akkus, autom. Ladevorrichtung, Autoanschlußkabel für 6- oder 12-V-Autobatterie. Also wahlweiser Betrieb durch Netzstrom, einsetzbare Trockenakkus oder Direktanschluß an die Wagenbatterie. Bedienung: Drucktasten, Schallmikrofon m. Fernbedienung, Hand- schalter, Fußschalter. Kontrolllaut- sprecher ist eingebaut. Verstärker mit 6 Transist. Zusätzliche Schnell- lösung.

Diktiergerät 215 einschließl. Fern- schallmikrofon nur 205.—
Weiteres Zubehör laut Liste.

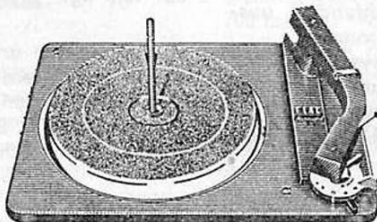


Elac-Plattenspieler

„Bingo“ (Miraphon 12)

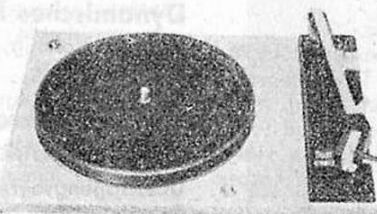
Ein geschmackvoller Tischplatten- spieler für Mono-Schallplatten. Nach Anschluß an Netz- und Rundfunkempfänger ist das Gerät sofort spielbereit. Wegen der ge- ringen Ausmaße ist es leicht auf- zubewahren. 4tourig: 78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ Umdrehungen, automatische Endabschaltung.

Maße 292 x 224 mm nur 49.—



10-Plattenwechsler- Einbauchassis „ELAC“

4tourig mit Stereo-Breitband-Kri- stallsystem für Stereo-, Mikro- und Normalrillenplatten — Tast-Auto- matic für alle handelsüblichen Plattengrößen — Zentralsteuerung für Drehzahl- und Plattengrößen- Einstellung, Start und Sofortwech- sel — Freitragende Stapelachse. Für Wechselspannung 110/220 V. Maße: Chassis 226 x 308 mm, er- forderliche Höhe ca. 200 mm, er- forderliche Chassiseinbautiefe ca. 100 mm nur 69.—



Dual 400 A

Stereo-Plattenspieler-Chassis: Um- schaltung der 4 Geschwindigkeiten durch Tasthebel; automat. Aus- schalter und Kurzschließer für TA. Tonabnehmer: Stereo-Kristall-Sys- tem CDS 520/3 für Normal-, Mi- kro- und Stereorrillen; Duplo-Na- del DN 3.

Frequenzbereich: 20—16000 Hz
Besonderheiten: Automat. Getrie- beentlastung; Plattentellerbremse mit automat. Ausschalter gekup- pelt; neuartige Transport- und Ent- nahmesicherung.
Stromversorgung: 110/125, 150/160, 220/240 V, 50 Hz, 8 VA.
Abmessungen u. Gewicht: 28x20,5 Zentimeter; Einbauraum oberhalb des Werkbodens 5,5 cm, unter- halb 6,5 cm; Gewicht 2,2 kg.
RIM-Preis nur 65.—

Phono-Zubehör

Necessaire

Zur Pflege von Saphir und Platte in Plastikdose . . . 55801 2.15
Bürstchen z. Reinigen des Saphirs 55803 1.—

„Antistatik“-Reinigungsbuch von Philips, für Langspielplatten, verhindert das Ansetzen von Staub 55820 2.85

Spez.-Reinigungstuch 55822 1.95

Schallplatten-Alben

mit 16 Transparenteinlagen, mo- derne Folie, Drehverschluß
für 17-cm-Platten . . . 55872 8.50
für 25-cm-Platten . . . 55873 15.50
für 30-cm-Platten . . . 55874 21.50

Für das Schallplattenarchiv,

Schallplattenverzeichnis m. Klebe- nummern in farbigem Umschlag für 100 Platten . . . 55890 —.95

Shandifair-Langspiel-Alben

Aus Grobleinenmaterial uni-farben und mod. Schottenstoffeinband.
für 12 Schallplatten 30 cm ϕ 55880 S 19.80

für 20 Schallplatten 17 cm ϕ 55881 S 9.88

Mittellocheinsatz

für 17-cm-Platten 55910 —.15
Puck, Mittellocheinsatz für 17-cm- Platten, Kunststoff 55911 —.30

Beleuchtungen zum Einbau in Phonoschränke

Oberfach-Leuchte
Fassung in Bakelit, sachliche, schöne Form, mit Druckschalter
braun 81460 s 1.74
weiß 81460 w 1.87

Phono-Druckschalter. Bei Betäti- gung durch eine Tür oder einen Keil bei einer Schiebewegung wird ein Stromkreis unterbrochen.
braun 76471 —.84
weiß 76471 w 1.—

Wir unterhalten eine großes Lager an Tonabnehmer-Ersatz-Systemen und Saphirnadeln. Wegen der Viel- falt von Typen bitten wir, bei Be- stellung unbedingt das schadhafte System — sorgfältig verpackt — mit einzuschicken. Große Schall- plattenabteilung mit Versand. Bitte geben Sie uns Ihre Schallplatten- wünsche bekannt!

Neuaufnahmen und Sonder-Angebote:

Dual 1009 Hi-Fi-Plattenspieler

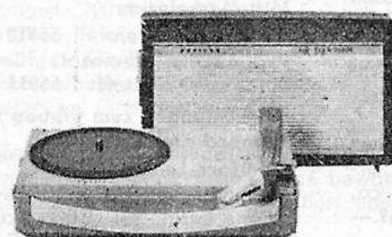
Der Dual 1009 ist einer der ungewöhnlichsten Plattenspieler der Welt. Er besitzt technische Merkmale, die bisher nur vereinzelt in teuren Studio-Geräten zu finden waren. Deshalb nimmt er selbst auf dem sehr anspruchsvollen amerikanischen Markt heute die Spitzenposition der Hi-Fi-Abspielgeräte ein. Dieser unbestrittene Welterfolg läßt sich mit nüchternen Zahlen beweisen: Allein im Jahre 1964 wurden über 100 000 Dual verkauft. Das erklärt auch den — bei so großen Serien erst möglichen — günstigen Preis dieses Hi-Fi-Plattenspielers.



Hier kurz das Wichtigste über den Dual 1009: Manueller oder automatischer Plattenspieler. Mit Wechselachse vollautomatischer Plattenwechsler für Schallplatten gleicher Größe. Hohe Gleichlaufkonstanz durch 3,2 kg schweren Plattenteller aus nichtmagnetischem Metall. In allen Bewegungsrichtungen ausbalancierter „schwerelos“ Studio-Metalltonarm. Radial elastisch aufgehängter Vierpol-Asynchronmotor mit besonders kleinem magnetischem Streufeld. Chassis leicht einzubauen durch patentierte Transport- und Entnahme-Sicherung. Umschaltbar auf 110, 220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 7,5 kg. Fordern Sie für weitere Informationen den Spezialprospekt Dual 1009 High Fidelity an. Folgende Standard-Ausführungen sind lieferbar: Dual 1009 / T 651 mit Shure-System M 44 M-G, Dual 1009 / T 607 mit B & O-System Sp 1, Dual 1009 / T 606 ohne System.

RIM-Preis mit System SP 1 259.—

RIM-Preis mit System M 44 M-G 289.—



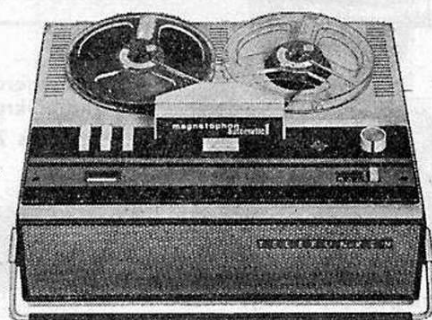
Philips 4000

Batterieplattenspieler mit 3 Geschwindigkeiten 33/45/78 Umdrehungen/min. — Leistungsstarker Transistorverstärker mit Lautstärkeregler — Wirksamer, klangschöner Lautsprecher im Gehäuseoberteil — Stereo-Tonkopf AG 3306 für alle Schallplatten — Modernes, kleines Gehäuse aus schlagfestem Polystyrol in den Farbkombinationen rot/beige und blau/beige.

Technische Daten:

Betriebsspannung 9 Volt = 6 Monozellen à 1,5 Volt — Batteriebensdauer ca. 50 Stunden (bei tägl. 2 Stunden Betrieb) — Transistorverstärker mit 0,5 Watt Ausgangsleistung — Transistoren OC 75, OC 71, 2 x OC 74 — Abmessungen des Polystyrolgehäuse 275 x 175 x 95 mm — Gewicht 1,7 kg. o. B.

RIM-Preis nur 89.—
+ Batteriesatz 6.60



Ein besonders preisgünstiges Tonbandgerät

TELEFUNKEN Magnetophon automatic II

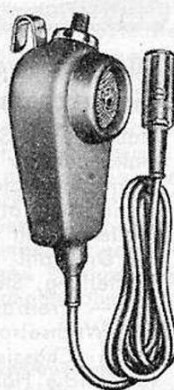
Vollautomatisch — Sofort aufnahmebereit

Jede Aufnahme gelingt

Zweispur, Mono-Aufnahme und -Wiedergabe, maximale Spulengröße, 15 cm Ø, maximale Spieldauer je Band 4½ Stunden, Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s, Frequenzbereich 40 . . . 14 000 Hz, Dynamik ≥ 48 db, Tonhöhenchwankungen ≤ ± 0,2%, Endstufe 2,5 W, Speziallautsprecher, Netzspannung 110/220 V, Wechselstrom 50 Hz, umstellbar 60 Hz, Leistungsaufnahme ca. 50 W, Breite 38 cm, Höhe 16,5 cm, Tiefe 30 cm. Gewicht ca. 10,5 kg.

RIM-Preis (ohne Zubehör) nur 259.—

Die Aufnahme urheberrechtlich geschützter Werke der Musik und Literatur ist nur mit Einwilligung der Urheber bzw. deren Interessenvertretungen und sonstiger Berechtigter, z. B. GEMA, Bühnenverlage, Verleger, Hersteller von Schallplatten usw., gestattet.



M 2/3



MD 214

Dynamisches Mikrofon (Geloso)

M 2 niederohmig, Impedanz 250 Ohm

M 2 49.—

M 3 hochohmig

M 3 49.—

Lavalier-Mikrofon MD 214

Umhänge-Mikrofon (Sennheiser electronic)

Übertragungsbereich: 50—15 000 Hz

Empfindlichkeit bei 1000 Hz: 0,10 mV/µbar

Impedanz: 200 Ohm

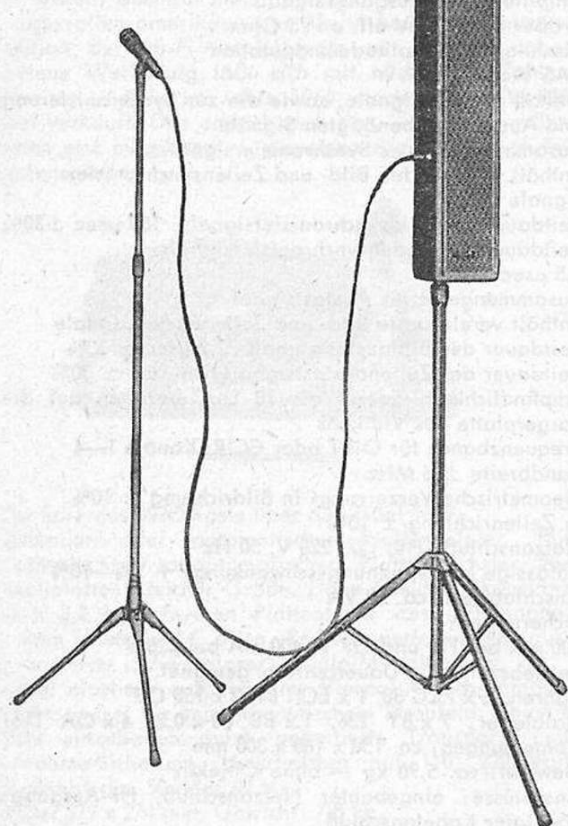
Richtcharakteristik: weitgehend kugelförmig

Abmessungen: 75 x 28 x 28 mm, Schnur 10 m

Besonderheiten: Der Frequenzgang im freien Schallfeld bei 0 Grad ist nach den neuesten Untersuchungen des IRT so gestaltet, daß er bei Verwendung des MD 214 als Umhänge-Mikrofon fast geradlinig flach wird, wodurch Gesangsübertragungen in Studio-Qualität möglich werden MD 214 235.—

GELOSO Altavoce

Eine ganz moderne
Verstärkeranlage
für Sprachübertragung
Netzunabhängig
und tragbar



ALTAVOCE ist eine komplette Verstärkeranlage. Sie besteht aus: Mikrofon mit verstellbarem Bodenstativ, Lautsprecher-Schallzeile mit eingebautem Transistor-Leistungsverstärker und eingebauter Monozellen-Stromversorgung sowie einem verstellbaren Bodenstativ für die Schallzeile. Alle diese Anlagenteile sind in einem handlichen und deshalb gut transportierbaren Koffer untergebracht und können in 60 Sekunden auf beziehungsweise abgebaut werden.

Die eingebaute Batterie (bestehend aus überall erhältlichen Monozellen) erlaubt einen etwa zehnstündigen Betrieb der Anlage; falls ein Kraftfahrzeug mit 12 V-Batterie zur Verfügung steht, kann die Redneranlage ALTAVOCE mit einem als Sonderzubehör lieferbaren Kabel mit der Autobatterie gespeist werden. Durch das Einstecken dieses Kabels wird die eingebaute Batterie automatisch abgeschaltet. Zur Speisung der Anlage aus dem Wechselstromnetz (110 ... 220 V) ist der Spezialnetzteil Nr. 1489 lieferbar.

Die Redneranlage ALTAVOCE beschallt eine Fläche von 500 Quadratmeter; die Anlage ist aber erweiterungsfähig, d.h. bei Bedarf können weitere ALTAVOCE-Schallzeilen (Nr. 3126) an die erste Schallzeile angeschlossen und von einem gemeinsamen Mikrofon bedient werden. Auf diese einfache Weise läßt sich die beschallte Fläche erheblich vergrößern, ohne daß eine komplizierte Anlage erforderlich ist.

Anlage ALTAVOCE bestehend aus: Lautsprecher-Schallzeile mit Transistor-Verstärker und zusammenklappbarem Dreifuß-Ständer, dynamischem Mikrofon mit Verbindungskabel und Bodenstativ, Kabel zur Stromversorgung mit der Autobatterie und Transportkoffer für die Anlage mit den Abmessungen 100 x 24 x 14 cm. Gewicht der Anlage mit Koffer 10 kg.

Preis ohne Batterien

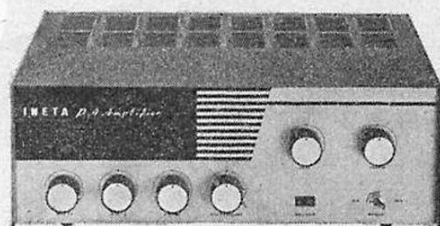
Geloso 3121 598.—

Altavoce — Schallzeile

wie vor, mit einem 10 m Verbindungskabel zur Zusammenschaltung von zwei Schallzeilen und mit Dreifuß-Ständer, aber ohne Mikrofon und Bodenstativ, ohne Batterien
Geloso 3126 450.—

Preisgünstiger

Mono-30-Watt Verstärker MG — 300 (jap.)



Ein Mischverstärker mit 2 hochohmigen Mikrofoneingängen und einem TA-Eingang.

Frequenzbereich: 50—12 000 Hz $\pm$ 3 db

Klirrfaktor: Bei 30 W

1000 Hz	2,2%
5000 Hz	5,1%
10000 Hz	8,8%
60 Hz	8 %

Getrennte Höhen- und Tiefenregelung

Ausgänge: 8, 16, 250 Ohm und 70 Volt

Röhrenbestückung:

12 AX 7, 6 AV 6, 6 AQ 8, 4 x 6 BQ 5, 2 Stück Siliziumgleichrichter

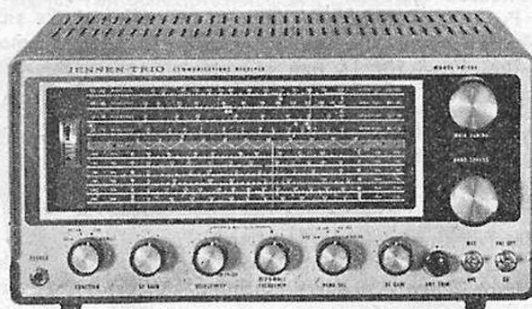
Abmessungen: 36 x 24 x 12 cm

MG 300 259.—

Kurzwellenempfänger (jap.)

Ein Schlager in Leistung und Preis

Modell JR 101



Technische Eigenschaften:

Empfindlichkeit: ca. 10 μ V b. S/R = 20 db u. 10 MHz

Frequenzbereiche:

550—1605 kHz (MW) 4,8—14,5 MHz

1,6—4,8 MHz 10,5—30 MHz

Bandspreizung (direkt ablesbar):

3,5 MHz 80 m 21 MHz 15 m

7 MHz 40 m 28 MHz 10 m

14 MHz 20 m

Trennschärfe:

Veränderlich von 93 db bis 60 db.

Bei Einstellung des Q-Multipliers $\pm$ 10 kHz.

Ausgangsleistung: 1,5 Watt

Röhren: 3 x 6 BA 6, 2 x 6 BE 6, 2 x 6 AV 6, 1 x 6 AQ 5,

1 x 5 Y 3

Besonderheiten: Übersichtliche Skala, Bandspreizung,

hohe Trennschärfe durch Q-Multiplier (stufenlose Band-

breitenregelung), automatischer Störbegrenzer, Anten-

tentrimmer, Vertikal-S-Meter, Kopfhörer und Laut-

sprecheranschluß, eingebauter Ausgangsübertrager mit

4—8 Ω Lautsprecheranschluß, Sende-Empfangsschalter.

Stromart: 220 V Wechselstrom

Abmessungen: 380 x 180 x 250 mm

Gewicht: 9,3 kg

JR 101 mit deutscher Anleitung, betriebsf. nur 430.—

RIM-Baumappen und -Bausätze

Bei Bestellungen bitte beachten!

Sämtliche RIM-Baumappen sind **einzel**n 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 Urheberschutz. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten, ohne Patentgewähr.

Elektroakustik

A) Vorverstärker

I. Vorverstärker in Transistortechnik

	Baumappe Bestell-Nr.	DM	Bausatz Bestell-Nr.	DM	DM fertig	Seite
NF-Vorverstärkerbaustein mit 2 Transistoren und Plan			59058	18.50	26.—	3
NF-Vorverstärkerbaustein 3-stufig, ohne Regler, mit Plan			59000	23.90	30.—	4
Entzerrerbaustein			59239	23.90	30.50	5
Zweistufiger Transistorvorverstärker	59013	1.80	59213	25.90	33.90	8
Transistor-Mischpult	59013	1.80	59214	39.—	57.—	9
Transistor-Vibratorbaustein mit Regler und Plan			29156 F	48.70	55.—	5
Klangregelbaustein ohne Verstärkung mit 2 Pot. mono und Plan			59238 M	13.50	17.40	5
Klangregelbaustein ohne Verstärkung, mit 2 Tandempot und Plan			59238 ST	16.90	23.80	5
Universal-Mischverstärker PA 5 m	59063	5.—	59263	298.—	388.—	14
Transistor-Mischverstärker PA 5 m in Stereoausführung	59063 ST	5.—	5900 X	399.50	489.—	14
Ergänzungsbausatz v. PA 5 m auf Stereo mit Plan			59263 ST	128.—		14
Stereomischpult M 5 S	M 5 S-Be	4.—	M 5 S-BS	298.—	358.—	13

II. Vorverstärker in Röhrentechnik

Röhrenvorverstärkerbaustein (6 Eingänge) mit deutschen Röhren und Plan			59074	55.—	69.—	6
Röhrenklangregelbaustein mit deutschen Röhren u. Plan			29158	33.50	41.—	6
Röhrenmischverstärkerbaustein EV 3 mit Plan			EV 3	79.—	99.80	7
Universal-Röhrenmischverstärker (solange Vorrat)	59027	4.—	59227	169.—	230.—	10

III. Zubehör

Kleinmischpult „Mixer“ mit Plan			29711	48.—	53.—	85
Kleinmischpult	59012	1.80	59229	23.—	29.50	85

B) Leistungsendstufen

17 Watt-Endstufe „Tonmeister“	59083	3.50	59283	148.—	198.—	20
35/40 Watt Ultralinearstufe RLE 35	RLE 35-Be	3.80	RLE 35	280.—	368.—	24
100 Watt-Endstufe „Herkules 100“ ohne Eingangstrafo	59088	6.—	59288	598.—	698.—	25
Eingangsübertrager in Mumetall für Herkules 100			59 EE	24.50		25
Ergänzung 100 W Mischverstärker komplett mit Front- platte und Regler			59288 E	107.—		

C) Vollverstärker

I. Vollverstärker in Röhrentechnik

3 Watt-Verstärker, „Konzertmeister“	59003	3.—	59203	89.—	115.—	29
Klein-Verstärker „V 4 m“ (früher Musikus M)	59028	4.—	59228	139.50	189.—	33
RIM 8 Watt-Röhren-Verstärkerbaustein V 8 W mit Röhren und Plan, ohne Regler			V 8 W-B	60.—		30
15 W-Qualitätsmischpultverstärker „Tonmeister“	59026	4.—	59266	198.—	279.—	40
16 W-Ultraliner-Mischpultverstärker „Regiemaster“	59042	4.—	59242	269.—	350.—	42
17 W-Mischverstärkerchassis „MVU 10“	59275-01	5.—	59275	199.—	259.—	31
30 W-Mischverstärker „Gigant“	59025	4.—	59225	245.—	315.—	48
45 W-Ultralinear-Mischpultverstärker „Gigant S“	59041	4.—	59241	289.—	378.—	56
35 W-Ultralinear-Mischverstärker „Organist“	59044	4.50	59244	329.—	420.—	52
45 W-Mischverstärker „Musikant“	59270 B	4.90	59270	468.—	598.—	57
100 W-Mischverstärker „Herkules“	59085	6.—	59285	668.—	850.—	60
17 W-Koffermischverstärker „Solist II“ mit zwei 10 W-Tiefton- und 1 Hochtonlautsprecher	592—002 (59275—01)	5.—	592—001	419.—	479.—	38

	Baumap- Bestell-Nr.	DM	Bausatz Bestell-Nr.	DM	DM fertig	Seite
II. Vollverstärker in Transistortechnik						
25 W-Transistormischpultverstärker „Commander II S“	59015/3	5.—	59215/3	279.—	350.—	35
30 W-Transistormischpultverstärker „Commander III S“ mit Umschaltmöglichkeit von Akku- auf Netzbetrieb und mit Kühlautomatik (solange Vorrat)	59278	6.—	59277	468.—	550.—	45
D) Stereoverstärker						
16/20 W — Hi-Fi-Stereoverstärker Maestro 1000	Maestro M 1000 Be	4.80	Maestro 1000 CH Maestro 1000 HG	350.— 398.—	441.— 489.—	72
30/40 W — Hi-Fi-Stereoverstärker Imperator 1000	Imperator I 1000 BE	5.—	I 1000 CH I 1000 HG	450.— 490.—	558.— 598.—	76
(Ende Januar 66)						
30/40 W-Stereomischpultverstärker „Imperator“	59054	6.—	59254	420.—	560.—	79
60 W (30 + 30 W) Hi-Fi-Stereoverstärker ST 1000-A II	ST 1000 Be	7.50	ST 1000 CH ST 1000 HG ST 1000 HT	598.— 660.— 665.—	718.— 780.— 785.—	81
E) Elektroakustische Spezialgeräte						
Nachhallgerät Rimechon 1000 (ca. Februar 66)	Rimechon 1000 Be	5.—	Rimechon 1000	498.—	598.—	84
elektrischer und mechanischer Teil kompl. mit Gehäuse Magnetton I						
Magnetton-Adapter mit Tonköpfen fertig o. Z.			59247		119.—	17
Halterung hierzu			59247 S		32.—	
Elektrischer Verstärker hierzu o. Z.	59270	6.—	59248	160.—	210.—	
Wechselsprechanlage für 3 Nebenstellen	59067	2.50				
Hauptstelle			59267	75.—	99.—	86
Nebenstelle			59269	19.80	29.60	
Netzanschlußgerät			59268	39.80	49.50	
Stereovorsatzregler			59710	12.50	19.90	
F) Lautsprecherkoffer, Lautsprecherkombinationen und Bausätze						
20 W-Lautsprecherkoffer für „Solist II“			59275/02		220.—	38
25/40 W-Lautsprecherkoffer mit 6 Lautsprecher ohne Verstärkerhalterung			59078		380.—	55
25/40 W-Lautsprecherkoffer mit Verstärkerhalterung für Mischverstärker „Organist“			59244 KO		398.—	55
RIM 20 W-Lautsprecherbox RB 4 N 20			RB 4 N 20		169.—	88
mit 4 Lautsprechern, betriebsfertig						
RIM 30 W-Lautsprecherbox RB 4 N 30			RB 4 N 30		199.—	88
Bestückung wie oben, doch größerer Baß-Lautsprecher, betriebsfertig						
Leergehäuse für obige Boxen zum Selbstbestücken, ohne Schallwand			LG-RB 4 N 20/30		65.—	88
15 W-Lautsprechergruppe mit Übertrager			53090	65.—		88
40 W-Lautsprechergruppe mit Übertrager			53091	129.—		88
Hochfrequenztechnik						
Empfänger						
RIM-Detektor			29100	5.90		89
RIM-Trabant-Transistorenempfängerserie	28160	1.50				89
Detektor-Empfänger			29160	13.30		90
Detektor-Empfänger mit Transistorverstärker			29162	19.90		
Detektor mit Transistorverstärker			29164	29.—		
Transistor-Audion			29165	36.—		
Transistor-Audion mit 2stufigem NF-Verstärker	29167		29167	39.90		
Transistor-Tongenerator			29169	14.50		
Transistor-Reflex-Baueinheit mit 2 Transistoren kompl. mit Plan „RMR 100 (neueste Ausführung)“			RMR 100	24.—		92
Transistor-Superhet-Baueinheit „RM 100“			RM 100	49.60	65.—	93
Batterie-Einkreisempfänger „Pikkolo“ ohne Gehäuse	28143	1.30	29143	24.—		91
Pilot AM Superbaustein ohne Endstufe	28332	4.—	29332	149.80	179.—	95
Pilot AM mit NF-Verstärker un Ausgangsübertrager			29333	169.80	198.—	
Ergänzung NF-Verstärkerteil			29334	20.—		
UKW-Empfänger Baustein „UKW-Hi-Fi-T“ Mono	59076	4.90	59271	155.—	199.—	64
Ergänzung (Decodernachrüstung von UKW Hi-Fi-T-Mono auf Stereo)	HFD 100	3.90	UKW HFD 1		90.50	

	Baumappte Bestell-Nr.	DM	Bausatz Bestell-Nr.	DM	DM fertig	Seite
UKW Hi-Fi-T in Vollstereoausführung	59076 ST	4.90	UKW Hi-Fi-T Stereo	245.—	298.—	66
Hi-Fi-Stereotuner UKW 1000 mit 3fach Drehko	UKW 1000 B	5.50	UKW 1000/3	398.—	498.—	68
Hi-Fi-Stereotuner UKW 1000 mit Vierfach-Drehko-Ein- gangsteil	UKW 1000 B	5.50	UKW 1000/4	429.—	529.—	68
Pilot UKW II S Mono	28534	2.50	29534	219.—	248.—	99
Stereodecoder „Pilot UKW II S“ mit Stereoindicator (Stereodecoder fert., Indicator in Bausatzausf.) m. Plan D-5/2 R					155.—	
neue Frontplatte UKW II S m. Stereoindicator-Beschriftung Pilot UKW IV Mono	28534 U	2.50	29534 U	398.—	10.80	101
Stereodecoder Pilot UKW IV mit Stereoindicator (Stereodecoder fert., Indicator in Bausatzausf.) m. Plan D-5/1 R					155.—	
neue Frontplatte UKW IV S mit Stereoindicator-Beschriftung					11.50	
KWGeräte						
KW-Empfängerbausteinheit (volltransistorisiert)	RKT 100		RKT 100	42.80	49.—	92
KW-Empfänger Amateur S	29019	4.—	29015	199.—	249.—	103
Geloso-Konverter ohne Röhren, ohne Chassis und ohne Impedanzwandler	28540	3.20	29540	169.—		106
Transamateur RIM (ca. Januar 66)	TA 1000 Be	4.80	TA 1000	279.—	359.—	94
HF Baustein HF 1000 fertig (ca. Januar 66)			HF 1000		59.50	
ZF Baustein ZF 1000 fertig (ca. Januar 66)			ZF 1000		56.—	
NF Baustein NF 1000 fertig			NF 1000		29.80	
stab. Netzteil STN 1000 fertig (ca. Januar 66)			STN 1000		45.—	