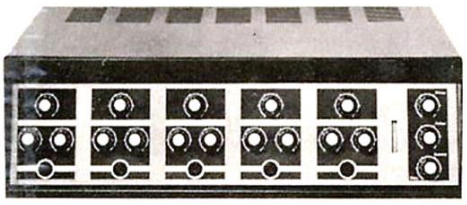
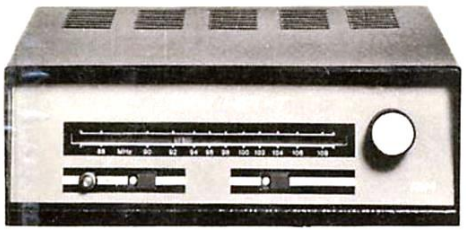
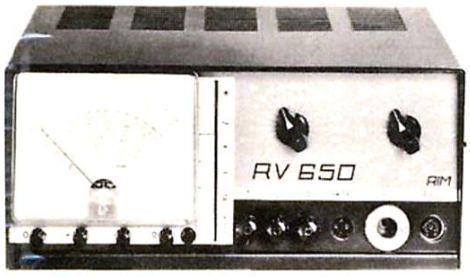
RIM pastel buch 1965





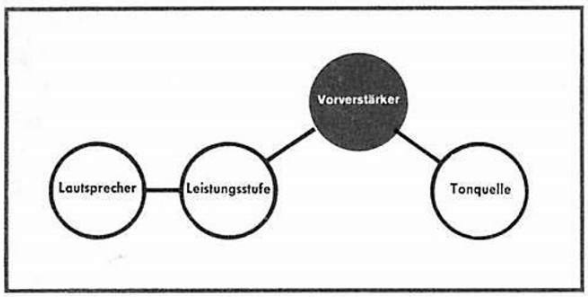
Aus unserem Entwicklungslabor



Radio-Ela
Elektronik
KW-Technik

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

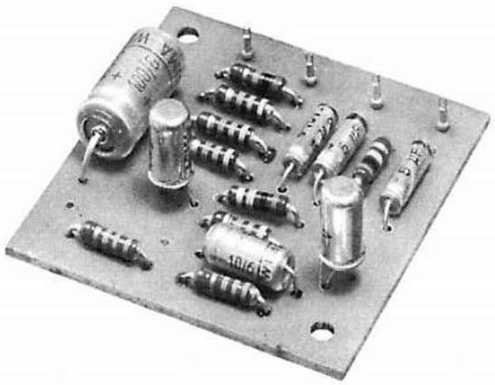
Ausgangsspannung: 200 mV

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

Abmessungen: 50 x 50 mm

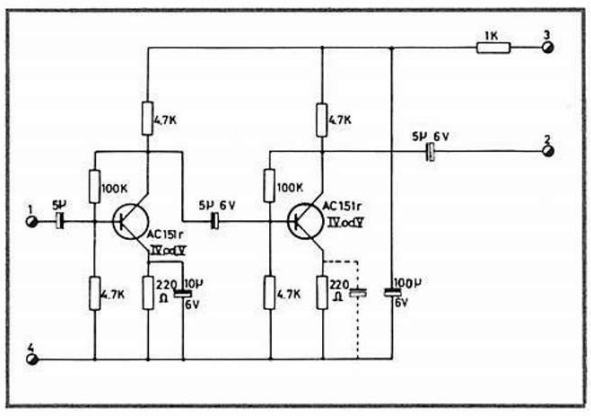
Erforderliche Höhe: 30 mm

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

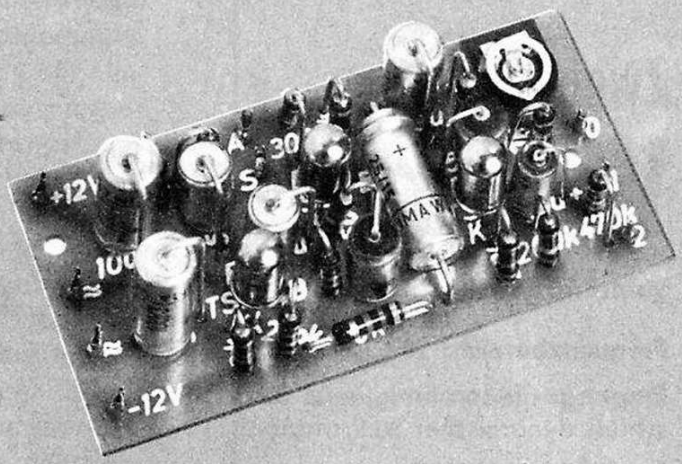
mit besonders großer Empfindlichkeit

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

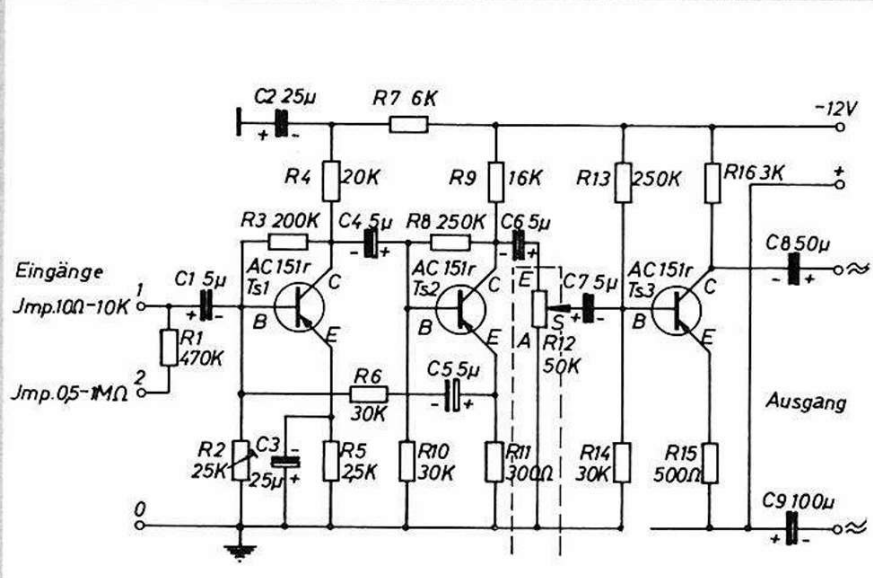
Dieser Vorverstärkerbaustein in gedruckter Schaltung kann zum Selbstbau von Transistormischpulten, zum Ausbau von vorhandenen Verstärkern auf Mikroempfindlichkeit — um nur einige Anwendungsmöglichkeiten zu erwähnen — verwendet werden.

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 Leiterplatine 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 TF 65 bzw. 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**

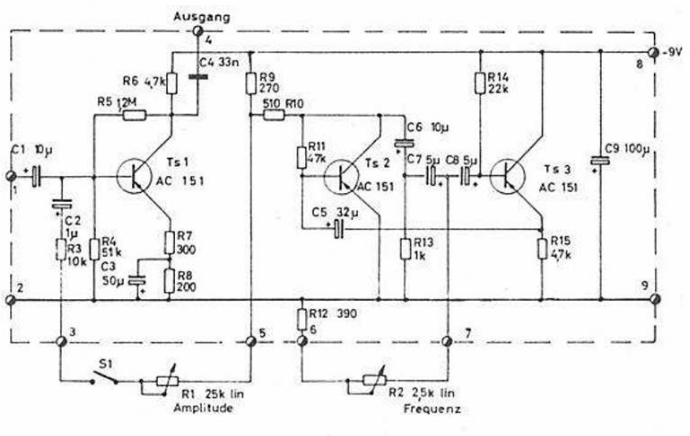
Vibrator-Baustein

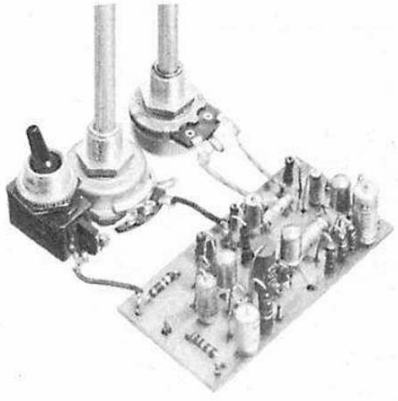
Schaltung: Volltransistorisierter Vibratorbaustein in gedruckter Schaltungstechnik mit Umschaltmöglichkeit auf Vorverstärkung.
Eingang: 5 mV
Ausgang: 300 mV
Amplitude: regelbar
Vibratorfrequenz: regelbar (3 — 10 Hz)
Transistoren: 3 x AC 151

Stromversorgung: 9 V/12 mA
Abmessungen:
35 x 70 mm, erforderliche Einbauhöhe 30 mm

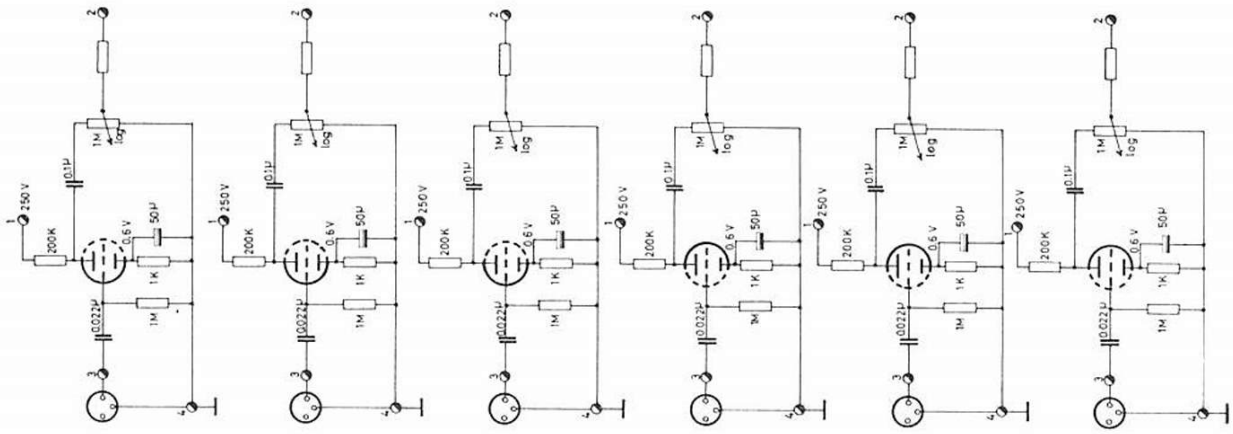
Mit diesem volltransistorisierten Vibratorbaustein lassen sich bereits vorhandene Verstärker auf „Vibrator-Wiedergabe" mühelos erweitern. Auf Grund seiner äußerst geringen Abmessungen kann der Vibratorbaustein auch in Musikinstrumente eingebaut werden.

Kompletter Bausatz mit Plan **Bestell-Nr. 29156**





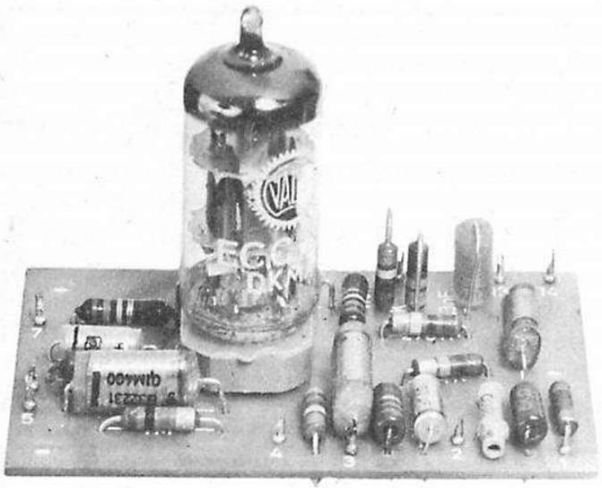
Röhrenvorverstärkerbaustein



Empfindlichkeit: 200 mV
Ausgangsspannung: 25 V effektiv (1000 Hz)
Höhenregelbereich: + 15 dB ... — 15 dB
Tiefenregelbereich: + 25 db ... — 15 dB
Röhrenbestückung: 1 x ECC 808
Anodenspannung: 250 V
Anodenstrom: ca. 1,6 mA
Heizung: 6,3 V
Heizstrom: 350 mA
Erforderliche Einbauhöhe: 65 mm
Länge: 82 mm **Breite:** 62 mm

Röhrenklangregelbaustein
mit Verstärkung

Zum Selbstbau eines 6-fach Mischpultes in Bausteinausführung.

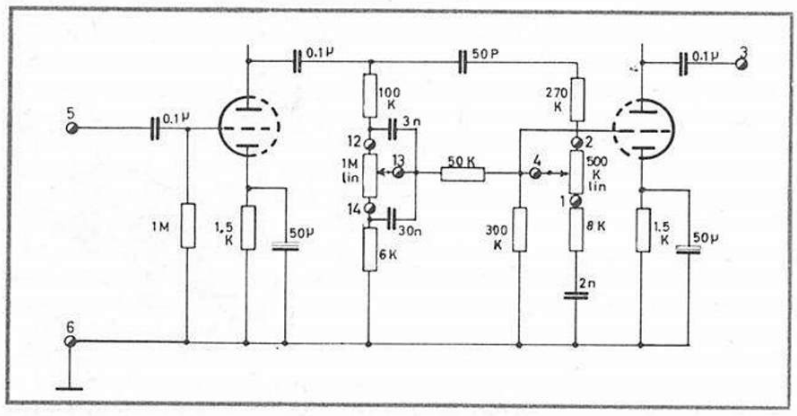


Röhrenbestückung: 3 x ECC 808
Eingangsempfindlichkeit pro Röhre: 10 mV
Ausgangsspannung pro Röhre: 1 V effektiv
Frequenzbereich: 20 Hz — 20 kHz
Anodenspannung: 250 V
Anodenstrom: ca. 3,6 mA
Heizung: 6,3 V
Heizstrom: 1,05 A

Bei Zusammenschaltung der Eingangsstufen mittels Kopplungswiderstände, laut Schaltung beträgt die Ausgangsspannung 350 mV.

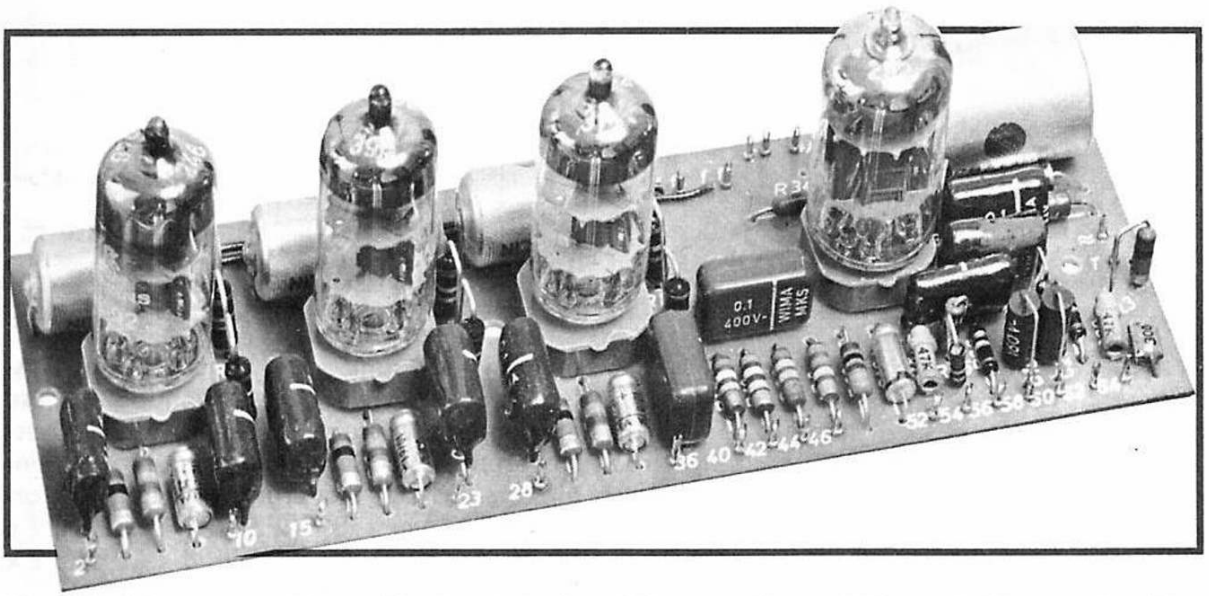
Bausteinmaße: 125 x 50 x 65 mm

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



Kompletter Bausatz mit Plan und Röhren Bestell-Nr. 29158

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

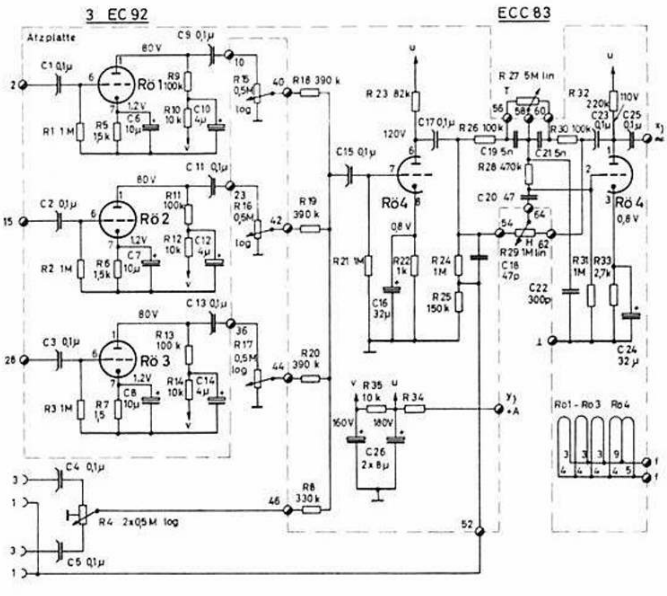
Erforderliche Stromversorgung:
Heizung: 6,3 V 0,75 A
Anode: 250 V ca. 10 mA

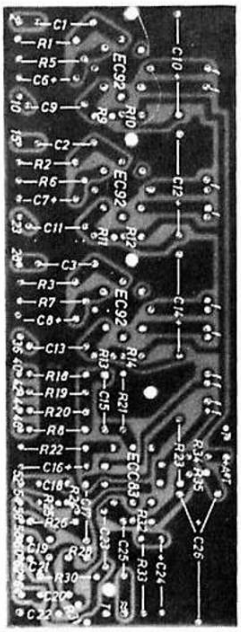
Röhrenbestückung: 3 x EC 92, 1 x ECC 83

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

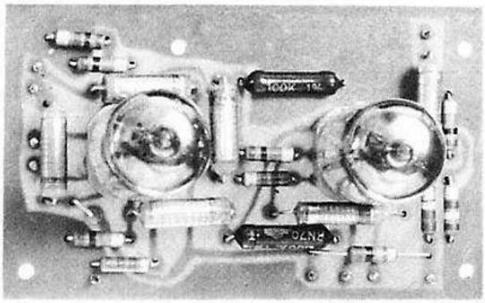
Kolofonierte gedruckte Leiterplatte.

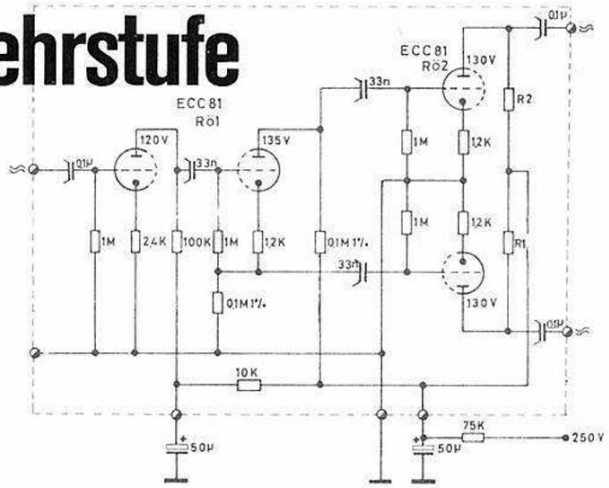
Kompletter Bausatz mit Röhren und Plan
Bestell-Nr. EV 3





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 Nutzwechselspannungen 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

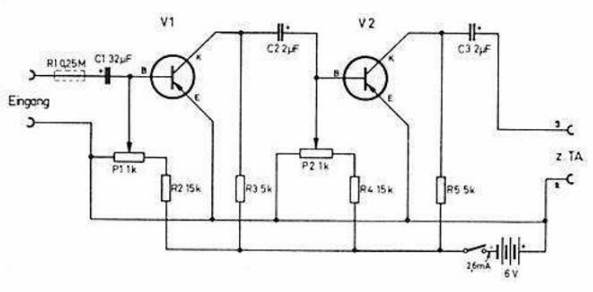
Stromversorgung: 6 V (2 Batt. à 3 V)

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



TRANSISTOR MISCHPULT

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 kΩ, mittels Pegelregler einstellbar

Stromversorgung: 6 V (2×3-V-Batterien)

Stromverbrauch: ca. 2,2 mA

Betriebsdauer: ca. 150 Stunden

Abmessungen: 180×120×60 mm

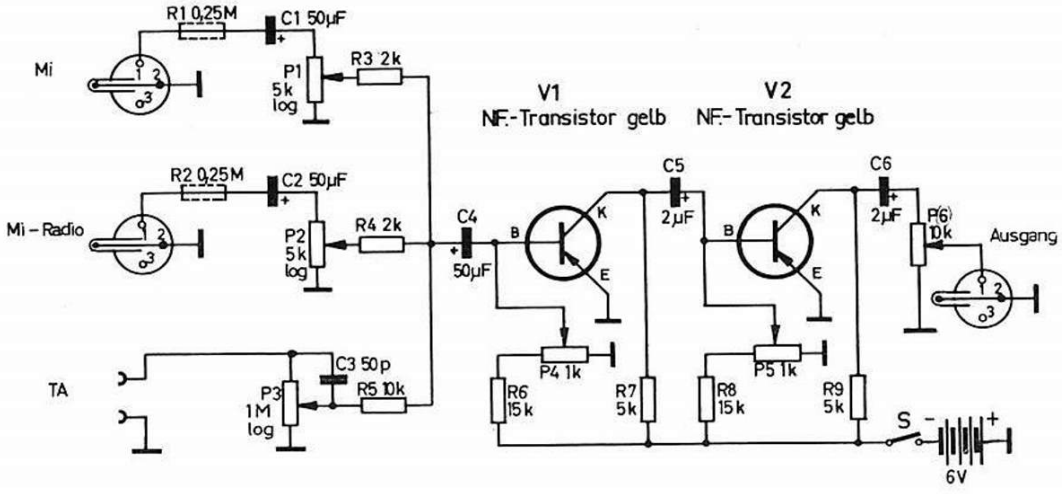
Dieses netzunabhängige Transistor-Mischpult müßte eigentlich als Transistorverstärker mit 3 Mischeingängen bezeichnet werden, da es nicht nur die Mischung von drei Tonquellen ermöglicht, sondern dieses „Tongemisch" auch noch verstärkt.

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.

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

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

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

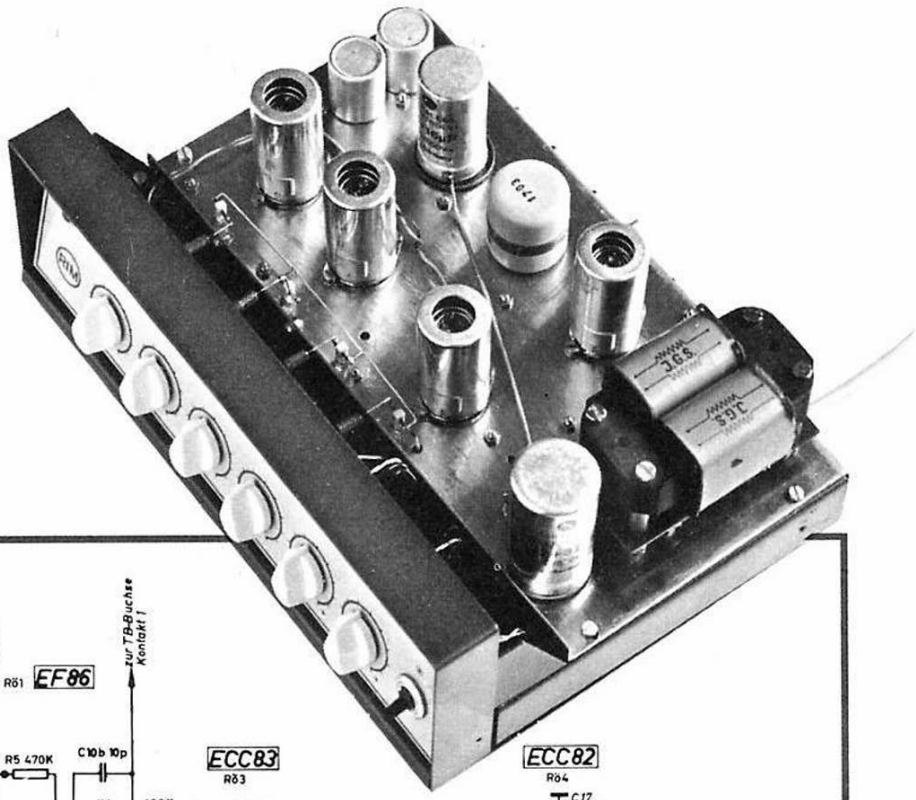
Höhenabsenkung: bei 16000 Hz und 1000 Hz Bezugsfrequenz: — 20 dB

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%	0,5%

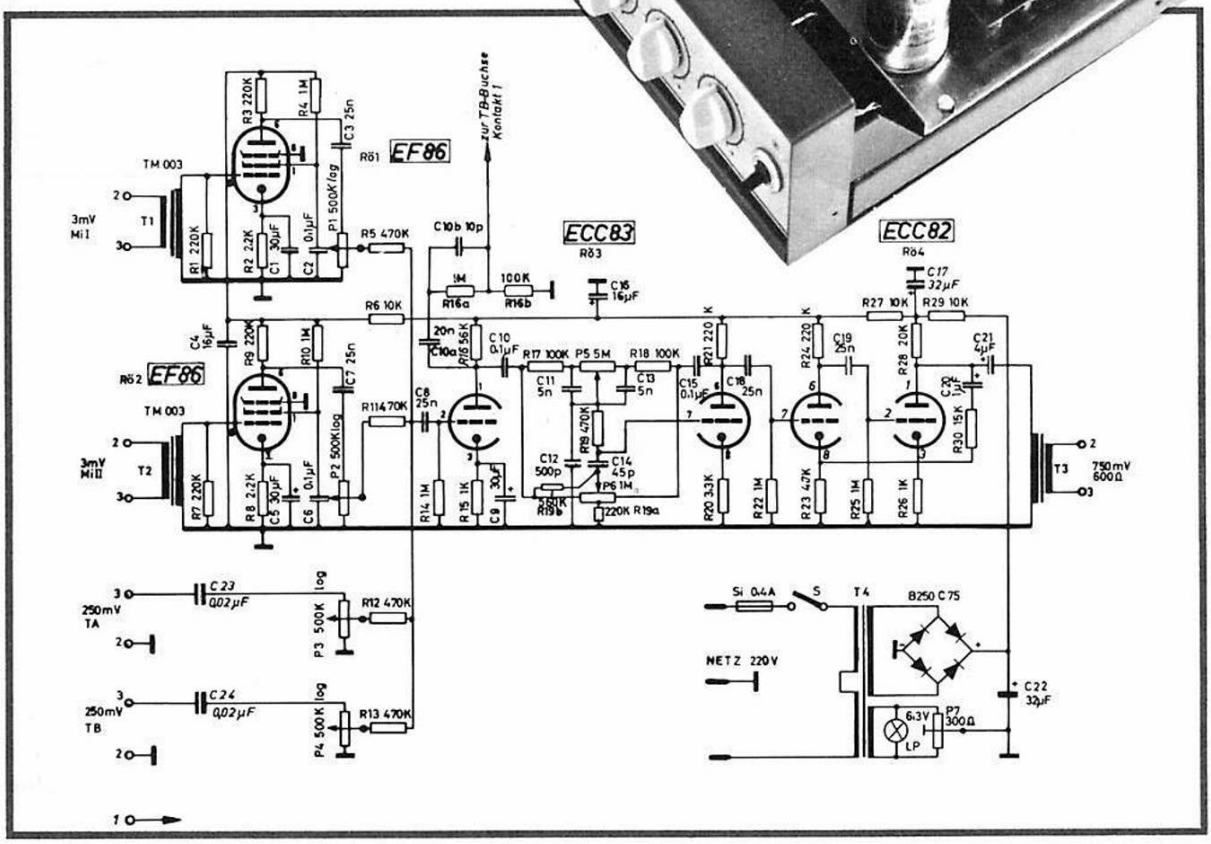
Brummabstand:
Lautst.-Regler auf „null",
Sopranregler auf „Minus",
Baßregler auf „Mitte". — 80 dB!

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



Kompletter Bausatz
Universal-Mischverstärker
Bestell-Nr. 59227

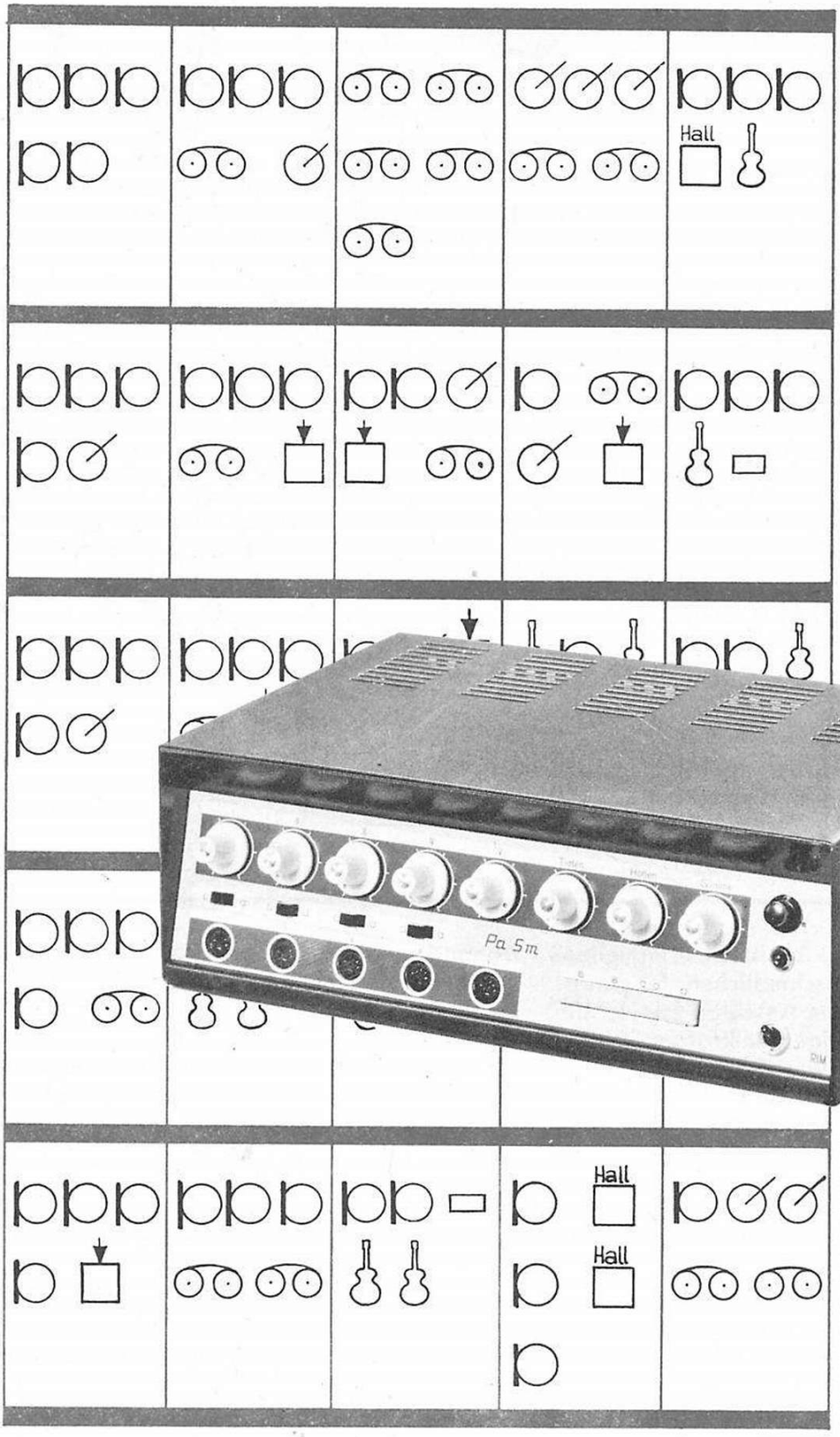
Baumappe mit
2 Original-Verdrahtungsfotos
Bestell-Nr. 59027



Das Röhrenmischpult besitzt 4 Tonquelleneingänge, mit unterschiedlichen Eingangsempfindlichkeiten zum Anschluß zweier nieder- bzw. hochohmiger Mikrofone und 2 Tonträgereingänge wie Schallplatte, Tonband oder Rundfunk. Sämtliche 4 angeschlossenen Tonfreqenzquellen 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 Schmalfilmamateure 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.

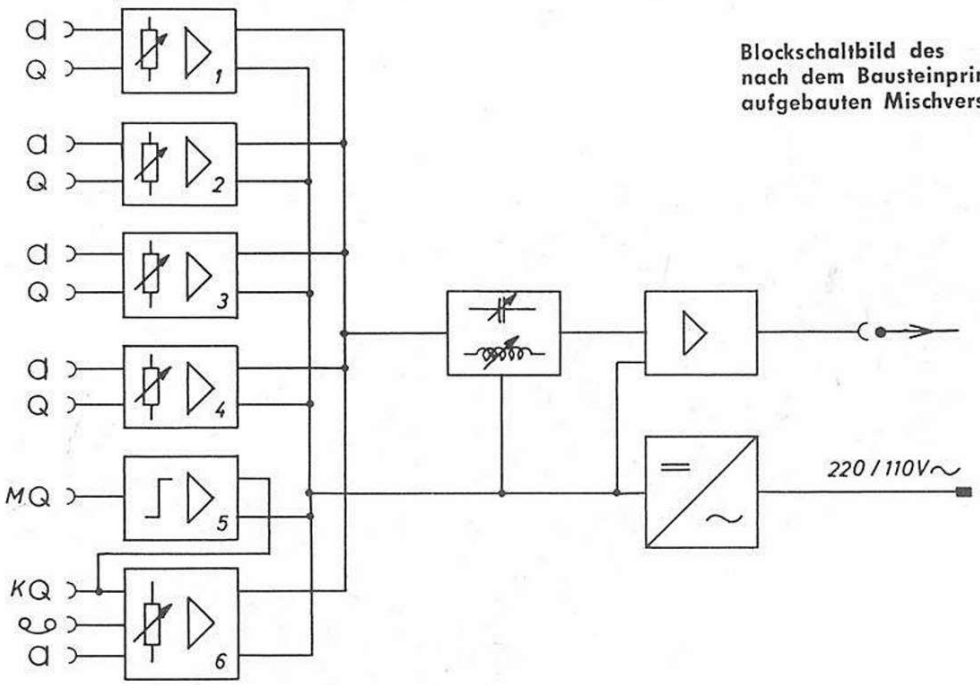
Ein Universal-Mischverstärker in Transistortechnik

PA 5m



Ein volltransistorisierter Regieverstärker mit fünf Eingängen mit umschaltbaren Empfindlichkeiten, Schneidkennlinienentzerrer, Klangregelstufe, Summenregler für Netzbetrieb.

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

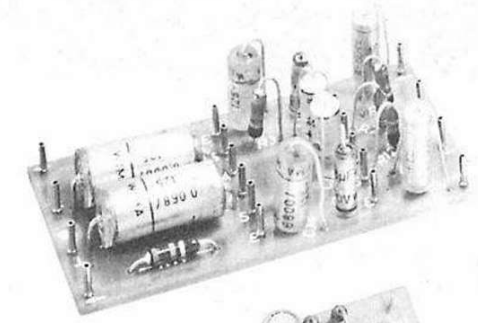


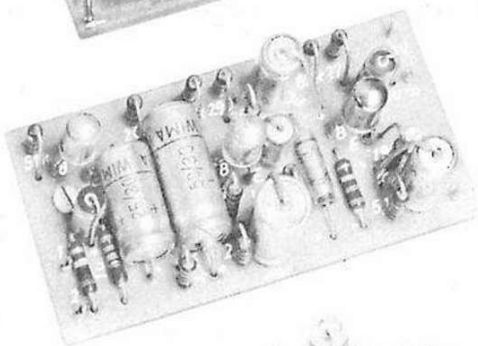
Blockschaltbild des nach dem Bausteinprinzip aufgebauten Mischverstärkers

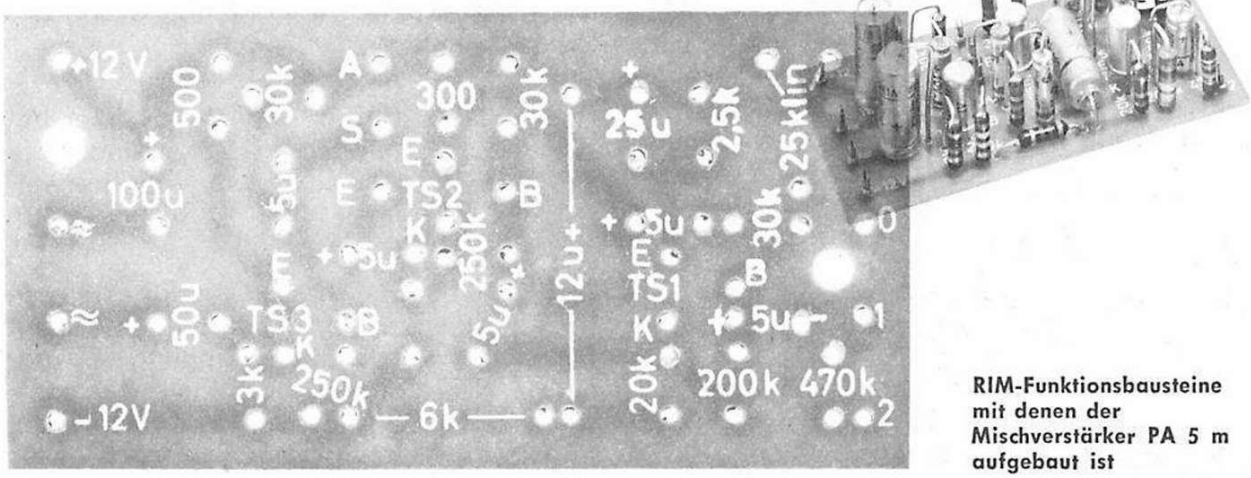
Schaltung: Volltransistorisierter Mischverstärker mit fünf Vorverstärker, eine Entzerrer- und Klangregelstufe mit Netzteil zur Aussteuerung von Leistungsverstärkern und Erweiterung von Tonbandstudio- und Verstärkeranlagen aller Art.

Eingänge:
fünf, sämtliche miteinander mischbar

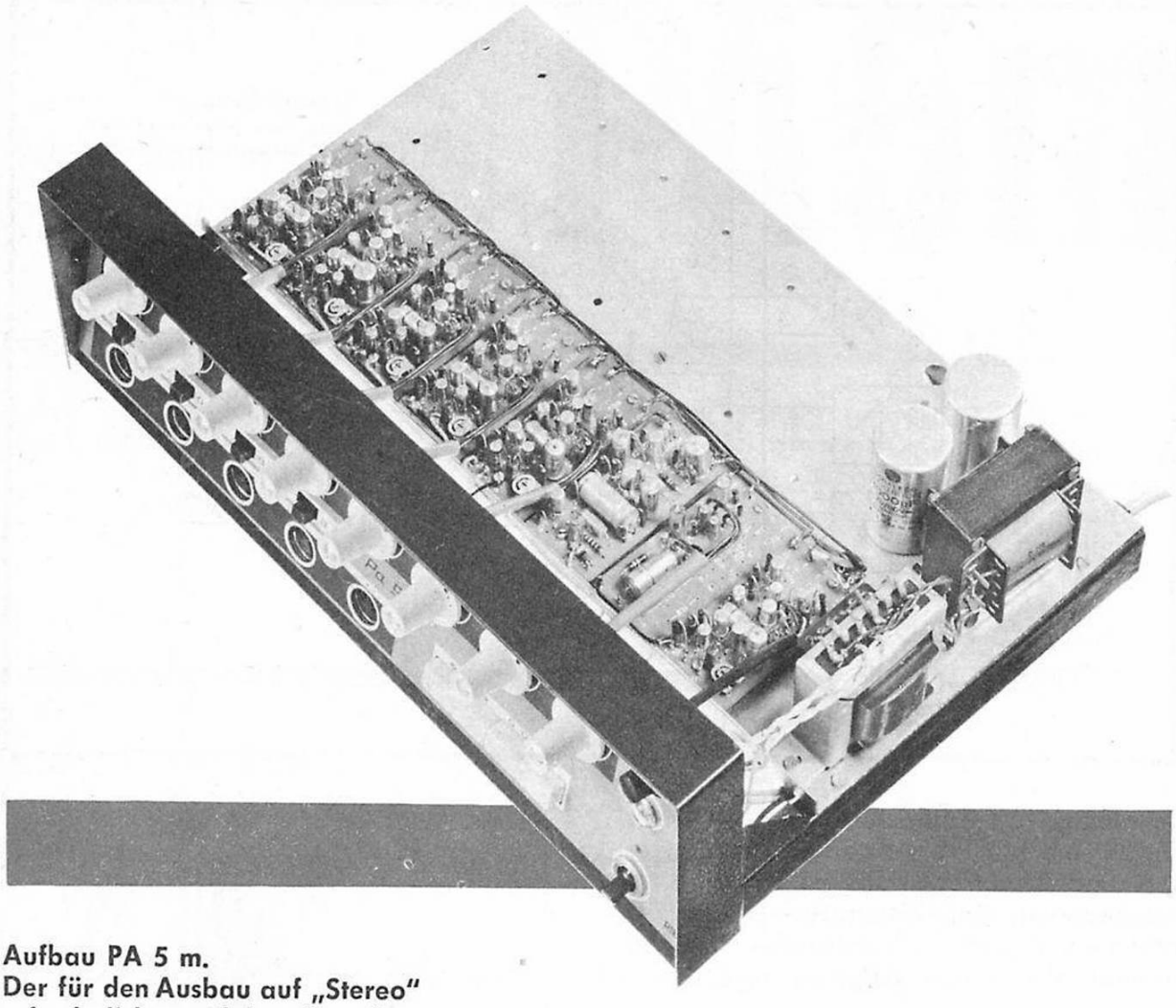
Empfindlichkeiten:
Eingang 1 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 2 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 3 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 4 0,2 mV und 250 mV (umschaltbar)
Eingang 5 0,8 mV und 250 mV
mit Drucktastenwahlschalter Mikrofon, Kristall-TA, magnet/dyn. TA und Tonband







RIM-Funktionsbausteine mit denen der Mischverstärker PA 5 m aufgebaut ist



Aufbau PA 5 m.
Der für den Ausbau auf „Stereo" erforderliche und bereits schon bei der Monoausführung berücksichtigte Platzbedarf zeigt dieses Bild.

Ausgang: max. 1,5 V mittels Pegelregler einstellbar

Frequenzbereich: 50 — 15 000 Hz

Klirrfaktor: $\leqq$ 1%

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 (mono)

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

Dieser Regiemischverstärker mit seinen zahlreichen Verwendungsmöglichkeiten — als Großmischpult für anspruchsvolle Tonamateure, für Musiker zur Erweiterung vorhandener Verstärkeranlagen, als Steuerverstärker zur Aussteuerung von Leistungsstufen beliebiger Sprechleistung — ist ein äußerst praktischer „Ela-Baustein", den man nahezu überall in der Verstärkertechnik verwenden kann.

Der volltransistorisierte Mischverstärker besitzt u. a. folgende technische Merkmale, die sich in der Praxis als sehr vorteilhaft erweisen:

fünf hochempfindliche und zum direkten Anschluß von spannungsarmen, niederohmigen Tonquellen verwendbare Eingänge. Dynamische Mikrofone können daher beispielsweise ohne Zwischenschaltung eines Übertragers direkt angeschlossen werden.

Jeder der fünf Eingänge ist je nach Bedarf mit Hilfe von Schiebeschaltern auf Tonabnehmerempfindlichkeit (z. B. Schallplatte, Tonband, Echogerät) umschaltbar.
Sämtliche fünf Eingänge sind miteinander mischbar.

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

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

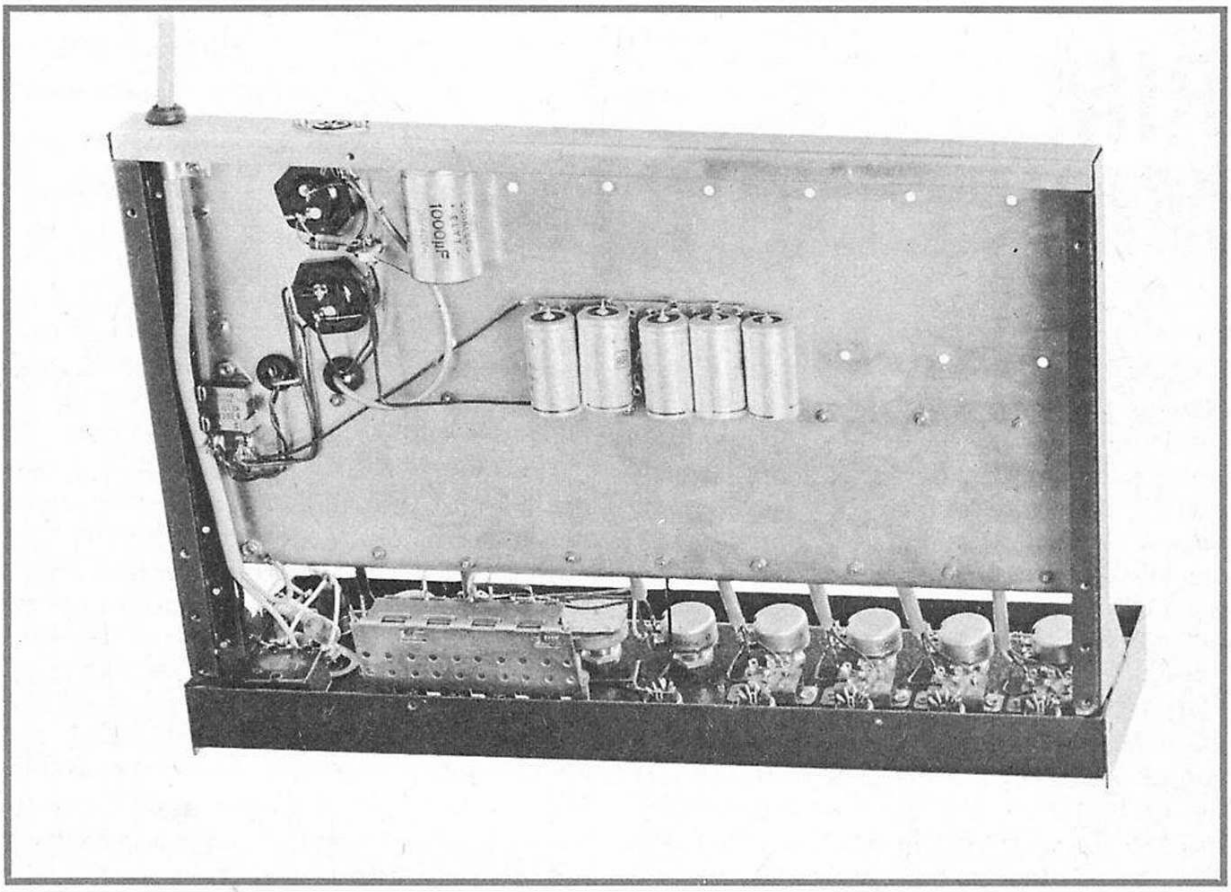
Ein Summen- Lautstärkeregler gestattet eine Veränderung des Gesamtlautstärkepegels ohne daß dabei das Mischverhältnis der fünf Tonkanäle beeinflußt wird.

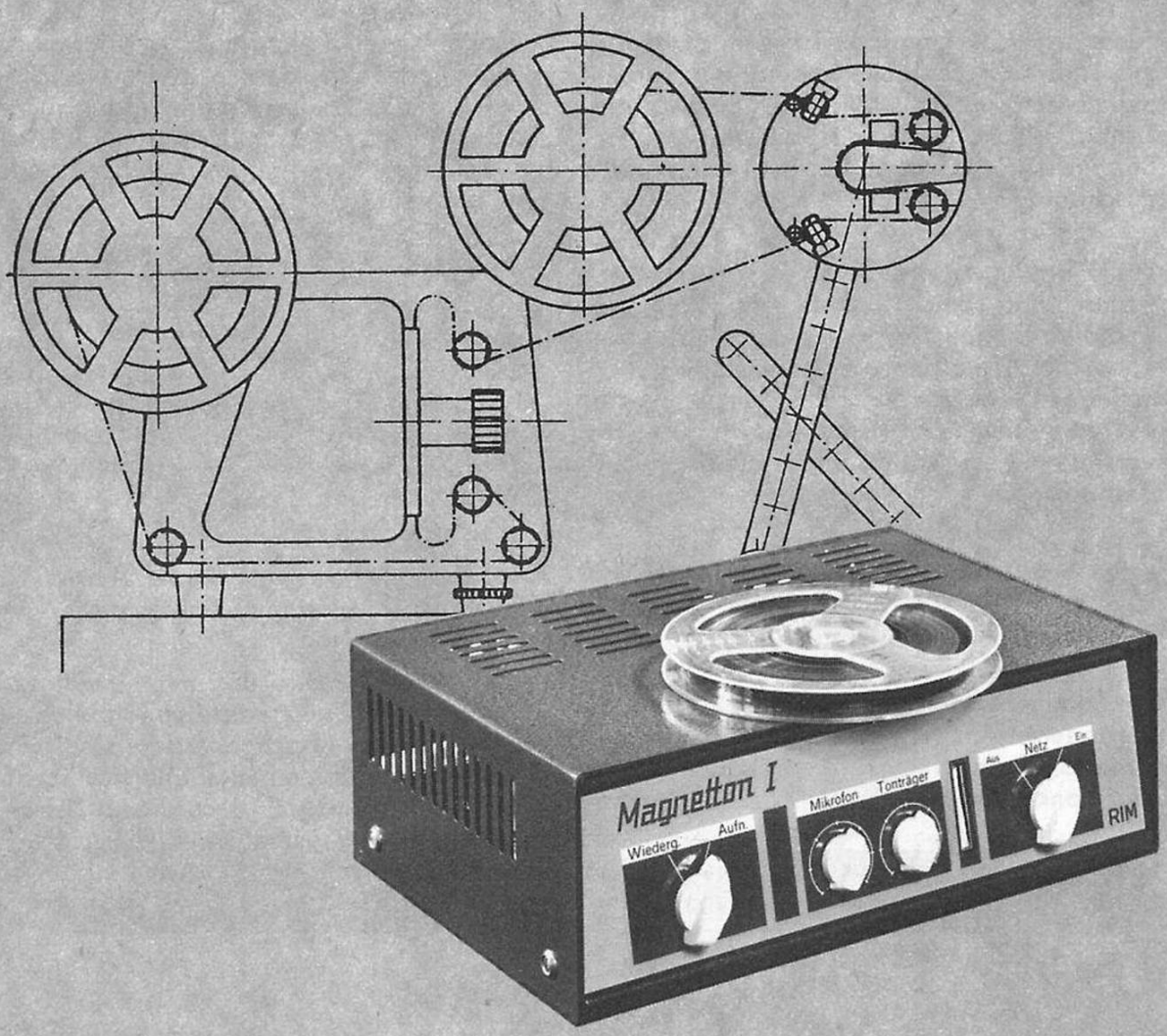
Die elektrische Schaltung des Gerätes ist nach dem Bausteinprinzip aufgebaut und besteht in der monauralen Ausführung aus 8 Funktionsbausteinen in gedruckter Schaltungstechnik. Dadurch wird nicht nur ein leichter Selbstbau, sondern auch hohe Betriebssicherheit und leichte Austauschbarkeit der Bausteine 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 beim PA 5 m 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.





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 (Pistenton) vermeidet ein Auseinanderlaufen von Bild und Ton. Dank dieser vorteilhaften Synchronität können lippensynchrone Vertonungen mit dieser Film-Ton-Anlage durchgeführt werden.

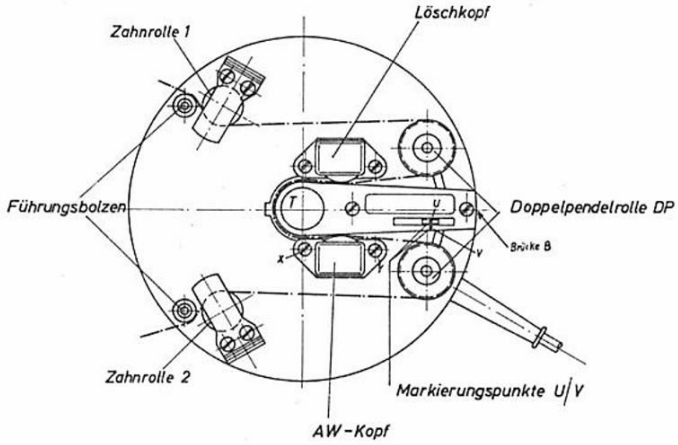
Diese Anlage wurde für technisch versierte Bastler und Schmalfilmamateure entwickelt und bietet so die Möglichkeit „Stummfilme" nachträglich in „Tonfilme" umzuwandeln. Bei vielen Projektoren ist der nachträgliche Ausbau auf Tonfilm mit Hilfe unserer Vertonungsanlage durchführbar. Voraussetzungen sind eine konstante Filmgeschwindigkeit von 6,8 cm/sec. bzw. 18 Bilder pro Minute und eine solide Antriebsmechanik.

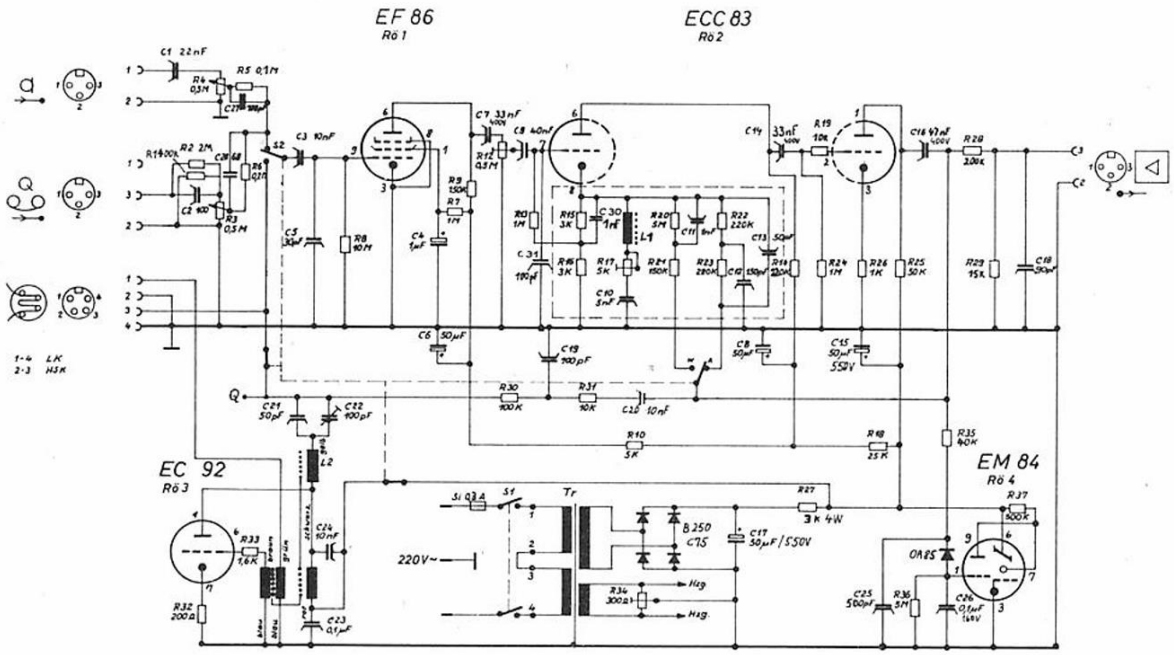
Die Vertonungsanlage Magnetton I setzt sich aus dem sogenannten mechanischen und dem elektrischen Teil zusammen.

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-Wiedergabetonkopf 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 Entzerrerstufe, Aussteuerungsanzeige, Löschgenerator und Netzteil.

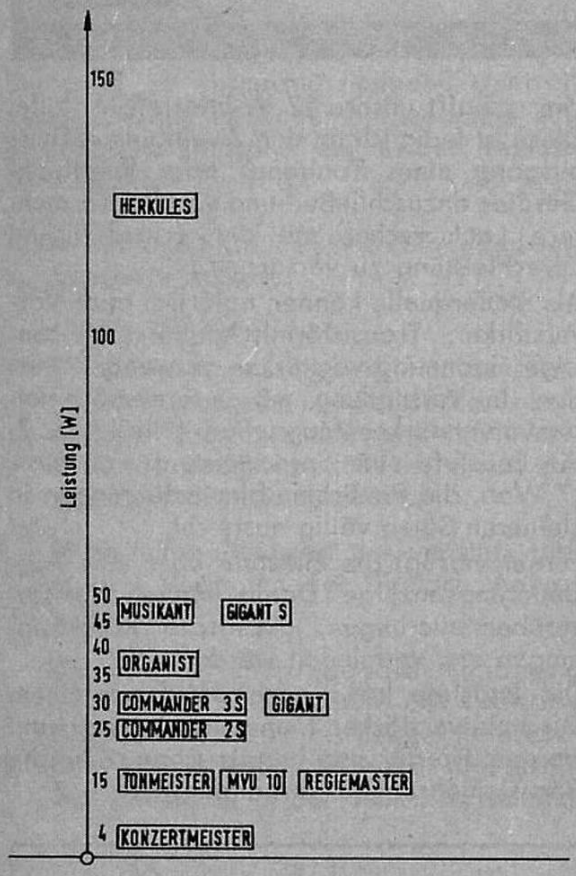
Frequenzbereich:
ca. 50—7000 Hz bei 6,8 cm/sec. Geschwindk.

Eingänge: Mikrofon und Tonträger (z. B. Platte, Tonband, Rundfunk).
Beide Eingänge sind miteinander mischbar.

Ausgang: ca. 250 mV (ausreichend für Anschluß an Plattenspieler bzw. Tonbandgeräteeingang 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 Spannungsverstärker ausgesteuert 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.

20 Watt Endstufe

TONMEISTER

Schaltung:
Gegentaktendstufe mit Phasenumkehrstufe
Eingang: 500 mV
Frequenzbereich: 50—12 000 Hz
Sprechleistung: 20 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

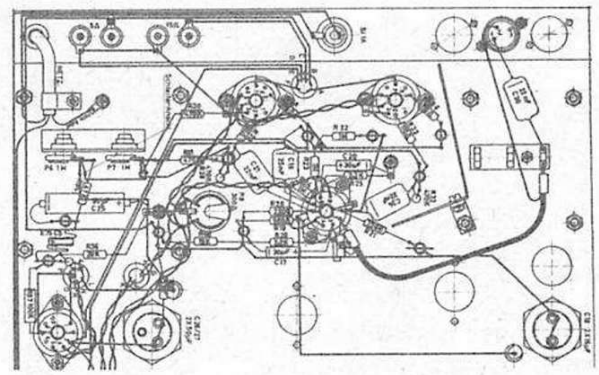
Häufig reicht die Sprechleistung eines Tonbandgerätes nicht aus, um bei vertonten Schmalfilmvorführungen in einem kleineren Saal die notwendige Lautstärke zu erzielen. Ähnlich verhält es sich bei Rundfunkgeräten und Kleinverstärkern.

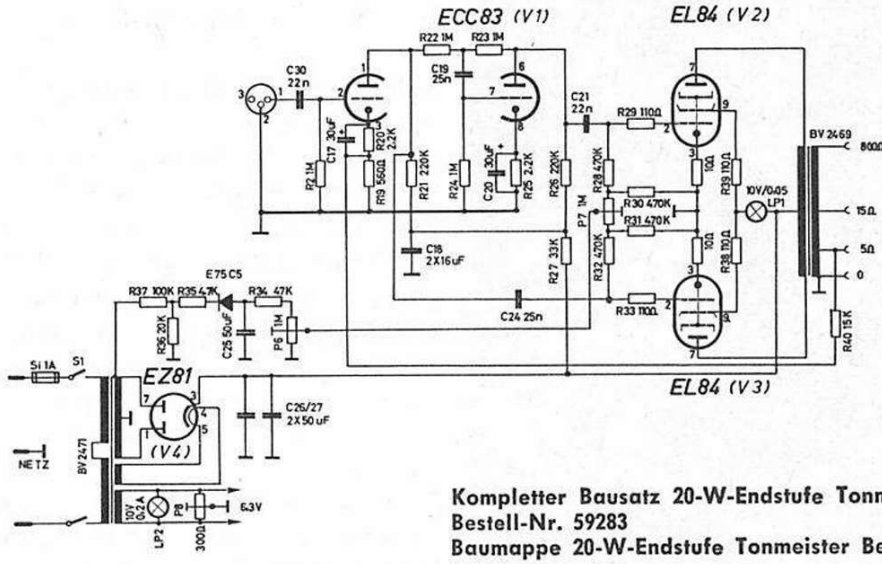
Hier schafft unsere 20 W-Endstufe Abhilfe. Diese ist lediglich an den Zweitlautsprecherausgang eines Tonband- oder Rundfunk-Gerätes anzuschließen und vermag so mehrere Lautsprecher mit der erforderlichen Sprechleistung zu versorgen.

Als Steuerquelle können natürlich auch Vorverstärker, Transistormischpulte und sonstige Spannungsverstärker verwendet werden. In Verbindung mit unserem Schmalfilmvorverstärker Magnetton I liefert z. B. die Endstufe eine Sprechleistung von max. 20 Watt, die für Schmalfilmvorführungen in kleineren Sälen völlig ausreicht.

Ferner verfügt die Endstufe über eine Aussteuerungsanzeige. Damit können Verstärkerübersteuerungen, akustische Rückkopplungen 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

45 Watt Leistungs-endstufe

TITAN

Schaltung: Gegentaktendstufe in B-Betrieb mit Phasenumkehrstufe

Eingang: nieder- und hochohmig umschaltbar

Eingangsimpedanz: 10 Ohm (4 W) und 1 MOhm umschaltbar

Eingangsempfindlichkeit: 1 V

Störabstand: 65 db

Frequenzbereich: 30 Hz—20 kHz

Ausgang: 5-15-200-400 Ohm

Sprechleistung: 45 W

Klirrfaktor: 5% bei 1000 Hz

Röhren: ECC 83, 2 x EL 34, GZ 34, OA 81

Stromversorgung: 110/220/240 V Wechselstrom

Stromverbrauch: ohne Signal: 75 VA bei Vollaussteuerung: 145 VA

Abmessungen: 300 x 215 x 160 mm

Gewicht: 10,5 kg

Unsere Leistungsendstufe „Titan" ermöglicht es mit verhältnismäßig geringem Aufwand eine größere Schalleistung zu erzielen.

So kann diese Endstufe praktisch an jede nieder- oder hochohmige Steuerstufe — sei es ein Spannungsverstärker, Rundfunk-Tonbandgerät oder Kleinverstärker — angeschlossen werden. Unser „Titan" kann daher fast überall dort eingesetzt werden, wo die bereits vorhandene Sprechleistung nicht ausreicht.

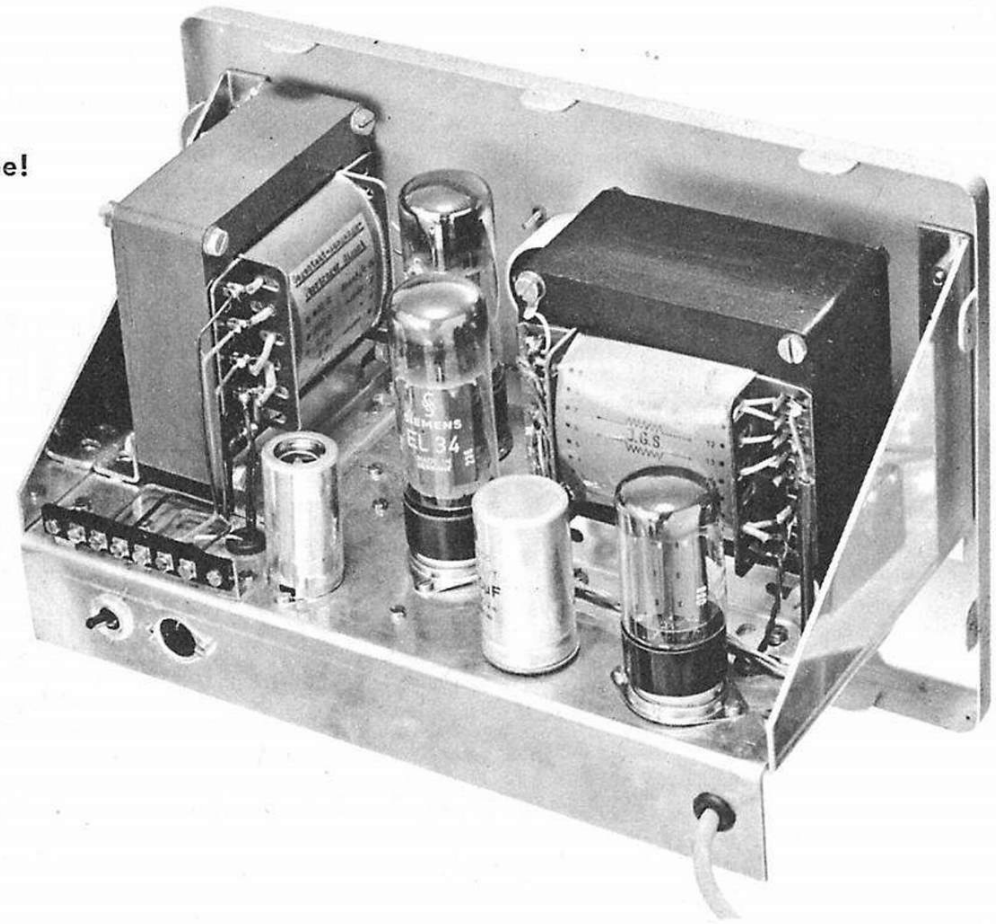
Selbstverständlich ist auch die Endstufe zur Nachschaltung an sonstige Verstärker geeignet, sofern diese reine Wechstelstromgeräte mit Netztrenntransformator sind.

Die Ausgangsleistung der Endstufe ist auch für die Beschallung von Freiflächen, Gartenwirtschaften etc. ausreichend.

Die Ausgänge der Leistungsendstufe besitzen verschiedene Impedanzwerte zur richtigen und universellen Anpassung mehrerer Lautsprecher und Tonsäulen an den Verstärker.

Besonders erwähnenswert ist auch die Aussteuerungsanzeige mit Hilfe eines hochwertigen Drehspulinstrumentes.

Aufbau Endstufe Titan bei abgenommener perforierter Haube!

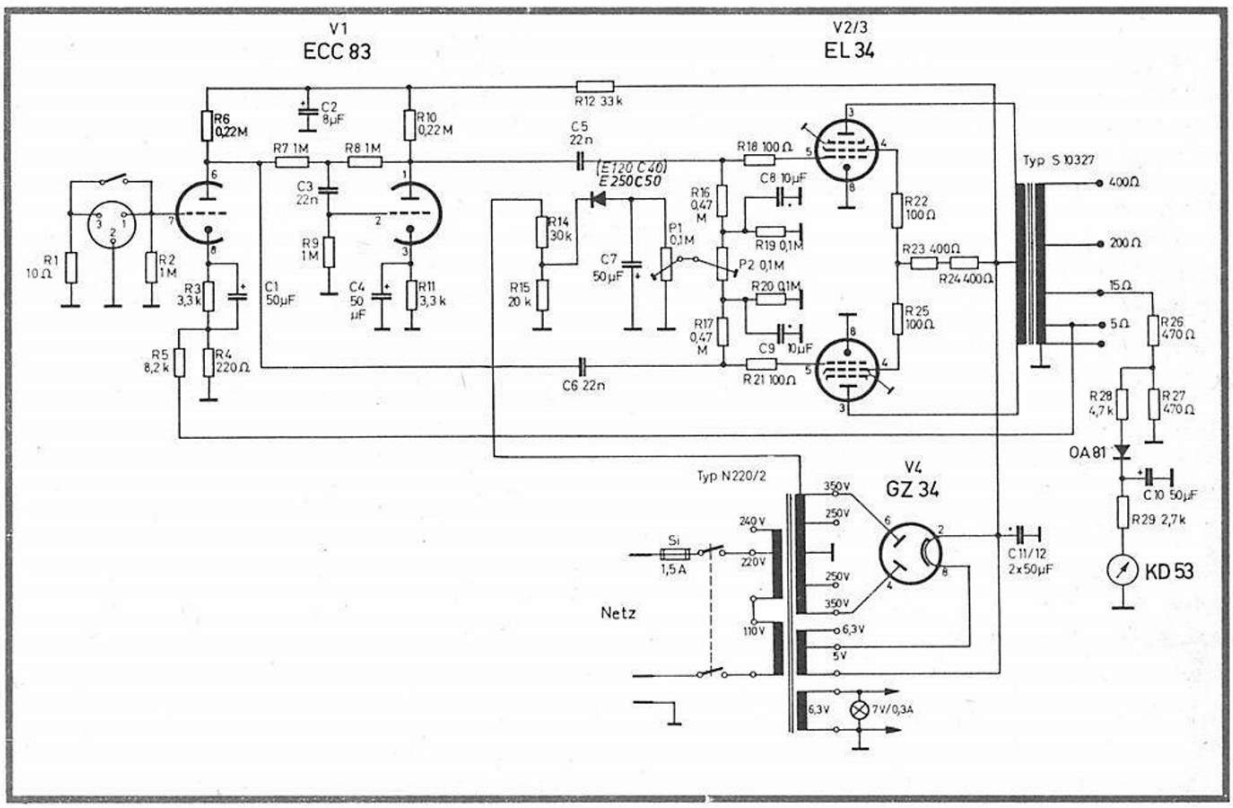


Der gesamte elektrische Aufbau ist in einem grauen Stahlblechgehäuse (Original Leistner) untergebracht. Eine Perforation sorgt für entsprechende Luftkühlung der Röhren und Transformatoren bei Dauerbetrieb.

Bei Verwendung mehrerer 45 W-Endstufen „Titan", lassen sich in Verbindung mit den Mischverstärkern „Universalmischverstärker" oder „PA 5 m" Verstärkeranlagen beliebiger Leistung aufbauen.

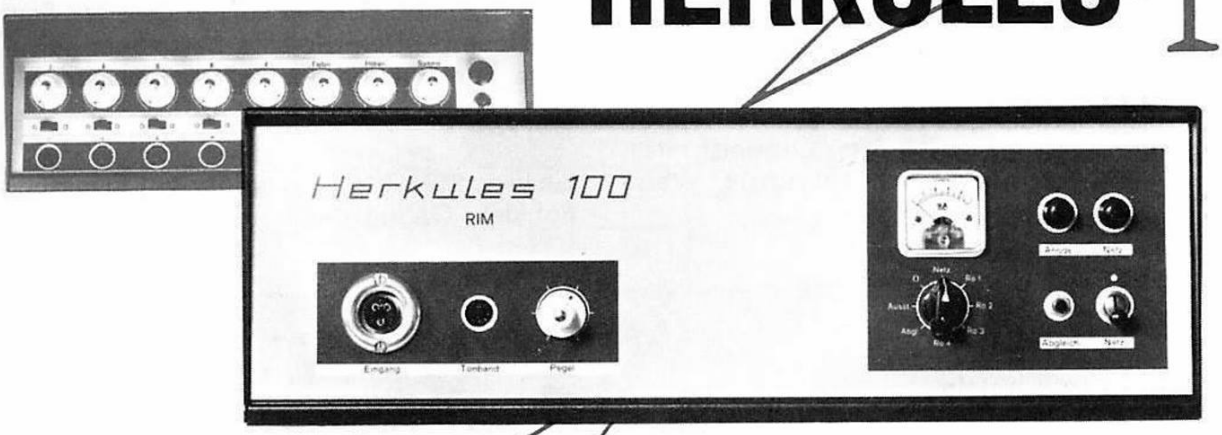
RIM-Baumappe: Ausführliche Bauanleitung, Montageplan, 2farbiger Verdrahtungsplan und Stückliste
Bestell-Nr. 59082

Kompletter Bausatz für den Endverstärker RIM-Titan, einschließlich Gehäuse, Röhren und Anzeigeinstrument
Bestell-Nr. 59282



100/150 Watt Endverstärker

HERKULES



Schaltung: 100/150 W Gegentakt-Leistungsverstärker in Ultralineartechnik mit vier Kraftverstärkerröhren EL 34 und Röhrenphasenumkehrstufe.

Eingangsempfindlichkeit:
(Aussteuerungsspannung)
250 mV an 1 MΩ asymmetrisch bzw.
250 mV an 10 KΩ 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 Gegentaktausgangsübertragers hoher Permeabilität in Ultralineartechnik 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

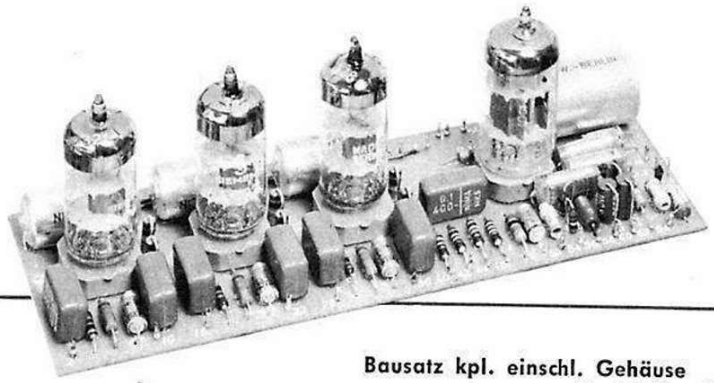
d) Der Eingang der Endstufe ist sowohl für den in der kommerziellen Technik häufig vorkommenden Tuchelanschluß wie auch für Diodenleitungsanschluß in symmetrischer oder asymmetrischer Ausführung ausgelegt. Der Anschluß der Endstufe an eine Steuerstufe (z. B. RIM-Röhrenmischverstärker, PA 5 m, Organist, 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.

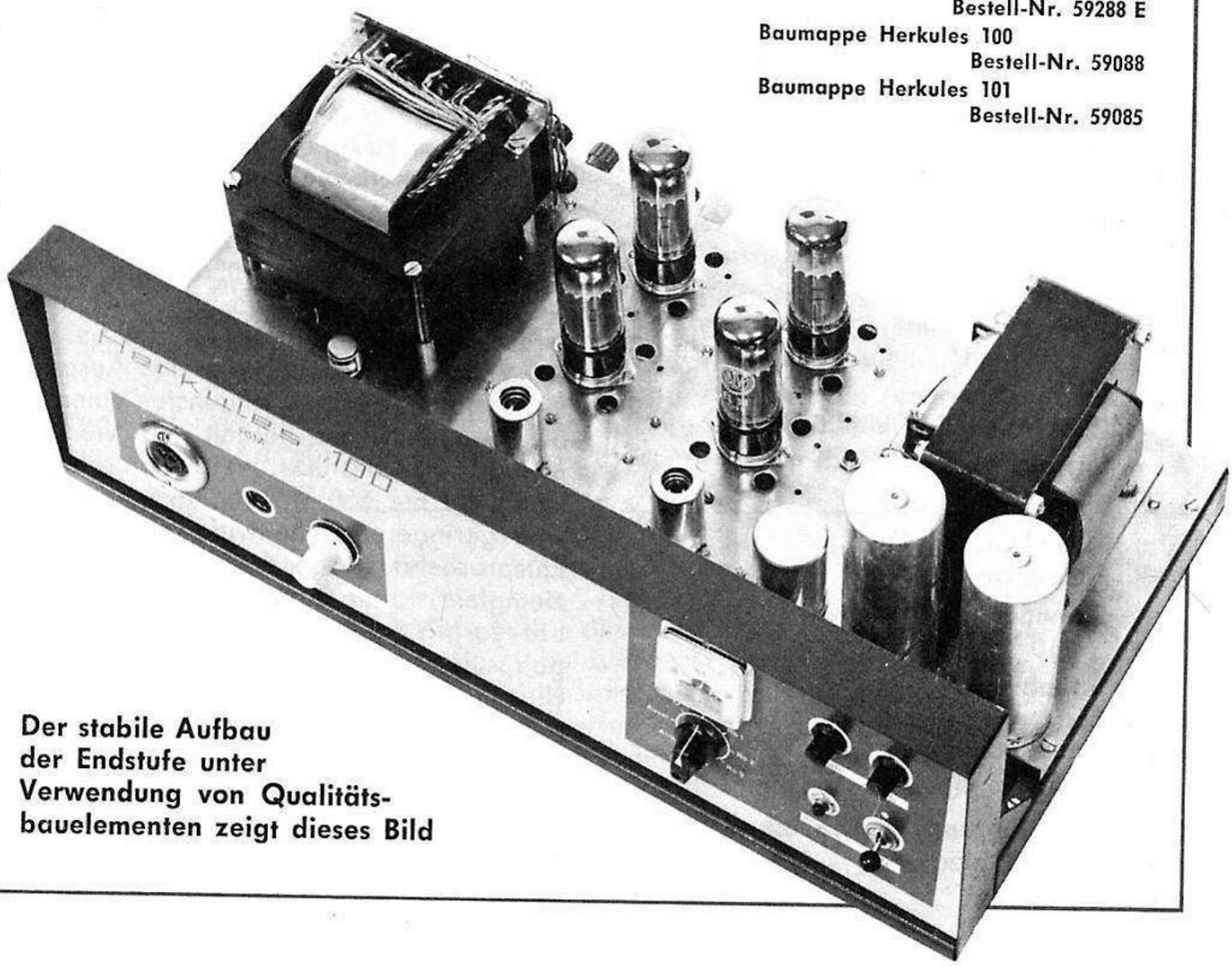
Bei sachlicher Würdigung kann man daher diese leistungsstarke, betriebssichere und nach modernsten Gesichtspunkten aufgebaute und noch weiter ausbaufähige Kraftendstufe mit all diesen kurz erläuterten Sondereigenschaften als eine besonders gelungene Konstruktion der Selbstbautechnik bezeichnen.

Ein Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Bausatztechnik.

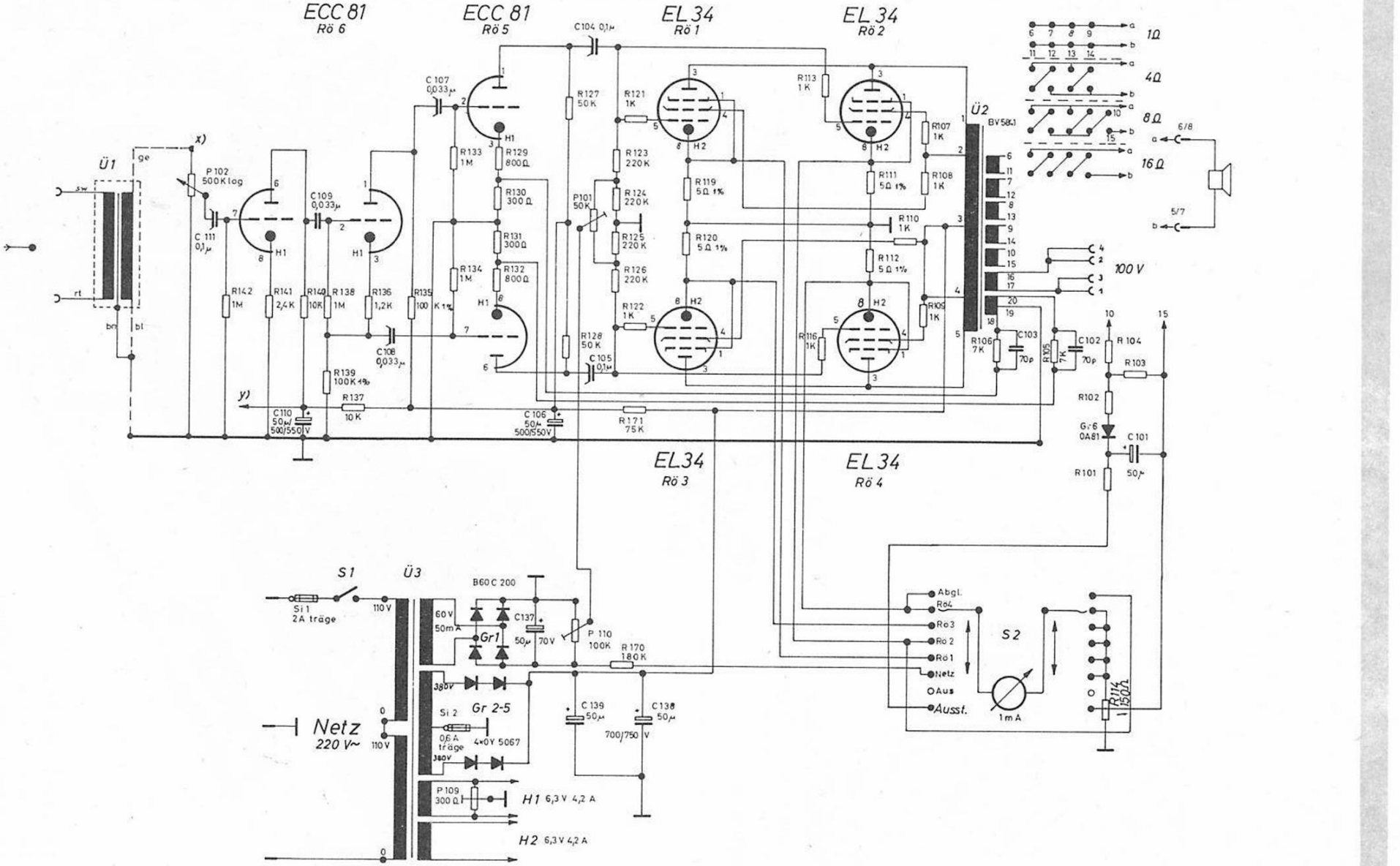
Ergänzungsbaustein für die nachträgliche Erweiterung der Endstufe zu einem 100 Watt-Mischverstärker



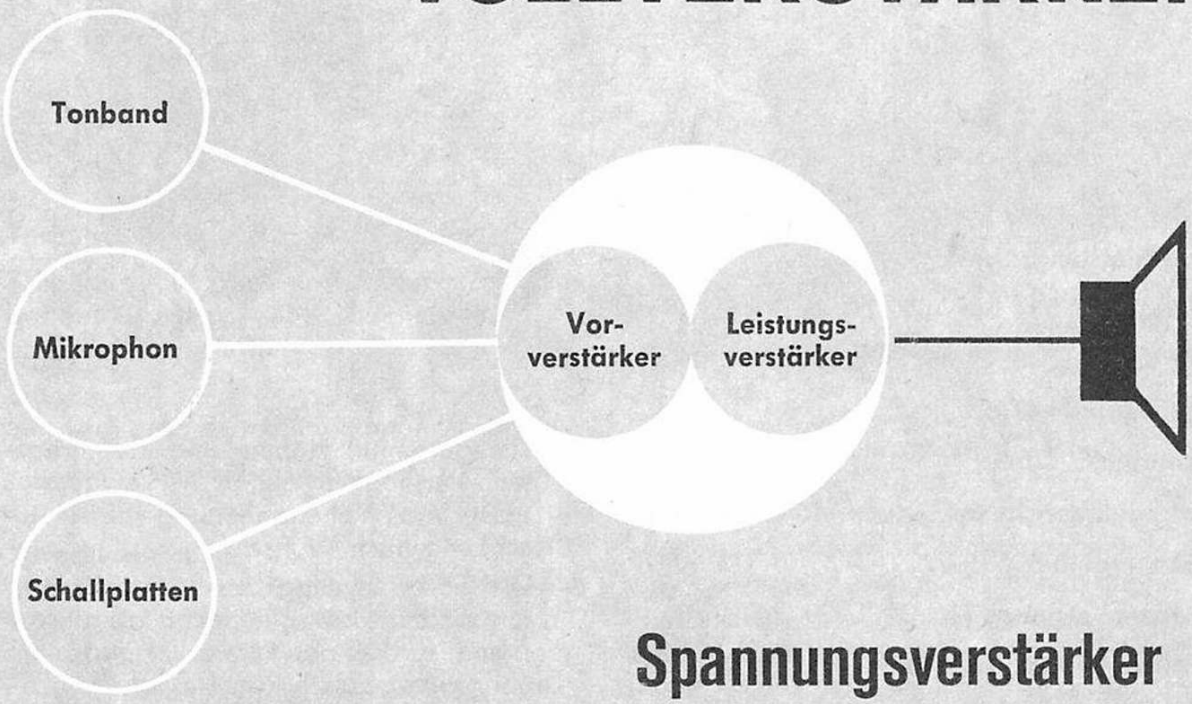
Bausatz kpl. einschl. Gehäuse
Bestell-Nr. 59288
Erweiterungsbausatz Mischverstärker
Bestell-Nr. 59288 E
Baumappe Herkules 100
Bestell-Nr. 59088
Baumappe Herkules 101
Bestell-Nr. 59085



Der stabile Aufbau der Endstufe unter Verwendung von Qualitätsbauelementen zeigt dieses Bild


ECC 81
Rö 6
ECC 81
Rö 5
EL 34
Rö 1
EL 34
Rö 2
EL34
Rö 3
EL 34
Rö 4
Ü1
Ü2
Ü3
S1
S2
Netz
220 V~
100 V
1Ω
4Ω
8Ω
16Ω
H1 6,3 V 4,2 A
H2 6,3 V 4,2 A
Gr1
Gr 2-5
Gr6
0A81
Abgl.
Rö4
Rö3
Rö2
Rö1
Netz
Aus
Ausst.
1mA
B60C 200
4x0Y 5067

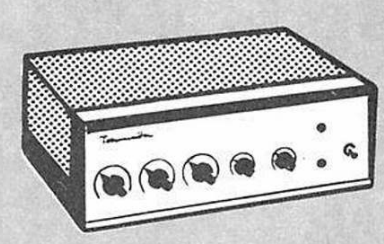
VOLLVERSTÄRKER

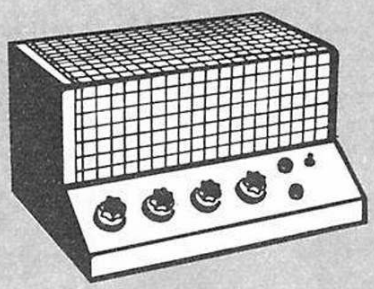


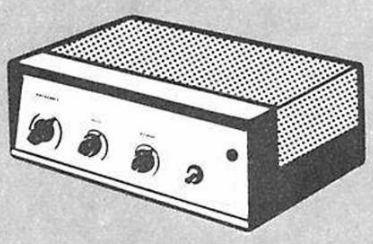
Spannungsverstärker + Leistungsverstärker = Vollverstärker

Mit Hilfe von Vorverstärker- und Leistungsverstärker-Baueinheiten lassen sich Verstärkeranlagen sozusagen nach Bedarf aufbauen. Es könnten beispielsweise mit unserem Röhrenmischverstärker mehrere Leistungsendstufen der Type Titan ausgesteuert 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 Verstärkergestellzentralen etc. oft angewendet.

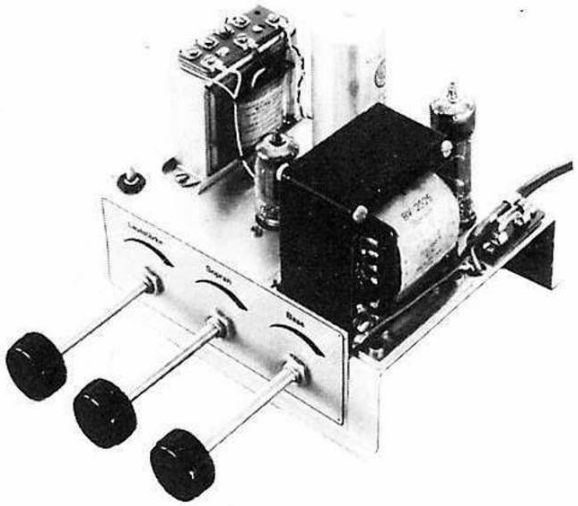
In vielen Fällen der Praxis dominiert jedoch der sogenannte Voll- oder Komplettverstärker. Bei diesem Verstärkertyp sind Vorverstärker, Mischverstärker, Klangregelnetzwerk und Leistungsendstufe in einem Gehäuse vereint, so daß dieser sehr vielseitig verwendbar ist und den Aufbau einer Übertragungsanlage 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.







KONZERTMEISTER



Schaltung: Kleinverstärker mit guten Klangregeleigenschaften, 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

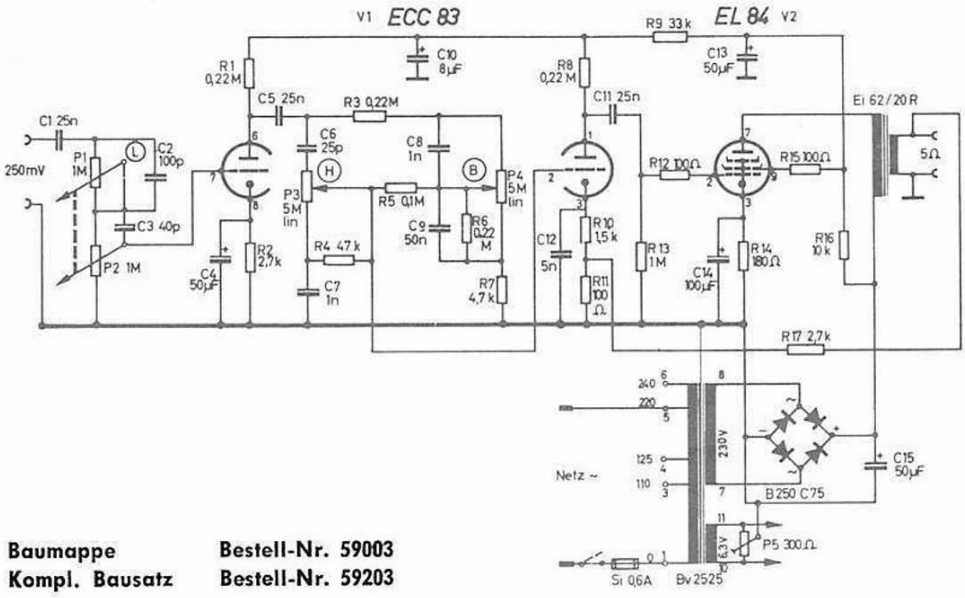
Unser „Konzertmeister" ist ein typischer Vertreter einfacher NF-Selbstbauverstärker für die Rundfunk-Schallplatten- oder Tonbandwiedergabe.

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 verschachtelter 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 **Bestell-Nr. 59003**
Kompl. Bausatz **Bestell-Nr. 59203**

8 Watt Mischverstärker

MV 8

Leichter Selbstbau durch Ausführung der kritischen Verdrahtungsstellen in gedruckter Schaltungstechnik

Technische Daten zu „Solist Junior"-Chassis

Schaltung: 8-Watt-Gegentaktverstärker mit getrennter Höhen- und Tiefenregelung, Mikrofonvorstufe mit Mischregler.

Eingänge:
vier, davon drei miteinander mischbar.

Eingangsempfindlichkeiten: TA 400 mV, TB 400 mV, Mikro 1 8 mV, Mikro 2 8 mV

Sprechleistung:
8-Watt bei 5 % Klirrgrad (1000 Hz)
6-Watt bei 3,5% Klirrgrad (1000 Hz)

Baßregler:
— 10 .... + 12 dB (bei 60 Hz)

Höhenregler:
— 10 .... + 17 dB (bei 60 Hz)

Ausgänge: 4—8 oder 16 Ohm

Stromverbrauch: ca. 60 VA

Maße: 300 x 150 x 160 mm

Das preiswerte Verstärkerchassis „Solist Junior" wurde hauptsächlich für den Selbstbau von Koffermischverstärkern kleinerer Leistung für unsere technisch begeisterten Musikfreunde geschaffen. Entsprechend ist daher auch ein Koffergehäuse mit eingebautem 8-Watt-Lautsprecher (Durchmesser 270 mm) dazu lieferbar.

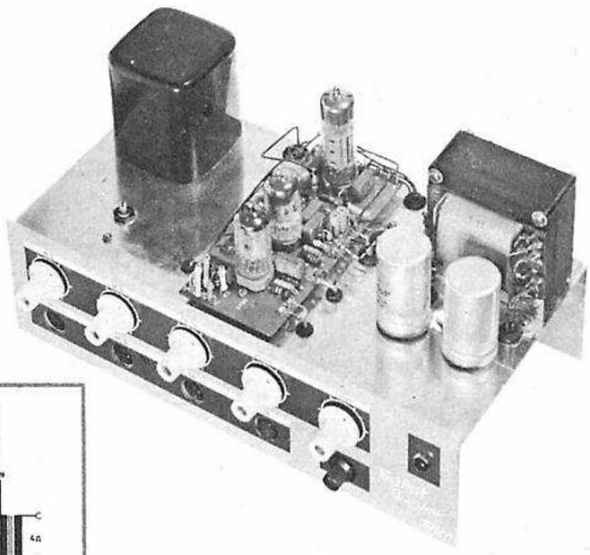
Der 8-Watt-Verstärker besitzt vier Tonquelleneingänge, wobei 3 Toneingänge miteinander mischbar sind. Zwei Eingänge sind zum Anschluß von spannungsarmen Tonquellen wie Mikrofone, Instrumentenabnehmer vorgesehen, wogegen die weniger empfindlichen Eingänge TA und TB zum Anschluß von Plattenspieler, Tonbandgerät, Rundfunk oder Instrumentenabnehmer mit hohem Ausgangspegel ausgelegt sind.

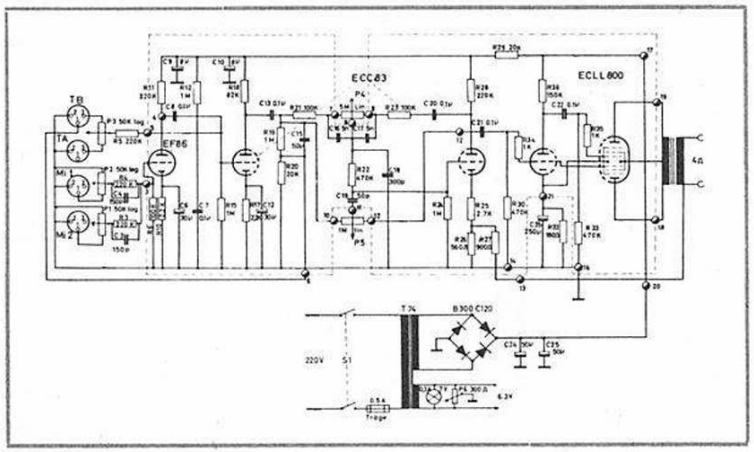
Besonders vorteilhaft ist auch die Möglichkeit der getrennten Höhen- und Tiefenregelung.

Der Selbstbau dieses einfacheren Gegentaktverstärkers wird durch die Lieferung einer mit dem Bestückungsplan der Bauteile beschrifteten und vorgebohrten gedruckten Leiterplatte wesentlich erleichtert.

Selbstverständlich kann der Einbauverstärker auch für den Selbstbau von Tonmöbeln etc. verwendet werden.

Ein preiswerter Gegentaktverstärker kleinerer Leistung „RIM-Solist-Junior"-Chassis

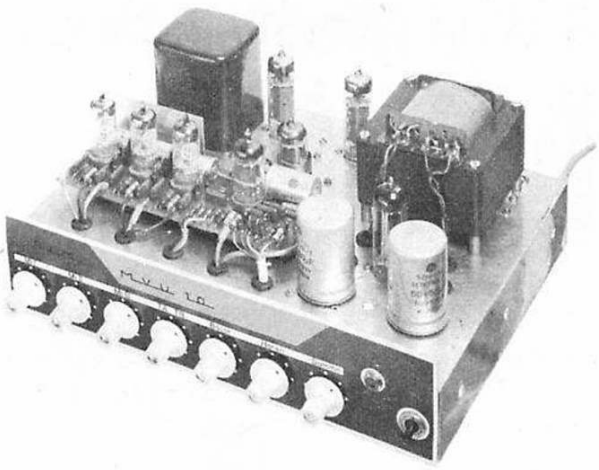




Kompletter Bausatz	**Bestell-Nr. 59273**
Baumappe	**Bestell-Nr. 59074**
Koffer	**Bestell-Nr. 59274**

17 Watt Mischverstärker

MVU 10



Schaltung: 17 Watt-Mischverstärker mit 3 Mikrofonvorstufen, getrennter Höhen- und Tiefenregelung, Phasenumkehr- und Gegentaktendstufe.

Frequenzbereich: 30—16 000 Hz

Sprechleistung:
max. 17 W bei 5% (1000 Hz)
15 W bei 3% (1000 Hz)

Eingänge:
fünf, davon vier miteinander mischbar

Empfindlichkeiten:

Eingang 1	10 mV
Eingang 2	10 mV
Eingang 3	10 mV
Eingang 4	250 mV
Eingang 5	250 mV

Klangregler:
Höhenregler: + 15 .... — 18 dB
Baßregler: + 15 .... — 18 db

Ausgang: vier oder 16 Ohm, umlötbar

Röhren: 3 x EC 92, 2 x ECC 83, 2 x EL 84, EZ 81

Netz: 110/220 Wechselstrom

Maße: 30 x 220 x 160 mm

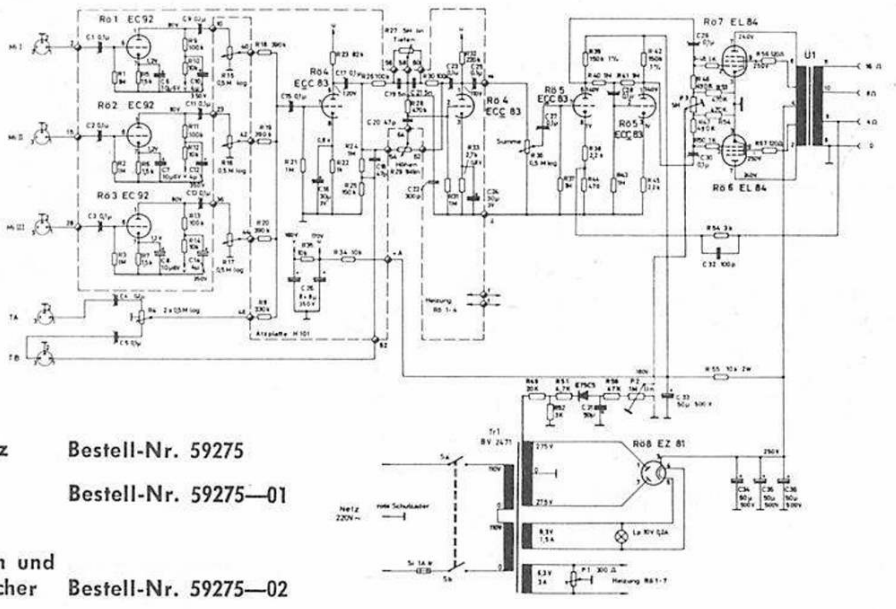
Das 17 Watt-Mischverstärkerchassis eignet sich besonders zum Selbstbau von Koffermischverstärkern und zum Einbau in Truhen und Gestelle für stationären Betrieb.

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.

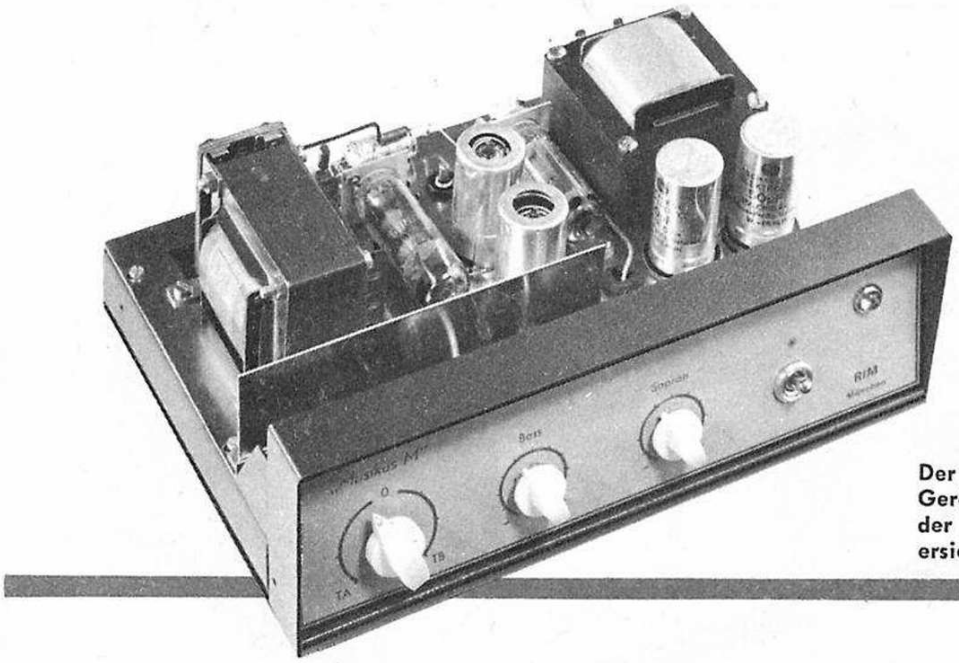


Kompletter Bausatz	**Bestell-Nr. 59275**
Baumappe	**Bestell-Nr. 59275—01**
Koffer mit 2 10-W-Lautsprechern und 1 Hochtonlautsprecher	**Bestell-Nr. 59275—02**

MUSIKUS M

der ideale Qualitäts-Verstärker fürs Heim

Schaltung:	Vierstufiger Klein-HiFi-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 ± 2 db
Sprechleistung:	3 Watt
Klirrfaktoren:	bei 60 Hz 1,1% — 1000 Hz 0,2% — 5000 Hz 0,1% — 10 kHz 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 × 180 × 97 mm

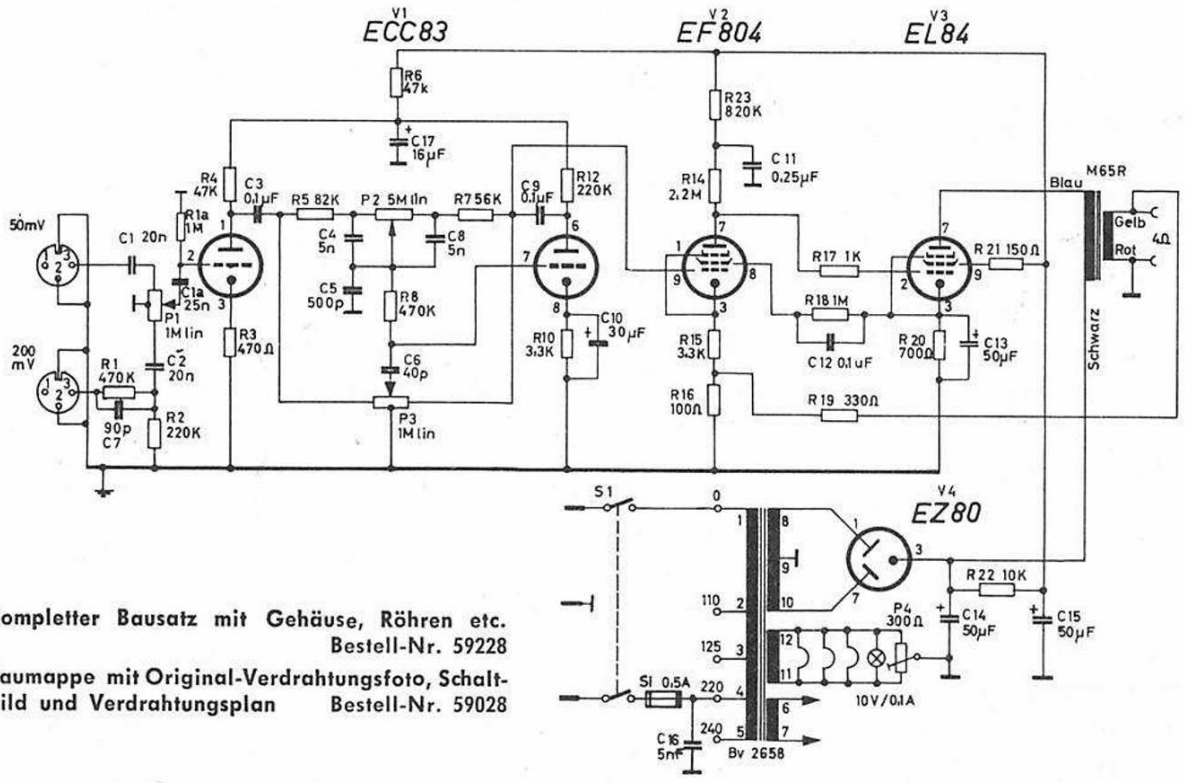


Der klare Aufbau des Gerätes ist nach Abnehmen der perforierten Haube ersichtlich.

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

Die technischen Daten unseres „Musikus M" lassen bereits erkennen, daß dieser hohen Qualitätsanforderungen hinsichtlich der Wiedergabegüte gerecht wird. Durch diese technischen Vorzüge ist daher unser „Musikus M" insbesondere für den Selbstbau von Klein-HiFi-Anlagen zur hochwertigen Musikwiedergabe in Wohnräumen geeignet.

Ferner besitzt unser „Musikus M" dieselben Abmessungen und äußere elegante Formgebung wie unser UKW-HiFi-Empfänger, so daß beide Bausteine den Selbstbau einer in elektrischer und architektonischer Hinsicht vollkommen aufeinander abgestimmten HiFi-Anlage leicht ermöglichen.



Kompletter Bausatz mit Gehäuse, Röhren etc.
Bestell-Nr. 59228

Baumappe mit Original-Verdrahtungsfoto, Schaltbild und Verdrahtungsplan Bestell-Nr. 59028

COMMANDER II

Netzunabhängiger transportabler Mischverstärker

Schaltung: 15 W Transistormischverstärker mit hohem Wirkungsgrad

Frequenzbereich: 60—10000 Hz

Eingänge: 2 miteinander mischbar

Mikrofon: 2 mV (niederohmig)

Tonabnehmer bzw. Tonband: 200 mV

Höhen- und Baßregler:
Regelbereich ca. 20 dB

Sprechleistung: 15 W b. 8% u. 1000 Hz

Ausgang: 3 Ohm

Transistoren: 4 x TF 65, 1 x TF 66, 1 x TF 78, 1 x TF 80, 2 x AD 103 (AD 133)

Stromversorgung: 6—7 V Akkubetrieb

Stromaufnahme ohne Signal: 0,9 A

Stromaufnahme bei Vollaussteuerung: ca. 4,5 A

Abmessungen: 250 x 180 x 87 mm

Gewicht: 2,2 kg

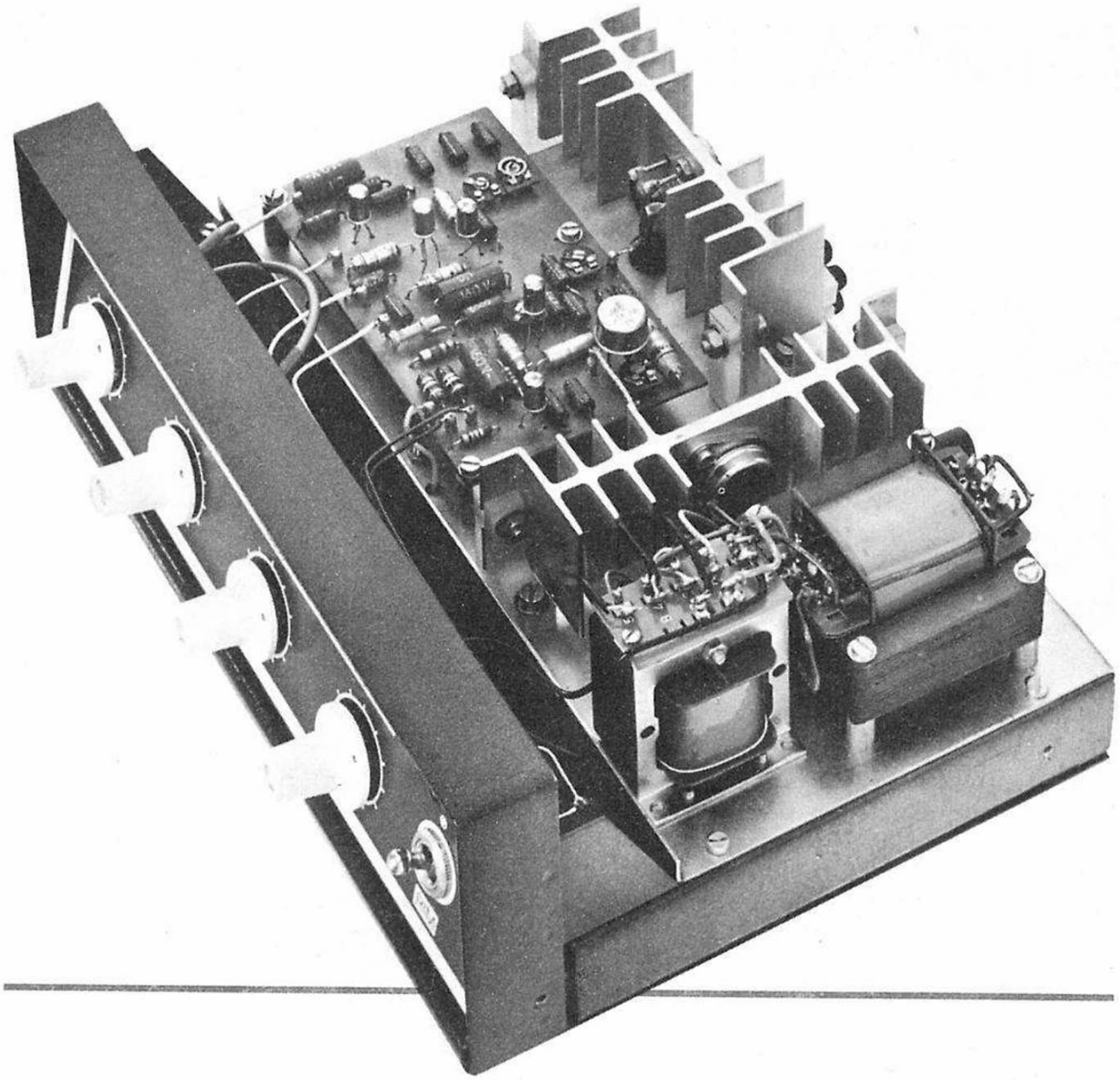
In systematischer Weiterentwicklung unseres bisherigen 12W-Transistorverstärkers können wir Ihnen nun diesen modernen Transistormischverstärker in Flachbautechnik mit partieller gedruckter Schaltung nach dem Bausteinprinzip vorstellen.

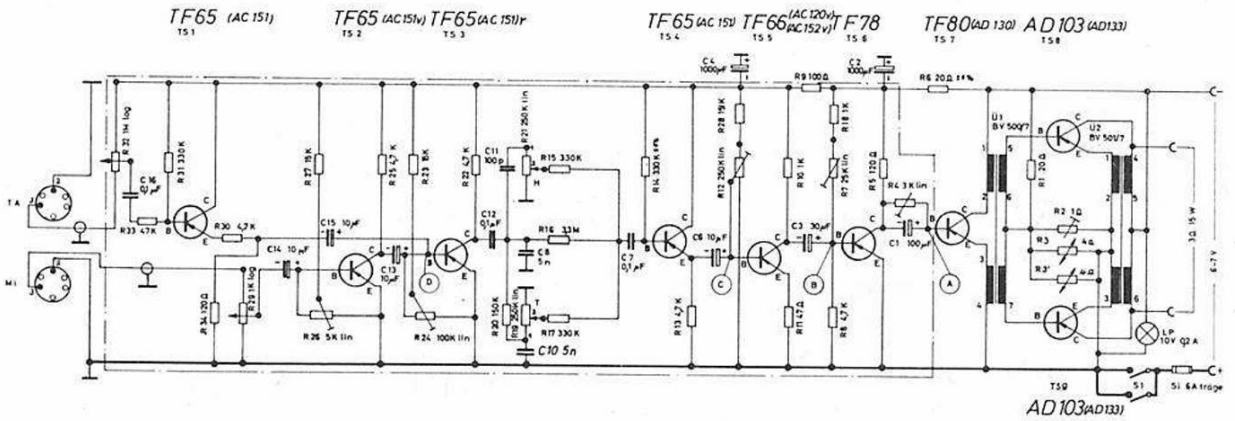
Der Selbstbau dieses übersichtlich und nach elektr. Gesichtspunkten vorgenommene Aufbau des Verstärkers wird durch die Lieferung einer mit den Bauteilewerten bedruckten Vorverstärker-Leiterplatte besonders erleichtert.

Mit besonderer Sorgfalt wurden die Spezial-Kühlbleche der Treiber und Gegentaktendstufe dimensioniert, so daß der Verstärker trotz seiner Ausgangsleistung von 15 Watt in ein platzsparendes Flachgehäuse untergebracht werden konnte.

Neben seinem hohen Wirkungsgrad von ca. 60%, seinem Eingangsmischpult, getrennter Höhen- und Baßregelung muß daher der gelungene Aufbau des Verstärkers besonders erwähnt werden.

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



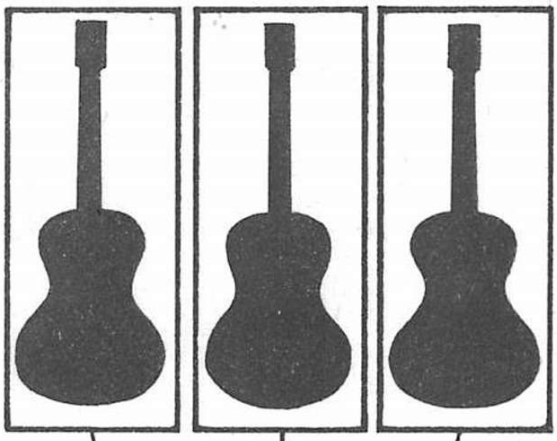


Kompletter Bausatz einschließlich Gehäuse Bestell-Nr 59019

Baumappe Commander II Bestell-Nr. 59219

Gitarrenverstärker

MVU 10 SOLIST II



Schaltung: 17 Watt-Mischverstärker in Kofferausführung, kombiniert mit zwei 10 Watt-Tieftonlautsprechern und 1 Hochtonlautsprecher.

Frequenzbereich: 30 — 16 000 Hz ± 2 db

Sprechleistung:
max. 17 Watt bei 5% (1000 Hz)
15 Watt bei 3% (1000 Hz)

Eingänge:
fünf, davon vier miteinander mischbar

Empfindlichkeiten:
Eingang I 10 mV
(für Mikrofon oder Instrumentenabnehmer)
Eingang II 10 mV
(für Mikrofon oder Instrumentenabnehmer)
Eingang III 10 mV
(für Mikrofon oder Instrumentenabnehmer)
Eingang IV 250 mV
(z. B. für Nachhallgeräte)
Eingang V 250 mV
(z. B. Tonband bzw. Rundfunk oder Schallplatte)

Klangregler:
Höhenregler: + 15 .... — 18 db
Baßregler: + 15 .... — 18 db

Ausgang:
4 Ohm, 8 Ohm oder 16 Ohm umlötbar

Röhren:
3 x EC 92, 2 x ECC 83, 2 x EL 84, 1 x EZ 81

Netz: 110/220 V Wechselstrom

Lautsprecherbestückung: drei
2 leistungsstarke Baßlautsprecher (Korbdurchmesser 270 mm)
1 Hochtonlautsprecher

Kofferabmessungen: 650 x 580 x 290 mm

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

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

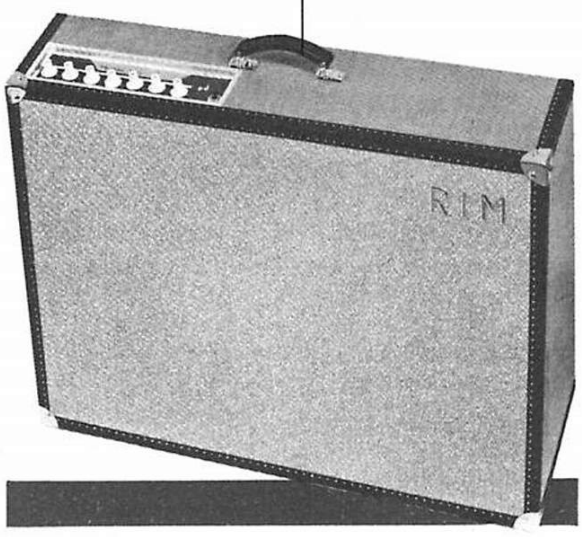
Auf Grund seiner reichlich dimensionierten Lautsprecherbestückung, die aus zwei leistungsstarken 8—10 W-Lautsprechern und einem Hochtonlautsprecher besteht, kann die Verstärkerleistung des Gerätes voll ausgenützt werden.

Der Selbstbau des Verstärkers wird durch die Verdrahtungsausführung der empfindlichen Eingangs- und Klangregelstufen in gedruckter Schaltungstechnik besonders erleichtert.

Das gesamte Verstärkerchassis einschließlich der drei Lautsprecher ist in einem modernen Gehäuse mit Schutzbezug untergebracht.

Kompletter Bausatz mit Koffer und 3 Lautsprechern
Bestell-Nr. 592—001

Baumappe **Bestell-Nr. 592—002**



Ein Musikverstärker in Selbstbautechnik für kleinere Musikkapellen

Leichte Bedienung des Gerätes während des Spiels durch oben angeordnete Regelorgane mit Normbuchseneingängen

Koffermischverstärker SOLIST JUNIOR

Der 8 Watt-Koffermischverstärker Solist Junior ist als „Solistengerät" vielseitig einsetzbar.

Dieser preiswerte Kofferverstärker enthält neben einem modernen Verstärkerchassis (techn. Daten des Mischverstärkers siehe Seite 27) einen kräftigen Tieftonlautsprecher mit Korbdurchmesser 270 mm sowie einen Hochtonlautsprecher.

Sämtliche Bedienungsregler und Normbuchseneingänge zum Anschluß der Tonquellen sind auf der Kofferoberseite asymmetrisch angeordnet. Hierdurch wird eine einfache Handhabung des Gerätes erreicht. Die übersichtliche und beschriftete Frontplatte des Verstärkers kommt ebenfalls der leichten Bedienung des Verstärkers zugute.

Das moderne Koffergehäuse mit abwaschbarem Überzug, Tragegriff und abnehmbarem Rückendeckel mit den Abmessungen 500 x 400 x 245 mm ist leicht transportabel.

RIM Koffermischverstärker Solist Junior, ein preiswertes Solistengerät für technisch begeisterte Amateure, Musiker und Alleinunterhalter.

Bausatz Koffermischverstärker Solist Junior mit Verstärker-Lautsprecherkoffer **Bestell-Nr. 100 AV**

Baumappe Solist Junior **Bestell-Nr. 100 AX**

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)

15 WATT ALLZWECK MISCHPULT VERSTÄRKER

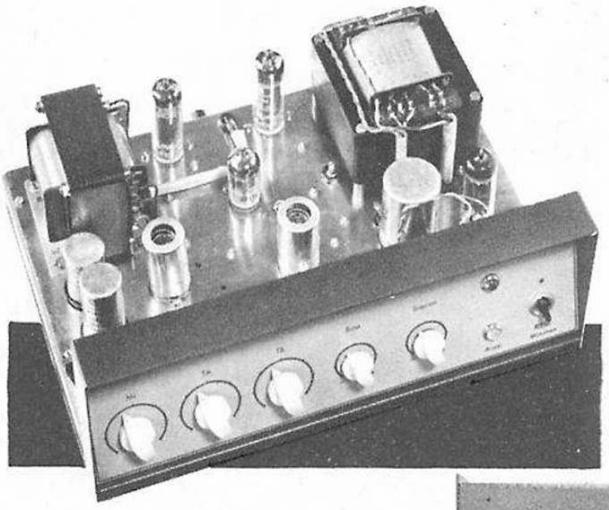
TONMEISTER

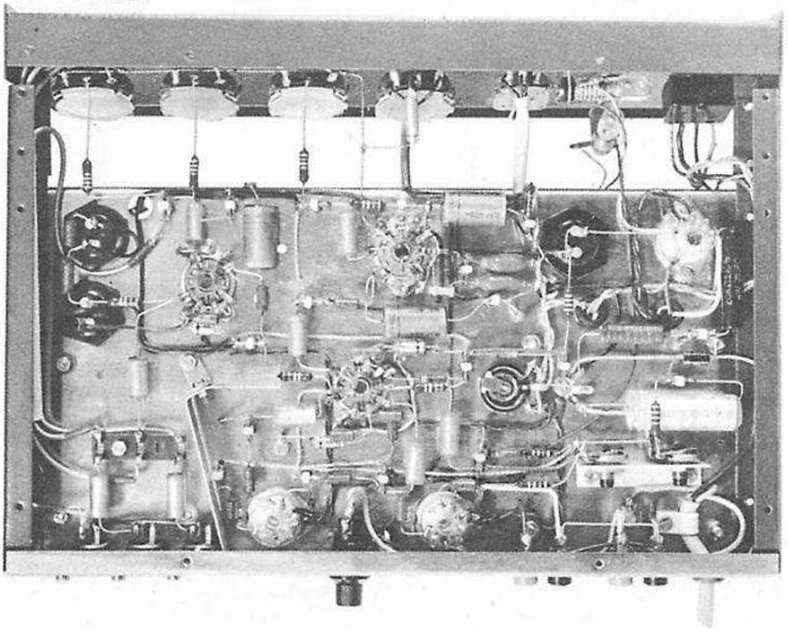
Kpl. Bausatz Tonmeister
mit Gehäuse, Röhren etc. Bestell-Nr. 59226
Baumappe mit Original-Verdrahtungsfoto Bestell-Nr. 59026
Qualitäts-Mischpultverstärker Tonmeister betriebsfertig Bestell-Nr. 59226 F

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.

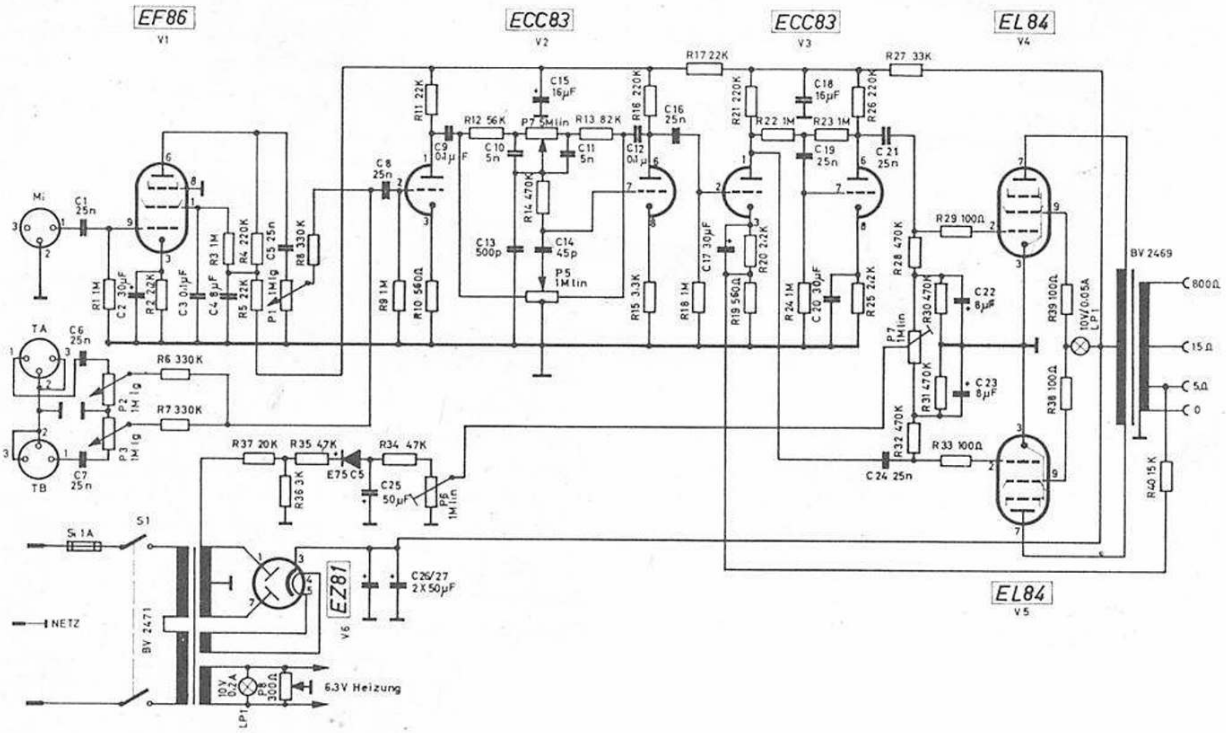
Auf Grund der harten Anforderungen, die an einen solchen Verstärker in der Praxis gestellt werden, wurde unser „Tonmeister" nicht nur in elektrischer Hinsicht ausreichend dimensioniert, sondern auch aufbaumäßig mit soliden und robusten Bauteilen ausgestattet. So besitzt der Verstärker nicht nur ein mechanisch 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 betriebssicheres Arbeiten gewährleistet und den Service wesentlich erleichtert.

Alle diese Eigenschaften machen unseren „Tonmeister" tatsächlich zu einem TONMEISTER!





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, Ultralineargegentaktendstufe und optischer Aussteuerungsanzeige durch magisches Band.

Frequenzbereich: 25—25 000 Hz ± 1 dB

Gesamtröhrenbestückung:
2 x EF 86, 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

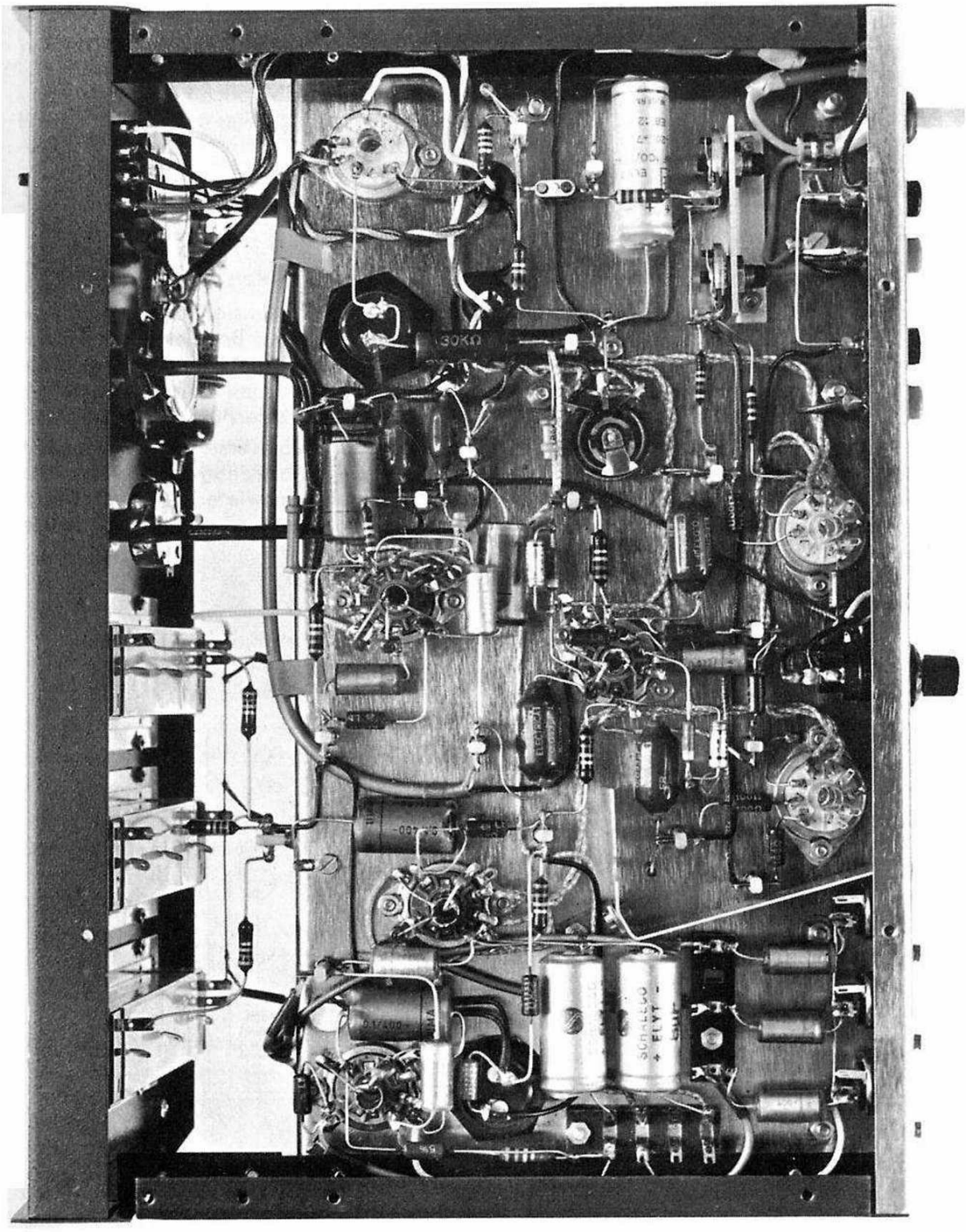
Leistungsaufnahme: ca. 70 VA

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 ausgezeichneter Frequenzgang (25—25 000 Hz ± 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 insbesonders 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 Ultralineargegentaktendstufe.
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 Klangeindruckes.



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 Guitarretonabnehmern, Rundfunk-Diodenausgang.
   Eingang III: 300 mV; für den Anschluß von handelsüblichen Plattenspielern mit Kristallsystemen, Tonbandgeräten, RF-Geräten, Guitarretonabnehmern 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 Tonamateur „Tonregie" zu führen.

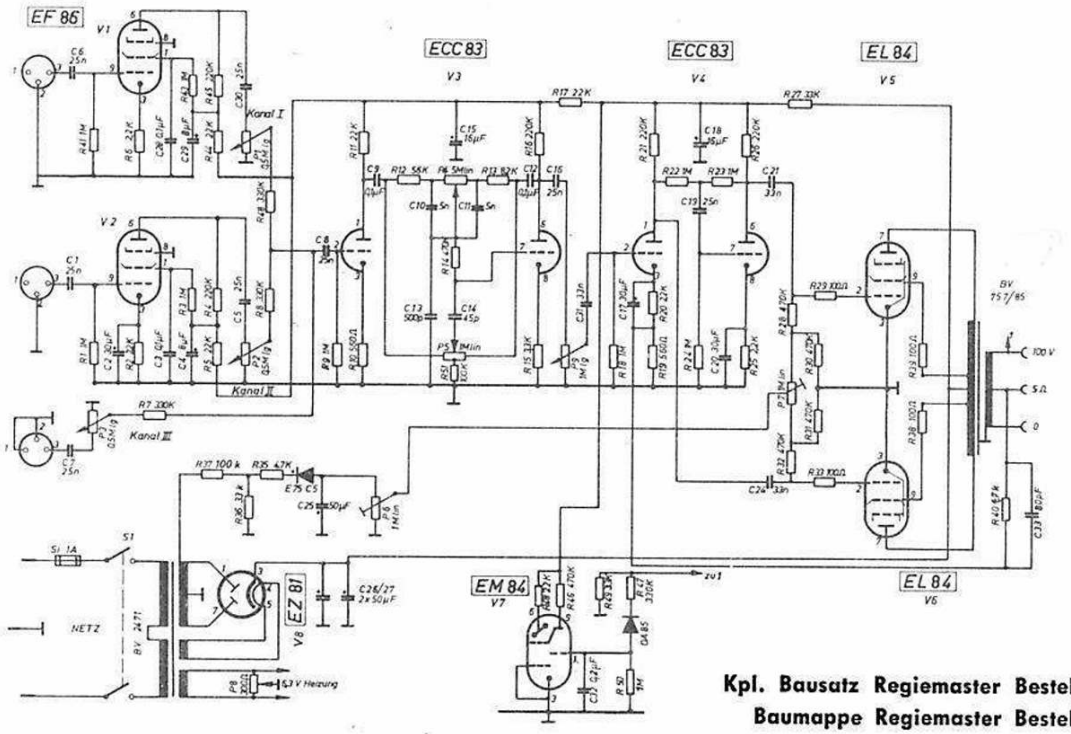
d) Als optische Aussteuerungsanzeige verfügt der Verstärker über ein magisches Band. Es ist dadurch eine ständige Übertragungskontrolle vorhanden und Übersteuerungen wie auch akustische Rückkopplungen können dadurch leicht festgestellt werden.

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 Bauelementehersteller und übersichtliche Anordnung und Verdrahtung der verschiedenen Schaltelemente gewährleisten eine gute Betriebssicherheit.

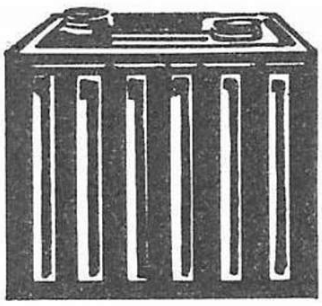
Ein moderner Regieverstärker für Musiker, Tonamateure, Gastronomen, kurzum für alle, die einen preiswerten 16-W-Mischpultverstärker hoher Übertragungsgüte benötigen.

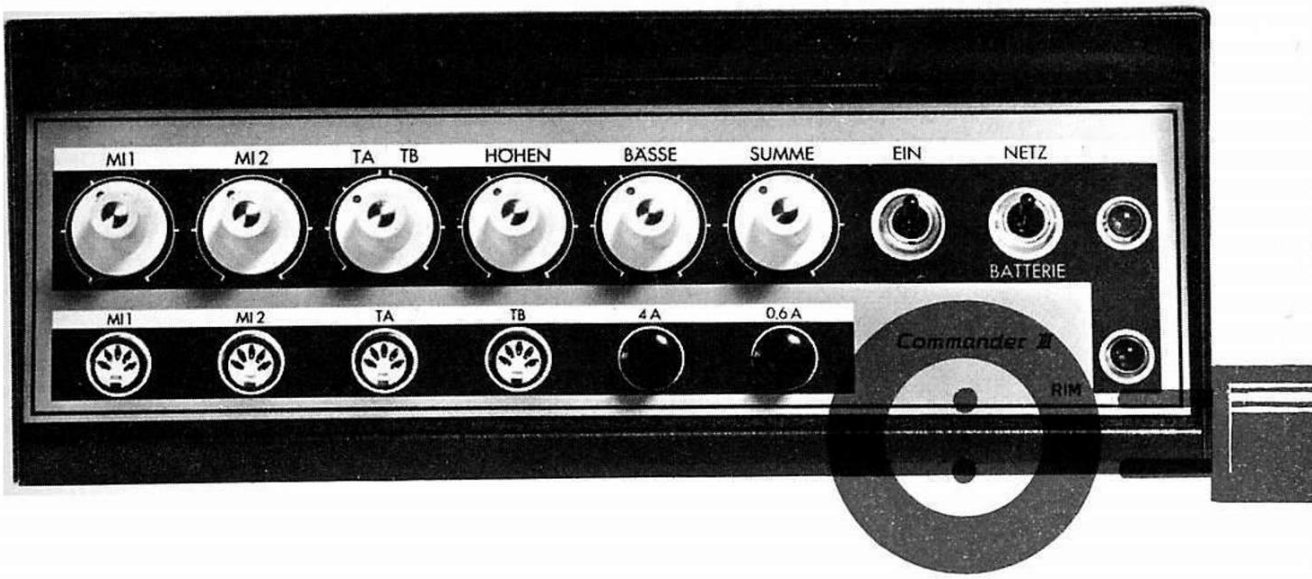


Kpl. Bausatz Regiemaster Bestell-Nr. 59242
Baumappe Regiemaster Bestell-Nr. 59042

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 Gesamtlautstärkereglung in Unabhängigkeit von der Stellung der Misch-

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

In diesem Zusammenhang muß auch auf den weiteren Bedienungskomfort des Verstärkers, wie gleichzeitige Mischmöglichkeit von drei Tonquellen (2 Mikrofone mit einem Tonträgereingang z. B. Schallplatte, Tonband) und die nach neuesten Gesichtspunkten der Schaltungstechnik ausgetüfftelte 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.

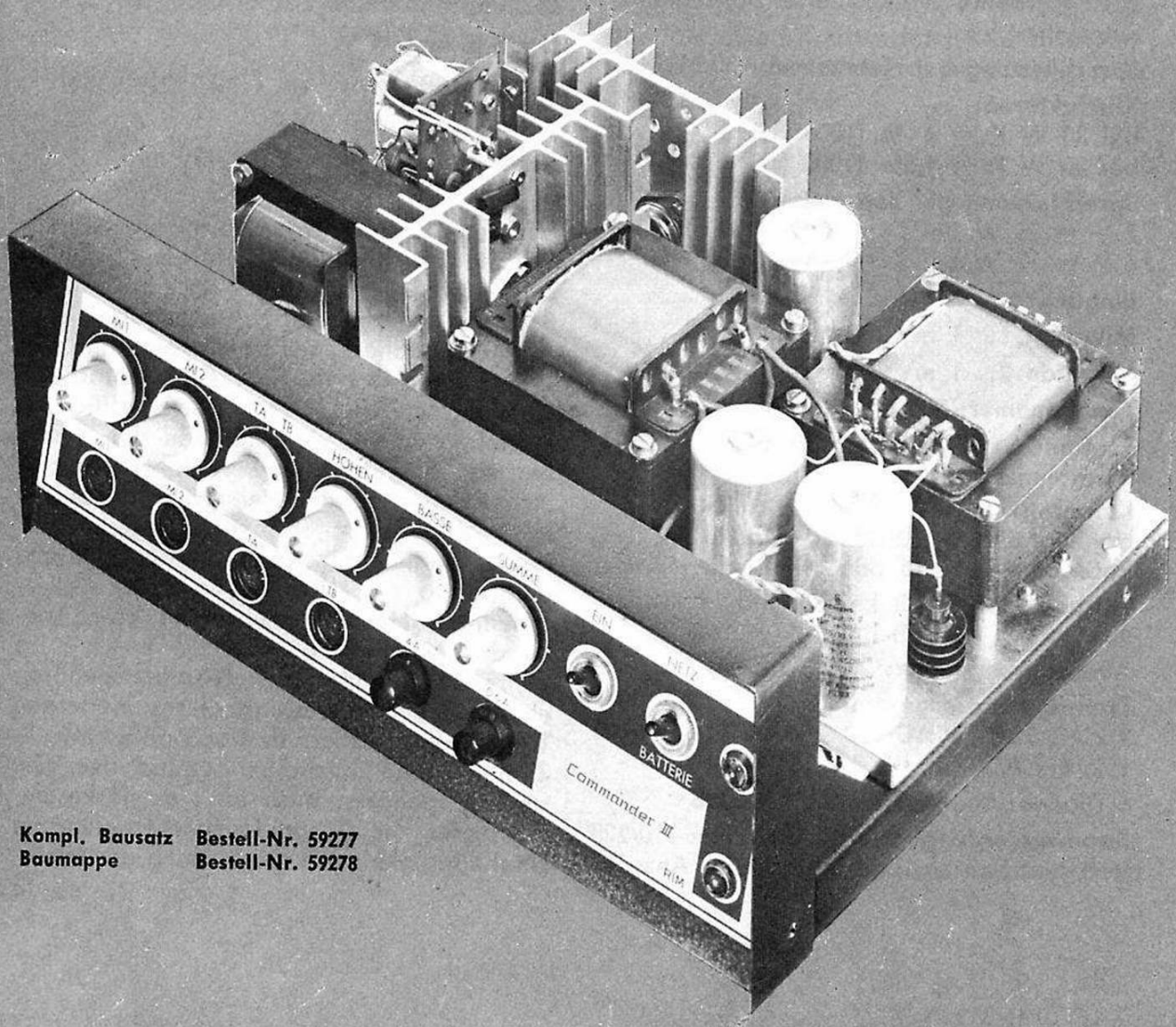
Zur Erreichung einer optimalen Betriebssicherheit enthält der Transistorverstärker „Commander III s" einen Ventilator. Dieser Ventilator wurde zur Belüftung der Wärmeableitbleche eingebaut, um die durch die kompakte Bauweise unvermeidlichen Wärmestauungen zu beseitigen. Der Ventilatormotor wird bei Erreichen 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 abgeschaltet. Dadurch paßt sich die Belüftung den jeweiligen Betriebsbedingungen, wie Umgebungstemperatur und Aussteuerungsgrad an. Für den „rauhen 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.

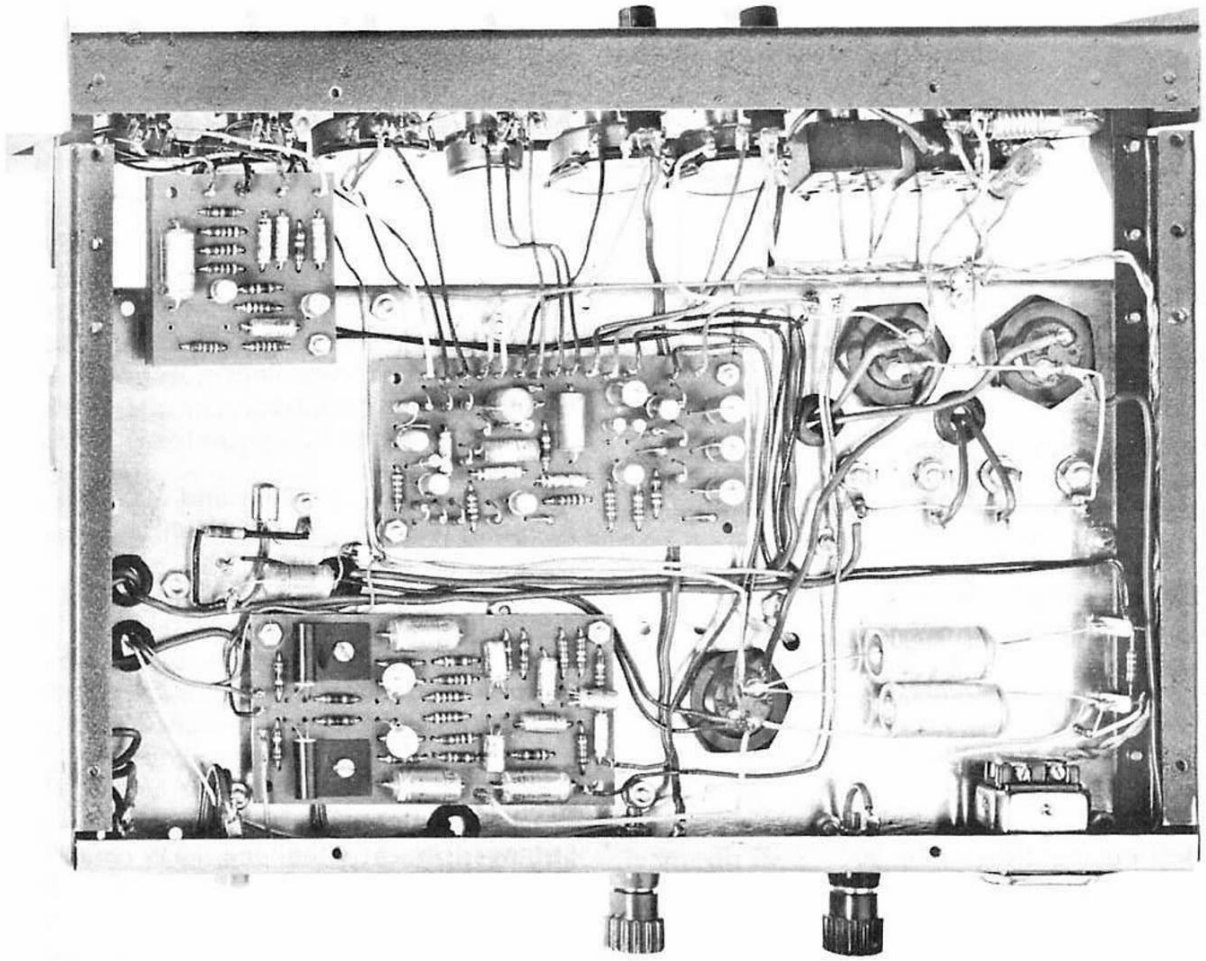
Im bewegten Einsatz kann der Wirkungsgrad des Verstärkers durch Verwendung von Druckkammerlautsprechern noch wesentlich gesteigert werden. Preiswerte Druckkammersysteme finden Sie in unserem Katalog unter dem Stichwort Lautsprecher.

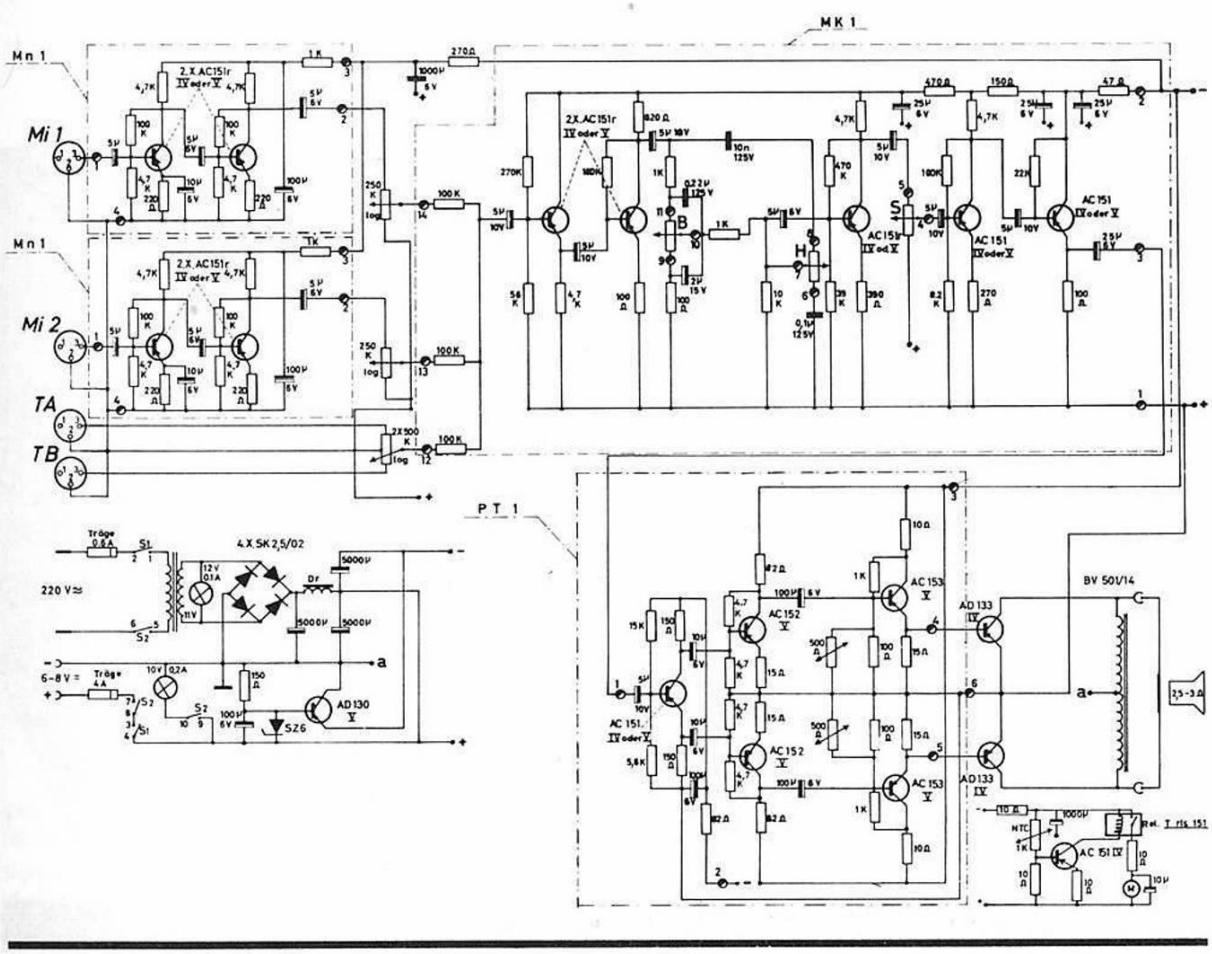
Nachdem die elektrische Verdrahtung in partieller gedruckter Schaltungstechnik ausgeführt und sehr übersichtlich ist, dürfte der Nachbau mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden sein.

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




MK 1
Mn 1
Mi 1
Mi 2
TA
TB
PT 1
2 X AC151r IV oder V
AC 151 IV oder V
AC 152 V
AC 153 V
AD 133 IV
AD 130 V
SZ6
4 X SK 2,5/02
220 V≈
6-8 V =
BV 50V/14
2,5-3 Ω

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 unverwüstliche, 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 Qualitätsbauteilen ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis erzielt werden konnte.

Kurz zusammengefaßt besitzt unser Verstärker „Gigant" folgende Haupteigenschaften:

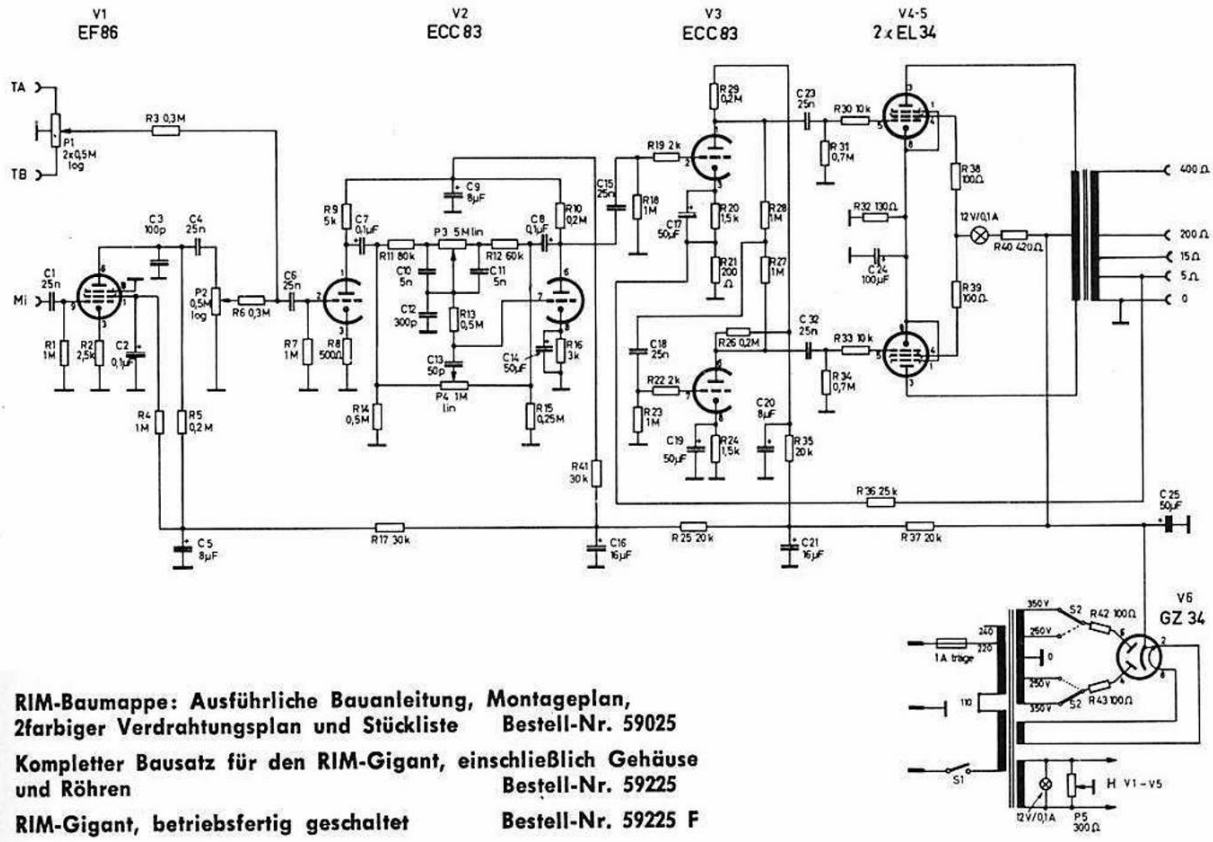
Universelle Verwendungsmöglichkeit: Mikrofon-TA-TB-Eingang (Mischpult), ausreichende umschaltbare Ausgangsleistung, verschiedene Ausgangsimpedanzen, Netztrafo umschaltbar auf 110/220/240 V Wechselstrom.

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.



RIM-Baumappe: Ausführliche Bauanleitung, Montageplan, 2farbiger Verdrahtungsplan und Stückliste **Bestell-Nr. 59025**

Kompletter Bausatz für den RIM-Gigant, einschließlich Gehäuse und Röhren **Bestell-Nr. 59225**

RIM-Gigant, betriebsfertig geschaltet **Bestell-Nr. 59225 F**

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 Ultralineargegentaktendstufe mit vier Lautsprecher-Endröhren.

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 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

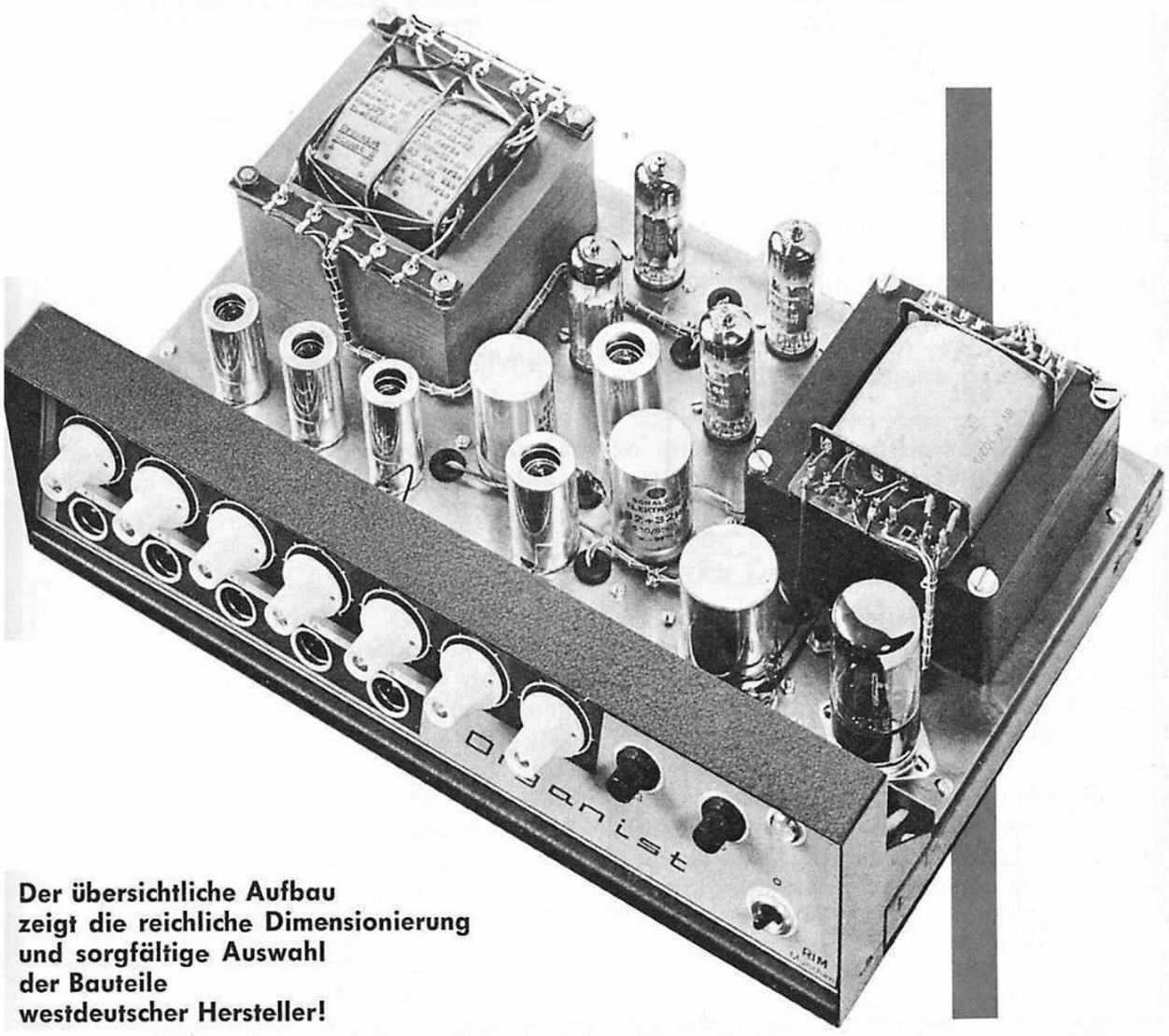
Auf Wunsch unserer technisch begeisterten Musiker und Freunde der Elektroakustik haben wir diesen modernen Universal-Mischverstärker für den fortgeschrittenen Ela-Amateur und Musiker geschaffen.

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.

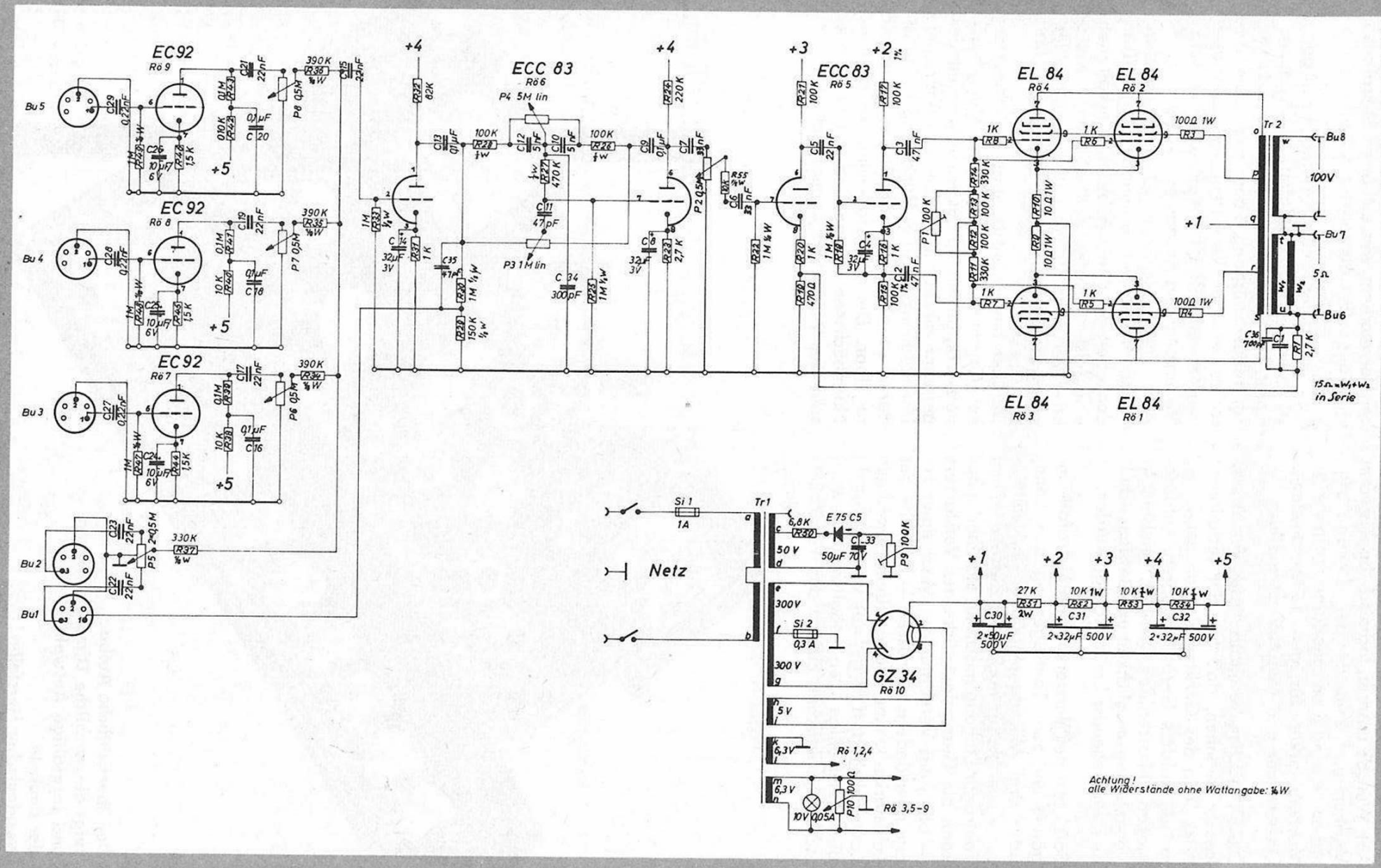
So besitzt der Verstärker drei Mikrofon-Eingänge und zwei Tonträgereingänge. Sämtliche drei Mikrofoneingänge sind miteinander und sogar noch zusätzlich mit einem Tonträger-Eingang mischbar. Darüberhinaus kann die Gesamtlautstärke des Verstärkers — ohne das Verhältnis der Mischregler zueinander ändern 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 vorteihaft.

Ein eingebauter Tonband-Aufnahmeausgang ermöglicht gleichzeitig den Übertragungsinhalt auf Tonband aufzuzeichnen. Dieser Tonfrequenzausgang 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!

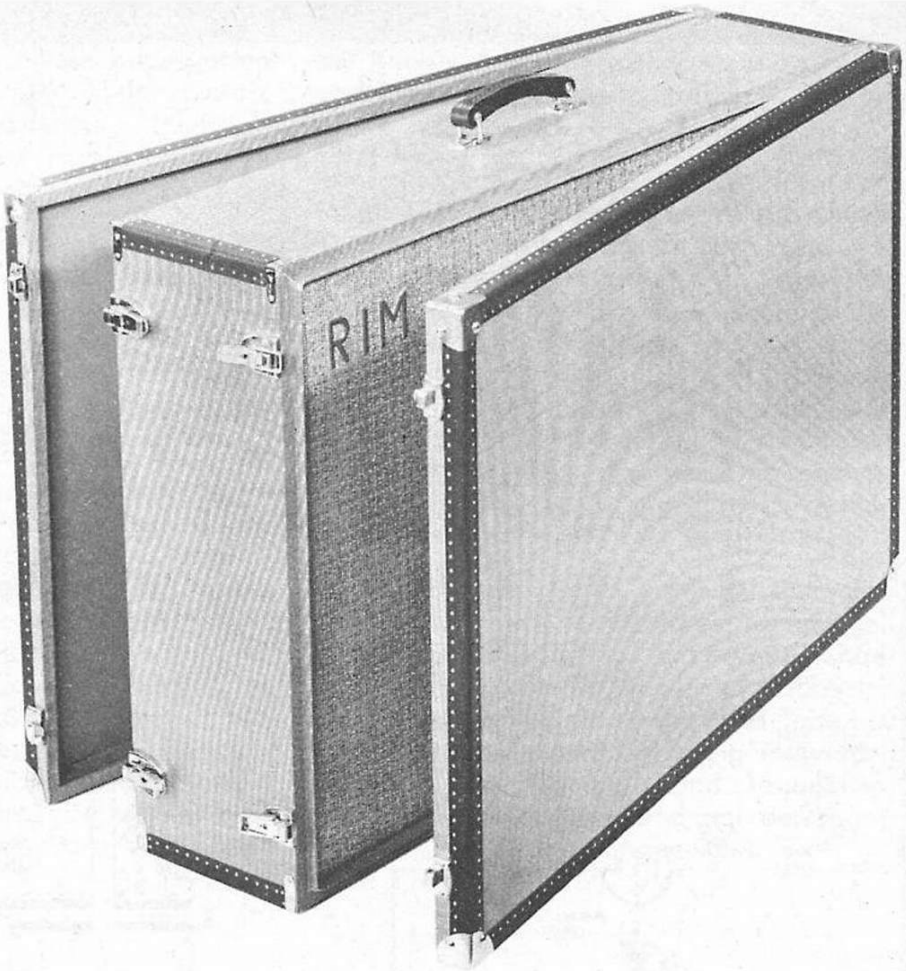
Darüber hinaus besitzt unser Mischverstärker Organist ein zusätzliches Klangregelnetzwerk, bestehend aus einem voneinander getrennt wirksamen Höhen- und Baßregler. Der Frequenzgang der Höhen und Tiefen ist daher voneinander unabhängig individuell regelbar. Die Mikrofon- und Tonquellen-Normbuchseneingänge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



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


EC92
Rö 9
EC92
Rö 8
EC92
Rö 7
ECC 83
Rö 6
ECC 83
Rö 5
EL 84
Rö 4
EL 84
Rö 2
EL 84
Rö 3
EL 84
Rö 1
Tr 2
Tr1
Si 1
1A
Netz
Si 2
0,3 A
GZ 34
Rö 10
E 75 C5
Bu 1
Bu 2
Bu 3
Bu 4
Bu 5
Bu 6
Bu 7
Bu 8
100V
5Ω
15Ω = W1+W2 in Serie
Rö 1,2,4
Rö 3,5-9
6,3V
10V 0,05A
Achtung!
alle Widerstände ohne Wattangabe: ¼W

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 Aufnahmevorrichtung 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 Mitteltön- 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.
Weitere Kofferdaten siehe Seite 56.

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 HiFi-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 Könner:
Unser 35 W Mischverstärker Organist.

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:
45 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.

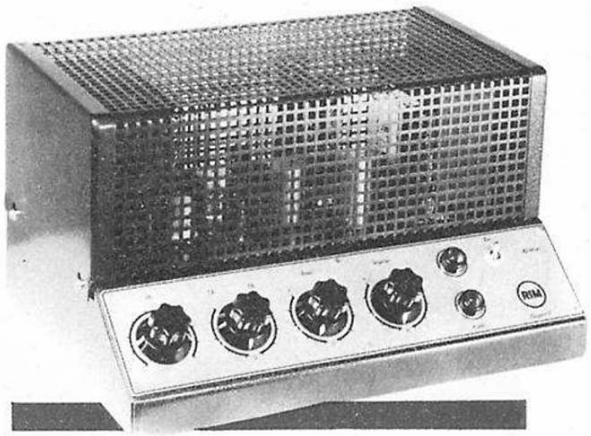
Dank seiner großen Leistungsabgabe von max. 45 Watt und Ultralinear-Gegentaktendstufe läßt sich der Verstärker auch für Sprach- und Musikübertragungen in Freigelände und Sälen verwenden.

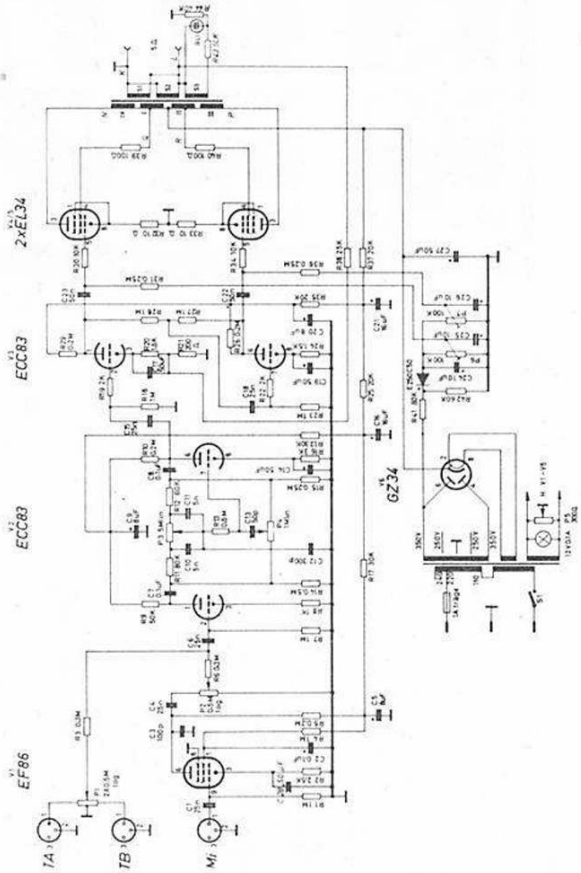
Der Verstärker besitzt eine kräftige Ultralinear-Gegentaktendstufe mit fester Gittervorspannung, wodurch die Lautsprecherröhren im Ruhebetrieb weitgehend elektrisch geschont werden.

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 WATT ULTRALINEAR MISCHPULT KRAFTVERSTÄRKER

GIGANT S





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

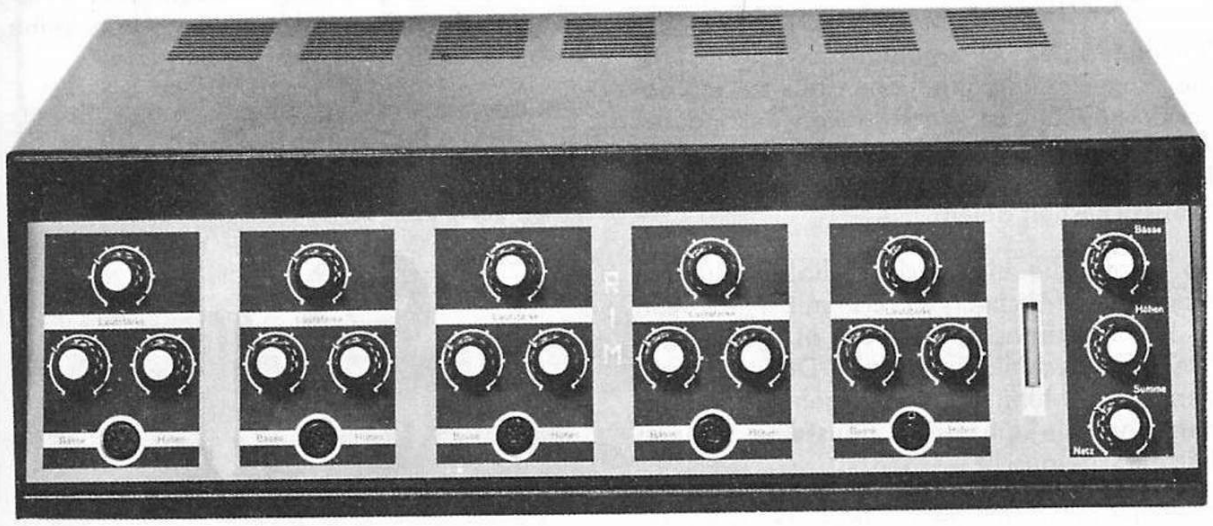
Baumappe mit Originalverdrahtungsfoto
Bestell-Nr. 59041

Ultralinearkraftverstärker Gigant S betriebsfertig
Bestell-Nr. 59241 F

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. Ultralineargegentaktendstufe mit 2 x EL 34.

Frequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 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 die verhältnismäßig leichte Selbstbaumöglichkeit und auf Betriebssicherheit gelegt.

So wurde die elektrische Schaltung dieses modernen Mischverstärkers mit Hilfe von 8 RIM-Funktions-Bausteinen in gedruckter Schaltungstechnik aufgebaut. Dadurch werden natürlich Verdrahtungsfehler weitgehend vermieden und die einzelnen Bausteine können verhältnismäßig leicht ausgetauscht werden.

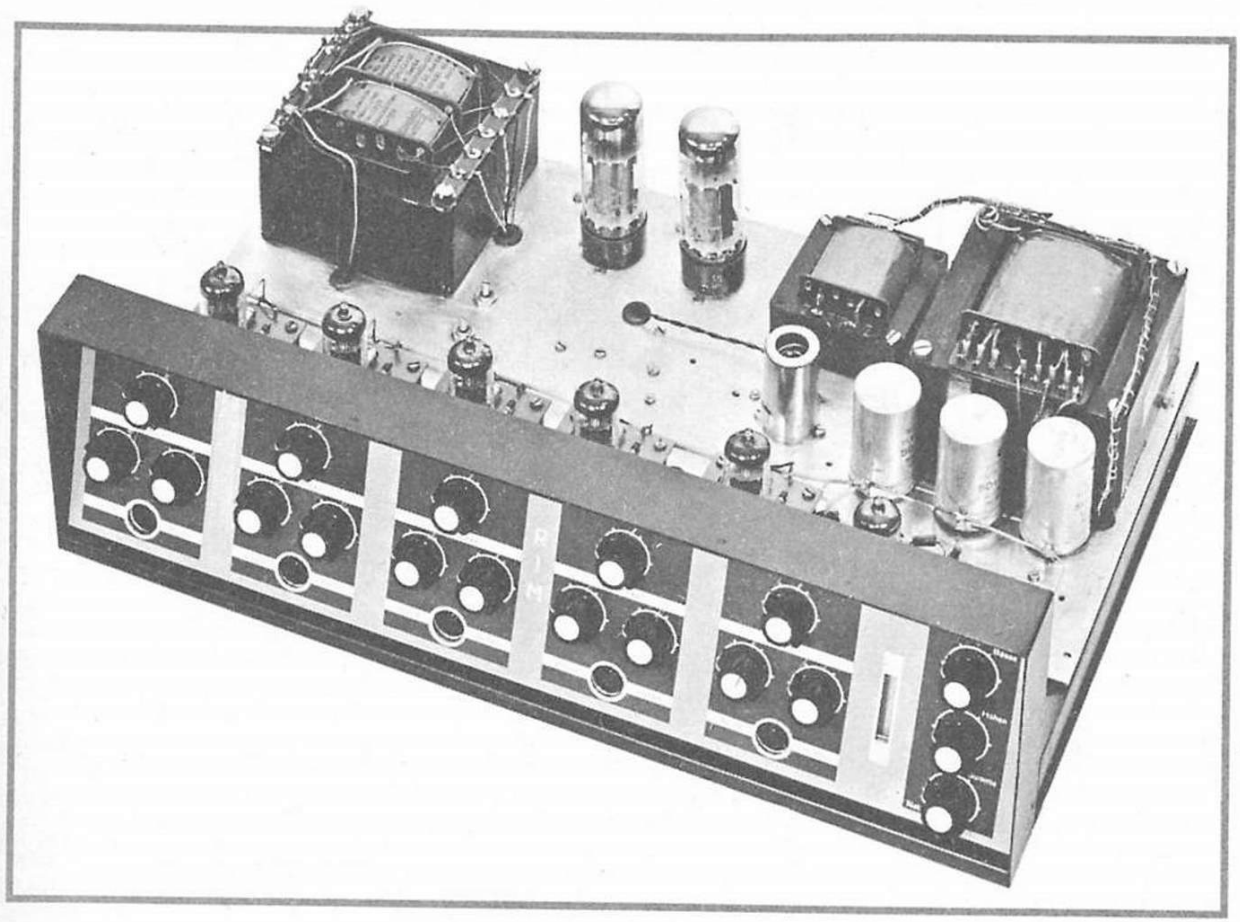
Das Gerät kann mit unserem 25/40 Watt-Sechserlautsprecherkoffer in „Überseeausführung" leicht kombiniert werden. Die Kombination 45/50 Watt-Mischverstärker Musikant und 25/40 Watt-Sechserlautsprecherkoffer stellt so eine leistungsfähige Verstärkeranlage dar, die durch das Nachhallgerät Rimechon III noch erweitert werden kann.

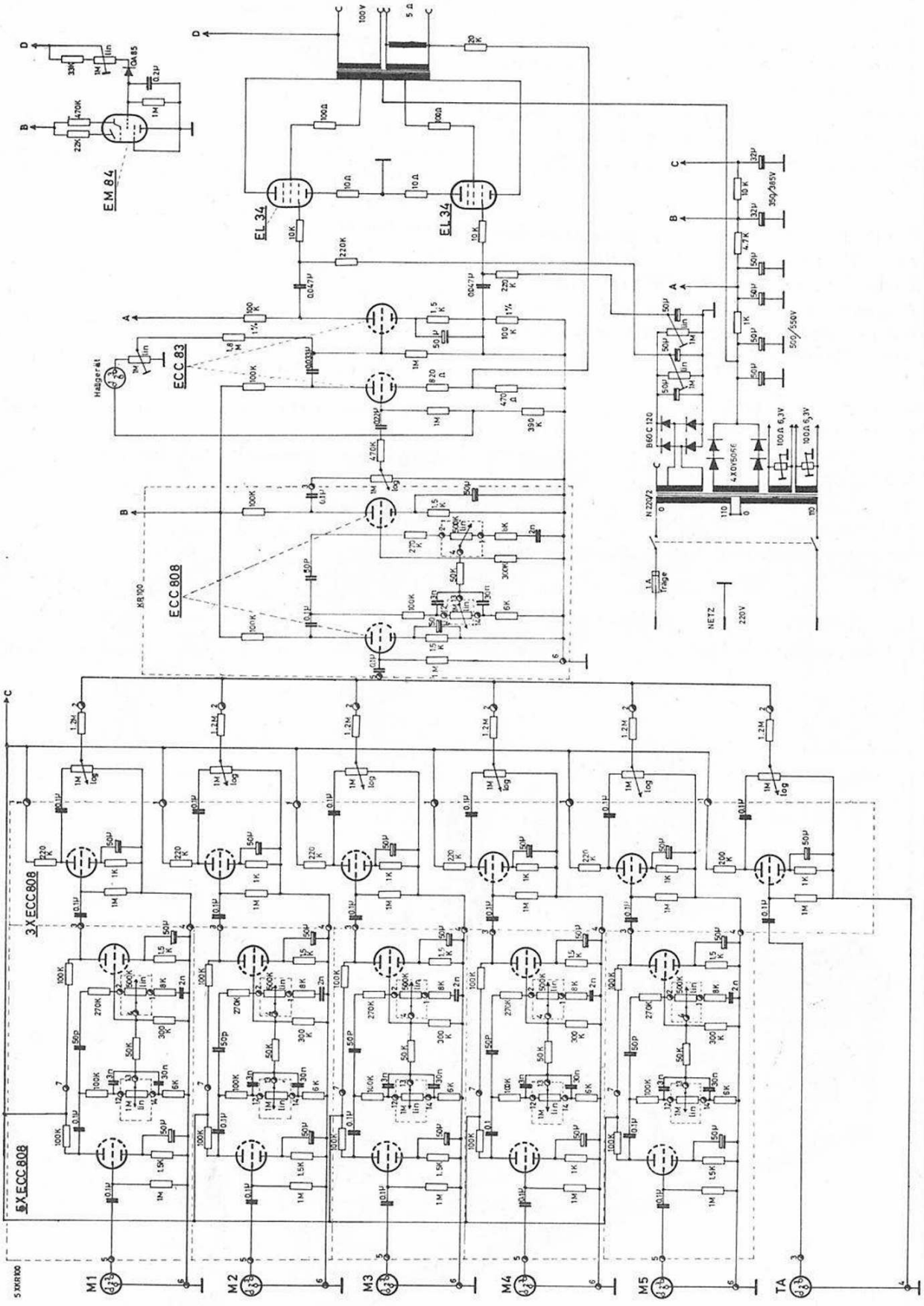
Die vielen technischen Möglichkeiten die dieser leistungsstarke Verstärker mit seinen zahlreichen Eingängen zum Anschluß von Mikrofonen, Gitarre, Elektrobaß- und Echo- bzw. Nachhallgeräten-, wobei jeder Eingang einen eigenen Höhen- und Baßregler besitzt — mit Summennachhallanschluß (dazu Anschluß eines 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.

Kompletter Bausatz mit deutschen Röhren
Bestell-Nr. 59270

Baumappe **Bestell-Nr. 59270 B**

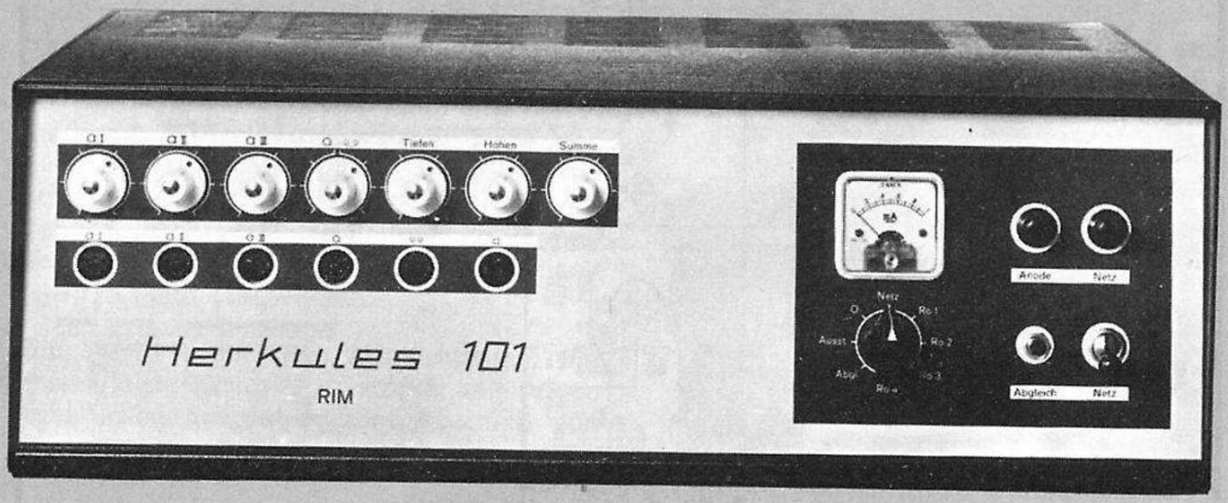




Technische Änderungen vorbehalten

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 Programmaterial: 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

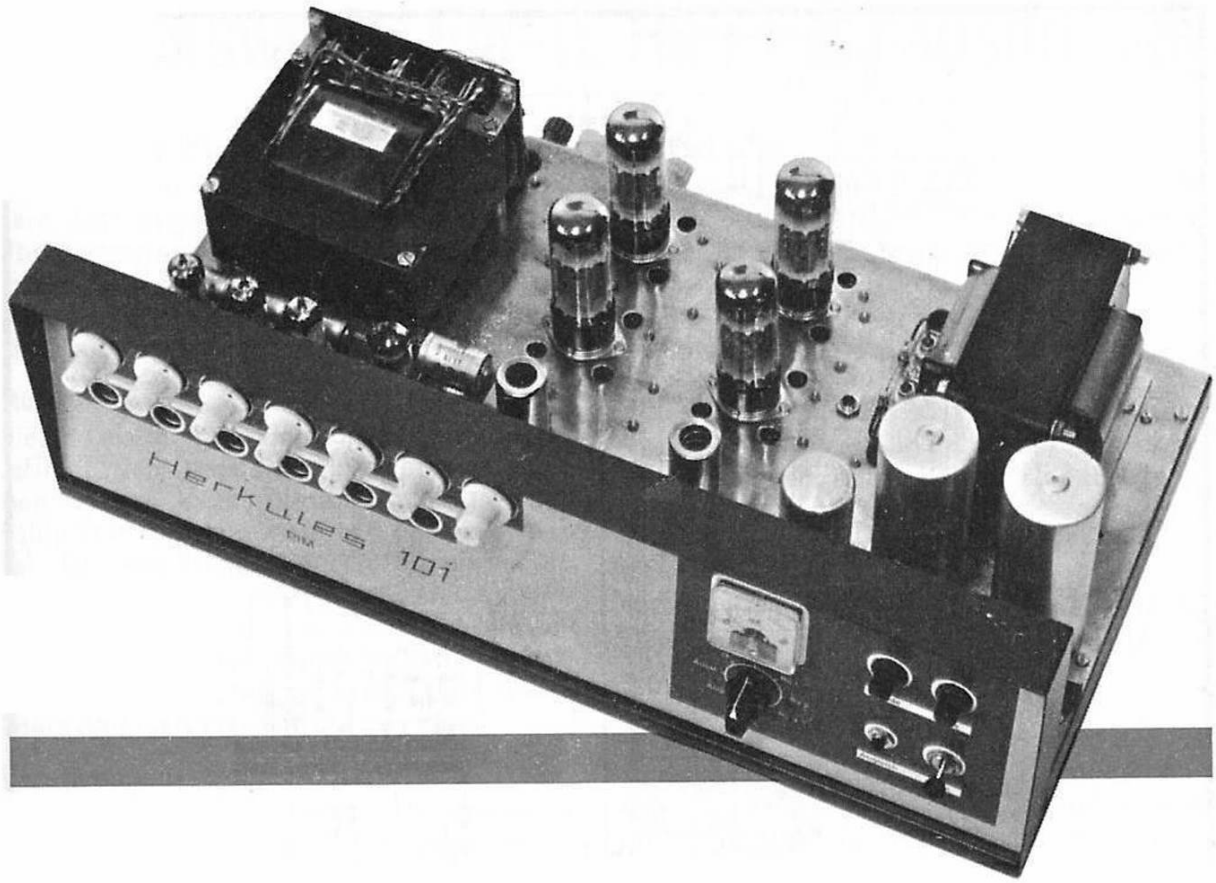
Röhren: 3 x EC 92, 1 x ECC 83, 2 x ECC 81, 4 x EL 34, 4 Siliziumgleichrichter

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

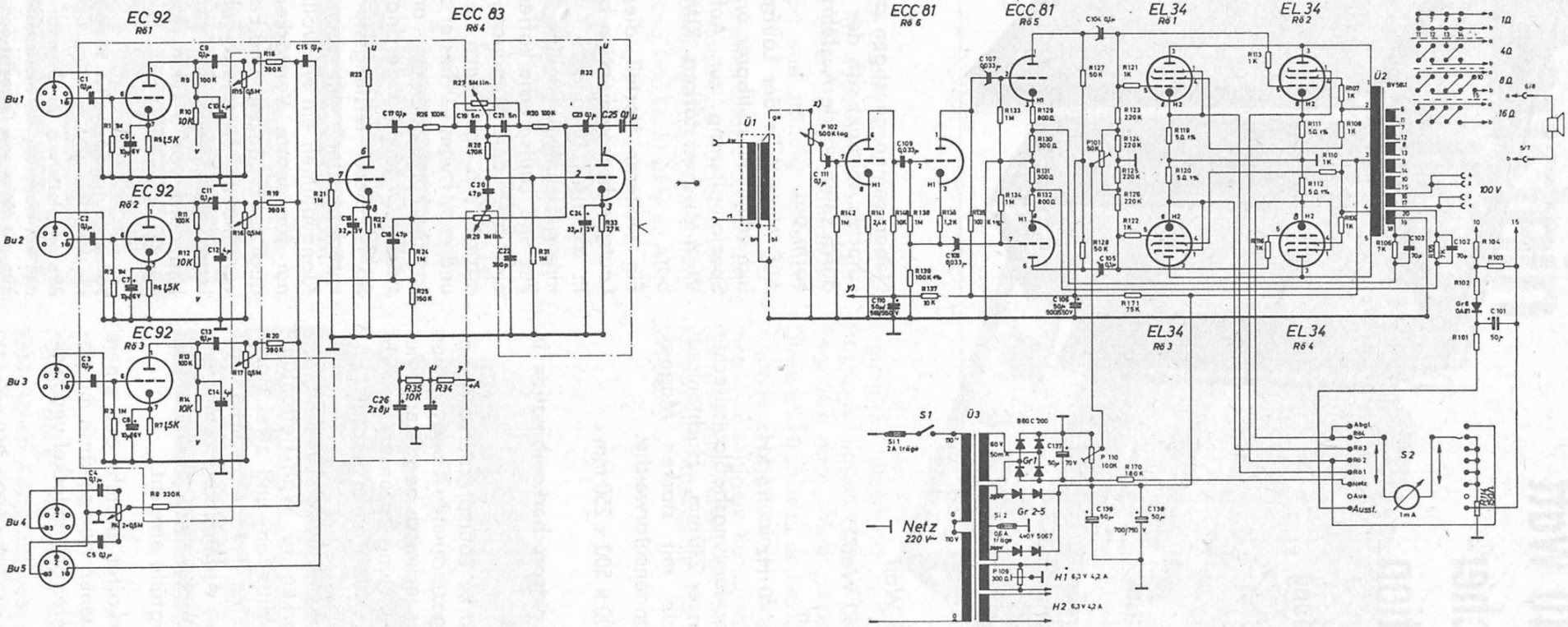
Weitere technische Merkmale:

- Partielle gedruckte Schaltung für Eingangs- und Klangregelstufe in Bausteinausführung
- 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 Ultralineargegentaktausgangsübertrager
- Endröhrenschonende Schaltungstechnik
- Überwachungsinstrument mit Meßartenschalter zur Leistungsprüfung der vier Endröhren — auch während des Betriebes durchführbar — und für Netzkontrolle und Aussteuerungsanzeige.
- Hohe Betriebssicherheit und Übertragungsgüte 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.

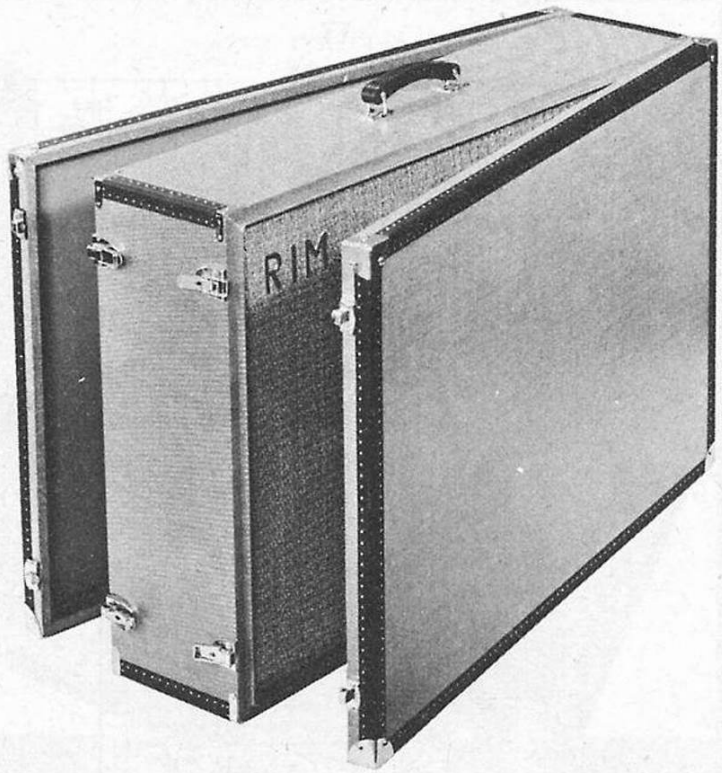
Seine leichte Bedienung, wie auch die vielen Anpassungsmöglichkeiten des Verstärkers sowohl eingang- wie auch ausgangseitig, gewährleisten einen raschen Aufbau von leistungsstarken Ela-Anlagen zur Bewältigung unterschiedlichster Übertragungsaufgaben.

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 „rauhen Praxis" sicherlich als vorteilhaft erweisen, denn das Gerät wurde von Praktikern für die Praxis geschaffen.


EC 92
Rö 1
ECC 83
Rö 4
EC 92
Rö 2
EC 92
Rö 3
Bu 1
Bu 2
Bu 3
Bu 4
Bu 5
ECC 81
Rö 6
ECC 81
Rö 5
EL 34
Rö 1
EL 34
Rö 2
EL 34
Rö 3
EL 34
Rö 4
Ü1
Ü2
Ü3
S1
S2
Netz
220 V~
Gr1
Gr 2-5
H1 6,3 V 4,2 A
H2 6,3 V 4,2 A
1Ω
4Ω
8Ω
16Ω
100 V
1mA

RIM 25/40 Watt Lautsprecher-Kombination

in Kofferausführung mit 6 Lautsprecher



Eine elektroakustisch leistungsfähige und mechanisch robuste Lautsprecherkombination

Belastbarkeit: 25 Watt

Sprache/Musik: 40 Watt

Impedanz: 5 Ohm

Frequenzbereich: 40 Hz — 16 kHz

Bestückung: Hochleistungsbaßlautsprecher mit Korbdurchmesser 270 mm, Hochtonlautsprecher ebenfalls mit starken Magnetsystemen und Kondensatorweiche.

Abmessungen: 700 x 500 x 250 mm

RIM-25/40 Watt-Lautsprecherkombination in Kofferausführung

Diese leistungsstarke Lautsprecherkombination mit dem ausgezeichneten Klangvolumen wurde speziell für technisch begeisterte Musiker und als Ergänzung zu unserem reichhaltigen Verstärkerprogramm geschaffen.

Die Lautsprecherkombination besteht aus zwei leistungsstarken 10 Watt-Tieftonlautsprechern, zwei Mittelton- und zwei Hochtonlautsprechern mit Frequenzweiche. Auf Grund sorgfältiger Aufeinanderabstimmung der sechs Lautsprecher wird diese wirklich erstaunliche Klangfülle erreicht.

Der Lautsprecherkoffer besteht aus einem kunststoffüberzogenen Holzgehäuse mit abnehmbarem vorderen Schutzdeckel und Rückwand.

Kofferabmessungen: 700 x 500 x 250 mm

Neben seinen günstigen akustischen Eigenschaften zeichnet sich der Koffer vor allem durch seine solide Ausführung und neutrale Form aus.

Auf Wunsch ist der Lautsprecherkoffer mit individuell einstellbarer und ausklappbarer Spezialhalterung zur Aufnahme des 35-Watt-Mischverstärkers RIM-Organist lieferbar.

Ein weiterer Vorteil dieser vorzüglichen Lautsprecherkombination besteht darin, daß in akustisch besonders schwierigen Fällen eine getrennte Aufstellung von Mischverstärker und Lautsprecherkoffer möglich ist. Ist eine besonders homogene Schallverteilung erforderlich, so können beispielsweise links und rechts vom Orchester zwei solche Lautsprecherkombinationen an unseren Verstärker Organist angeschlossen werden.

So ist dieser leistungsstarke „Sechserlautsprecherkoffer" mit seinem erstaunlichen Klangvolumen ein wertvolles Zubehör nicht nur für unsere Verstärker, sondern kann auch zur Ergänzung und Erweiterung bereits vorhandener Rundfunk- und Verstärkeranlagen, gleich welchen Fabrikates, mit einer Impedanz von 5 Ohm (25/40 Watt) angeschlossen werden.

Sechser-Lautsprecherkoffer komplett ohne Halterung für Verstärker — **Bestell-Nr. 59078**

dito mit Halterung für Organist — **Bestell-Nr. 59079**

dito mit Halterung für Musikant — **Bestell-Nr. 59077**

dito mit Halterung Organist und Rimechon — **Bestell-Nr. 59079 R**

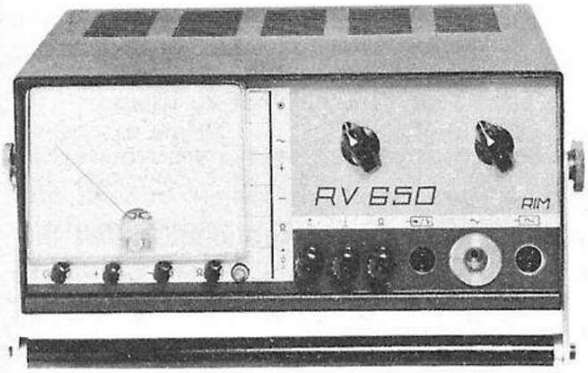
RIM-Baustein Kombinationen

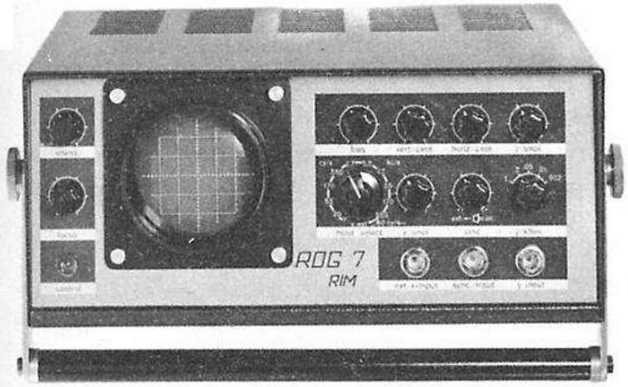
Eine Qualitäts-Kleinanlage zu erschwinglichem Preis: UKW HiFi T plus Musikus M

Im Laufe der Jahre haben wir ein Bausatzgeräteprogramm in Flachbautechnik geschaffen, welches einen hohen technischen Stand repräsentiert und ständig verfeinert und ausgebaut wird.

Ein weiteres Wesensmerkmal dieser Flachbaugeräte ist ihre vielseitige Kombinations- und Erweiterungsfähigkeit auf Grund Ihrer äußeren Formgebung und konstruktiven Auslegung. So lassen sich z. B. HiFi- und Übertragungsanlagen sowie Prüf- u. Experimentierplätze nach „Maß" zusammenstellen.

Diese elektronische und architektonisch aufeinander abgestimmten Bausteingeräte mit ihren vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten dokumentieren die hier abgebildeten Kombinationsbeispiele in eindrucksvoller Weise.





Gerne geben wir Ihnen Auskunft über die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten von RIM-Flachbaugeräten.

STEREOVERSTÄRKER

Stereomaster
Maestro
Imperator
Imperator S
ST 1000

Mit unseren Qualitätsstereoverstärkern Stereomaster, Maestro, St 1000 a und Imperator geben wir Ihnen die Möglichkeit, hochwertige Stereoverstärker selbst zu bauen.

Bei der Schaffung unseres Stereoverstärkerprogrammes haben wir daher bewußt darauf verzichtet, Verstärkereinheiten mit mäßigen elektroakustischen Eigenschaften zu entwickeln. Wir sind daher auch bei der Entwicklung unserer neuen Stereoverstärker dem Grundsatz treu geblieben, Qualitätsstereoverstärker in Bausatztechnik, die sich durch günstige technische Daten und solide Ausführung auszeichnen, zu erschwinglichen Preisen unseren technisch begeisterten Musikfreunden anbieten zu können.

Zahlreiche Anerkennungsschreiben von unseren Kunden bestätigen dieses — unser Bemühen und sind uns größte Freude, Ansporn und Genugtuung.

STEREOMASTER

Ein äußerst verzerrungsarmer Stereoverstärker

60 Hz = 1,1% K
1000 Hz = 0,2% K
10 000 Hz = 0,5% K

Schaltung:	Stereomischverstärker mit 2 Eingängen, Klangregelnetzwerk, Balanceregler. Die beiden Eingänge sind miteinander mischbar.
Eingangsempfindlichkeiten:	Eingang TA (Diodeneingang): 100 mV Eingang TB: ca. 100 mV
Frequenzbereich:	30—16 000 Hz ± 2 dB
Gesamtsprechleistung:	2 x 3 Watt = 6 Watt
Klirrfaktoren:	bei 60 Hz 1,1% — 1000 Hz 0,2% — 5000 Hz 0,1% — 10 kHz 0,5%
Röhren:	2 x ECC 83, 2 x EF 804, 2 x EL 84, 1 x EZ 81
Ausgänge:	2 x 4 Ohm
Klangregelung:	getrennte, voneinander unabhängige Höhen- u. Baßregelung, kontinuierlich regelbar.
Höhenregelbereich:	+ 15 ..... — 19 dB b. 16 kHz + 19 dB b.20 kHz + 20 dB
Baßregelbereich:	+ 20 ..... — 15 dB b. 50 Hz + 18 dB
Störabstand:	62 dB
Netz:	220 V
Abmessungen:	335 x 243 x 115 mm

Mit unserem Stereoverstärker „Stereomaster" stellen wir Ihnen einen hochwertigen, solide aufgebauten Stereoverstärker zum Selbstbau von Wohnungsanlagen vor. Obwohl wir die Gesamtsprechleistung des Stereoverstärkers mit 8 Watt angeben könnten, haben wir bewußt davon abgesehen, zumal wir der Ansicht sind, daß eine Leistungsabgabe bei Klirrfaktoren über ca. 2% nicht mehr als hochwertige Wiedergabe angesehen werden kann.

Datenmäßig besitzen beide Verstärkerzüge unseres Stereomasters die ausgezeichneten technischen Eigenschaften unseres Qualitätsverstärkers Musikus M.

Beide Verstärkerkanäle wurden so ausgelegt, daß sie den Anforderungen der Stereotechnik entsprechen. Mit anderen Worten: Zur Vermeidung von Qualitäts- und Lautstärkeunterschieden zwischen beiden Kanälen wurden die Eingangsregler sowie die Höhen- und Baßregler in Tandemausführung, bei der zwei elektrisch gleichwertige Potentiometer auf einer Achse sitzen, angeordnet.

Ein weiterer Regler, der sog. „Balanceregler" ermöglicht die Abstimmung beider Kanäle auf gleiche Lautstärke — auch während der Stereowiedergabe.

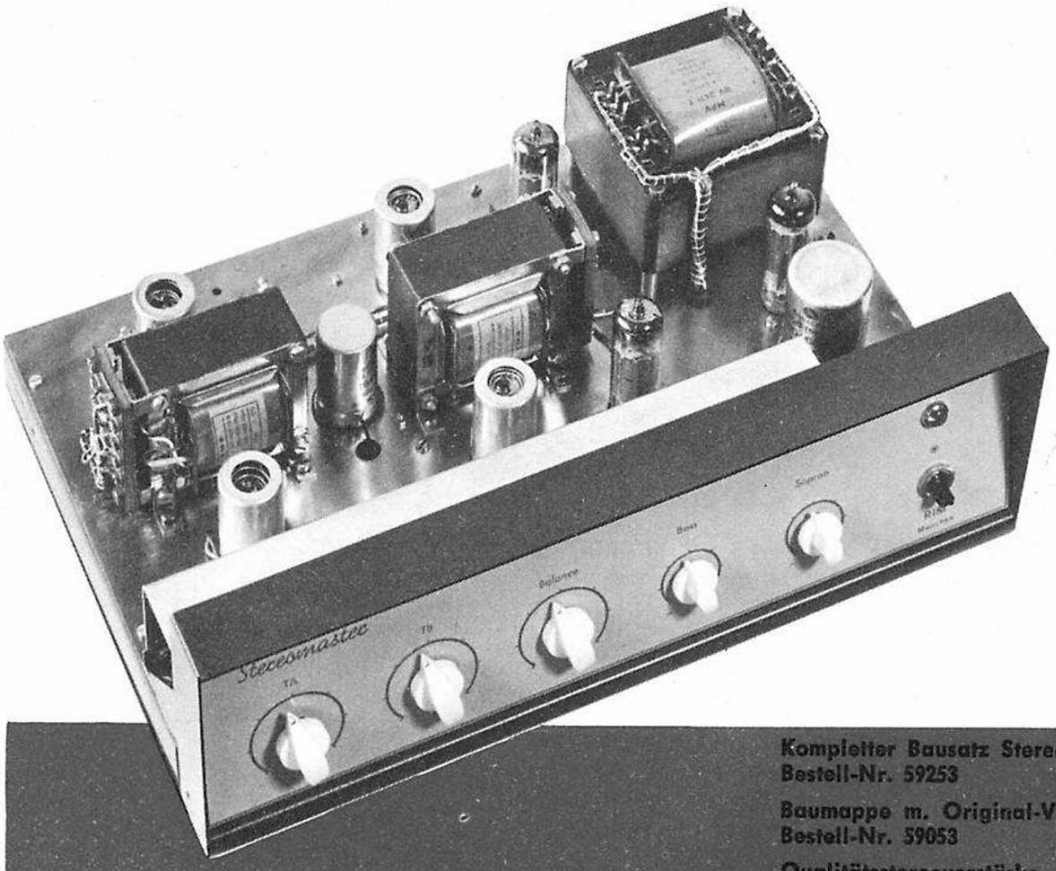
Ferner besitzt unser Stereomaster ein Mischpult zur Mischung oder Überblendung von 2 Stereo- oder Mono-Tonfrequenzquellen.

Besonders vorteilhaft ist auch die leichte Umschaltmöglichkeit des Stereoverstärkers auf Einkanalbetrieb mit Hilfe eines Druck-Zugschalters, der mit dem Balanceregler gekoppelt ist. Beide Verstärkerzüge sind in einem mechanisch stabilen und gefälligen Flachgehäuse untergebracht und sämtliche Bauteile des Verstärkers wie Röhren, Widerstände etc. sind durch Abnehmen der Haube oder der Bodenplatte leicht zugänglich.

Für eine ausreichende Abführung der im Gerät entstehenden Wärme sorgt die perforierte, zweifarbige Haube.

Die ausgezeichnete Wiedergabequalität des Verstärkers ist vor allem der reichlichen Dimensionierung der Bauteile und deren sorgfältigste Auswahl zu verdanken.

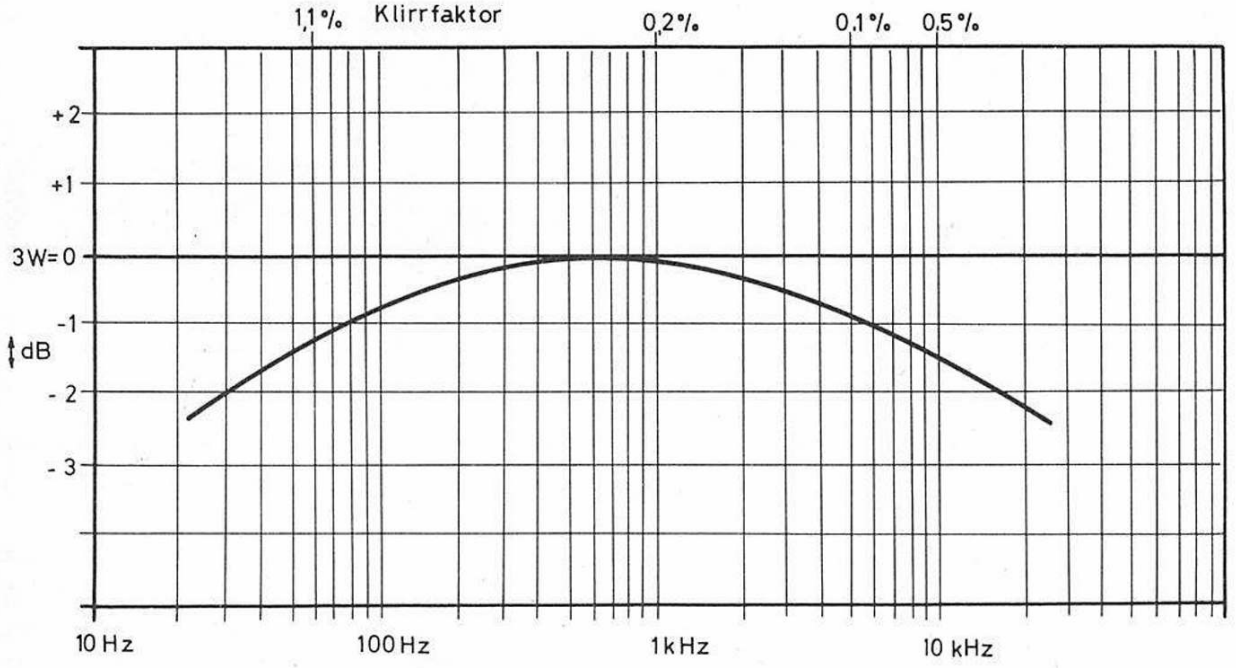
Sein äußerst niedriger Klirrgrad innerhalb des gesamten Wiedergabebereiches machen ihn zu einem preiswerten Qualitäts-Stereoverstärker für naturgetreue Mono- und Stereo-Musikübertragung.



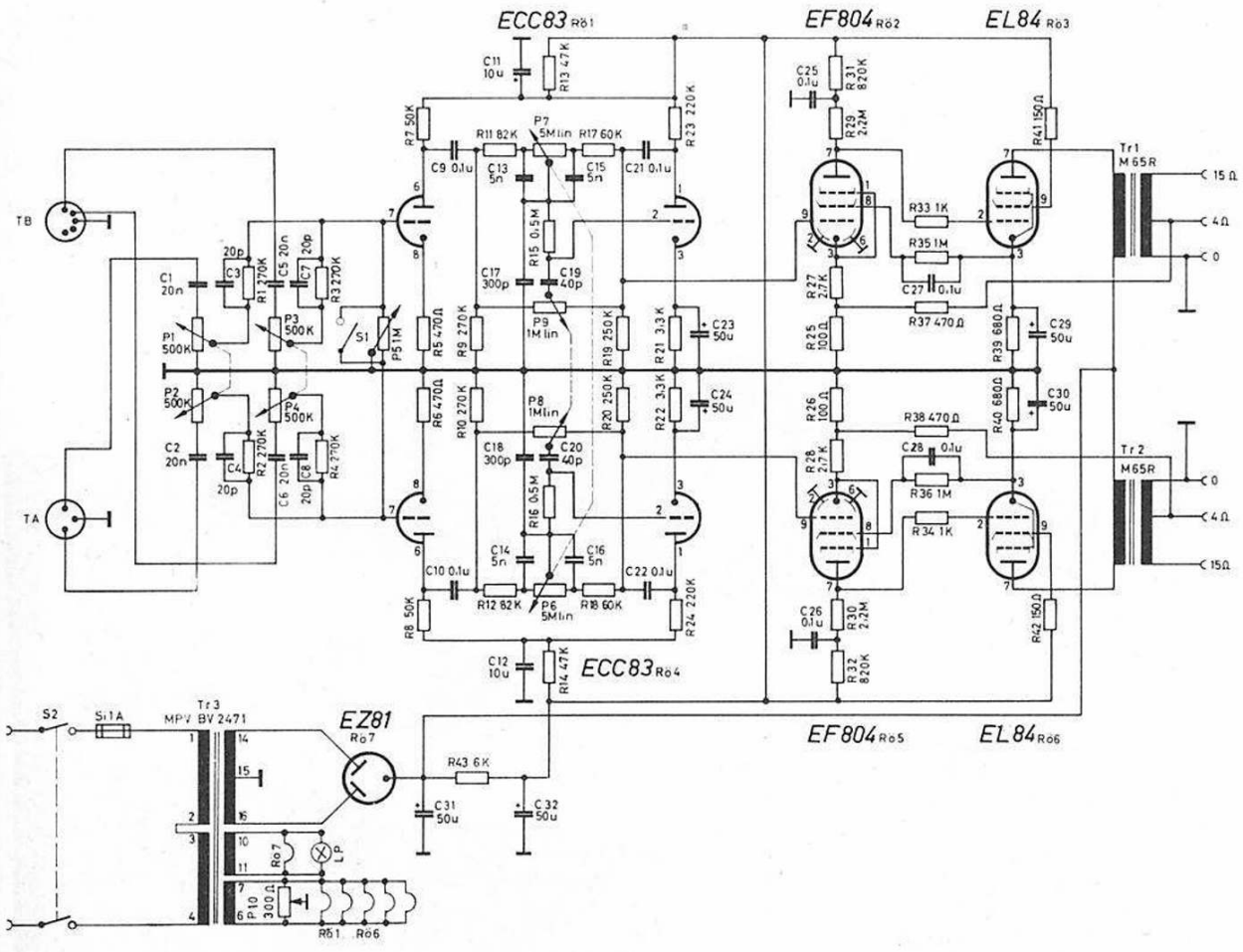
Kompletter Bausatz Stereomaster
Bestell-Nr. 59253

Baumappe m. Original-Verdrahtungsfoto
Bestell-Nr. 59053

Qualitätsstereoverstärker Stereomaster betriebsfertig
Bestell-Nr. 59253 F



Leistungsbandbreite



Für Freunde der Stereotechnik
8 + 8 Watt Vollstereoverstärker

MAESTRO

Ein Stereo-Monospitzenverstärker mit moderner, internationaler Schaltungstechnik.

Dazu passende HiFi-Lautsprecherkombination finden Sie auf Seite 73

Schaltung: Moderner Stereoverstärker in formschöner und stilistisch sachlich gehaltener Flachbautechnik mit eingebautem Phono-Entzerrerwerk zum direkten Anschluß magnet/dynamischer Tonabnehmer (Mikrorillen), Kristalltonabnehmer, Tonband bzw. Rundfunk und Mikrofon. Zusätzliche Klangregelstufe mit getrennten Höhen- und Baßreglern. Piano-Fortissimo-Schalter, zwei Ultralineargegentaktendstufen in HiFi-Technik. Stereobalanceregler. Mono-Stereoumschaltung und Phasenumschalter.

Ausgangsleistung: 2 x 8 = 16 Watt Dauerleistung (Sinuston!)

Spitzenleistung: 2 x 10 Watt = 20 Watt bei Programmaterial

Klirrfaktoren bei 8 W: 0,8% b. 30 Hz, 0,7% b. 60 Hz, 0,6% b. 1000 Hz, 1,1% b. 10 000 Hz

Intermodulation: 0,8% bei 8 Watt (60 Hz/6000 Hz 4 : 1)

Leistungsfrequenzbereich: 20—20 000 Hz ± 2 dB (TB-Eingang, Klangregelung auf linear)

Eingänge:					
I	magnet./dyn. Tonabnehmer	7,5	mV b. 1000 Hz	39	kOhm
II	Kristalltonabnehmer	50	mV	12	kOhm
III	Mikrofon	7	mV	470	kOhm
IV	Tonband bzw. Rundfunk	300	mV	100	kOhm

Phonoentzerrung: Anpassung an den neuesten JEC-Frequenzgang.
3180 (50 Hz), 318 (500 Hz), 75 µs (2120 Hz)

Höhenregler:
Höhenanhebung: + 18 dB bei 16 kHz
Höhendämpfung: — 15 dB bei 16 kHz

Baßregler:
Baßanhebung: + 18 dB bei 30 Hz
Baßdämpfung: — 16 dB bei 30 Hz

Lautsprecher-Ausgang: linker und rechter Kanal je 4 und 16 Ohm

Stereo-Tonbandaufnahmeausgang:
240 mV unabhängig von der Stellung der Klangregler.

Piano-Forteschalter:
Absenkung bei 30 Hz—15 dB;
1000 Hz—32 dB; 16 kHz—15 dB.

Balance-Regler: ± 10 dB

Störabstand:
ca. 80 dB bei geschloss. Lautstärkeregler
ca. 60 dB bei Tonband und Fortestellung
ca. 50 dB bei TA und Fortestellung

Übersprechen: ca. —40 dB bei 1000 Hz bei beiden Verstärkerkanälen.

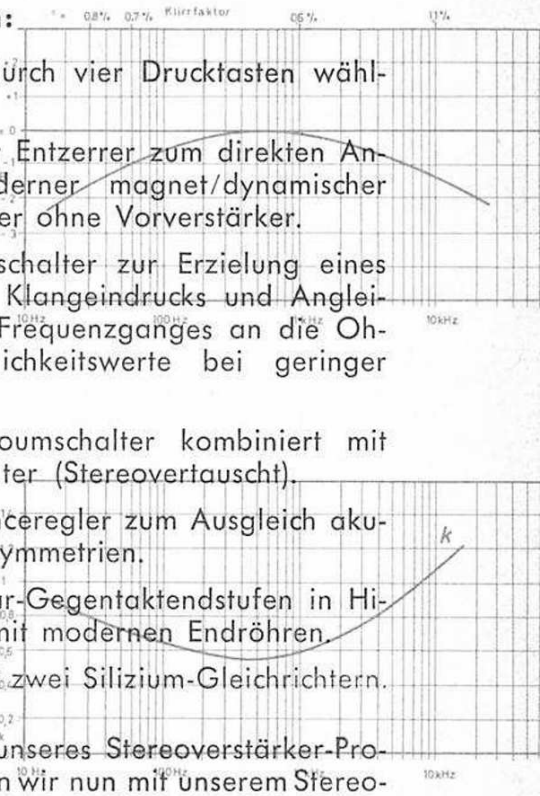
Röhrenbestückung:
2 x EF 86, 4 x ECC 83, 2 x ELL 80, zwei Siliziumgleichrichter OY 5066, 1 x E 75 C 5

Stromversorgung: 220 u. 110 V Wechselstr.

Leistungsaufnahme:
ohne Aussteuerung: ca. 67 VA,
bei Vollaussteuerung: ca. 77 VA

Abmessungen:
ca. 360 x 125 x 265 mm (L x H x T)

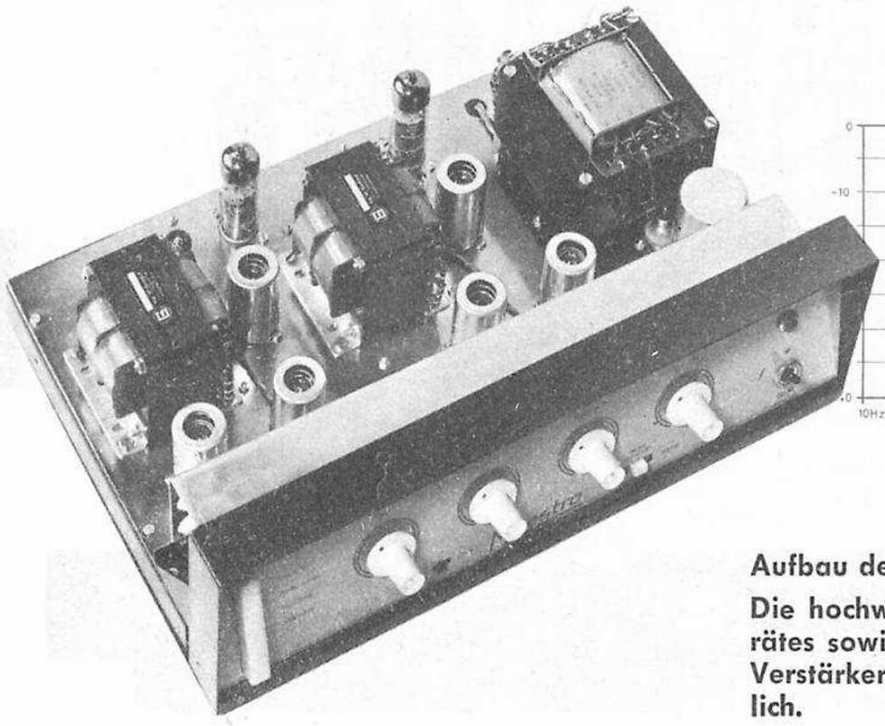
Besonderheiten:

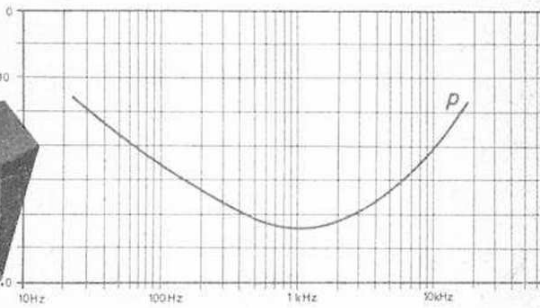


- Eingänge durch vier Drucktasten wählbar.
- Eingebauter Entzerrer zum direkten Anschluß moderner magnet/dynamischer Tonabnehmer ohne Vorverstärker.
- Piano-Forteschalter zur Erzielung eines natürlichen Klangeindrucks und Angleichung des Frequenzganges an die Ohrenempfindlichkeitswerte bei geringer Lautstärke.
- Mono-Stereoumschalter kombiniert mit Phasenschalter (Stereovertauscht).
- Stereobalanceregler zum Ausgleich akustischer Unsymmetrien.
- 2 Ultralinear-Gegentaktendstufen in Hi-Fi-Technik mit modernen Endröhren.
- Netzteil mit zwei Silizium-Gleichrichtern.

In Ergänzung unseres Stereoverstärker-Programmes haben wir nun mit unserem Stereospitzenverstärker „Maestro" ein hochwertiges Gerät der mittleren Leistungsklasse mit moderner, internationaler Schaltungstechnik geschaffen.

Als einen der besonderen Vorzüge dieses Stereoverstärkers kann man wohl die eingebaute Entzerrerstufe zum direkten Anschluß hochwertiger HiFi-Plattenspieler ohne Vorverstärker nennen (Mikro-Rillen-Platten). Es können praktisch sämtliche magnet/dyn. und piezoelektr. Tonabnehmer der bekannten Firmen Dual, Elac, PE, Philips, Telefunken etc. angeschlossen werden.





Aufbau des Stereoverstärkers.

Die hochwertigen Bauteile des Gerätes sowie der stabile Aufbau des Verstärkers sind dabei klar ersichtlich.

In diesem Zusammenhang muß auch auf die vorteilhafte und in ihrer klanglichen Wirkung verblüffende Piano-Fortetaste hingewiesen werden, die auch bei kleinster Lautstärke von ca. 100 mW eine natürliche Klangwirkung durch Absenkung der mittleren Frequenzlagen und Angleichung des Frequenzganges an die Ohrenempfindlichkeitscharakteristik erreicht.

Getrennte Höhen- und Baßregler ermöglichen darüber hinaus eine individuelle Klangbildbeeinflußung, die auch zur Frequenzkorrektur beim Abspielen von schlecht geschnittenen Schallplatten vorteilhaft verwendet werden können.

Die zwei kräftigen Gegentaktendstufen in verzerrungsarmer und gegengekoppelter Ultralinearschaltung mit sorgfältig ausgesuchten verschachtelten Übertragern ermöglichen eine hervorragende und naturgetreue Stereowiedergabe auch bei Konzertaufnahmen mit großer Dynamik.

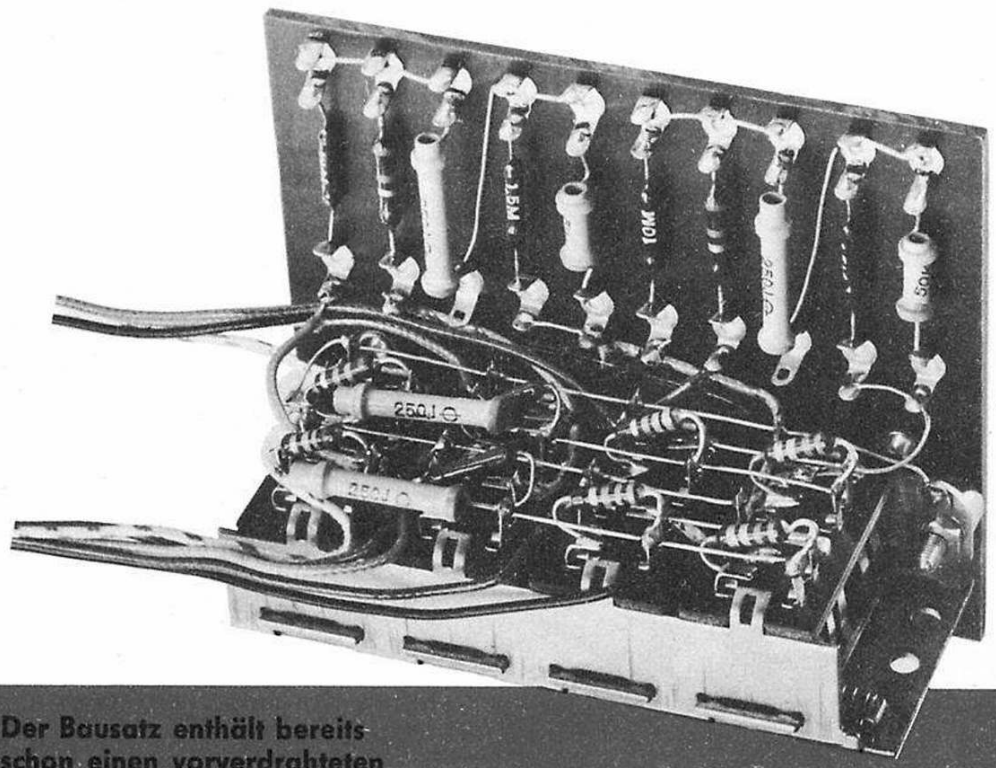
Auf Grund der Tatsache, daß die Größe des Netzteil-Innenwiderstandes den Klirrfaktorwert der Endstufen bei Spitzenleistungen wesentlich beeinflussen, wurden an Stelle einer Gleichrichterröhre zwei äußerst niederohmige Siliziumgleichrichter eingebaut, so daß auch bei Vollaussteuerung eine nahezu belastungsunabhängige „harte" Anodenspannungsversorgung gewährleistet ist.

Dank der summarischen Wirkung all dieser sorgfältig ausgetüftelten Schaltungseinzelheiten unter Verwendung von reichlich dimensionierten Qualitätsbauelementen, konnten diese vorzüglichen technischen Daten erreicht werden.

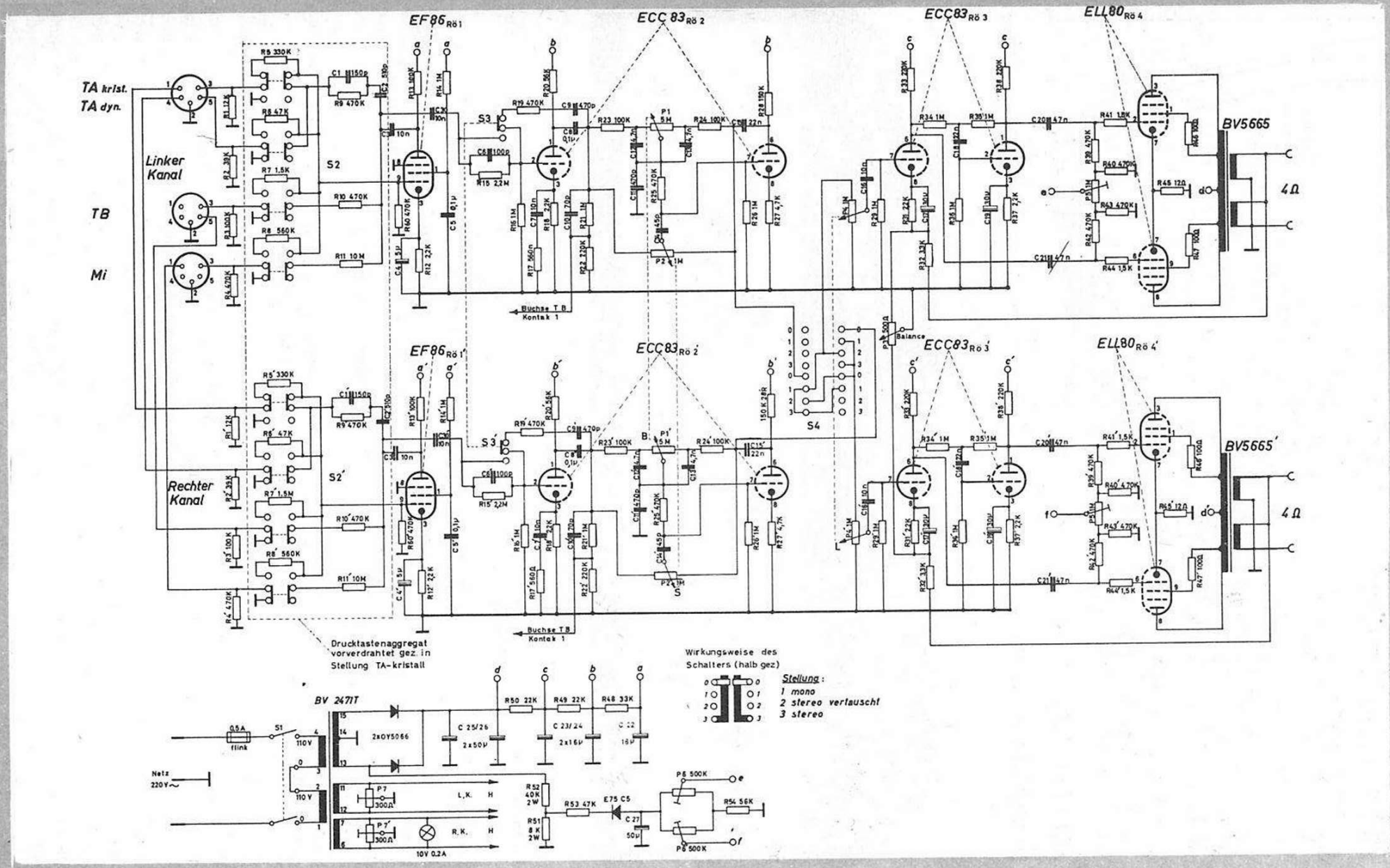
Die sorgfältig durchdachte Verdrahtung des Gerätes und der **solide** Aufbau des Verstärkers mit vorverdrahtetem Drucktastenbaustein ermöglichen dem fortgeschrittenen Ela-Amateur einen Qualitäts-Stereoverstärker selbst zu bauen.

Wer wirklich Freude an der naturgetreuen Wiedergabe von Meisterwerken der Musik hat und sich eine wertvolle Wohnungsanlage der höheren Preisklasse, angefangen vom Studioplattenspieler bis zur HiFi-Lautsprecherkombination anlegen möchte, dem sei dieses Kleinod der Verstärkertechnik in Bausatzform empfohlen.

So repräsentiert unser Vollstereoverstärker „Maestro" in klanglicher wie auch technischer und ästhetischer Hinsicht ein hohes Maß an Qualität, so daß unseres Erachtens die Zusatzbezeichnung „Qualität" hier vollkommen richtig am Platze ist.



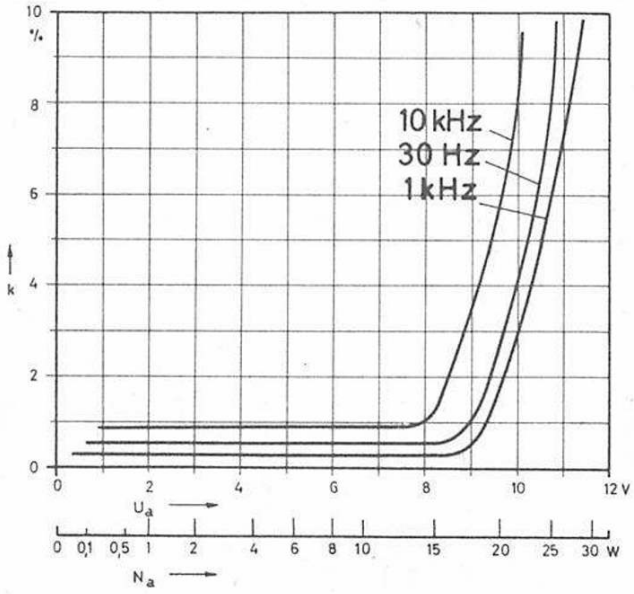
Der Bausatz enthält bereits schon einen vorverdrahteten Drucktasten-Eingangsbaustein mit Drahtanschlüssen.

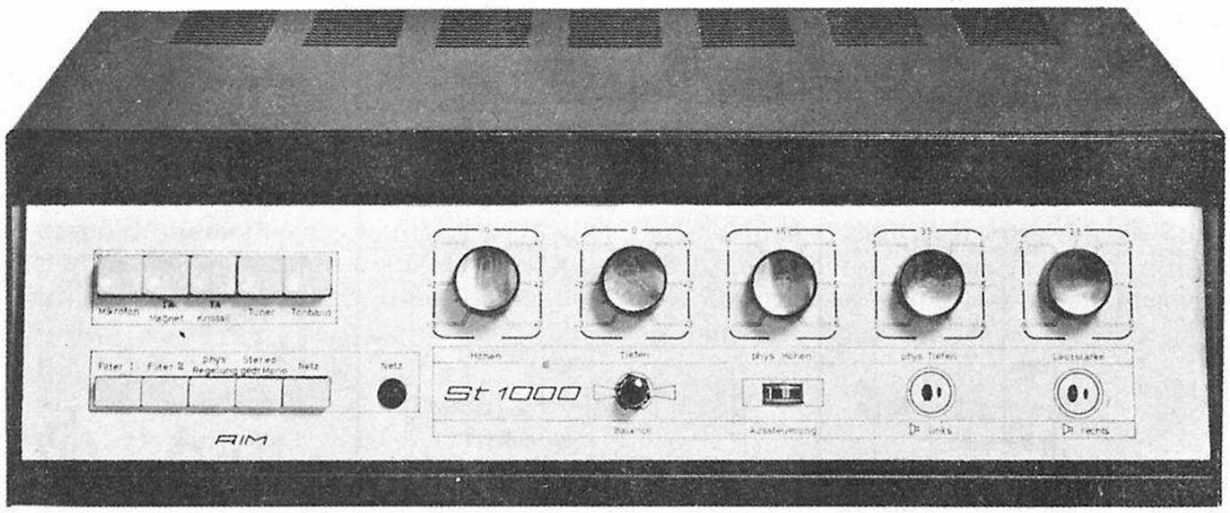

EF86 Rö 1
ECC 83 Rö 2
ECC83 Rö 3
ELL80 Rö 4
BV5665
TA krist.
TA dyn.
Linker Kanal
TB
Mi
S2
S3
Buchse T B Kontak 1
Balance
EF86 Rö 1'
ECC83 Rö 2'
ECC83 Rö 3'
ELL80 Rö 4'
BV5665'
Rechter Kanal
S2'
S3'
S4
Drucktastenaggregat vorverdrahtet gez. in Stellung TA-kristall
Wirkungsweise des Schalters (halb gez)
Stellung:
1 mono
2 stereo vertauscht
3 stereo
BV 2471T
Netz 220V~
0,5A flink
S1
110V
2xOY5066
L.K.
R.K.
10V 0,2A
4Ω

RIM volltransistorisierter

STEREO-VERSTÄRKER ST 1000 a

mit einer Fülle von Sondereinrichtungen





Ausgangsleistung: 15 W + 15 Watt (Stereo) 30 W Mono

Frequenzbereich: 10 Hz .... 25 kHz (± 1 db)

Klirrgrad: K ≦ 1% bei 15 W und einer Bandbreite von 30 .... 10 kHz

Intermodulationsgrad: m = 2,5% bei NA = 15 W und TA-Eingang

Eingänge:
Mikrofon 5 mV, TA-Kristall 250 mV, TA-Magn. 5 mV, Tonband 250 mV, Rundfunk (Tuner) 250 mV

Klangregelung:
Höhen: + 12 db .... — 14 db (bei 15 kHz)
Tiefen: + 19 db .... — 9 db (bei 20 Hz)

Geräuschfilter:
Rumpelfilter: 12 db/Okt. (120 Hz)
Rauschfilter: 12 db/Okt. (8 kHz)

Korrekturregler: (phys. Regler)
Höhen: 11-stufig von + 11 db .... — 11 db (bei 16 kHz)
Tiefen: 11-stufig von + 11 db .... — 11 db (bei 20 Hz)

Balanceregler: ± 6 db

Tonbandausgang: 90 mV unabhängig von Lautstärke und Klangregeleinstellung

Übersprechdämpfung:
45 db (20 Hz — 10 kHz)

Fremdspannungsabstand:
70 db (bei zugedrehtem Lautstärkeregler)

Lautsprecherausgänge: 4,5 Ohm

Kopfhörer: ca. 5 Ohm — 2000 Ohm

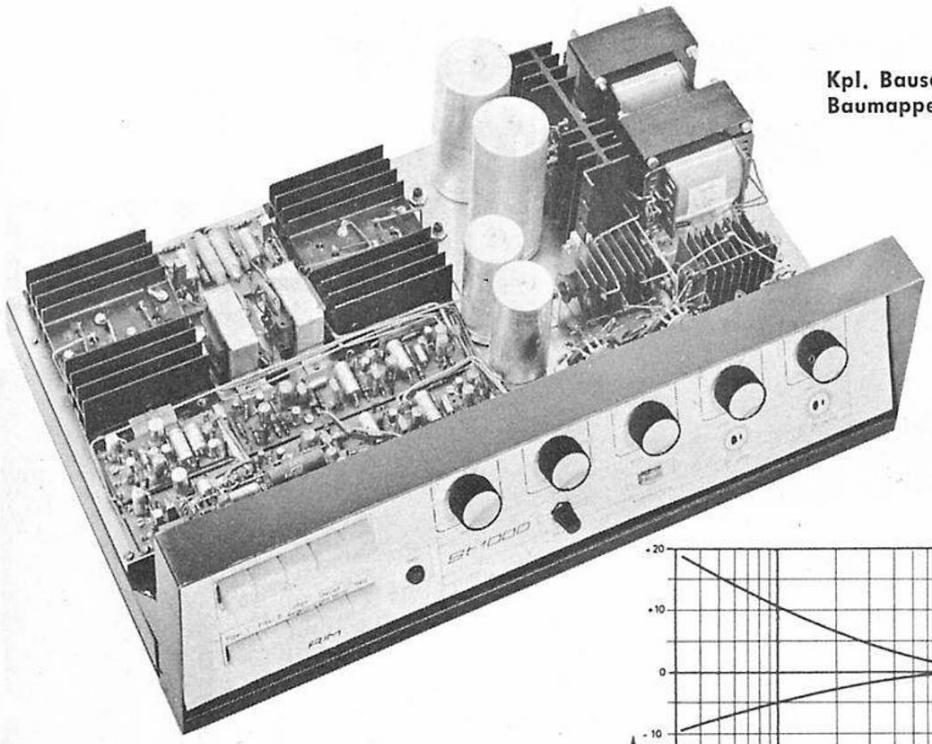
Transistoren: 30 Transistoren

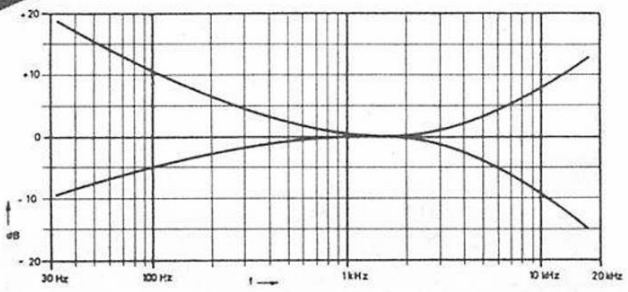
Netz: 110/220 V ~

Maße: 450 x 280 x 140 mm

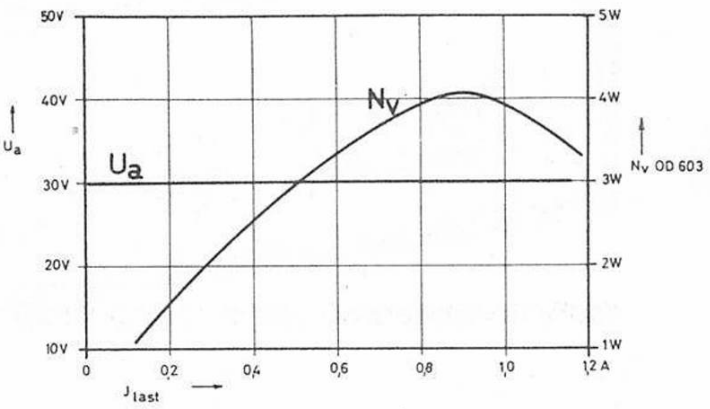
Ausführung: RIM-Flachgehäuse aus besten Tiefziehblechen mit passiviertem Chassis und grau-dunkelgrau-weiß bedruckter Frontplatte

Kpl. Bausatz **Bestell-Nr. 59272**
Baumappe **Bestell-Nr. 59072 B**





Das Bild zeigt den nach dem Bausteinprinzip und in gedruckter Schaltungstechnik durchgeführten Aufbau des Transistor-Stereoverstärkers



Der HiFi-Stereoverstärker ST 1000 a zeichnet sich durch modernste Schaltungstechnik und großen Bedienungskomfort aus. Seine Hauptmerkmale sind:

Große Leistungsbandbreite — außerordentlich vielfältige Entzerrungs- und Klangregelmöglichkeiten durch drucktastengesteuertes Rumpel- und Rauschfilter, getrennte Höhen- und Baßregler, 11-stufiger Höhen- und 11-stufiger Baßkorrekturregler mit zusammen 121 Kombinationsmöglichkeiten, Klangregler-Abschalttaste — Kopfhöreranschluß mit automatischer Lautsprecherabschaltung — Drucktasteneingangswahlschalter mit optischer Anzeige der Eingangswahl – Aussteuerungsmesser – zwei getrennte und transistorstabilisierte Netzteile.

Wie bereits dieser Kurzbeschreibung zu entnehmen ist, besitzt dieser Stereo-Verstärker nicht nur günstige technische Daten, sondern auch einen außerordentlichen Bedienungskomfort.

Neben dem konventionellen Klangregelnetzwerk verfügt dieses Qualitäts-Stereogerät über ein Rumpel- u. Rauschfilter, eine Klangregler-Abschalttaste, sowie eine zusätzliche Korrektureinrichtung, bestehend aus einem 11-stufigen Höhen- und Baßkorrekturregler. Darüber hinaus kann diese Höhen- und Baßkorrektur auch kanalmäßig voneinander unabhängig durchgeführt werden.

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

Schaltungstechnisch wurde der Aufbau nach dem Bausteinprinzip in gedruckter Schaltungstechnik ausgeführt, damit der Selbstbau dieses hochwertigen Stereoverstärkers auch von unseren Bastelfreunden vorgenommen werden kann.

Zwei getrennte und stabilisierte Netzteile und weitere schaltungstechnische Feinheiten gewährleisten so eine hochwertige Ton-Wiedergabe.

Modernste Transistortechnik, ansprechende Aufmachung und angewandte Flachbautechnik, hoher Bedienungskomfort, leichter Selbstbau — all das sind Fakten, welche diesen hochwertigen, volltransistorisierten Stereoverstärker, zu einem Gerät für Musikfreunde geschaffen, auszeichnen.

Ein Spitzengerät der NF- und Stereotechnik
17 + 17 Watt Stereoverstärker
IMPERATOR

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

Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung 400 mV an den Eingängen TA und TB

Empfindlichkeit der Mikrofonstufen: 2 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)

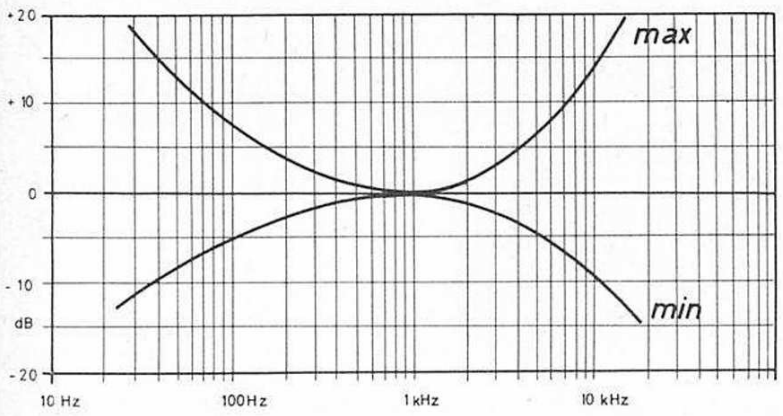
Übersprechdämpfung bei Vollaussteuerung an 5 Ω und Eingang des linken oder rechten Kanals
a) kurzgeschlossen — 71 db
b) mit 2000 pf abgeschlossen 62 db!
(Kapazität eines Kristallsystems)

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 Regelverlauf des Höhen- und Baßreglers ist nebenstehendem Diagramm zu entnehmen

Unser HiFi-Stereo-Spitzenverstärker „Imperator" wurde für ernsthafte Musikliebhaber geschaffen, die größten Wert auf wahrheitsgetreue elektroakustische Tonwiedergabe legen. Die Kunst unserer vom HiFi-Gedanken begeisterten Techniker, konzentrierten sich daher darauf, einen Wiedergabe-Baustein zu schaffen, welcher nicht nur vielseitig verwendbar ist, sondern auch in elektroakustischer Hinsicht sich fast „neutral" verhält — so als ob er nicht vorhanden wäre — und somit die Kluft zwischen Tonwiedergabe und Originalklang unter Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten soweit als möglich zu verringern.

Qualität:

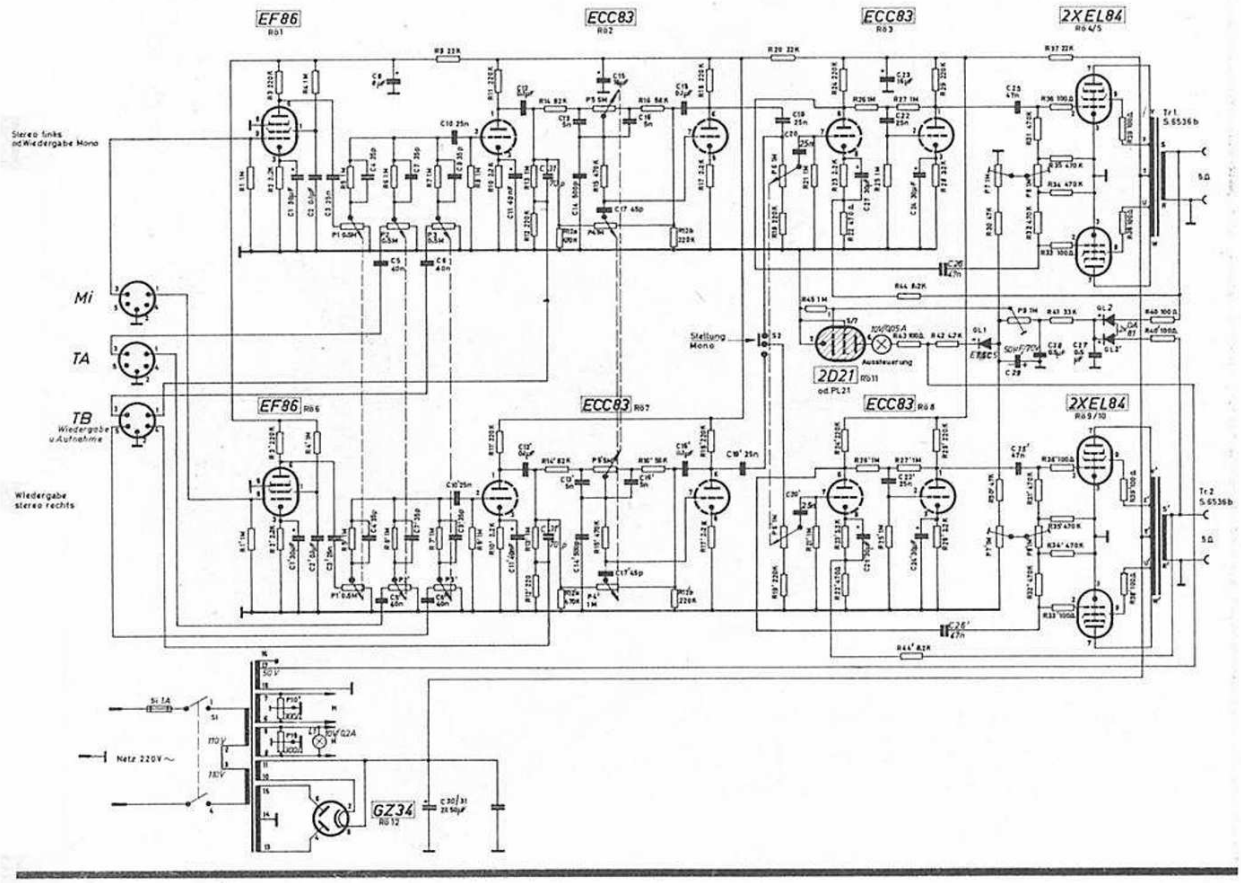
Der **Leistungsfrequenzbereich** des Verstärkers reicht von 20 Hz bis 20 kHz ± 2 db!

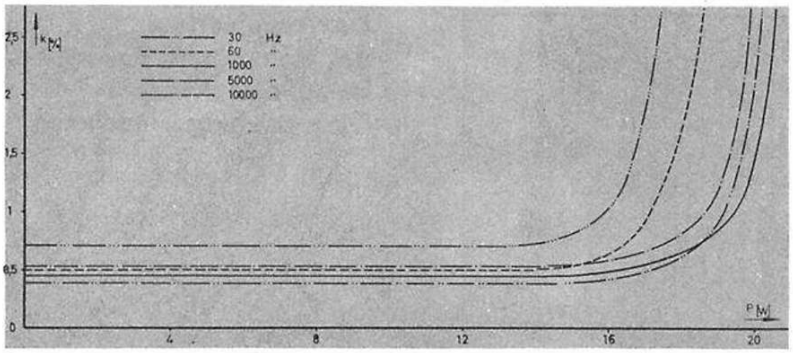
Der **Klirrgrad** des Verstärkers beträgt nicht einmal ganz 1% bei einer Leistungsabgabe von 16 W pro Kanal (32 W-Gesamtsprechleistung) und das bei 30 Hz! Bei derselben Leistung liegt sogar der Klirrfaktor bei 10 000 Hz unter 0,5%.

Auch das **dynamische Verhalten** des Verstärkers bei raschem Wechsel von Piano- und Fortestellen, ist ausgesprochen gut.

Der Verstärker „Imperator" besitzt eine außerordentlich gute **Übersprechdämpfung,** welche ein kanalmäßig isoliertes Arbeiten der beiden Verstärkerzüge bei hohen Frequenzen und kanalmäßig einseitiger Verstärkeraussteuerung, gewährleistet.

Der **Signal-Störspannungsabstand** bei linear eingestelltem Frequenzgang und bei Eingang TA bzw. TB beträgt 75 db!





Der Klirrfaktorenverlauf des Stereoverstärkers bei verschiedenen Meßfrequenzen und Ausgangsleistungen zeigt nebenstehendes Kurvenbild.

Die **thyratron-gesteuerte Aussteuerungsanzeige** zeigt die im Verstärker fest einstellbare Aussteuerungsgrenze an, wodurch Verstärkerübersteuerungen bei rasch zunehmendem Verzerrungsanteil durch diese Spitzenwertanzeige vermieden werden können.

Verwendbarkeit:

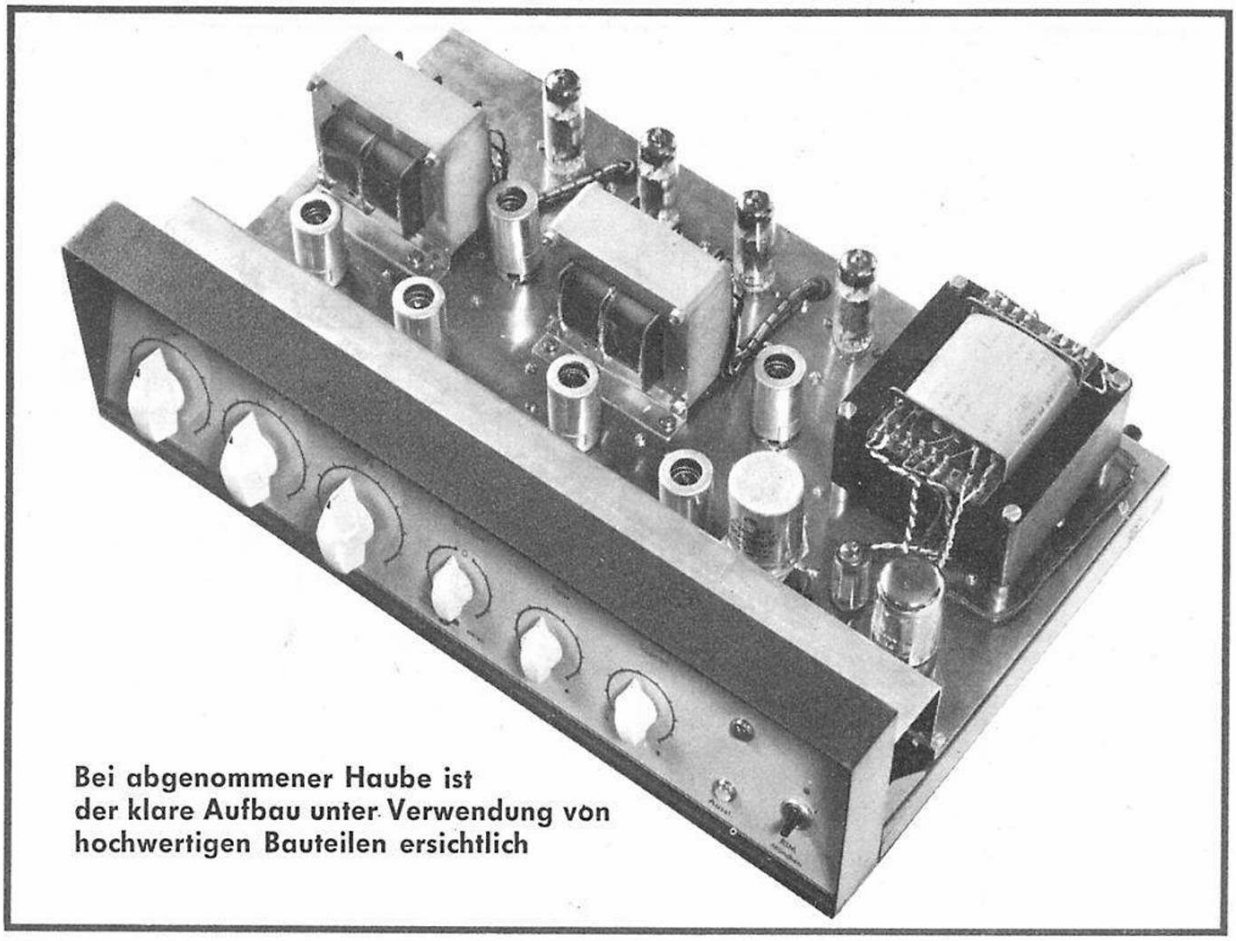
Die 3 miteinander **mischbaren Eingänge** gestatten den Anschluß von Mono- oder Stereotonquellen. Mit Hilfe des Mono-Stereoschiebeschalters können die sonst kanalmäßig getrennt arbeitenden Ultralinear-Gegentaktendstufen parallel geschaltet werden.
(35 W-Monomischverstärker).

Der eingebaute **Mono- und Stereotonbandaufnahme-Ausgang** gestattet den Anschluß von Mono- oder Stereotonbandgeräten zur gleichzeitigen Aufnahme des Übertragungsinhaltes, wobei der Aufnahmepegel durch die Klangregler nicht beeinflußt wird.

Dieser Tonbandaufnahme-Ausgang ermöglicht auch die Verwendung des Imperator als **Mono- oder Stereomischpult** in Verbindung mit Tonbandgeräten.

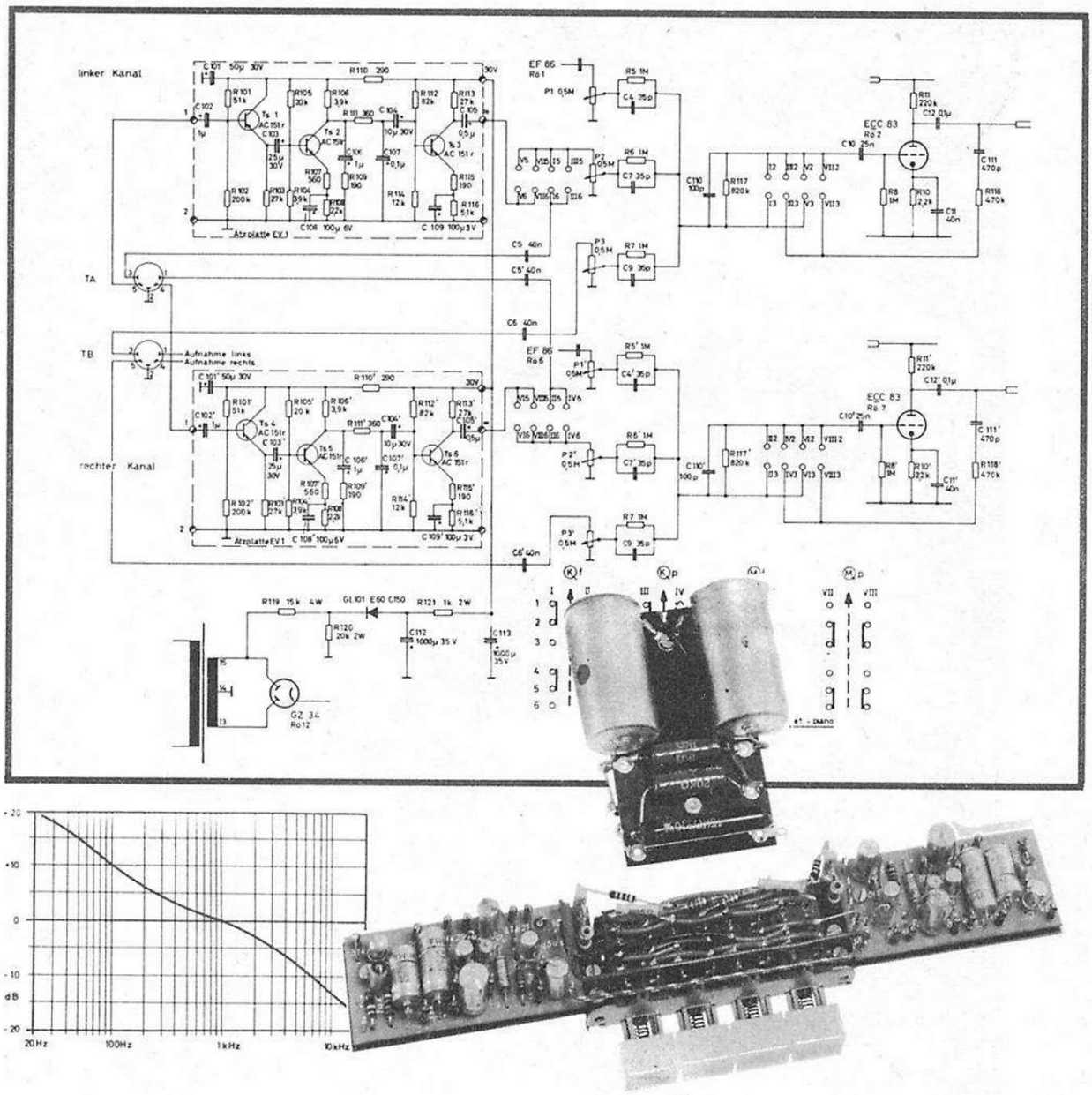
Der **Balanceregler** ermöglicht eine akustische Symmetrierung der beiden Verstärkerzüge mit Lautsprechern.

Kompl. Bausatz 40 W-HiFi-Stereomischpultverstärker Imperator mit verdraht. Reglerbaustein	**Bestell-Nr. 59254**
Baumappe mit Original-Verdrahtungsfoto, Schaltplan und Verdrahtungsplänen	**Bestell-Nr. 59054**
Kompl. Bausatz Imperator S mit Entzerrerbaustein	**Bestell-Nr. 59254—01 S**
Ergänzungsbausatz Imperator auf Imperator S	**Bestell-Nr. 59054—02 S**
Ergänzungsbaumappe Imperator auf Imperator S	**Bestell-Nr. 59054—03 S**



Bei abgenommener Haube ist der klare Aufbau unter Verwendung von hochwertigen Bauteilen ersichtlich

160 V~
8µF
500/530 V~
W. BERLIN
16+16µF
500/550 V~
W. BERLIN



Die kontinuierlich und voneinander getrennt arbeitenden **Höhen- und Baßregler** wurden zur individuellen Klangbeeinflussung mit großen Regelbereichen ausgelegt.

Ausbaumöglichkeit:

Durch volltransistorisierten Entzerrerbaustein mit Drucktastenaggregat und Siebteil.

Mit Hilfe dieses bereits schon betriebsfertig und vorverdrahteten lieferbaren Ergänzungsbausteines mit Beschriftungsplatte „Imperator S", kann das Standardgerät mit zusätzlichem Komfort ausgerüstet werden.

Die Ergänzungsbaueinheit ermöglicht:

1. Den **direkten Anschluß** von hochwertigen Tonabnehmern, (z. B. Plattenspieler in Studioausführung) mit dynamischen magnetischen Abtastsystemen — also direkte Anschlußmöglichkeit von Plattenspielern, die keinen Vorverstärker besitzen. Die hierfür erforderliche Vorverstärkung und Schneidkennlinien-Entzerrung nach R. I. AA. erfolgt mit Hilfe der beiden volltransistorisierten Vorverstärkerbausteine in gedruckter Schaltungstechnik.

2. Ferner enthält die Ergänzungsbaueinheit eine **Piano-Fortetaste,** die auch bei geringerer Lautstärke (Zimmerlautstärke) eine gehörmäßig richtige Musikwiedergabe gewährleistet.

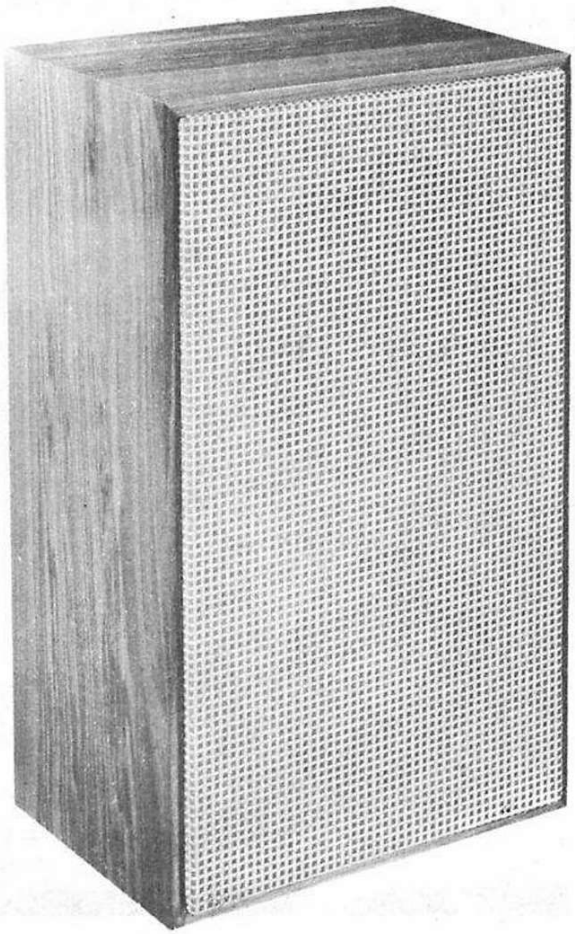
Aufbau:

Den soliden Aufbau des Stereoverstärkers, sowohl in **elektrischer** wie auch **mechanischer** Hinsicht, unter Verwendung reichlich dimensionierter Bauelemente, zeigt das Aufbau- und Verdrahtungsbild.

Auf Grund dieses klaren Aufbaues und der Lieferung des bereits schon vorverdrahteten Reglerbausteines ist der Selbstbau dieses hochwertigen Verstärkers verhältnismäßig leicht durchzuführen.

RIM-Imperator und Imperator S, 2 Stereoverstärker hoher Perfektion und Qualität für den Selbstbau von nur hochwertigen HiFi-Stereoanlagen.

20 Watt Hi-Fi Lautsprecher Kombination RB 20



Ein hervorragender HiFi-Lautsprecherbaustein zum Selbstbau hochwertiger Mono- und Stereoverstärkeranlagen

Frequenzumfang: 40—16 000 Hz

Belastbarkeit: max. 20 Watt

Tieftonlautsprecher mit 270 mm Korbdurchmesser und 12 000 Gauss

Luftspaltleistung: 280 mW/sec.

Mittel-Hochtonlautsprecher mit 215 mm Korbdurchmeser

Aufteilung des Frequenzspektrums für Tiefton und Hoch-Mittelton durch L-C-Weiche

Anpassung: 5 Ohm b. 800 Hz

Modernes Gehäuse mit Spezialdämpfungsmaterial und Schallschluckstoffen. Ganzseitig geschlossen.

Gehäuseausführung: Nußbaum natur mit echtem Fournier

Maße: Breite 630, Höhe 360, Tiefe 270 mm

HiFi-Lautsprecherkombination RB 20 betriebsfertig
Bestell-Nr. 53093

Unsere 20 Watt HiFi-Lautsprecherkombination RB 20 wurde speziell für die Zusammenstellung hochwertiger Musikübertragungsanlagen und in Ergänzung zu unserem reichhaltigen HF- und NF-Bausatzprogramm geschaffen. Trotz der verhältnismäßig kleinen Gehäuseabmessungen zeichnet sich die sorgfältig durchkonstruierte Lautsprecherkombination durch eine ausgezeichnete Wiedergabe der Tief- Mittel- und Hochtonlagen aus. Die formschöne Lautsprecherkombination läßt sich waagrecht und senkrecht aufstellen und dank einer besonderen Konstruktion auch bei moderner und individueller Wohnraumgestaltung verwenden.

Diese vorzügliche HiFi-Lautsprecherkombination mit der wirklich erstaunlichen Klangfülle kann praktisch an sämtlichen RIM-Verstärkern wie Musikus M, Regiemaster, Maestro, Imperator etc. angeschlossen werden oder zur Ergänzung und Erweiterung bereits vorhandener HiFi-Mono- oder Stereoanlagen eingesetzt und nahezu an jedem hochwertigen Rundfunkgerät oder Industrieverstärker angeschlossen werden.

Damit bieten wir unseren begeisterten HiFi-Freunden die Möglichkeit eine preisgünstige, hochwertige und betriebsfertige HiFi-Lautsprecherkombination zu erwerben.

RIMECHON

Ausführung IV

Ein Nachhallgerät in Bausatzausführung mit bereits vorgefertigter Antriebsmechanik

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

Magnettonköpfe: 5 Tonköpfe, 1 Löschkopf.

Frequenzbereich: 50—10 000 Hz (über Aufnahme und Wiedergabe gemessen!)

Eingänge: zwei, Empfindlichkeit von 5 mV bis 500 mV einstellbar.

Ausgang für Verstärkeranschluß: ca. 300 mV.

Nachhalldauer: mit Hilfe von drei Reglern einstellbar von ca. 0,1—3,1 Sekunden.

Anzahl der Echos: ca. 1—30.

Trick-Effekt Laufzeit: ca. 3 sec.

Bandgeschwindigkeit: ca. 23 cm/sec.

Gleichlaufschwankungen: besser als 0,3%.

Röhrenbestückung: 1 x EF 86, 2 x ECC 83, 1 x ECC 82, 1 x EL 95, 1 x EM 84, Trockengleichrichter B 250 C 75

Stromversorgung: 110/220 V Wechselstrom

Leistungsaufnahme: ca. 45 VA

Abmessungen: 300 x 220 x 115 mm

Gewicht: ca. 4 kg

Ausführung: formschönes und raumsparendes Flachgehäuse mit grau-dunkelgrau-weiß bedruckter Frontplatte.

Besonderheiten:

- leicht auswechselbares endloses Tonband,
- robuste Mechanik in Vertikalanordnung mit Papst-Außenläufermotor montiert.
- optische Aussteuerungsanzeige durch magisches Band,
- Anschluß für Fußschalter,
- Betriebsartenschalter Hall-Trick,
- Netzteil mit streuarmem Netztransformator,
- Normbuchsen Ein- und Ausgänge.
- mech. Teil m. Köpfen u. Motor montiert.

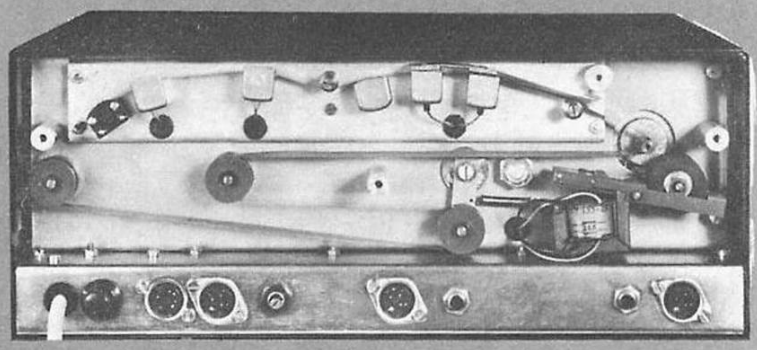
Wir haben selbst eine verhältnismäßig lange Entwicklungszeit nicht gescheut um unseren technisch begeisterten Musikfreunden den Selbstbau eines modernen und zuverlässigen Nachhallgerätes zu ermöglichen.

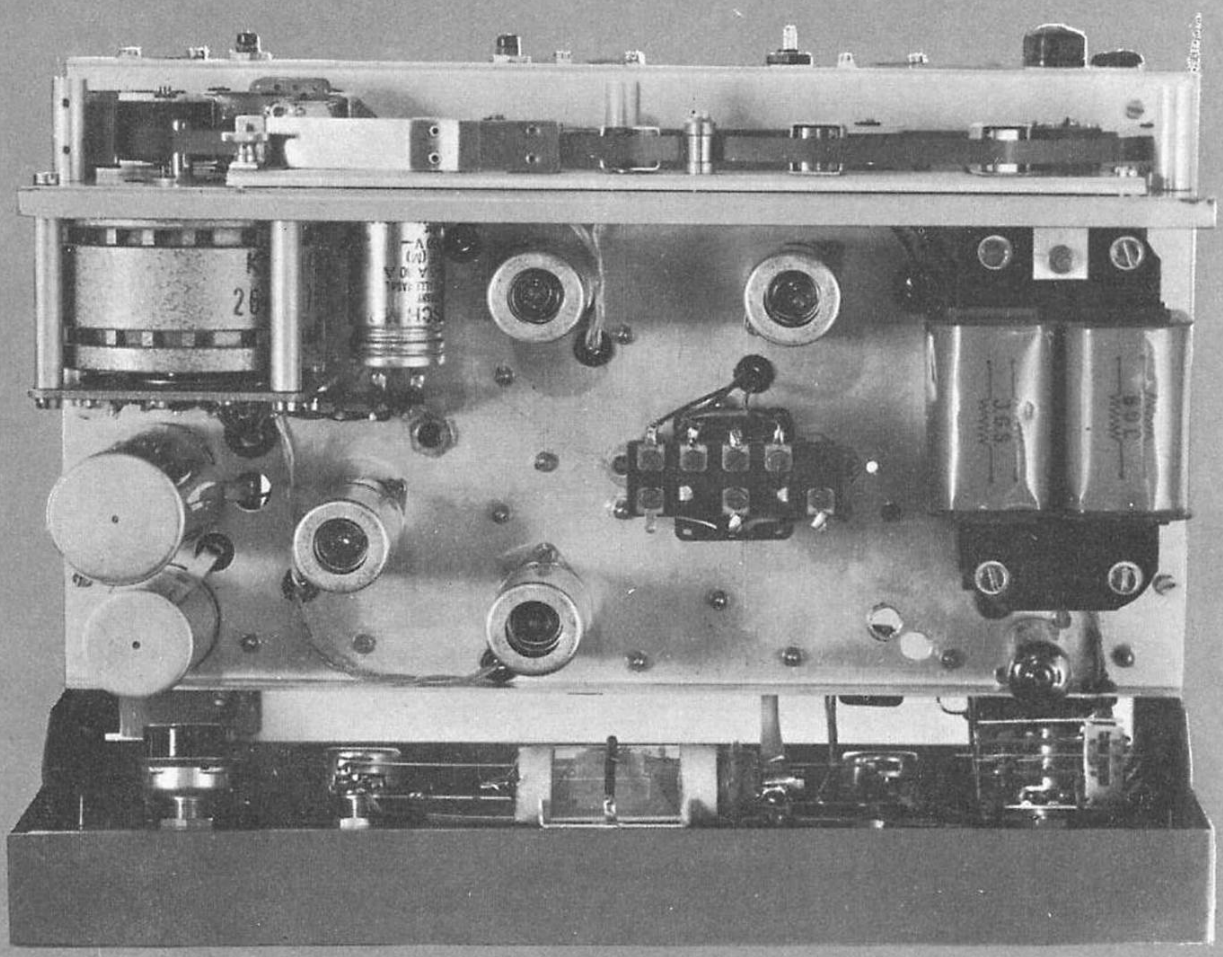
Wie Sie bereits aus den technischen Daten unseres Rimechon ersehen, können mit diesem Gerät nicht nur Echo- und Nachhalleffekte in den verschiedensten Variationen — angefangen von der Imitation einer Akustik, die man nur in halligen Sälen und Kathedralen gewöhnt ist, bis zur Erzielung sphärenartiger Effekte — erzeugen, sondern das Gerät verfügt darüber hinaus auch über eine Trickeinrichtung. Bei dieser Stellung wird das enalose Tonband nicht gelöscht und die Bandaufnahme von ca. 3 sec. wird beliebig endlos wiedergegeben. Unser Nacnhallgerät bietet so dem Musiker eine Fülle von Toneffekten, die zu beschreiben den Rahmen dieser Kurzbeschreibung sprengen würde.

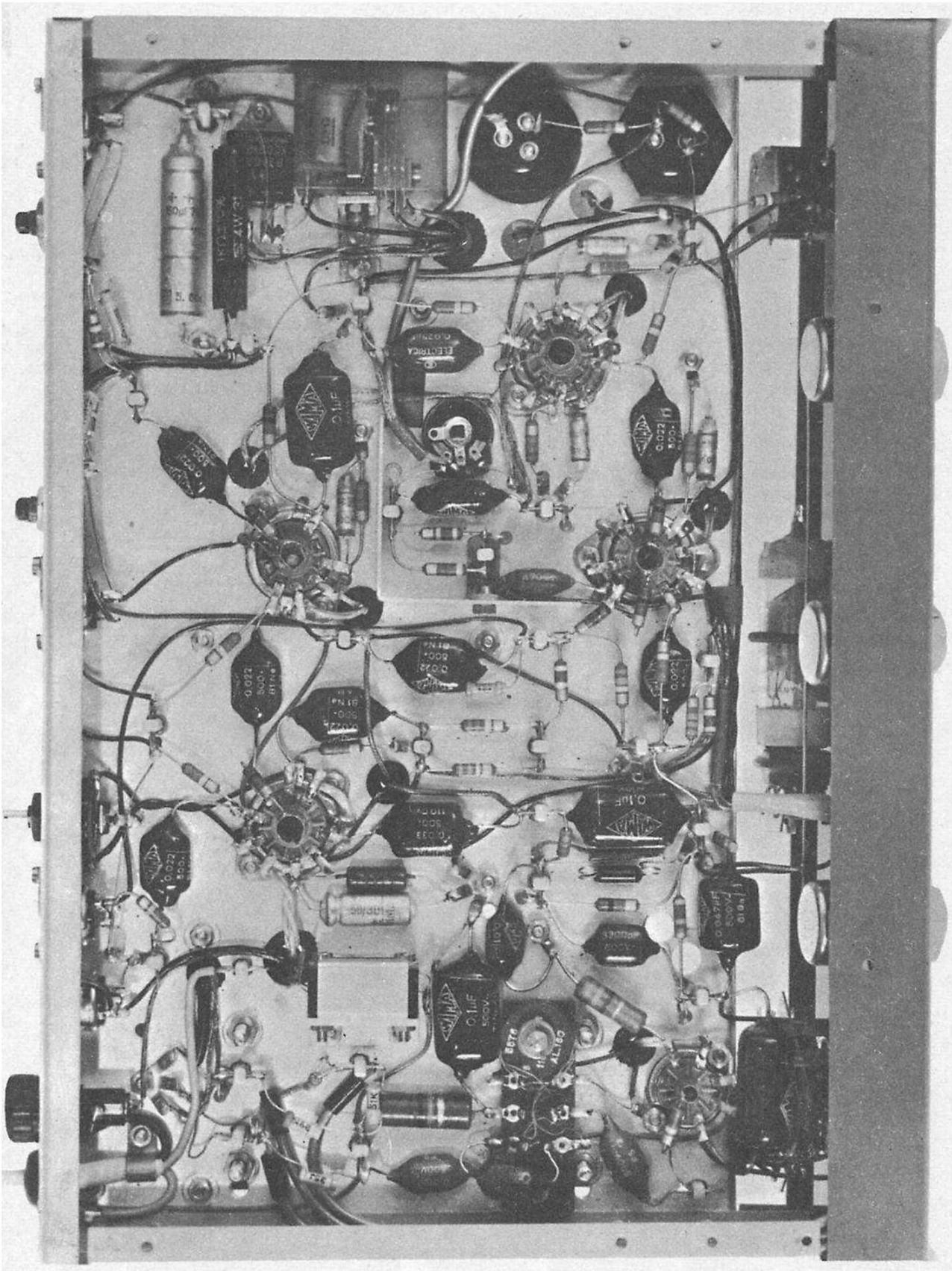
Wie Sie den Abbildungen entnehmen können, haben wir auch den Aufbau dieses Gerätes sehr sorgfältig durchgeführt und mit hochwertigen Bauelementen namhafter Bauelementehersteller bestückt.

Wenn Sie alle die hervorragenden Eigenschaften und technischen Besonderheiten dieses Nachhallgerätes in Bausatzausführung zur Kenntnis genommen haben, so werden Sie sicher bei diesem verhältnismäßig niedrigen Preis feststellen können, daß hier die Entwicklung des Gerätes mehr aus ideellen als aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus getragen wurde. Denn wir wollten der Tradition unseres Hauses entsprechend ein Nachhallgerät zum Selbstbau für Bastler und Tonamateure herausbringen.

Solider Aufbau gewährleistet hohe Betriebssicherheit

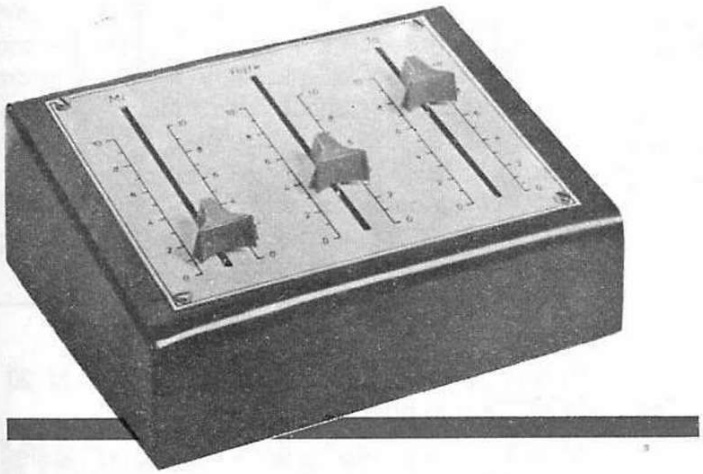






Kompletter Bausatz (mechanisch und elektrisch) Bestell-Nr. 29713
Baumappe Bestell-Nr. 28713
Mechanischer Teil, bestehend aus vormontiertem Laufwerk mit 6 Tonköpfen Bestell-Nr. 29713 M

Mixer
Kleinmischpult
Lautsprecher-Bausätze



Schaltung:
Röhrenloses Mischpult zur stufenlosen Mischung von 3 Tonfrequenzquellen

Besonderheiten:
3 moderne Lautstärkeregler in Schiebereglerausführung

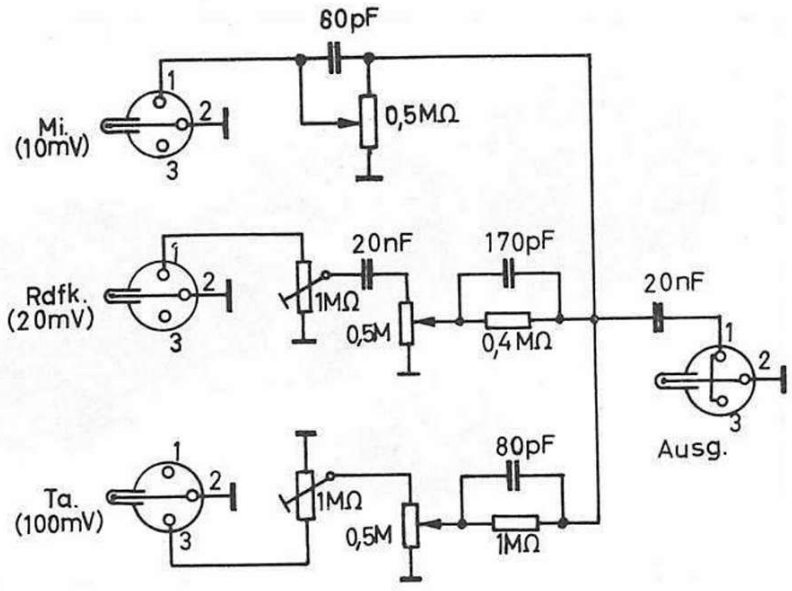
Abmessungen:
175 x 135 x 65 mm

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



RIM-KLEINMISCHPULT

Schaltung: Röhrenloses Mischpult zur stufenlosen Mischung von 3 Tonfrequenzquellen

Besonderheiten: 2 Pegelregler, Normbuchsen-Ein- und -Ausgänge

Abmessungen: 78 x 143 x 43 mm

Dieses röhrenlose Mischpult gestattet die stufenlose Überblendung von drei verschiedenen Tonquellen und kann überall dort eingesetzt werden, wo der Eingang des nachgeschalteten Verstärker oder Tonbandgerätes eine Eingangsempfindlichkeit von ca. 2—8 mV für Vollaussteuerung aufweist.

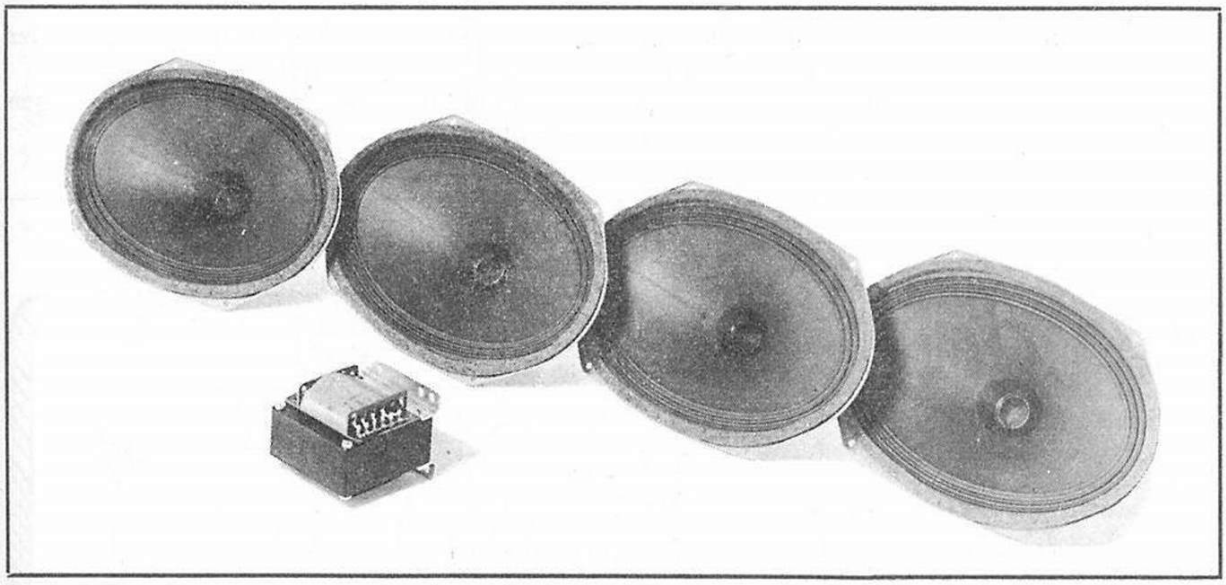
Ein einfaches Gerät zur Mischung und Überblendung von 3 Tonquellen:

Das RIM Kleinmischpult.

Sammelmappe Kleinmischpult u. Transistorvorverstärker **Bestell-Nr. 59012**

Kompl. Bausatz Kleinmischpult **Bestell-Nr. 59229**

RIM-LAUTSPRECHER-GRUPPENBAUSÄTZE für 15 und 40 Watt



Durch die Zusammenschaltung mehrerer kleiner Lautsprecher zu einer Schallgruppe kann eine günstigere Schallverteilung erreicht werden als bei der Verwendung von nur einem Großlautsprecher.

Der Selbstbau einer solchen Lautsprechergruppe (Tonsäule) ist mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden. Lediglich ist auf die richtige Polung der Schwingspulenanschlüsse zu achten, da die Lautsprecher gleichphasig schwingen müssen.

Ferner müssen die Mindestmaße der erforderlichen Schallwände eingehalten werden. Als Schallwandmaterial hat sich die Verwendung von akustisch neutralem Material wie Dämmplatten als sehr vorteilhaft erwiesen.

Unsere Schallgruppenbausätze enthalten auch die dazu erforderlichen Übertrager. Diese Übertrager sind so universell ausgelegt, daß die Lautsprechergruppen praktisch an jedem Verstärker angeschlossen werden können.

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.

Kompletter 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.

Bestell-Nr. 53091

HF GERÄTE

Unser HF-Programm:
Vom Detektor bis zum Superhet
Vom 12-Kreis UKW-Empfänger
bis zum 16-Kreis HiFi-Baustein
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.

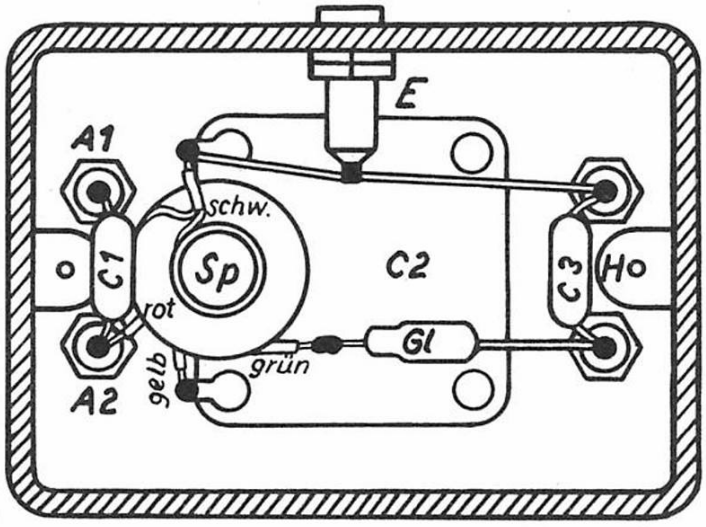
Die nachstehenden Kurzbeschreibungen unserer Bausatzgeräte und die betriebsfertigen Empfänger und Sender vermitteln Ihnen einen Eindruck über die moderne und preiswerte Ausführung unserer Selbstbaugeräte und dokumentieren in sehr anschaulicher Weise das hohe technische Niveau der Hammarlund-KW-Empfänger und Sender, nebst Zubehör.

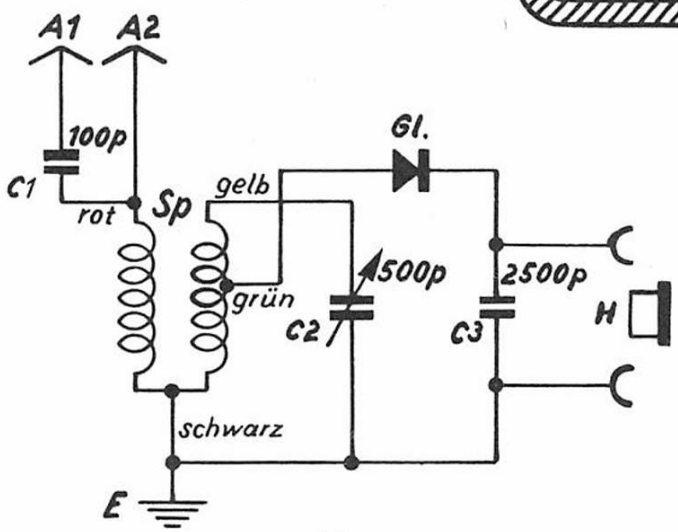
In Zweifelsfragen stehen Ihnen gerne unsere technischen Korrespondenten beratend zur Seite und unser Labor führt auf Wunsch den Service Ihrer Geräte — seien es einfache Empfänger oder komplizierte Sender oder Empfänger — preiswert durch.

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, deren Selbstbau völlig ungefährlich ist.

Unsere Trabant-Empfängerserie besteht aus folgenden vier Aufbaustufen:

Detektor mit Abstimmkreis

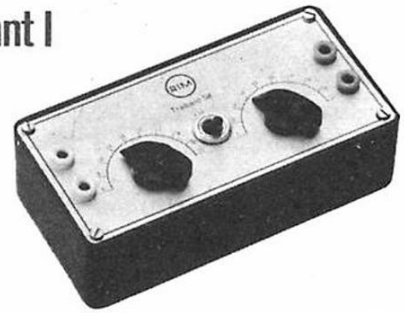
Detektor mit Transistorverstärker

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

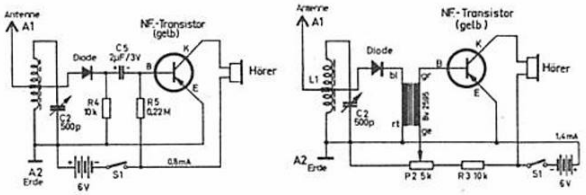
Kompletter Bausatz für den Detektorempfang und Schaltung I **Bestell-Nr. 29160**

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**

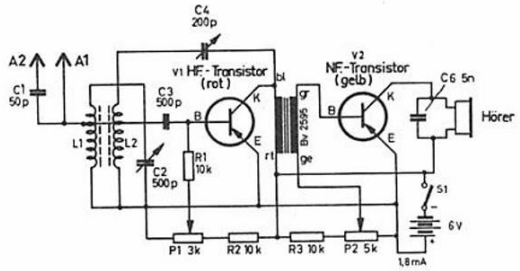
Trabant III

Schaltung:
Transistoraudion mit Transistorverstärker

Wellenbereich: 500—1600 kHz (Mittelwelle)

Stromversorgung: 6 V/2,2 mA!

Kompletter Bausatz Trabant III **Bestell-Nr. 29165**



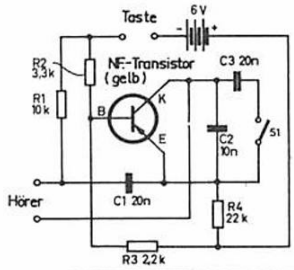
Trabant IV

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.

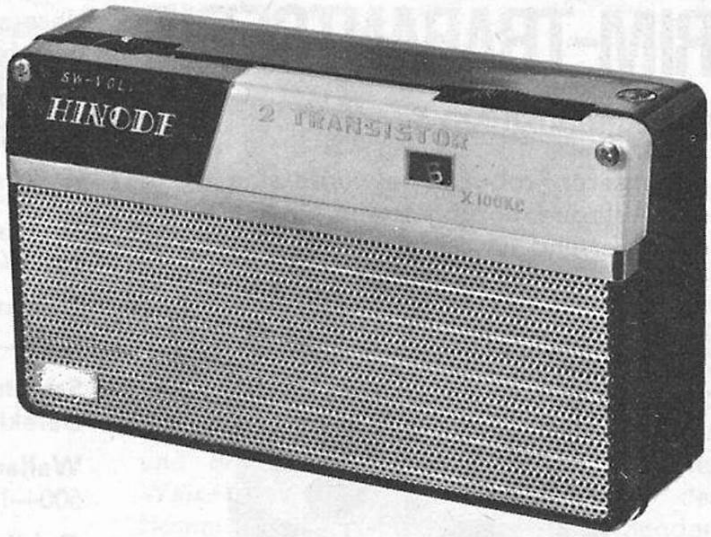
Stromversorgung: 6-V-Kleinbatterie

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) **Bestell-Nr. 29169**
Miniatur-Koppeltrafo T 13 **Bestell-Nr. 42841**
Sammelbaumappe Trabant-Serie **Bestell-Nr. 28160**

TRANSIKIT-REFLEX II



Ein leistungsfähiger Reflex-Taschenempfänger modernster und zugleich einfacher Bauart (jap.)

Schaltung:
2-Transistor Reflexschaltung
mit 2 Transistoren und 2 Dioden

Frequenzbereich:
535—1605 kHz (Mittelwelle)

Stromversorgung:
9 V-Transistorbatterie
z. B. Pertrix, Daimon

Abmessungen: 67 x 109 x 35 mm

Gewicht: ca. 230 g mit Batterie

Der 2-Transistor-Empfänger „TRANSIKIT REFLEX II" ist ein einfacher und moderner Taschenempfänger mit Lautsprecher für die technisch begeisterte Jugend aller Altersklassen!

Als weitere technische Ausstattung besitzt das Gerät:

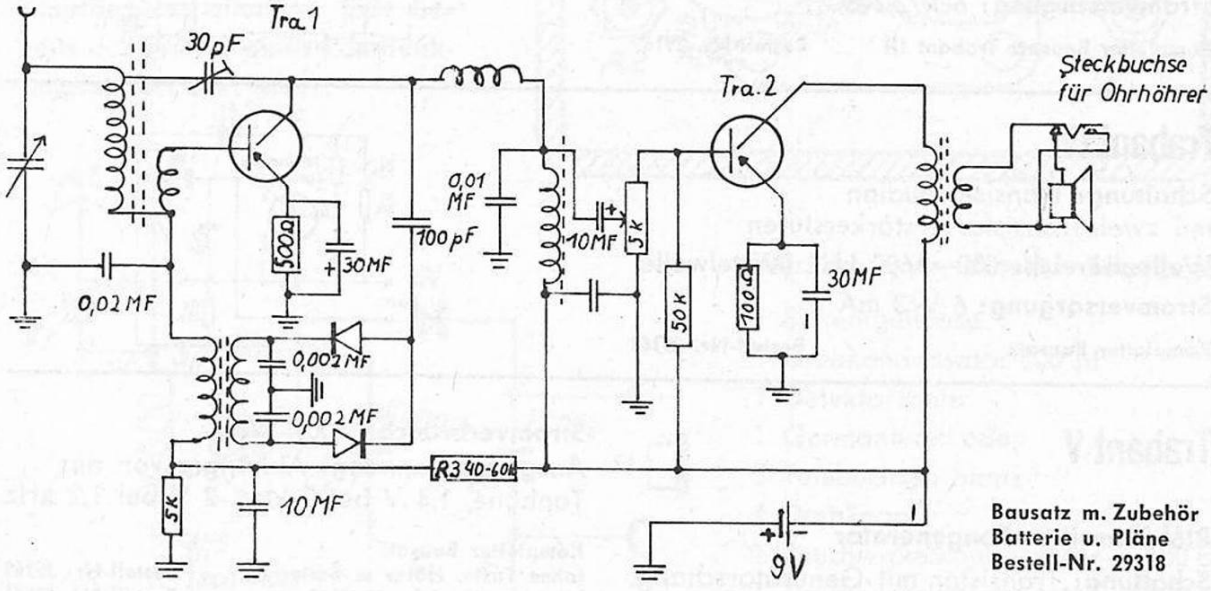
Ferritantenne, Anschluß für Außenantenne (Stab- oder Wurfantenne), Kopfhöreranschluß und ein modern gestaltetes, elegantes Kunststoffgehäuse.

Die übersichtliche Zusammenstellung des Bausatzes wie auch die sorgfältig ausgearbeiteten Schalt- und Verdrahtungspläne und die komplette Lieferung sämtlicher Bauteile einschließlich Zubehör im Geschenkkarton machen den Zusammenbau des Gerätes besonders leicht.

So kann dieser Taschenempfänger auch von dem weniger technisch versierten Bastelfreund mit nur einem Lötkolben, Lötzinn, Schraubenzieher und Zange in kurzer Zeit aufgebaut werden.

Ein moderner Taschen-Transistorempfängerbausatz in Reflexschaltung mit 2 Transistoren und 2 Dioden zu einem niedrigen Preis.

Unser TRANSIKIT-REFLEX II.



Bausatz m. Zubehör Batterie u. Pläne Bestell-Nr. 29318

Zweitransistor-Empfänger

COSMOS-B (jap.)

Schaltung: Zweitransistor-Reflexschaltung

Frequenzbereich:
ca. 535—1605 kHz (Mittelwelle)

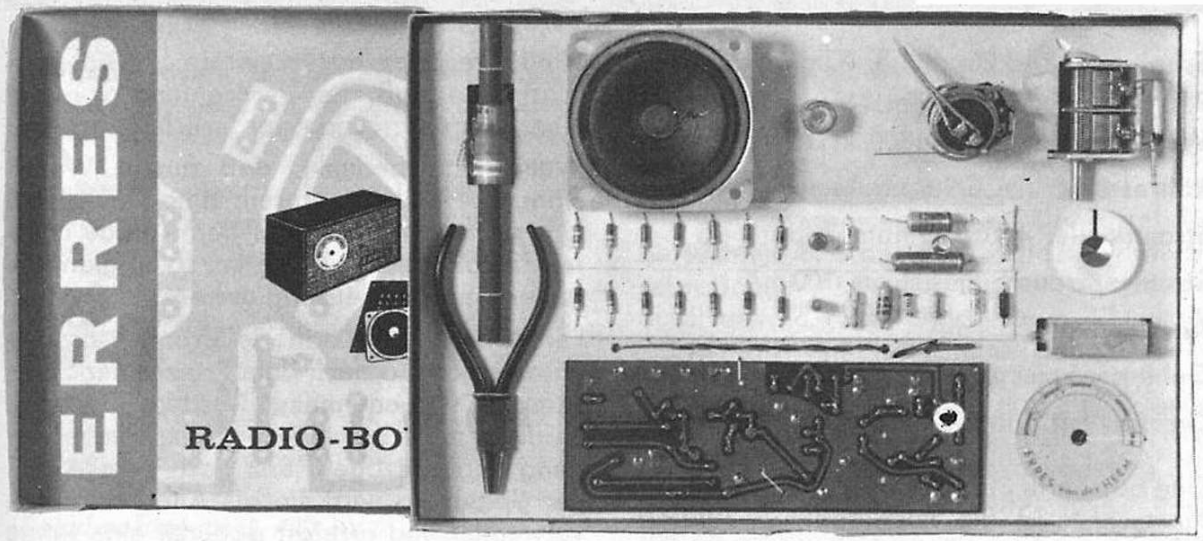
Stromversorgung: 9 V Transistorbatterie, z. B. Pertrix, Daimon etc.

Abmessungen: ca. 103 x 69 x 33 mm

Mit Ferritantenne, Schaltbuchse zum Anschluß eines Kopfhörers und eingebautem Lautsprecher.
Der Bausatz enthält sämtliche zum Selbstbau des Empfängers erforderlichen Bauteile einschließlich einem eleganten Gehäuse, Teleskopantenne, Batterie, Kopfhörer und Tragetasche.

Bausatz kpl. mit Zubehör und Plan **Bestell-Nr. 29005**

Für die Jugend: Radiobaukasten EB 3



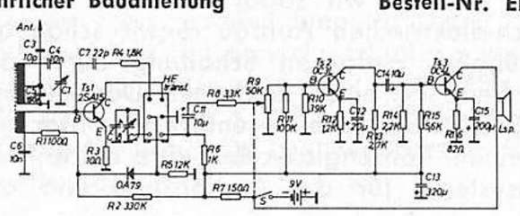
Mit Hilfe dieses Radiobaukastens können selbst Bastelanfänger ein leistungsfähiges 3-Transistorgerät mit Holzgehäuse ohne Verwendung eines Lötkolbens oder sonstiger besonderer Vorkenntnisse selbst zusammenbauen.

Der Bausatz enthält sämtliche dazuerforderlichen Bauteile einschließlich selbstzusammenbauendes Holzgehäuse und Zange.

Eine ausführliche Bauanleitung in Deutsch, Französisch und Englisch mit zahlreichen Skizzen erleichtert besonders den Selbstbau dieses Transistorrundfunkgerätes für Mittelwelle.

Als Stromversorgung werden zwei handelsübliche Taschenlampenbatterien verwendet und dank der modernen Schaltung mit Lautsprecherendstufe ist Lautsprecherempfang der Mittelwelle der Bezirks- und Ortssender möglich.

Baukasten EB 3 komplett in Geschenkpackung mit ausführlicher Bauanleitung **Bestell-Nr. EB 3**



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**

6-Kreis-Mittelwellen-KW-Super

PILOT AM

Jetzt mit 4 KW-Bereiche

Während unsere Trabantserie mit Transistoren bestückt sind und daher vollkommen netzunabhängig arbeiten, ist unser Empfängerbaustein „Pilot AM" mit modernen Rundfunkröhren ausgerüstet, die netzgespeist werden.

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

5 Wellenbereiche:
1 x Mittelwelle, 4 x Kurzwelle

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.

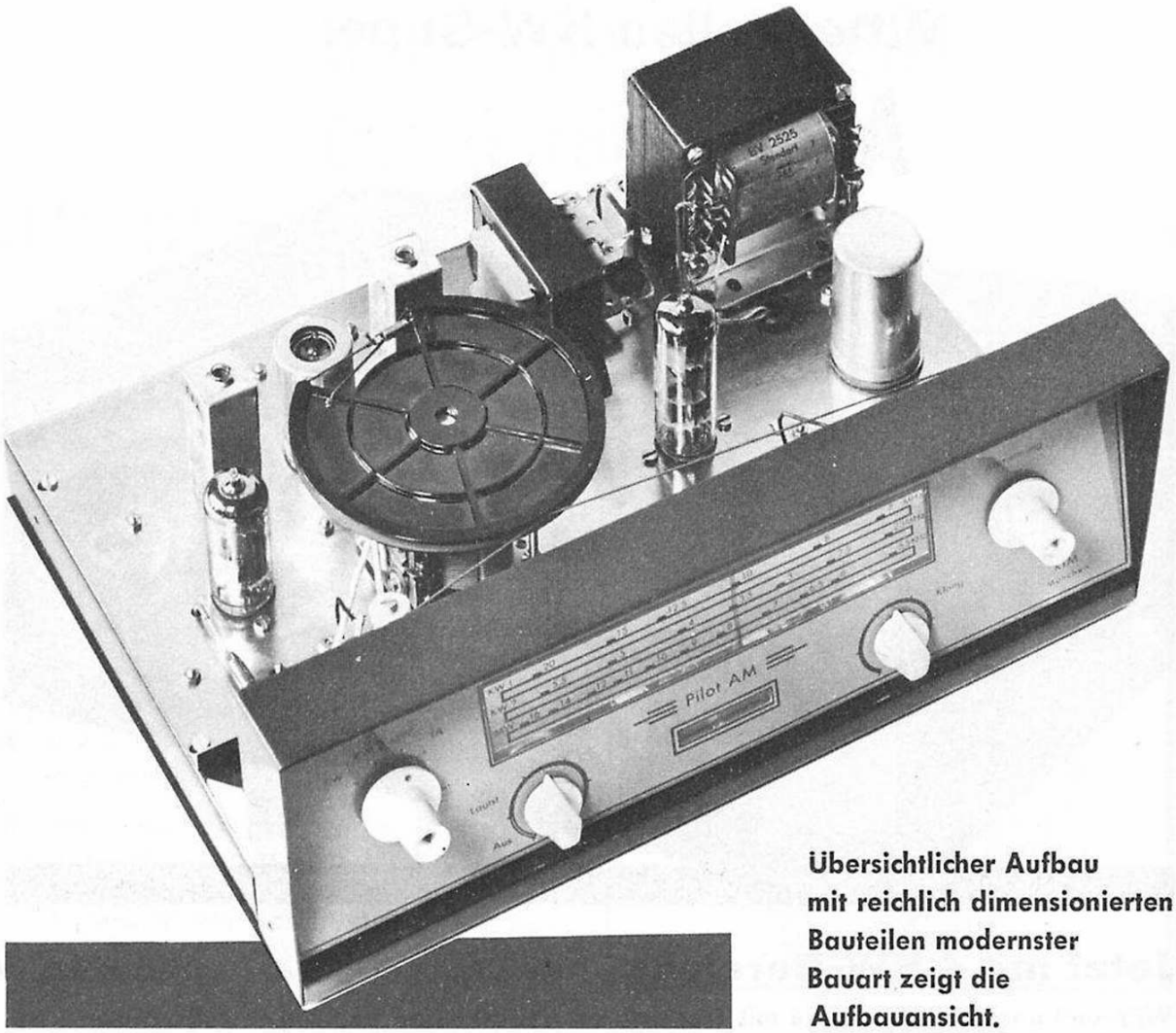
Stromversorgung: 220 V und 110 V Wechselstrom, ca. 40 Watt.

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-Lautstärkeregler mit Netzschalter, Tonblende.

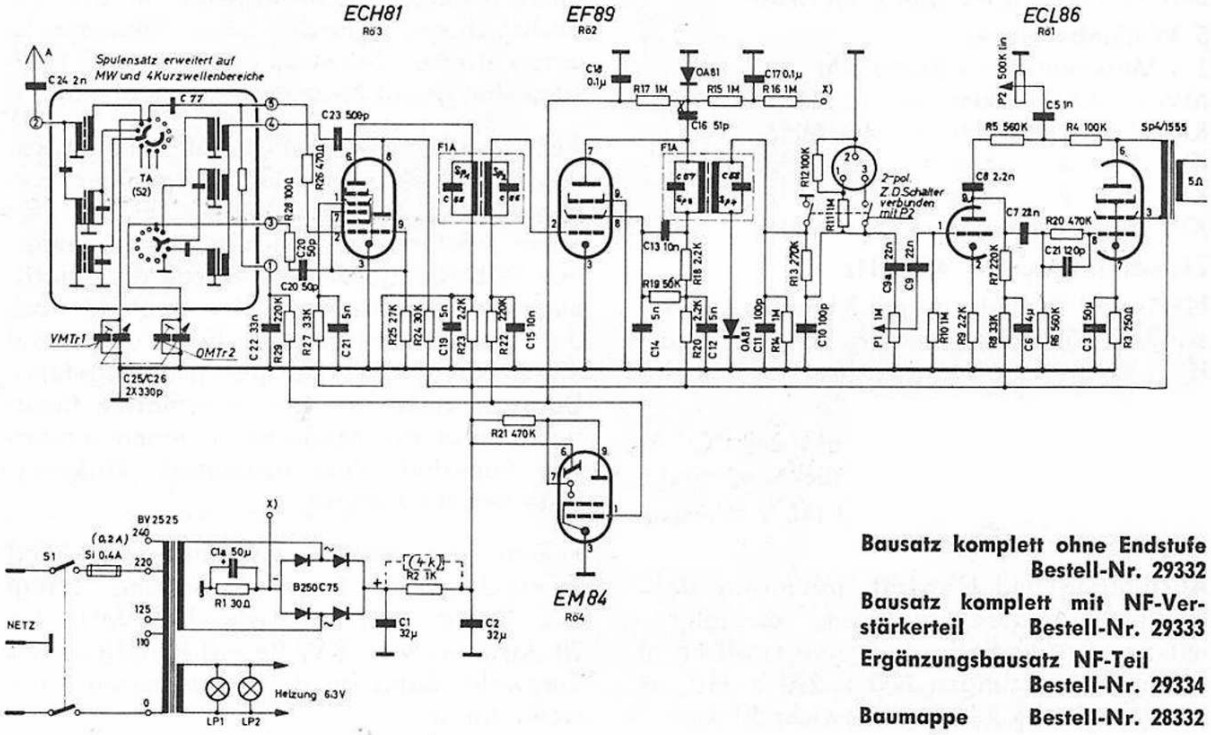
Auf Grund der Erkenntnis, daß ein sauberer und nach elektrischen Gesichtspunkten vorgenommener Aufbau Voraussetzung für einen erfolgreichen Nachbau eines modernen Selbstbaugerätes ist, wurde die Anordnung und Verdrahtung der Bauteile nach den von uns erarbeiteten Erfahrungen auf diesem Gebiet sehr sorgfältig 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



Bausatz komplett ohne Endstufe
Bestell-Nr. 29332

Bausatz komplett mit NF-Verstärkerteil **Bestell-Nr. 29333**

Ergänzungsbausatz NF-Teil
Bestell-Nr. 29334

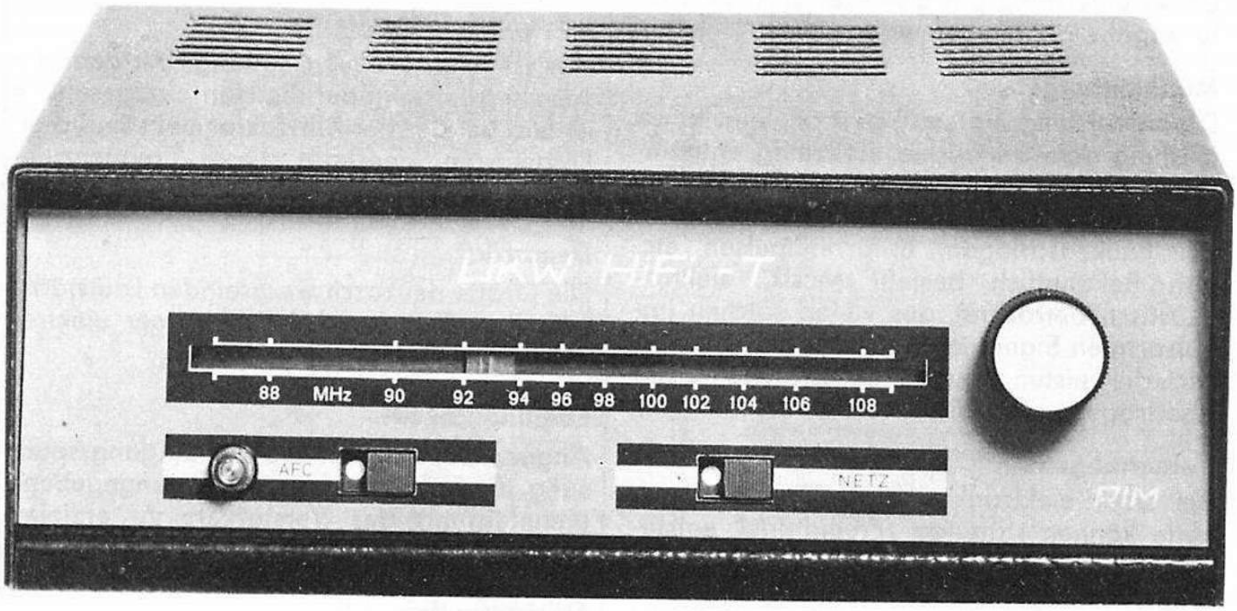
Baumappe **Bestell-Nr. 28332**

UKW-Empfänger-Baustein

UKW-HI-FI-T

Volltransistorisiert

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



Monoausführung:

Schaltung: Superheterodyne mit HF-Vorstufe, selbstschwingender Mischstufe, 4 ZF-Verstärkerstufen, symmetrischem Ratiodetektor 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 µV bei 500 mV NF- Ausgangsspannung und 30%iger Frequenzmodulation.

Volle Begrenzung: Bei 2 µV.

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

Nachziehbereich der automatischen Scharfabstimmung:
Bei 2 µV ± 300 kHz
Bei 20 µV ± 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

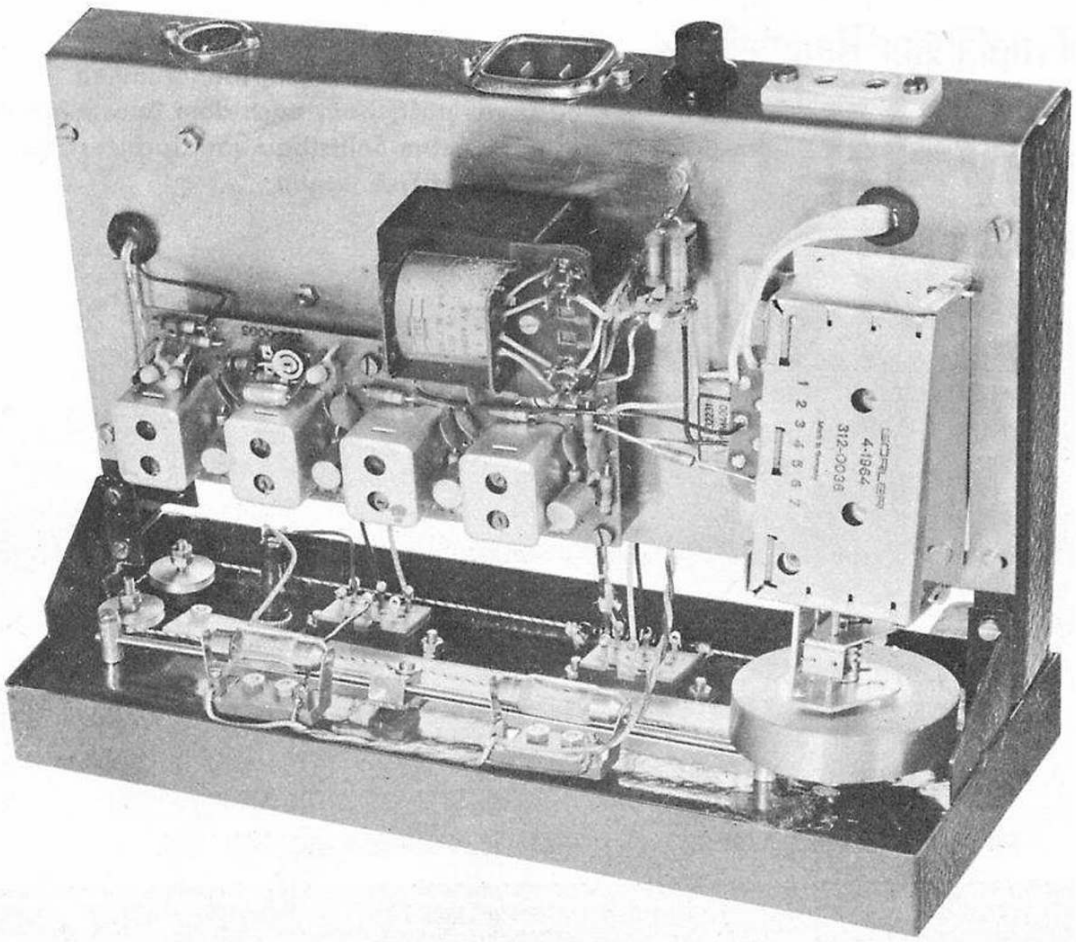
Leistungsaufnahme: 6,5 VA.
Sicherung: 0,05 A träge

Abmessungen: 255 x 95 x 180 mm.

Gewicht: 2,7 kg

Aufbau: Platzsparendes Flachbaugehäuse mit passiviertem und verzinktem Chassis. Partiell 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.

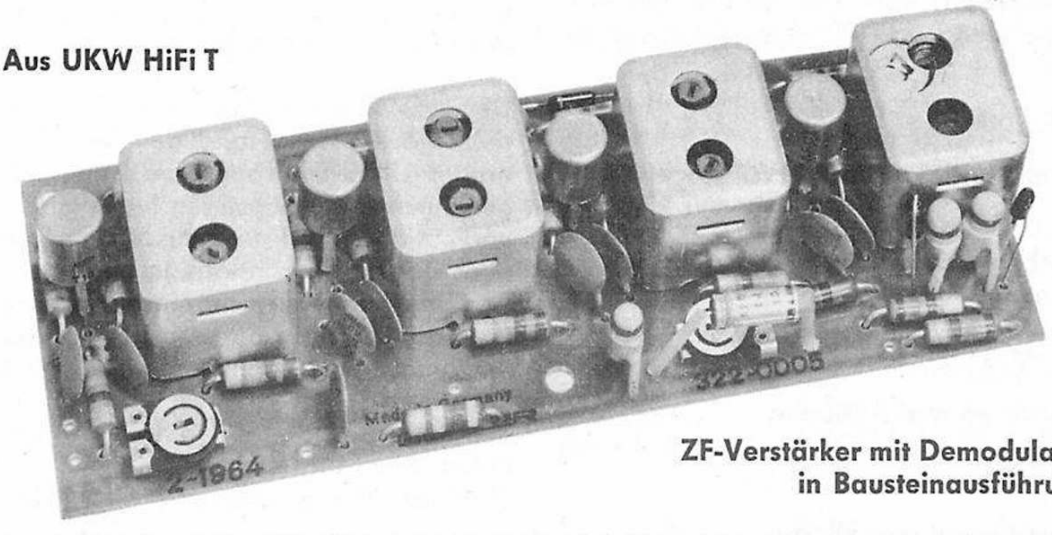


Schaltungstechnische Besonderheiten wie abschaltbare Abstimm-Automatik, ZF-Verstärker, mit Zenerdioden stabilisiertes Netzteil, NF-Vorverstärker zur Anhebung des NF-Ausgangspegels auf 500 mV sind vorteilhafte „EXTRAS", welche das Gerät zu einem hochwertigen und universell verwendbaren Empfängerbaustein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

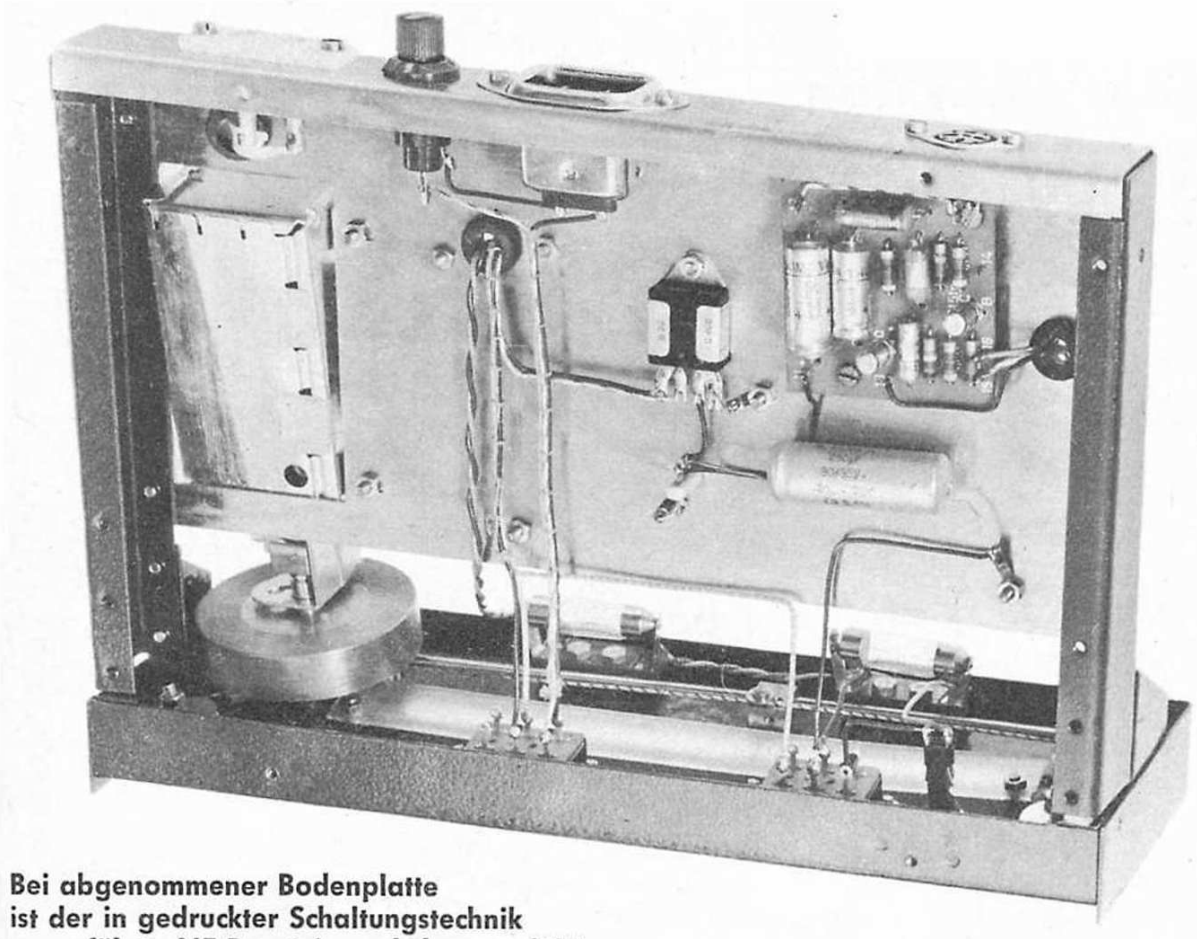
Erwähnenswert ist auch der stabile mechanische Aufbau. So besitzt der Tuner u. a. einen Skalenantrieb mit Schwungmasse und die lang gestreckte, in MHz geeichte Skala unseres UKW-HiFi-T ermöglicht eine einwandfreie Sendereinstellung. Das aus besten Tiefziehblechen gefertigte Flachgehäuse in neutraler Gestaltung mit ansprechender Frontplatte macht den zu einem späteren Zeitpunkt noch auf „Stereo" ausbaufähigen Empfänger zu einem Gerät, das sich durch hervorragende Technik und Formschönheit auszeichnet.

Kompletter Bausatz **Bestell-Nr. 59271**
Baumappe **Bestell-Nr. 59076**

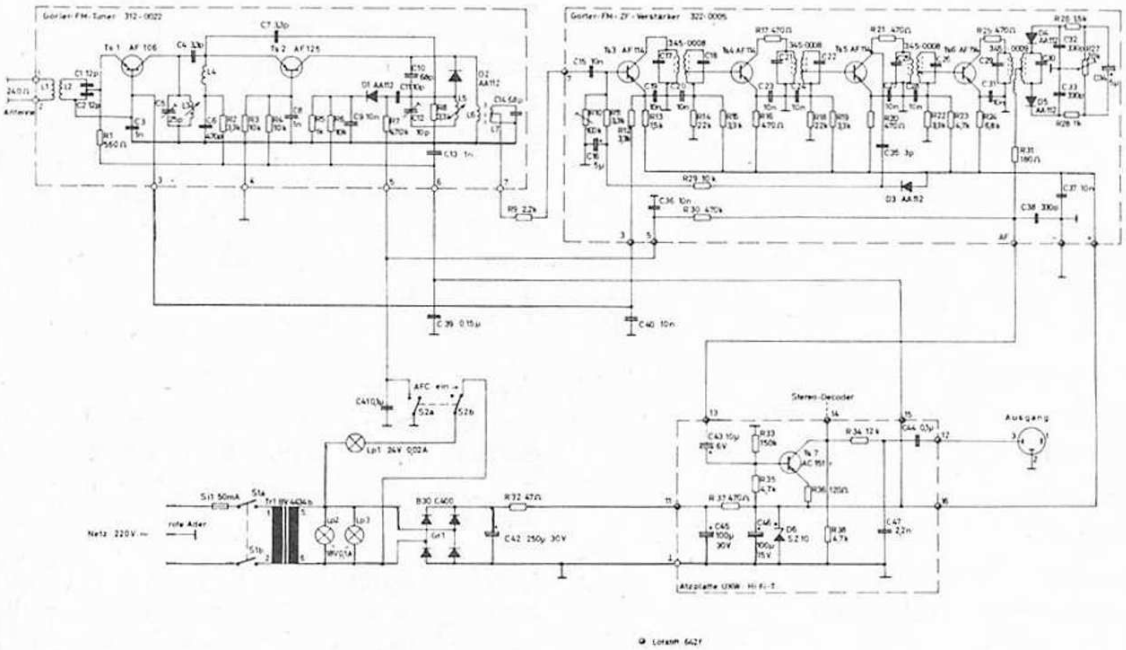
Aus UKW HiFi T



ZF-Verstärker mit Demodulator in Bausteinausführung



Bei abgenommener Bodenplatte ist der in gedruckter Schaltungstechnik ausgeführte NF-Baustein und der sorgfältig ausgeführte Skalenantrieb mit Skalenbeleuchtung ersichtlich.



Der Tuner- und der ZF-Baustein werden bereits schon vorabgeglichen und betriebsfertig mitgeliefert.

12-Kreis-
UKW-Baustein
UKW II S

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

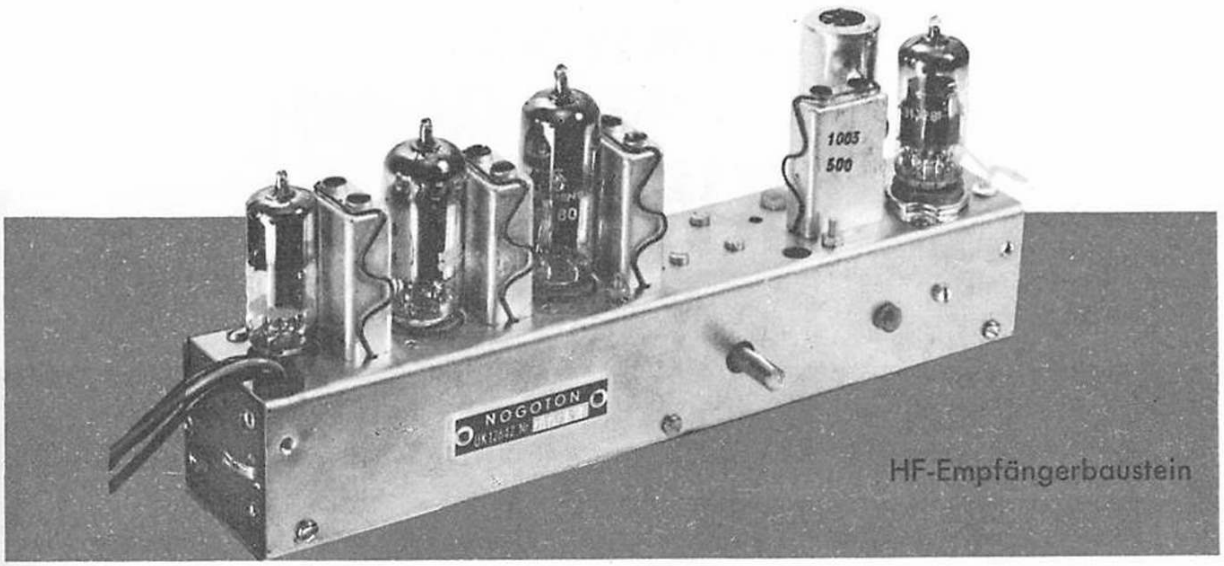
Antenneneingang: 240 Ohm symmetrisch
Empfindlichkeit: 0,7 µV (26 dB)
Rauschzahl: besser als 3 KTo
Begrenzung: 15 µV (1,5 dB) bzw. 8 µV
Bandbreite: ± 80 kHz (bzw. ± 90 kHz)
Trennschärfe: bei 300 kHz 1 : 5000
Höhenentzerrung: 50 µsec.
Vollautomatische Regelung
An-abschaltbare automatische Scharfabstimmung
Unterdrückung der Oszillatorstrahlung durch 2 Vorstufen und Neutralisation

Der Selbstbau dieses vorzüglichen 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 zu gegebener Zeit mit einem Stereodekoder ausgerüstet werden.



- 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 Abstimmanzeige.
- Optische Funktionsanzeige der „automatischen Scharfabstimmung". Beim Aufleuchten der Kontrollampe ist die automatische Scharfabstimmung eingeschaltet.
- Eingebauter und als Impedanzwandler betriebener Katodenverstärker mit der Röhre EC 92.

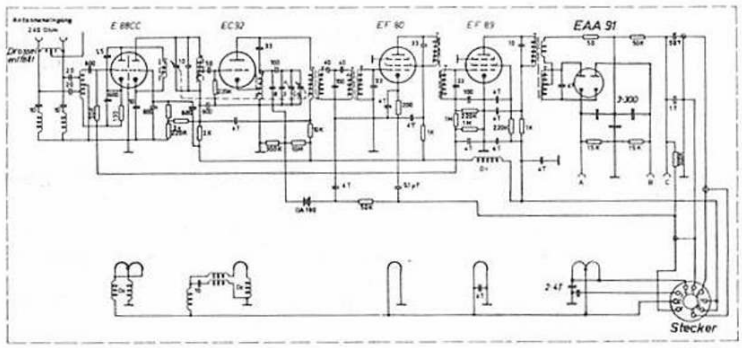
Der eingebaute Impedanzwandler erweist sich insbesondere dann als sehr vorteilhaft, wenn größere Leitungslängen, die erfahrungsgemäß sehr brummempfindlich sind und die Wiedergabegüte durch ihren kapazitiven Widerstand beeinflußen, zwischen UKW-Empfänger und nachgeschaltetem Verstärker zu verlegen sind.

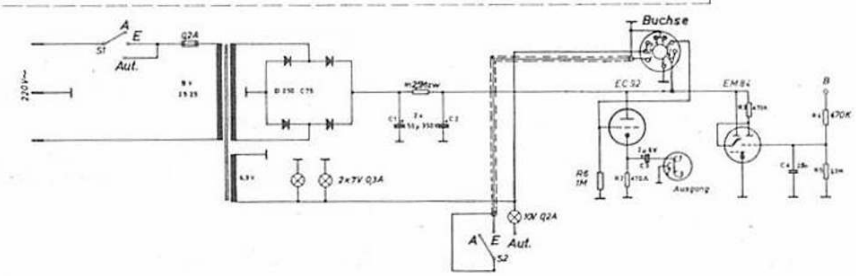
Da bei dieser Schaltung die Ausgangsimpedanz niederohmig ist, wird die abgegebene Tonspannung durch Leitungskapazitäten kaum gedämpft, so daß praktisch keine Qualitätseinbuße durch die abgehende Tonleitung auftritt.

Da die abgehende Leitung niederohmig ist, braucht diese bei kleineren Leistungslängen 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 Sondereinrichtungen und Leistung überzeugt.

Bausatz komplett
mit betriebsfertig. Empfängerbaustein Bestell-Nr. 29534
Bauanleitung Bestell-Nr. 28534





Für UKW-HIFI-Übertragungen in höchster Qualität

UKW IV

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 µV wird bei einem Lastwiderstand von 200 kΩ ein Pegel von —10dB (245 mV) abgegeben.

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

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 µV: 60 dB

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

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

Deemphasis: 50 µsec.

Frequenzgang der Tonfrequenz:
30 — 15 000 Hz ± 0,5 dB

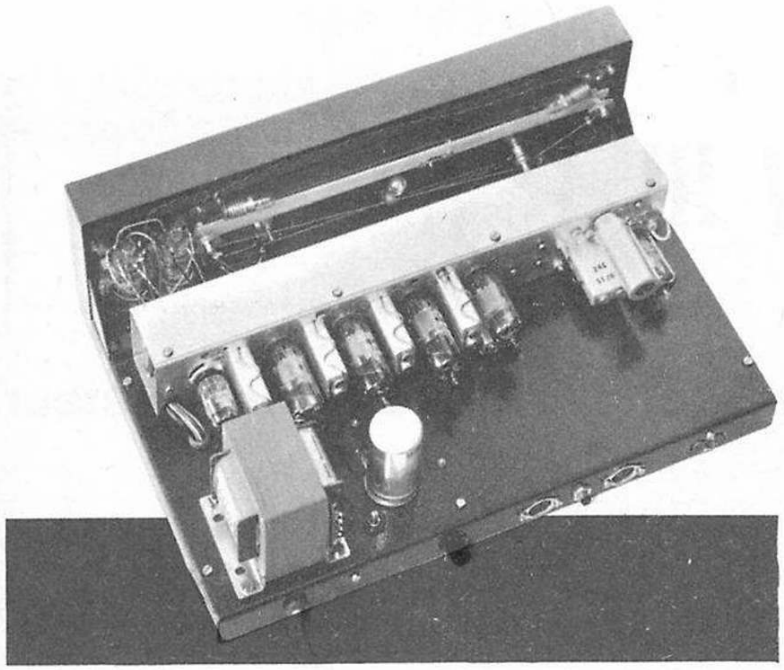
Nichtlineare Verzerrungen bei einer Eingangs-EMK von 200 µV und 40 kHz Hub.
30 . . . 15 000 Hz 0,5%

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.

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

NF-Ausgang regelbar und Tonbandaufnahmeausgang auf der Rückseite des Gerätes (Normbuchsen).

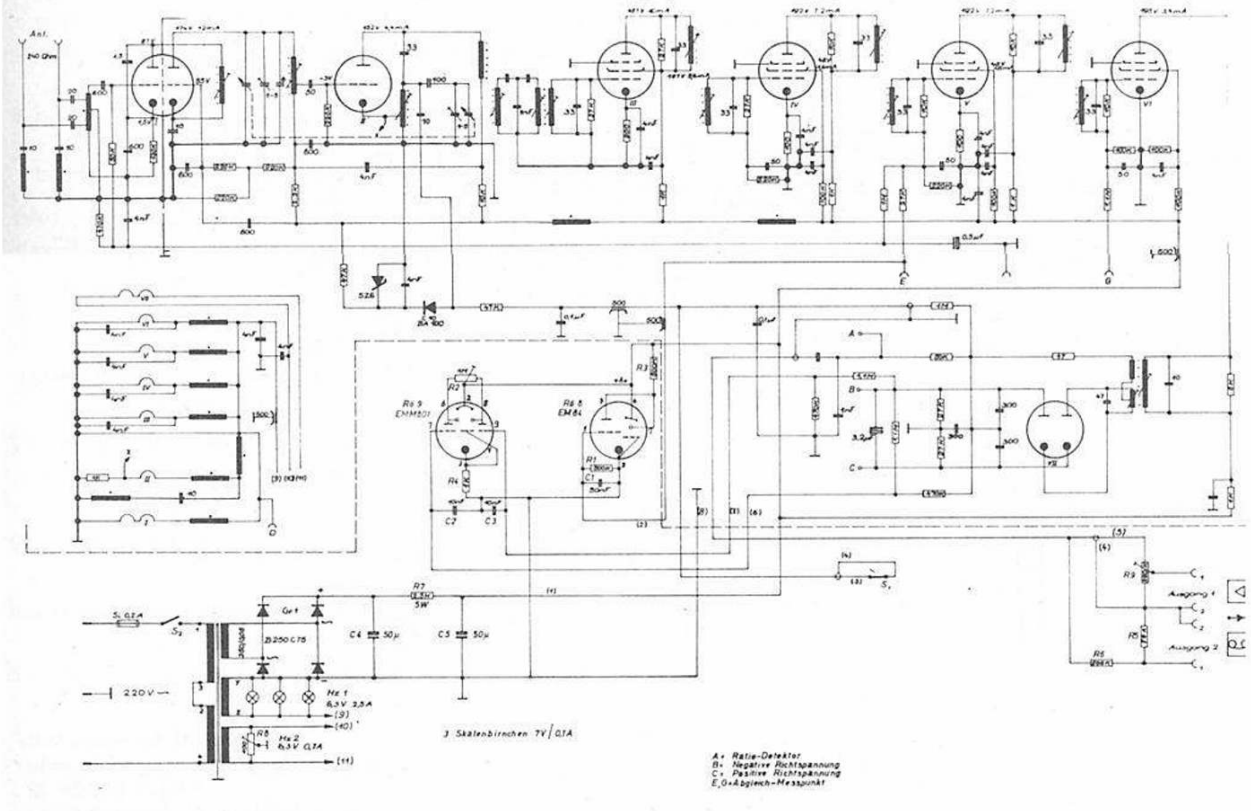
Formschöne Gestaltung des Stahlblech-Flachgehäuses aus bestem Tiefziehblech mit oberflächenbehandeltem Chassis und Frontplatte mit langgezogener (244 mm!) und übersichtlicher Senderskala.

Einfachste Bedienung.

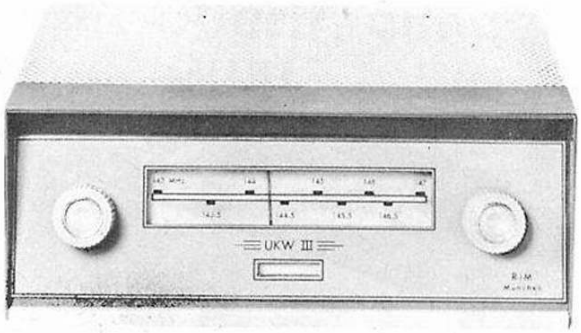
Vorzügliche Empfangsleistung verbunden mit äußerst verzerrungsarmer HiFi-Wiedergabe sind daher die charakteristischen Merkmale dieses UKW-Spitzenempfängers in Flachbautechnik, dessen Selbstbau durch die Lieferung der bereits betriebsfertigen Empfängereinheit in wenigen Stunden durchgeführt werden kann.

Bausatz komplett mit betriebsfertiger 16-Kreis-Empfängereinheit **Bestell-Nr. 29536**

Baumappe **Bestell-Nr. 29537**



12 Kreis
2 m-Bausteinsuper
PILOT UKW III



Ein ideales Empfangsgerät für den 2m-Funkamateur

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

Röhrenbestückung: E 88 CC . . .
1. und 2. HF-Vorverstärker (Kaskodestufe)
EC 92 Selbstschwingender Mischer
EF 80 1. ZF-Verstärker
EF 89 2. ZF-Verstärker
OA 172 Demodulator
EC 92 Impedanzwandler } (oder EbC 91)

Antenneneingang: 240 Ω symmetrisch

Empfindlichkeit: 0,3 µV (3 x R ohne Träger)

Rauschzahl: ≦ 2,5 KTo

Bandbreite: ca. 15—20 kHz

Frequenzbereich: 143—147 MHz

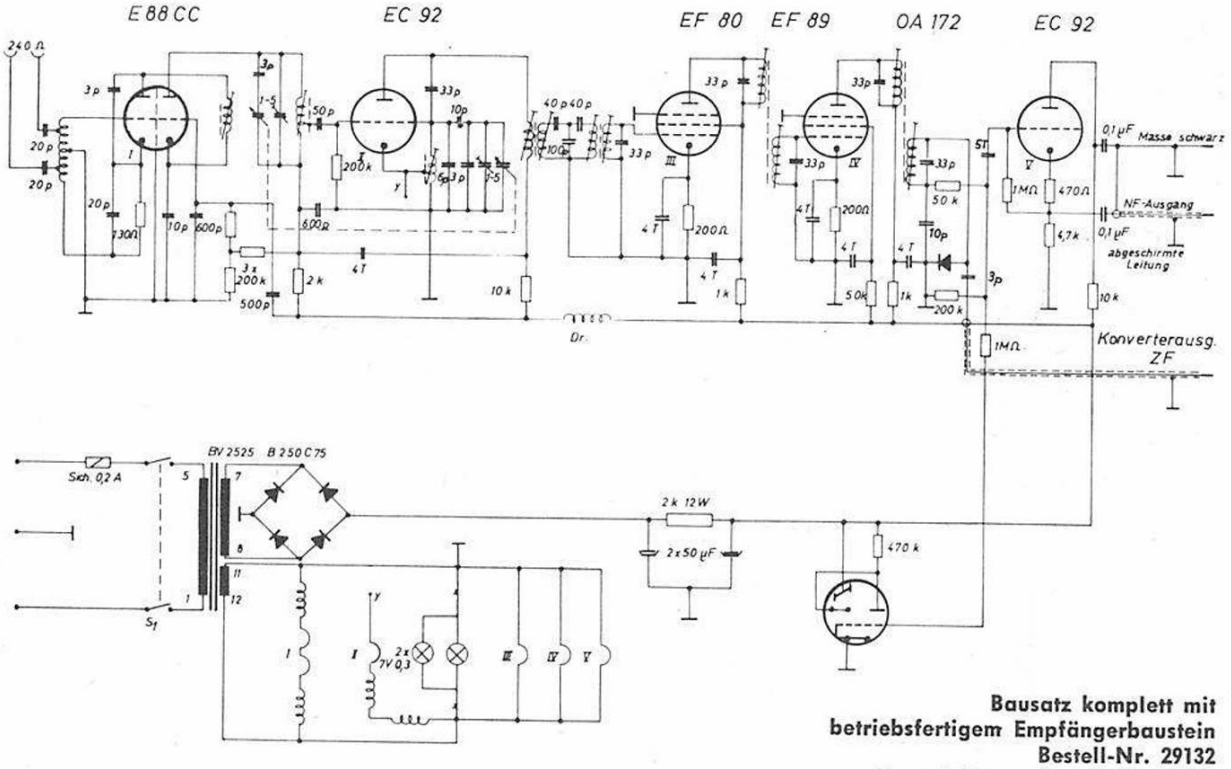
NF-Ausgangsspannung: bei 30% Modulation = ca. 500 mV an Ra = 5 Ω

ZF-Ausgang: f = 11,2 MHz = 26,8 m

Klirrfaktor: bei 1000 Hz und 30% Modulation ≦ 5%

Technische Besonderheiten:

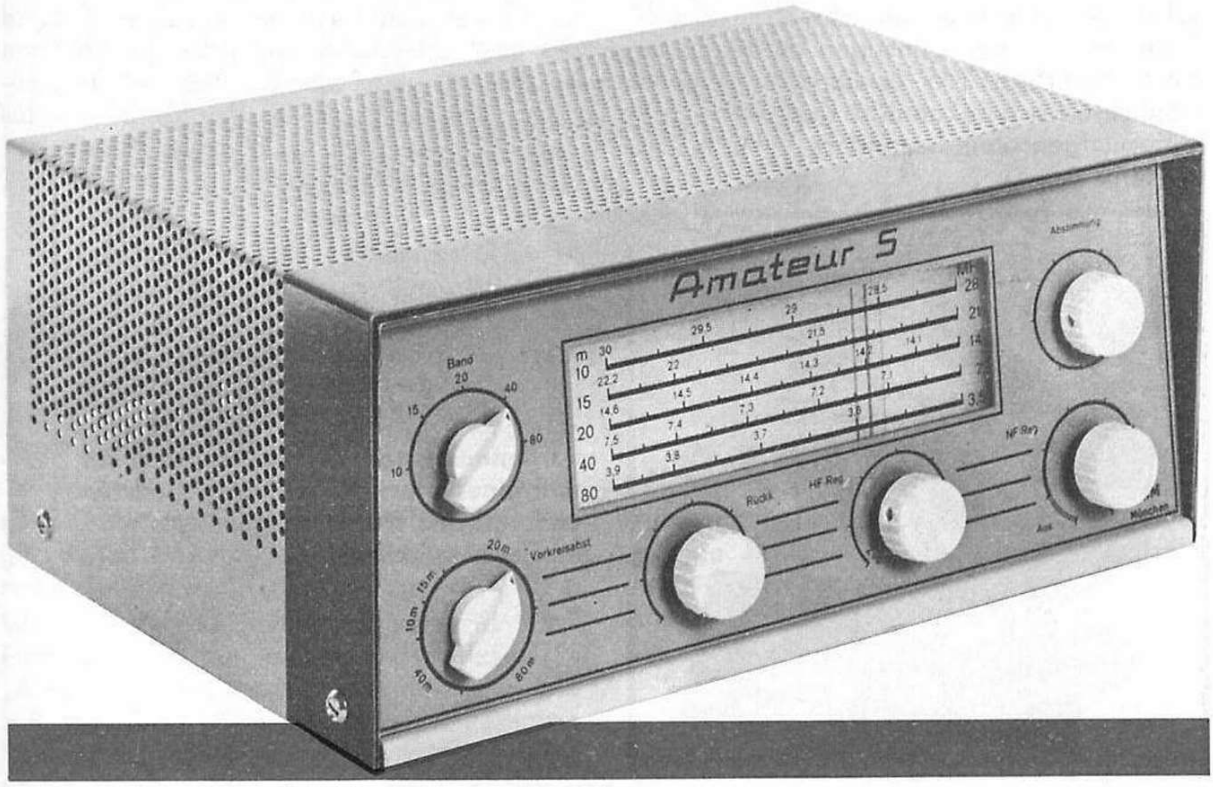
- Der ZF-Ausgang unseres Pilot UKW III kann auf den Antenneneingang eines vorhandenen Kurzwellenempfängers geschaltet werden, sofern dieser auf die ZF-Frequenz von 11,2 MHz = 26,8 m unseres Bausteinsupers eingestellt werden kann. Bei dieser Doppelsuperanordnung wird eine hohe Verstärkung und Selektivität erreicht. Die Feinabstimmung kann dabei über den nachgeschalteten KW-Empfänger erfolgen.
- Die optische Abstimmanzeige ermöglicht eine leichtere Empfänger-Abstimmung auf die einfallenden Sender.
- Der eingebaute Stromversorgungsteil macht den Bausteinsuper unabhängig von sonstigen Speisegeräten und gewährleistet damit seine vielseitige Verwendbarkeit.



Bausatz komplett mit betriebsfertigem Empfängerbaustein
Bestell-Nr. 29132
Bauanleitung Bestell-Nr. 28132

Kurzwellenempfänger

AMATEUR S



Schaltung:
Zweikreis-KW-Empfänger mit regelbarer Hochfrequenz-Vorstufe, Audion und zweistufigem 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)

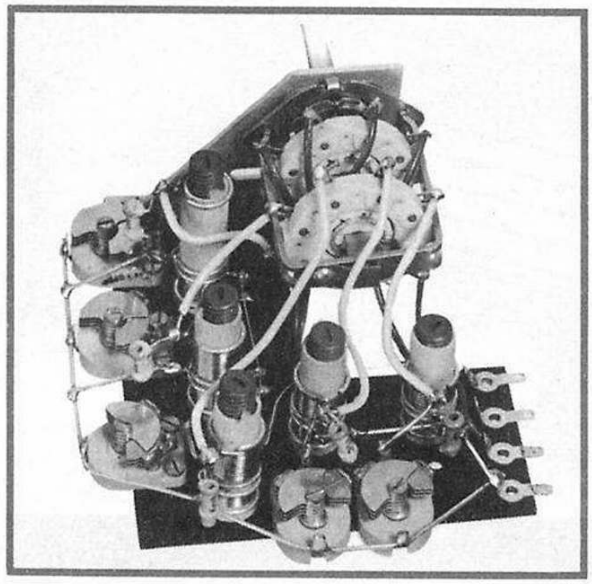
Gewicht: 4,3 kg

Besonderheiten:

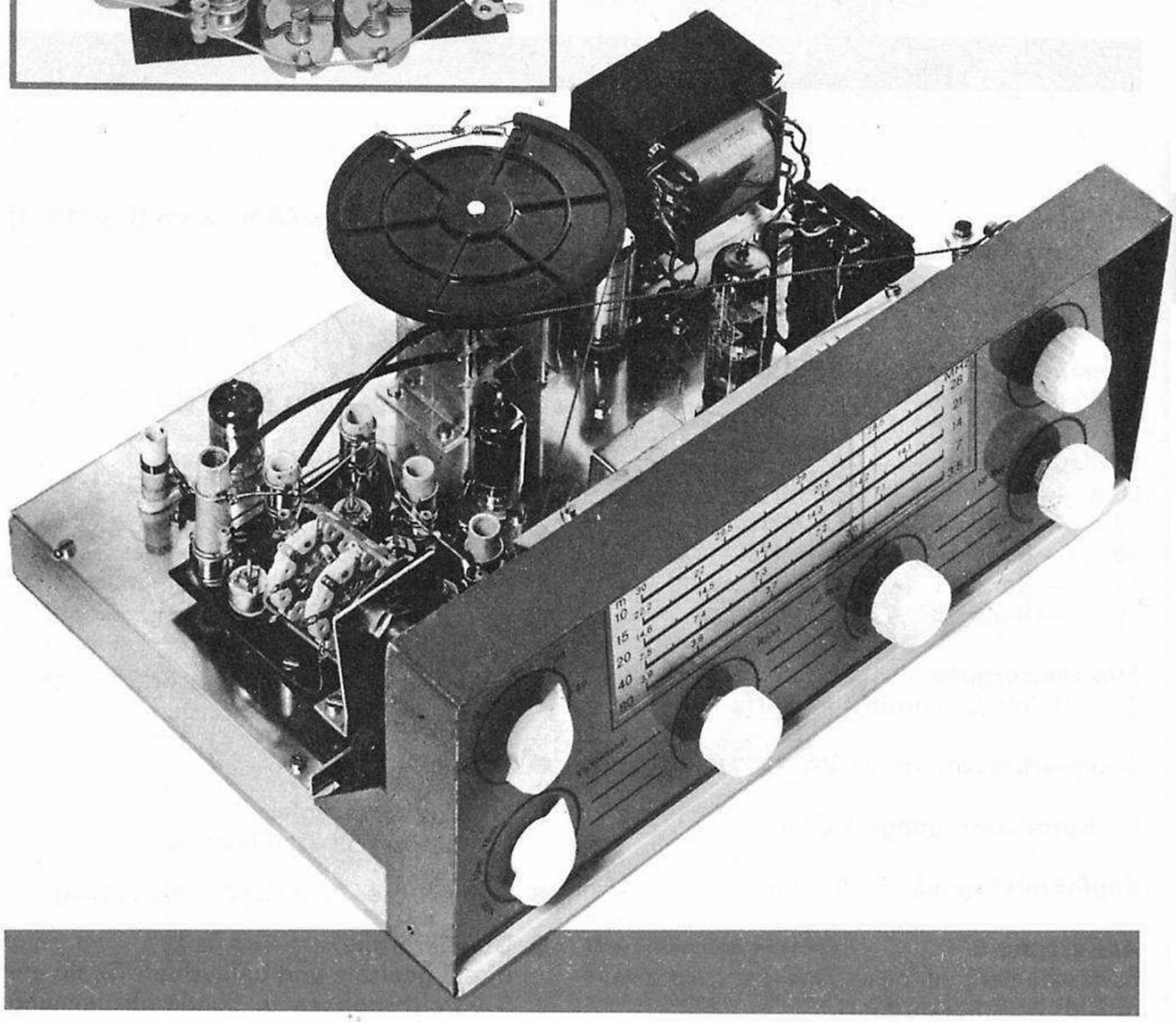
- 5-fach aufgeteiltes (gespreizt) Kurzwellenband
- Regelbare Vorkreisabstimmung
- Regelbare HF-Vorstufe
- Hochwertiger umschaltbarer Spulensatz
- HF-Rückkopplungsregler
- Stabilisierte Anoden- und Schirmgitterspannung der HF-Audionstufe
- Tonfilter
- NF-Lautstärkeregler kombiniert mit Tonfilterschalter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

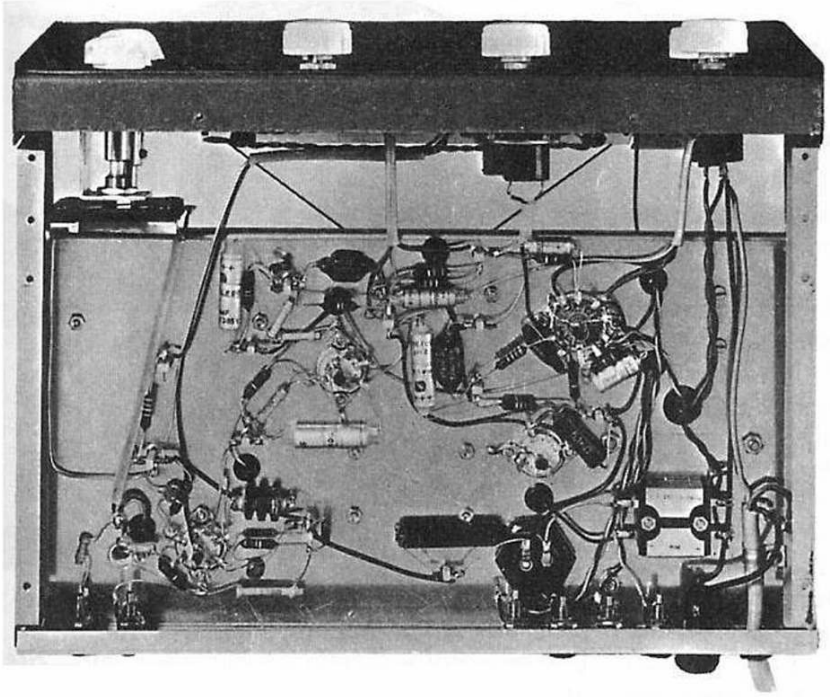
Das Abhören von Kurzwellensendungen ist ein internationales und interessantes Hobby. Zu den zahlreichen Kurzwellenstationen, die sich über sämtliche Kontinente erstrecken, gehören auch die vielen Stationen der KW-Amateure.
Selbst der Empfang von schwächeren KW-Stationen ist bei günstigen Bedingungen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

Baumappe
Bestell-Nr. 29019

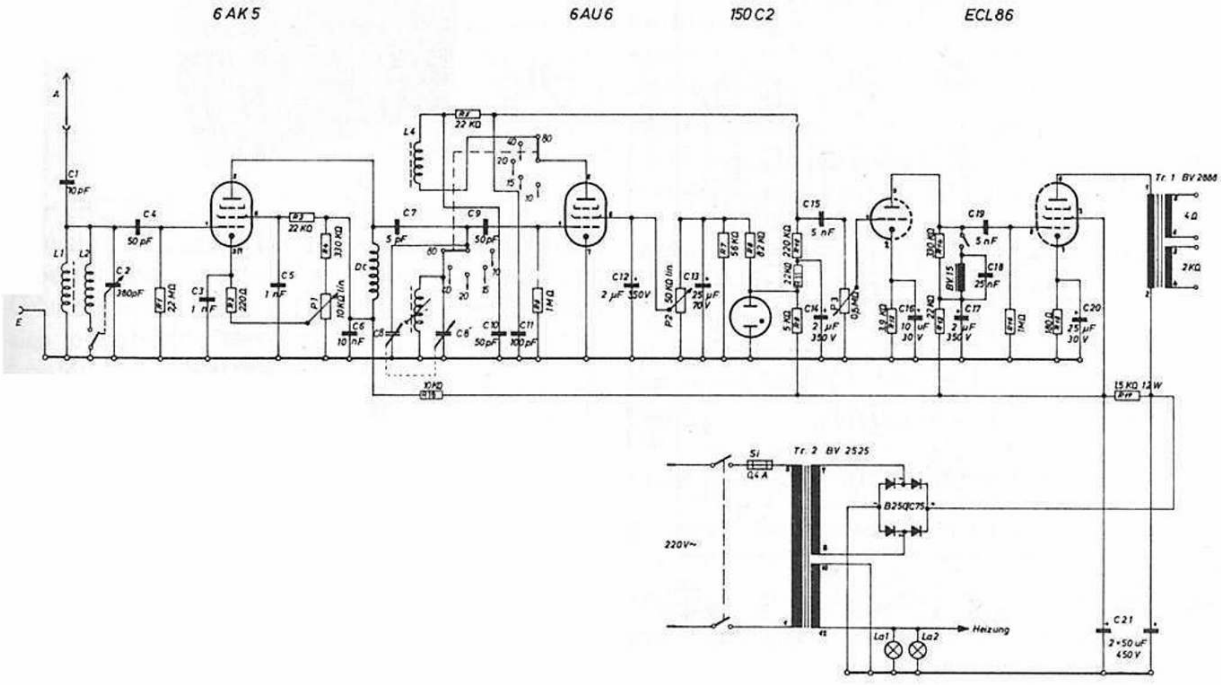
so daß der Zusammenbau des KW-Empfängers keine besonderen Schwierigkeiten bereitet.

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 formschönen 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.



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

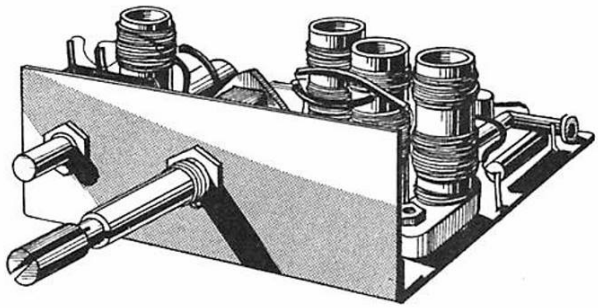
Transistorbestückung: 2 x AF 125

Stromversorgung: 9 V / ca. 5 mA

Bausteinmaße: 75 x 55 x 40 mm

Entsprechend dem Wunsche 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 Abstimmdrehkondensator und Rückkopplungsregler. 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.

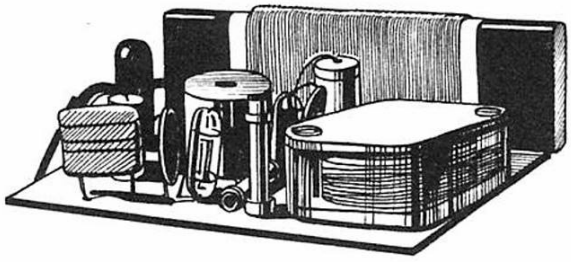


Die beiden Bausteine ermöglichen so auf die einfachste Art und Weise den Selbstbau eines preiswerten KW-Geradeausempfängers für Kopfhörer- und Lautsprecherempfang, der auf Grund seiner „Volltransistorisierung" auch leicht transportabel und netzunabhängig ist.

Ein Gehäuse zur Aufnahme der beiden Bausteine mit Lautsprecher befindet sich in Vorbereitung.

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

RIM-MW-Reflexbaustein RMR 100



Schaltung: Ein Transistor-Reflexempfangsteil in gedruckter Schaltungstechnik

Wellenbereich: 530 kHz — 1610 kHz

Transistorbestückung: 1 HF Transistor

Dioden: zwei

Stromversorgung: 9 V / ca. 4 mA

Abmessungen: 55 x 41 x 25 mm

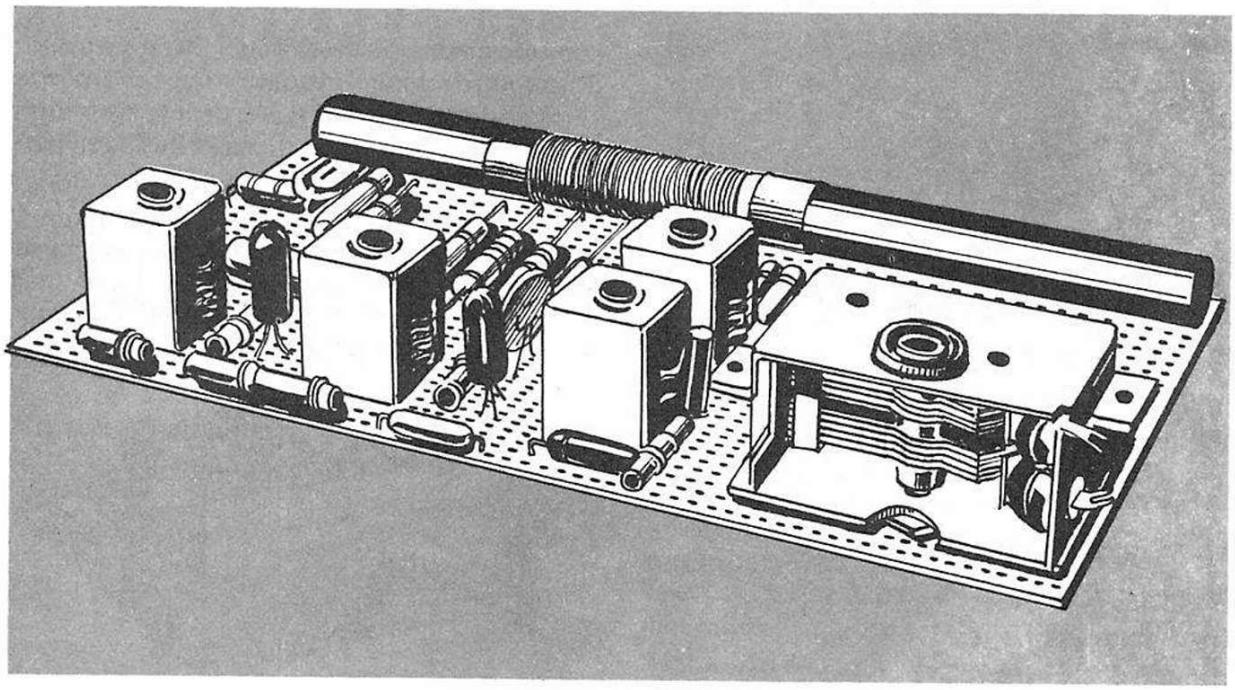
Der HF-Baustein RMR 100 arbeitet nach dem Reflexschaltungsprinzip, wodurch bei bescheidenem Aufwand eine verblüffende Empfangleistung erzielt wird.

Der Baustein enthält eine Ferritantenne mit Anschlußmöglichkeit einer Außenantenne sowie einen HF-Transformator in Miniaturtechnik.

Seine äußerst geringen Abmessungen machen diesen HF-Baustein vielseitig verwendbar. So kann dieser nicht nur mit NF-Baueinheiten für Lautsprecherempfang kombiniert werden, sondern es lassen sich damit auch einfache Kopfhöreremfänger in Kleinstbauweise herstellen.

Kompletter Bausatz RMR 100 Bestell-Nr. RMR 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.

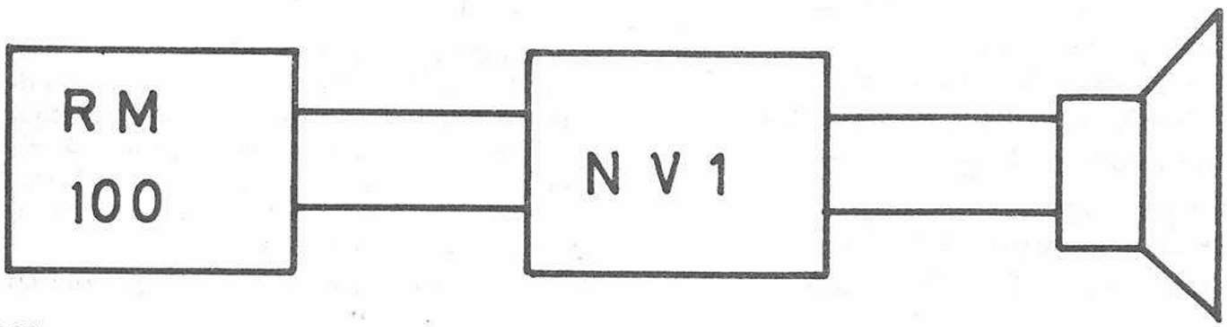
Auf Grund der Verwendung einer gedruckten Leiterplatte läßt sich diese leistungsfähige Superhetschaltung, die sich durch hohe Empfindlichkeit und Trennschärfe auszeichnet, leicht nachbauen.

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

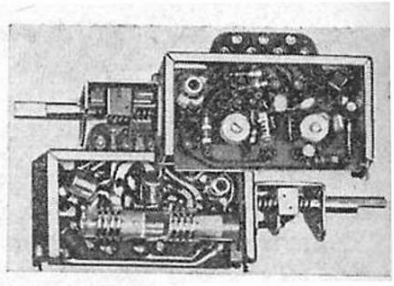
Die Maße dieses Bausteines wurden ebenfalls so gewählt, daß die HF-Baueinheit mit der betriebsfertigen Görler NF-Baueinheit NV 1 (324—0005) mechanisch kombinierbar ist.

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**



GÖRLER-Rundfunk-Baueinheiten



Transistor-UKW-Tuner

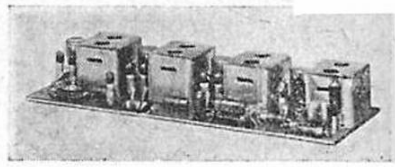
in Stahlblechgehäuse auf gedruckter Schaltung mit zwei Transistoren. Betriebsspannung 9—10 Volt. Automatische Scharfabstimmung (AFC). Empfangsbereich 87,5—108,5 MHz, Zwischenfrequenz 10,7 MHz. Mit Spindelantrieb. . . . . 312—0036 29.80
dto., jedoch mit Schnurzug . . . . . 312—0012 25.80

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 ± 10 %
Frequenzkonstanz des Oszillators: 50 kHz
Störstrahlung: weit unterhalb der geforderten Grenzen 2 x AF 121, 1 x AF 124.

312—2326 49.—

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—0009 35.80

UKW-Zwischenfrequenz-Verstärker mit Transistorenbestückung

Type ZV 3. Für FM-Empfang mit **vier ZF-Stufen** mit 3 Dioden. Bandbreite: 300 kHz. Automatische Verstärkungsregelung.
Abmessungen: 130 x 50 x 22 mm . . . . . 322—0005 39.70

4-stufiger Transistor-FM-ZF-Verstärker

auf komplett verdrahteter und abgeglichener 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: ± 0,5 Volt
Verstärkung: 74 dB
Besonders zu empfehlen mit Tuner 312—2326 als Stereo-Einheit.

322—0020 49.—

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

auf komplett verschalteter und abgeglichener 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

Röhren-Variometer-Tuner

mit Spindelgetriebe, AFC, AGC, Ecc 85, komplett verdrahtet und abgeglichen.

Eingang: 240 Ohm
Rauschzahl: 3,5 . . . 5 kTo
Spannungsverstärkung: 52 + 2 dB
Spiegel-Selektion: 25 dB
ZF-Festigkeit: 70 dB
ZF-Bandbreite: 250 kHz
Frequenzkonstanz des Oszillators: 50 kHz
Störstrahlung: in den geforderten Grenzen

311—0067 23.50

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

auf komplett verdrahteter und abgeglichener 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 abgeglichener Leiterplatte für 12 Volt Versorgungsspannung.

Eingangswiderstand: 100 kOhm
Ausgangswiderstand: 10 kOhm
Übersprechdämpfung:
bei 10 mV Upilot = 35 dB
bei 20 mV Upilot = 46 dB
Klirrfaktor: 0,5% (bei 1 kHz)
Ausgangsspannung:
bei 100 mV UMultiplex = 380 mV UNF (+ 11 dB)
Stereo-Anzeige: mit Skalenbirnchen
Einsatz der Stereo-Anzeige: bei 3,5 mV Upilot

Preis auf Anfrage

4-stufiger Röhren-FM-ZF-Verstärker

auf komplett verdrahteter und abgeglichener Leiterplatte, ohne Röhren.

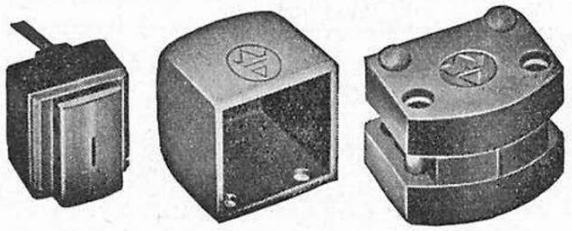
Bandbreite: 230 kHz
Klirrfaktor: 1%
AM-Unterdrückung: 30 dB
Versorgungsspannung: 100 Volt

321—0001 26.50

Magnettonköpfe

Fabrikat Miniflux

Miniaturkopf in kleinster Abmessung. Hochpräzise Ausführung. Geringe Empfindlichkeit gegen mognetische 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.	Induktivität b. 10 kHz	Spaltbreite 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 µA/95 V	21 /12 mV	14	16	**15.90**
WM 3 T	A/W	550 mH	3,5	65 µA/62 V—0,55 mA	18 /10 mV	14	16	**16.60**
WM 5 T	A/W	550 mH	5	67 µA/70 V—0,6 mA	17 /10 mV	12	16	**15.50**
Halbspur-Stereobetrieb								
SKH 4	A/W	950 mH	4	60 µA/90 V	20 /11 mV	14	16	**34.—**
SKN 4	A/W	70 mH	4	0,22 mA/23 V—1,6 mA	5 / 2,7 mV	14	16	**34.—**
Viertelspur- Stereobetrieb								
VKH 4	A/W	700 mH	3,5	48 mA/50 V	11 / 6 mV	14	16	**32.—**
VKT 4	A/W	110 mH	3,5	0,12 mA/19 V—0,75 mA	4,5/ 2,3 mV	14	16	**32.—**

Löschköpfe

LF 5 (Halbspur-Monolöschkopf) ca. 1,4 mH, max. Löschfrequenz 100 kHz, Löschstrom ca. 100 mA, Löschspannung ca. 40 V (55 kHz) Ferrit **6.70**

ZLF 5 (Halbspur-Stereolöschkopf) ca. 280 µH, max. Löschfrequenz 100 kHz, Löschstrom ca. 200 mA, Löschspannung ca. 18 V (55 kHz) Ferrit **12.50**

VLF 5 (Viertelspur-Stereolöschkopf) ca. 80 µH, max. Löschfrequenz 100 kHz, Löschstrom ca. 400 mA, Löschspannung ca. 10 V (55 kHz) Ferrit **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-Haube (¼rnd ½ Spur) . . . . . **44666** **4.—**

Kompletter Bausatz für Halbspur-Betrieb
Inhalt:
1 Miniflux-Kombikopf, Typ KH 3/T
1 Mumetallhaube Nr. 2 mit Deckel
1 Miniflux-Kleinlöschkopf, Typ LF 5
1 Oszillatorspule BV 210
Schaltvorschlag, elektrische Datenblätter und Einbauzeichnungen **44668** **35.30**

Kompletter Bausatz für Viertelspur-Stereofoniebetrieb
Inhalt:
1 Miniflux-Stereofonie-Kopf, Typ VKH 4
1 Spezialabschirmung hierzu kompl. mit Taumelplatte
1 Abschirmdeckel
1 Miniflux-Stereofonie-Löschkopf, Typ VLF 5
1 Oszillatorspule BV 211
Schaltvorschlag, elektrische Datenblätter und Einbauzeichnungen **44669** **57.40**

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.
Mit 3 Steckerstiften (1 mm Ø), Kennfarbe: rot.
Maße: 11 x 19 x 16 mm hoch **44560** **9.90**

Original-Grundig-Löschkopf,

Halbspur, für Grundig-Reporter 500, 700 u. ä. Mit 3 Steckerstiften (1 mm Ø), Kennfarbe: schwarz
Maße: 11 x 19 x 16 mm hoch **44570** **9.60**

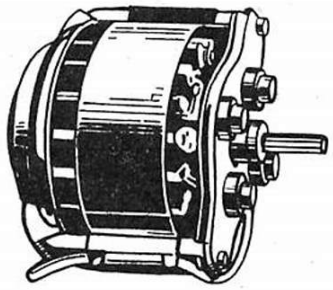
Original-Grundig-Ferrit-Löschkopf

Halbspur, für Grundig TK 5, 8, 830 u. a., mit Befestigungswinkel.
Kennfarbe: elfenbein **44571** **9.90**

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 ⌀ —	15 x 8 ⌀ —	55,5 x 12 ⌀ 16 x 3,8 ⌀ für Bandgeschwindigkeit 9,5/19,05 cm/s	55,5 x 12 ⌀ 16 x 3,8 ⌀ 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 µF	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 Spulenteller 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 Widergabe 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 ± 0,5 x 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**

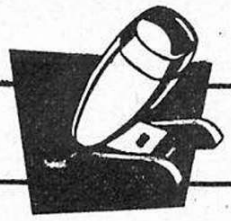
Quarze für Gelosogeräte

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 Überwurfring.
Empfindlichkeit: ca. 6 mV/µb bei 1000 Hz
Anpassung: 3 . . . 5 MΩ
Frequenzumfang: 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.

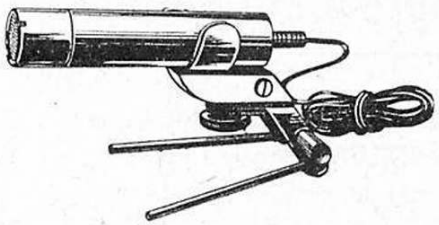
Technische Daten:
Empfindlichkeit: ca. 4 mV/µb bei 1000 Hz
Anpassung: 3 . . . 5 MΩ
Frequenzumfang: 440 bis 12000 Hz
Type MKS 1 mit Schraubanschluß für Tischfuß oder Bodenstativ

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 ⌀, komplett mit Kabel, Tischstativ und Brusthalterung.

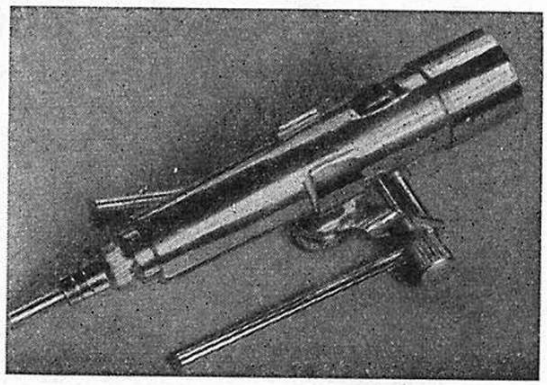
Mit eingebautem Übertrager 50 kΩ **DF-1/50 k 23.90**
dto. mit Ausgangsimpedanz 200 Ω **DF-1/200 Ω 23.90**

Dyn. Mikrofon, Modell DF-3

Frequenzbereich: 70 — 12 000 Hz, ± 5 db mit eingebautem Übertrager, 50 kOhm und solidem Tischständer in formschöner Ausführung,
Mikrofonmaße: 132 x 31,5 mm
komplett mit Tischständer und 1,5 m Anschlußschnur
DF-3 48.50

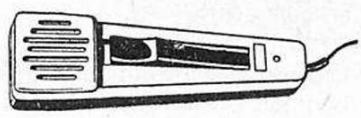
Besonders preiswert

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.—



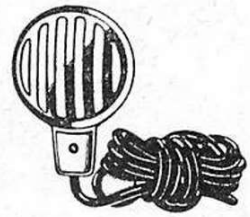
Für KW-Amateure: Jap. Stielmikrofon

mit dyn. Kapsel und eingebautem Übertrager und Schalter. Hochohmige Ausführung **21 SB nur 19.50**

Dyn. Mikrofon mit eingebautem Übertrager,
Frequenzgang ca. 60—10 000 Hz **50407 D 28.—**

Dynamisches Mikrofon
(Westdeutsches Markenfabrikat)
Kugelcharakteristik mit eingeb. Übertrager. Insbesondere für Sprache und einfache Musikaufnahmen geeignet . . . . . **50610 nur 19.80**

Jap. Kristall-Handmikrofon
einfache Ausführung
f. Sprache m. Anschlußleitg.
20 S 6.80

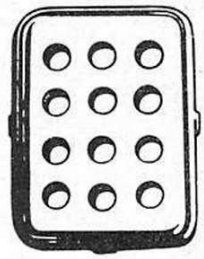


Kohlemikrofonkapsel

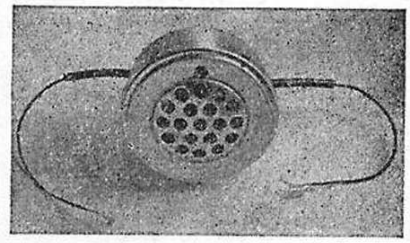
für Telefonhörer **50841 3.50**

Peiker Kristall-Mikrofon-Kapseln

Kristall-Kapseln	Maße in mm	DM
C 42	42 ⌀ 8 hoch	14.40
D 36	36 ⌀ 8,5 hoch	13.80
D 46	46 ⌀ 12 hoch	16.—
G 36	36 ⌀ 10 hoch	17.—
G 46	46 ⌀ 12 hoch	18.—
C 28 n - 2 P	28 ⌀ 5,5 hoch	16.—
C 36 n - 2 P	36 ⌀ 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 ⌀ 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



MC 3



Dynamisches Einbaumikrofon

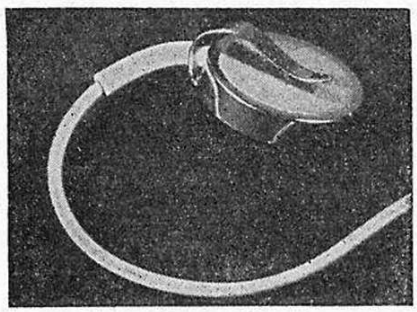
DK 9/200 Mikrofonkapsel (AKG)

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
⌀ 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.—**

Gitarre-Mikrofon MKK 205

Es eignet sich insbesondere zur Verstärkung v. Saiteninstrumenten, z. B. Zithern, Hawaiigitarren und gdl. 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**

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 anspruchslose 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**

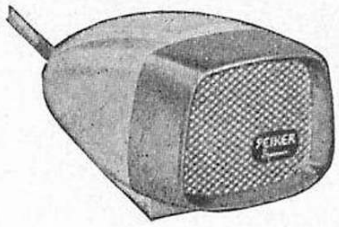
Melophon-M: für Mundharmonika, mit Schraubbefestigung . . . . . Bestell-Nr. **24 29.50**

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

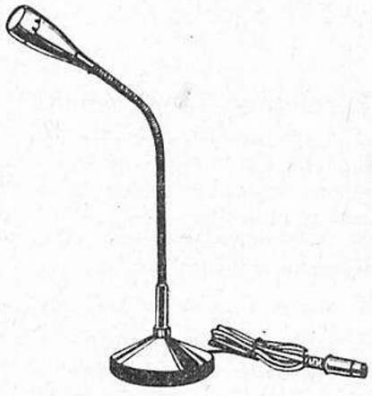


DD 22 H
Dynamisches Hand-Tisch-Mikrofon (Peiker)

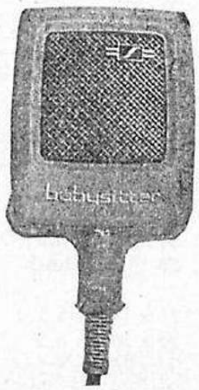
Ungewöhnlich in seiner hohen Leistung, in seiner Formschönheit im Geschmack der Zeit.
Besonders für Sprachaufnahmen aber auch für kleine musikalische Darbietungen.
Frequenzbereich: 80—12 000 Hz
Empfindlichkeit: 0,22 mV/µbar, niederohmig
2,5 mV/µbar, hochohmig
Innenwiderstand: 200 Ohm
Richtcharakteristik: kugelförmig
DD 22 H, hoch- und niederohmig
mit eingebautem Übertrager . . . . . **36.—**

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 Mikrofon-Kapsel, 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
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
Buchsenschaltung: 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.—**

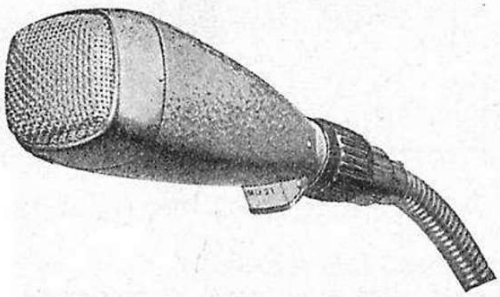
Dynam. Mikrofon DN 2, komplett

mit Schwanenhals und Tischständer (westdeutsches Markenfabrikat), besonders klein gehaltene Abmessungen. Hoch- und niederohmig anschlußfähig, Übertragungsbereich 100 — 15 000 Hz ± 4 db mit 1,5 m-Kabel und 3-poligem Stecker **49.50**

Tauchspulen-Mikrofon MD 21

(Sennheiser electronic)

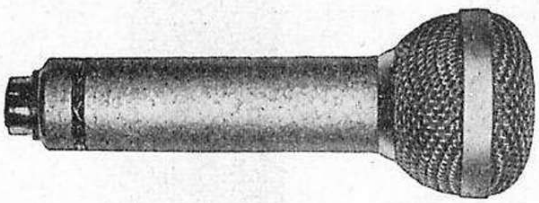
Durch neuartigen Aufbau und moderne Fertigungsmethoden ist es hier gelungen, ein hochwertiges Universal-Mikrofon zu schaffen, das trotz niedrigen Preises zur Spitzenklasse zählt.



Frequenzbereich: 50—15 000 Hz
Empfindlichkeit: 0,20 mV
Abmessungen: 150 x 46 x 46 . . . . . **50500 123.—**
Spezial-Tischfuß dazu . . . . . **50520 14.—**

MD 21 HN

Mit eingebautem Übertrager, Anschluß hoch- und niederohmig . . . . . **50502 128.—**



Dyn. Tauchspulenmikrofon Beyer M 61

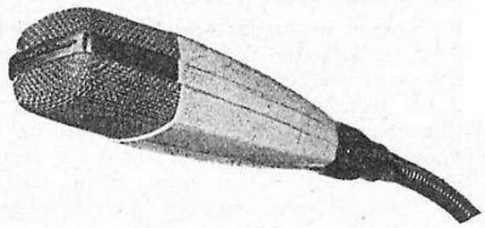
für Musikübertragung und Meßzwecke. Abmessungen Übertragungsbereich 70—12 000 Hz, Innenwiderstand 200 Ω, Empfindlichkeit 0,2 mV/µbar,
Maße 45 x 107 mm lang. Gewicht 225 g. 1+3=200 Ω
2= Masse. . . . . **148.—**

Tauchspulen-Mikrofon MD 211

(Sennheiser electronic)

Übertragungsbereich: 50—16 000 Hz
Empfindlichkeit bei 1000 Hz: 0,13 mV/µbar
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 ⌀, 120 mm lang
50511 230.—



Studio-Richtmikrofon MD 421 HN

(Sennheiser electronic)

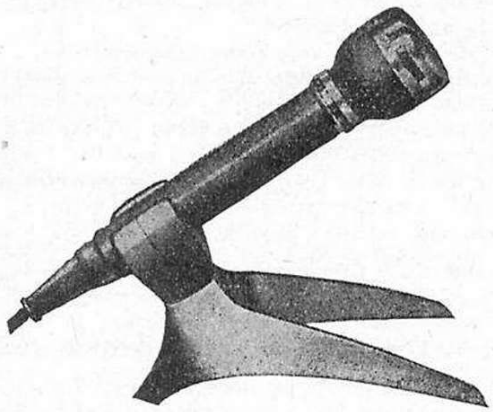
Übertragungsbereich: 30—17 000 Hz, zwischen 40 und 16 000 Hz größte Abweichung ± 2,5 db. Mit Sprache- und Musikregler.

Abmessungen (ohne Adapter):
177 x 48 x 46 mm, hoch- und niederohmig.
50502a 182.—

Tischfuß dazu MZT 421 . . . . . **50521 14.—**

Schwanenhals-Richtmikrofon MD 408

100—14000 Hz mit Schwanenhals, Impedanz: 200 Ohm
Abmessungen: Gazekorb 40 mm, Länge d. biegsamen Halses ca. 300 mm . . . . . **50503 106.—**



D 19 BK/200 Dynam. Breitband-Richtmikrofon (AKG)

mit Sprache/Musik-Schalter, Nieren-Charakteristik
Frequenzbereich: 50 . . . 16 000 Hz
Frequenzgang: entspr. der Sollkurve ± 3 db
Auslöschung: 15 db
Innenwiderstand: 200 Ohm.
Empfindlichkeit 0,18 mV/µbar

Abmessungen: Länge 150 mm, ⌀ 35,5 bzw. 21 mm
mit festem Kabel und Miniatur-Normstecker. Komplett mit Tischfuß und Stativanschlußteil für 3/8"-Gewinde
50642 154.—

D 19 BK/Hi (AKG)

dasselbe Mikrofon wie vor, jedoch hochohmig (mit eingebautem Übertrager) . . . . . **50643 159.—**

Kehlkopf-Mikrofon

komplett, mit Bügel mit Kristallkapsel **50003 42.—**
für Spezialzwecke
(z. B. Einsatz bei starkem Lärm)

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 Nachhalleinrichtungen 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 . . . 15000 Hz
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: am 250 Ohm-Ausgang: 0,2 mV/µbar; am 10 kOhm-Ausgang: 2 mV/µbar
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 ± 20%. Mittlere Betriebszeit mit 1 Batterie ca. 40—50 Stunden. Besonders geeignete Batterien: Pertrix Mikrodyn 438, VIDOR VT 3, Perec 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: $^3/_8$", $^1/_2$", $^5/_8$" im Stativanschlußteil SA 13 (SA 13 gehört zum Lieferumfang)
Abmessungen: ca. 45 x 55 x 260 mm
Gewicht: ca. 450 g

280.—

D 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 . . . 15000 Hz
Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz: 0,2 mV/µbar
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: $^3/_8$", $^1/_2$", $^5/_8$"—27
Abmessungen: 140 x 50 x 43 mm
Gewicht:
ca. 220 g netto, ca. 550 g brutto

120.—

Stereo-Mikrofon MDS 1 (Sennheiser electronic)

Dieses Stereo-Mikrofon ist für alle Arten stereophonischer Aufnahmetechniken 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/µbar. Empfindlichkeits-Unterschied zwischen beiden Systemen bei 1000 Hz ca. 0,5 dB. Auslöschung bei 120° 12 dB.

MDS 1 189.—

D 88 Dynam. Stereo-Mikrofon (AKG)

für wirklichkeitsgetreue Stereo-Heimaufnahmen durch doppel-nierenförmige Richtcharakteristik mit stereoausgeglichenem Frequenzgang. Hervorragend geeignet auch für Einkanal-Aufnahmen als Breitwinkel-Niere mit besonders starker Auslöschung.

Frequenzbereich: 80 . . . 15 000 Hz
Empfindlichkeit je System: 0,18 mV/µbar, niederohmig
2,5m V/µbar, hochohmig
Innenwiderstand: 200 Ohm
mit Übertrager: 50 kOhm
Abmessung: 138 x 58 mm ⌀
Stativgewinde: $^3/_8$"

D 88/200, niederohmig . . . . . **129.—**

D 88/Hi, hochohmig,
mit Stereo-Kabelübertrager . . . . . **149.—**

Zum RIM-Verstärker gehört auch ein guter Lautsprecher!

Hier unser besonders preisgünstiges Sonderangebot

Zwischenverkauf vorbehalten.

Watt Leistung	Indukt. Gauß ca.	Frequenzbereich Hz ca.	Korb ⌀ 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**
5	8 000	60—12 000	180	**180 P**	**12.90**
6	8 000	60— 8 000	255	**53003**	**16.75**
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**
Elektrostatischer Lautsprecher	180 x 54	7 000—18 000 Hz	**53041**	**6.—**
permanent. dyn. Lautsprecher	86 x	150—14 000 Hz	**53042**	**9.80**

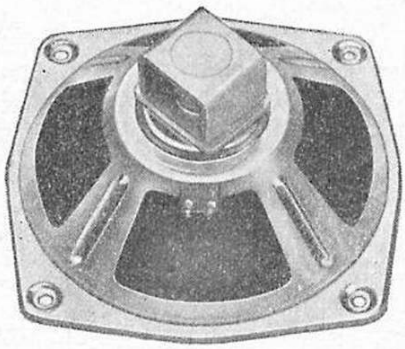
Besonders preiswert

20 W Breitbandlautsprecher (amerikanisches Markenfabrikat) 45—16000 Hz, Impedanz 15 Ohm, 13 000 Gauss, Korbdurchmesser 305 mm, Einbautiefe 160 mm . . . . . **OE 1 69.80**

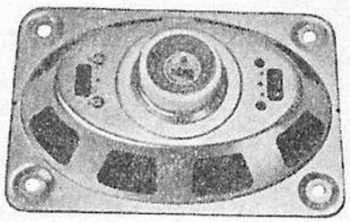
Großlautsprecher 40 Watt

Schwingspulenimpedanz 15 Ohm, Frequenzbereich 30 Hz—7000 Hz, insbesondere als Baßlautsprecher verwendbar.

53055 nur 298.—

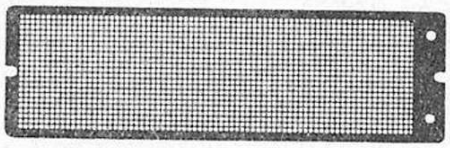


53015



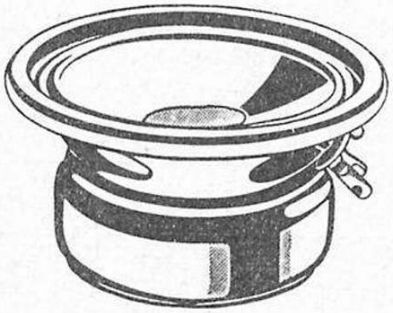
53035

53260

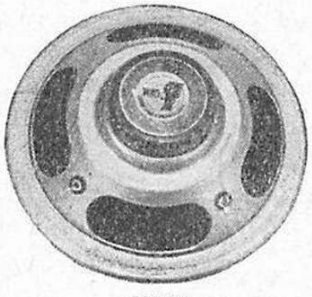


53041

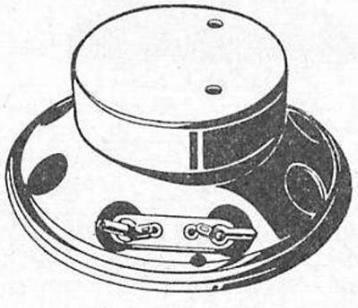
53040



53000



53002



53001

Kleinstlautsprecher westdeutscher Hersteller, insbesondere für die Transistortechnik

Korb-abmessung ⌀ mm	Impedanz Ohm	Belastbarkeit Watt	Frequenz-bereich Hz	Best.-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.—**
			Kleinstlautsprecher-Importe		
45	8	0,25		**53060**	**5.—**
65	8	0,25		**53061**	**6.—**
102	8	0,25		**53062**	**7.50**

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.—**

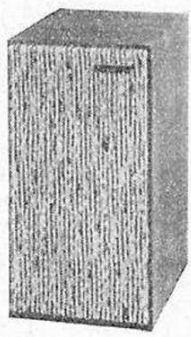
HiFi-Lautsprecherbaukasten Lorenz

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 Lorenz 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.—



Neuheit
„Maxim", eine Goodman-Lautsprecherbox

mit äußerst geringen Abmessungen und erstaunlicher Wiedergabequalität.
Frequenzbereich: 45—20 000 Hz

High Fidelity-Tonwiedergabe trotz Gehäuseabmessungen von 26,7 cm x 14 cm x 18,4 cm!
Belastbarkeit: 8 Watt — Impedanz: 15 Ohm

Ein „mächtiger Zwerg" für die Bücherwand, auf Konsolen, unter das Sofa, in Decken und Wänden.

Die Maximboxen stellen einen wahrhaft technischen Fortschritt auf dem Sektor der High Fidelity Lautsprecher dar.

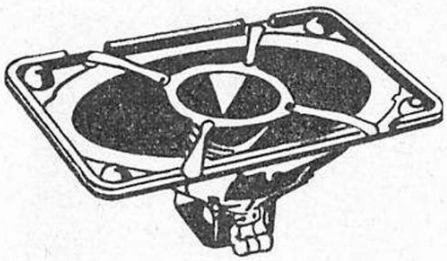
Lieferbar in Nußbaum oder Teak. . . . . **259.—**

ISOPHON-WERKE G.M.B.H., BERLIN-TEMPELHOF

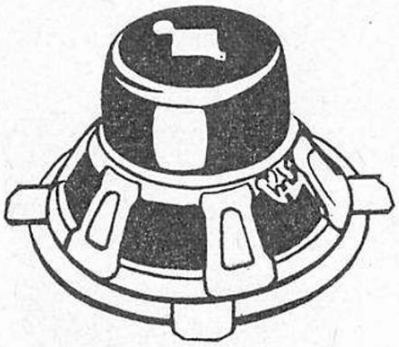
Isophon-Lautsprecher (perm.-dyn.)

Typ	Belastbarkeit W	Frequenzbereich Hz	Eigenresonanz ca. Hz	Passender Trafo	Bestell-Nr.	Preis o. Trafo
Kleinst-Lautsprecher						
P 6/13/10	1	300—13 000	350	EI 42	**53100**	**14.—**
P 10/13/10	2	160—10 000	200	EI 48	**53101**	**15.—**
P 7/13/90	0,5	ca. 300— 7 000	380	10 Ω für Transistoren	**53104**	**12.—**
Standard-Lautsprecher						
P 13/19/8	2,5	90—10 000	120	EI 48	**53110**	**16.—**
P 16/19/8	3	80—10 000	110	EI 48	**53111**	**17.—**
P 18/19/8	4	70—10 000	90	EI 54	**53112**	**18.—**
P 20/19/9	4	65—10 000	80	EI 54	**53113**	**20.—**
P 21/25/11	6	60—13 000	70	EI 62/20	**53114**	**30.—**
P 203	6	60—10 000	70	EI 62/60	**53115**	**21.—**
Groß-Lautsprecher						
P 25/25/11	8	50—10 000	60	EI 62/25 oder M 65	**53120**	**34.—**
P 30/31/10	10	45— 8 000	55	EI 62/25 oder M 65	**53122**	**51.—**
P 30/37/10	12,5	40— 8 000	45	ohne Trafo	**53123**	**96.—**
				mit Trafo M 85	**53124**	**116.—**
P 38/45/10	25	40— 6 000	60		**53125**	**195.—**
Spezial-Tiefton-Lautsprecher						
P 203 T	6	50— 6 000	60	EI 62/20	**53132**	**25.—**
P 30/31/10 T	8	40— 7 000	45	EI 62/25	**53133**	**56.—**
Spezial-Hochton-Lautsprecher						
HM 10/13/7		2 000—16 000		mit Kondensator	**53140**	**11.50**
DHB 6/2—10		1 000—16 000			**53141**	**96.—**
Flach-Lautsprecher						
FI 18/19/8	4	70— 8 000	90	EI 54	**53150**	**22.—**
FI 1521/19/9	4	80— 8 000	90	EI 54	**53151**	**38.—**
Oval-Lautsprecher						
P 713/13/8	2	100—15 000	180	EI 42	**53160 A**	**14.—**
P 915/19/8	3	120—12 000	140	EI 48	**53160**	**17.—**
P 1318/19/8	3,5	70—12 000	115	EI 54	**53161**	**19.—**
P 1521/19/8	4	80—11 000	90	EI 48/54	**53160 B**	**18.—**
P 2132/25/9	8	50— 8 000	60	EI 62/25	**53164**	**39.—**
Breitband-Kombination						
PH 2132/25/11	8	50—16 000	60	EI 62/25 oder M 65	**53170**	**71.—**

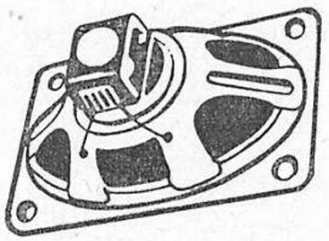
Schwingspulenwiderstand allgemein 4 Ohm



PH 2132/25/11



P 30/37-10

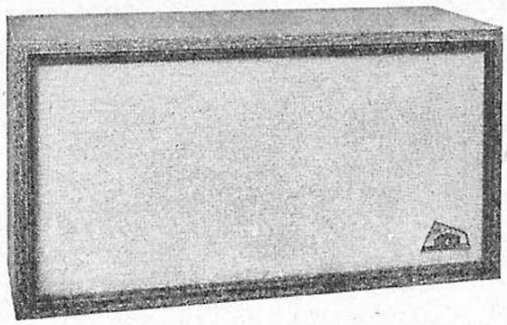


P 2132/25/9

Daten	Melodie Stereo	Harmonie Stereo	HK 6—8	VK 12—8	K 3031	G 3037
Breite oben (mm)	300	400	—	—	450	450
Breite unten (mm)	300	290	—	—	450	450
Größter ⌀	—	—	296	300	—	—
Höhe (mm)	600	630	—	—	600	600
Tiefe (mm)	110	110	95	192	200	200
Nennbelastbarkeit (Watt)	8	8	12	24	12	15
Frequenzbereich (Hz)	60—17 000	60—17 000	250—16 000	250—16 000	40—18 000	30—18 000
Lautsprecher:						
Hochton-Bereich	1 x Spezial	10 cm ⌀	6 bzw. 12 Spez. 8 cm ⌀		2 Spez. 10 cm ⌀	
Mittelton-Hochton-Bereich	1 x Spezial	13 x 18 cm	—		1 x Druckkammer-	
Tiefton-Bereich	1 x Spezial	13 x 24 cm	—		Lautsprecher	
Trafoanpassungen	2,5/5/10/15/800—1000		4-6/10-15/800 (= 100 V) für HK 6—8	2-3/5-7/400 (= 100 V) für VK 12-8	P 30/31/10 T P 30/37/10 4-6/10-15/200/850/ 3000-4000/7000-9000 für Gegentakt 3500/ 8000 (Anode-Anode) sowie f. 100 V-Anschl.	
Preis, fertig montiert DM	105.—	110.—	120.—	250.—	199.50	241.—

Anmerkung: Für Hi-Fi und Stereo-Qualität soll die Belastung nicht bis zur maximalen Belastungsmöglichkeit für die Halb- und Vollkugelstrahler sowie für die Druckstrahler gehen. Die Belastungsangaben liegen daher unter den Höchstwerten.

Weitere Isophon Hi-Fi-Lautsprecherboxen



HiFi-Stereo-Box, Typ HSB 45

Abmessungen: Breite 640 mm, Höhe 345 mm, Tiefe 287 mm
Bestückung: 1 runder Spezial-Baß-Lautsprecher
2 ovale Mittelhochton-Lautsprecher
Belastbarkeit, mit Dauerton unter 1000 Hz: 45 Watt
mit Dauerton über 1000 Hz: 20 Watt
mit Musik/Sprache 75 Watt
Frequenzbereich: 25 bis 23 000 Hz
(für ± 3 dB) · 35 bis 18 000 Hz
Eigenresonanz des Baß-Systems: 18 ± 2 Hz
Impedanz: 4 oder 16 Ω, umschaltbar
Abstrahlwinkel (horizontal) mind. 95° zwischen 25 und 16 000 Hz
Klirrfaktor bei 45 Watt Dauertonbelastung:
über 200 Hz max. 3%
über 500 Hz max. 1%
Gewicht: 17,850 kg

HSB 45 490.—

HSB 10

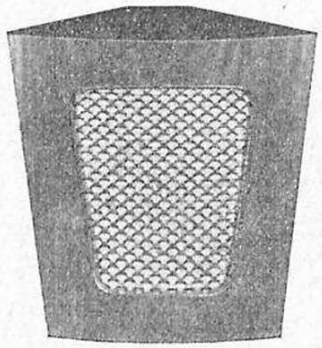
Abmessungen: Breite 500 mm, Höhe 230 mm, Tiefe 155 mm
Bestückung: 1 runder Spezial-Baß-Lautsprecher
1 ovaler Mittelhochton-Lautsprecher
Belastbarkeit: mit Dauerton: 10 Watt
mit Musik/Sprache: 18 Watt
Frequenzbereich: 50—20 000 Hz
Eigenresonanz des Baß-Systems: 40 Hz ± 4 Hz
Anpassungswert: 5 Ohm
Abstrahlwinkel: Horizontal mind. 70° zwischen 50 und 16 000 Hz
Klirrfaktor bei 10 Watt Dauerbelastung:
über 100 Hz max. 5%
über 250 Hz max. 3%

HSB-10 148.—

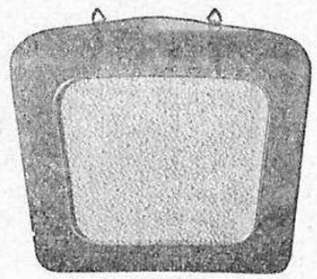
HSB 20

Abmessungen: Breite 620 mm, Höhe 280 mm, Tiefe 220 mm
Bestückung:
1 runder Spezial-Baß-Lautsprecher
2 ovale Mittelhochton-Lautsprecher
Belastbarkeit:
mit Dauerton: 20 Watt
mit Musik/Sprache 35 Watt
Frequenzbereich: 35—23 000 Hz
Eigenresonanz des Baß-Systems: 30 Hz ± 3 Hz
Anpassungswert: 5 Ohm
Abstrahlwinkel: horizontal mind. 100° zwischen 35 und 16 000 Hz
Klirrfaktor bei 20 Watt Dauertonbelastung
über 100 Hz max. 5%
über 250 Hz 3%

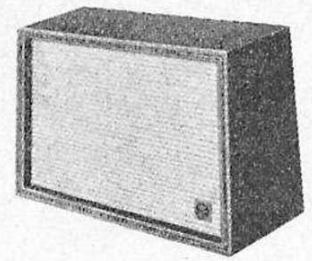
HSB 20 260.—



53074



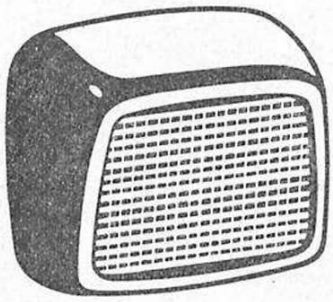
53073



KL 59

Gehäuse-Lautsprecher

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 220 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 Schrägbestrahlung in stoßfestem Kunststoffgehäuse, Belastbarkeit 2 W, Impedanz 4,5 Ω, Frequenzbereich 120—13 000 Hz.

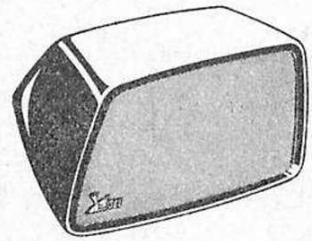
Maße: 160 x 140 x 65 mm
in grau . . . . . **53264** **22.—**
in elfenbein . . . . **53265** **22.—**

Lorenz-Lautsprecher „PHONI 2"
mit Lautstärkeregler **53266** **29.90**

KL 59 2 Watt (siehe Abb.)

Zweifarbiges Kunststoffgehäuse, elfenbein mit blauem oder rotem Gitter, perlgrau mit weißem oder blauem Gitter

Eingebautes Chassis
rund 115 mm ⌀
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

in moderner Form mit Lautstärkeregler, vielseitig verwendbar, Frequenzbereich 120—12 000 Hz, Belastbarkeit 4 W, Impedanz 4,5 Ω Abmessungen: 167 mm breit, 101 mm hoch, 98 mm tief, aus stoßfestem Kunststoff, Farbe grau
53267 **26.—**

Sonderangebot — solange Vorrat!

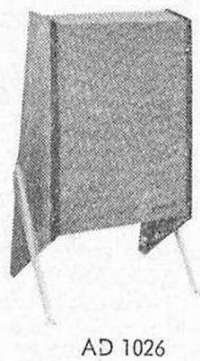
Moderne Ausführung, als Zweitlautsprecher oder für Stereoanlagen

Philips Lautsprecherbox AD 5054

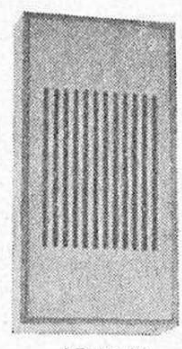
6 Watt Lautsprecherbox
passend zu Verstärkern mit niederohmigem Ausgang (5 Ohm).
1 Breitband-Lautsprechersystem AD 3800 mit Hochtonkonus. Modernes Teakholzgehäuse.
Abmessungen: 450 x 225 x 180 mm
Gewicht: 2,8 kg **nur 59.—**

Philips Lautsprecherbox AD 1026

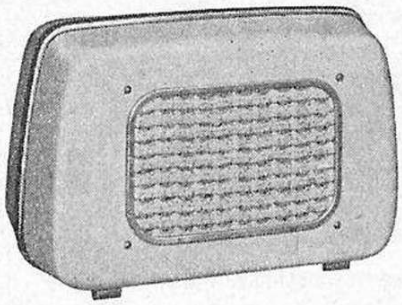
6 Watt Lautsprecherbox,
passend zum Stereo-Verstärker 10+10 Watt und anderen Verstärkern mit hochohmigem Ausgang
Maße 49,5 x 35 x 18 cm 800 Ohm-Impedanz
Gewicht: 2 kg **nur 59.—**



AD 1026



AD 50 54



Isonetta

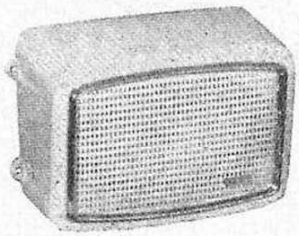
Isophon-Tisch- und Wandlautsprecher (perm.-dyn.)
Sprechleistung: 4 Watt
Abmessungen des Gehäuses:
Breite: unten 255, oben 235 mm
Tiefe: unten 120, oben 96 mm
Höhe: 170 mm
Farben: elfenbein oder goldbraun
mit Anpassungstrafo:
5/10—15/800/3500/7000 Ω
53710 33.50

Isonetta, mit Trafo und niederohmigem Lautstärkeregler
53711 39.50

Isonetta, ohne Trafo
Anpassung: 4 Ω **53716 29.—**

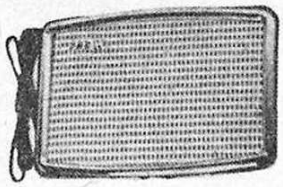
Ionetta, ohne Trafo,
mit niederohmigem Lautstärkeregler **53717 35.—**

Auto-Spezial-Lautsprecher



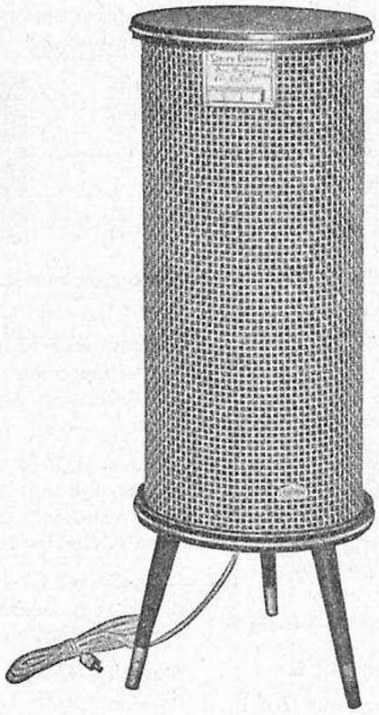
Auto-Spezial-Lautsprecher

eingebautes Chassis, oval, 160 mm, 70—12 000 Hz, Größe 180 x 135 x 80 mm, Kunststoffgehäuse, verchromter Rahmen mit druckfestem Lochblech-Abdeckgitter, Farbe oliv oder elfenbein. . . **AL 17 34.—**



Auto-Spezial-Lautsprecher

eingebautes Chassis, oval, 160 mm, 70 — 12 000 Hz, Größe 110x160 mm, Einbautiefe 55 mm, verchromter Rahmen mit druckfestem silberfarbenem Lochblech-Gitter.
AL 170/V 30.—

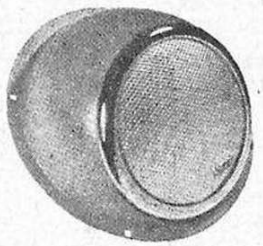


Stereo-Colonna

Belastbarkeit: 8/10 (stereo) VA
H 806, L 290, B 245 mm . . **145.—**

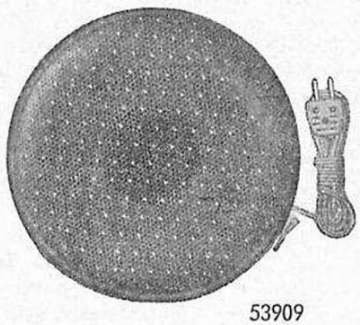
ISOPHON-Lautsprecher LONGETTA

als Tisch- und Wandlautsprecher verwendbar. Gehäuseabmessung: 417x157x117 mm. 4-W. belastbar. Frequenzbereich: 80 — 10 000 Hz. Gewicht: 1,9 kg . . . . . **52.—**



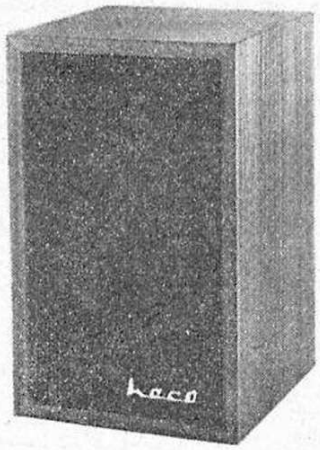
Auto-Spezial-Lautsprecher

130 mm ϕ, 110—10 000 Hz, Größe 185 mm ∅, Höhe 73 mm, Kunststoffgehäuse, verchromter Ring mit Streckmetall-Gitter, Farbe grau.
AKL 13 38.—



53909

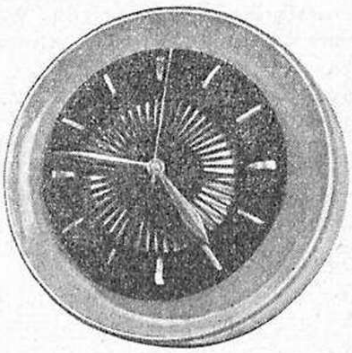
Kleinst Hi-Fi-Box



Die Heco-Hifi-Kompakt-Box B 130 bringt trotz kleinster Abmessung und damit geringstem Platzbedarf eine echte Hifi-Wiedergabe, die erst durch die Entwicklung von hochwertigen Speziallautsprechern möglich wurde.
Größe: 254 x 159 x 174 mm. Frequenzbereich: 50—22 000 Hz. Inhalt: 5 l. Netzwerk: 2 mal LC. Belastbarkeit: 10 W Programm. Gewicht: 3,6 kg netto. Impedanz: 4 Ω. Anschluß: versenkte Normbuchse nach DIN 41 529.
Änderungen, die einen techn. Fortschritt bedeuten, vorbehalten.
B 130 198.—

Radio-Hörkissen (s. Abb.)

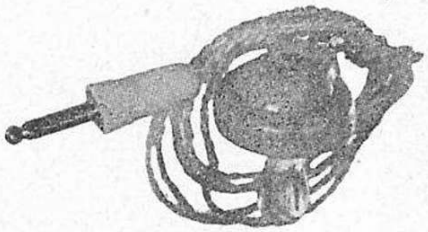
mit eingebautem Qualitätskopfhöhrer 2000 Ohm, mit weißer, abwaschb. Kunststoff-Anschlußschnur 1,80 m lang, Preis ohne Stecker
53909 18.50



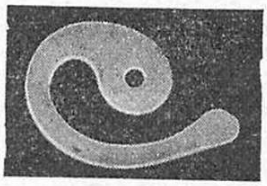
Heco Uhren-Lautsprecher

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 69.50**

Miniaturhörer



Hörkapsel, magnetisches System
Anpassung 500 Ω **53910** **17.50**



Ohrbügel, einfache Ausführung in Plastik, elastisch
53973 **1.20**

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 2 Kleinhörer . . **53917** **4.80**

Ohrbügel HZB 11
Kunststoff-Ohrbügel, der besonders bequem zu tragen ist . . . . . **53918** **2.—**

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 . . . . . **1004 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**

Oualitäts-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, Kopfhörerbügel mit Kunststoff überzogen **53904** **13.50**

Kristall-Kopfhörer Modell 85
Hochohmige Ausführung, geringer Leistungsverbrauch
14.30

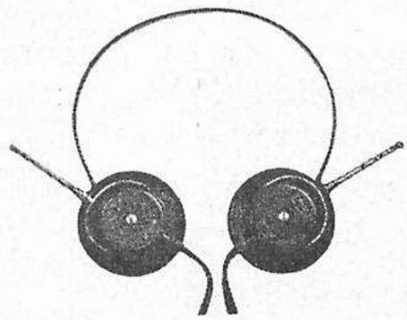
Kopfhörer, Präzisions-Ausführung mit verstellbaren Membranen, Dosen eloxiert, desh. korrosionsgeschützt, gegen Kälte und Wärme unempfindlich, mit Kobaldmagneten, Kopfbügel ausziehbar, mit weichem Kunststoff überzogen, schwarz (auch in weiß), solide Garnschnur **53907** **20.50**

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. Abschraubbare 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 **65.—**

Stereo-Kopfhörer Modell RF—7D
dynamisch 2—8 Ohm, 20—6000 Hz **36.20**

Koss Stereofonischer Kopfhörer
Sp-3x, 4 Ohm, 10—15 000 Hz . . . . . **134.—**



K 50

KOSS

Dyn. Kopfhörer DT 90

für höchste klangtreue Musikwiedergabe. Ideal für Film- und Tonstudios und für Liebhaber guter Musik. Übertragungsbereich 16—18 000 Hz, Innenwiderstand 2 x 200 Ω, bis 0,2 Watt (6,3 Volt) pro Kapsel belastbar, Gewicht 340 g mit 1,5 m Anschlußkabel mit freien Enden . . . . **53924** **118.—**

Sonderangebot **Äußerst preiswert**
Nur solange Vorrat reicht
SAF-Brückengleichrichter in Gießharzausführung
20 V effektiv, 0,4 A **68 330 nur 1.—**

AEG-Gleichrichter

für Rundfunkgeräte sind mechanisch und elektrisch unverwüstlich. Ihr Einbau ist denkbar einfach. Die Befestigung geschieht wie bei Elektrolyt-Kondensatoren.

Einweg-Schaltung
(mit Schraubstutzen)

250 Volt	50 mA	**67200**	**3.95**
250 Volt	85 mA	**67201**	**5.—**
250 Volt	120 mA	**67202**	**6.20**
250 Volt	200 mA	**67203**	**9.90**
300 Volt	50 mA	**67231**	**4.50**
300 Volt	85 mA	**67232**	**5.50**
300 Volt	120 mA	**67233**	**6.90**

Brücken-Schaltung

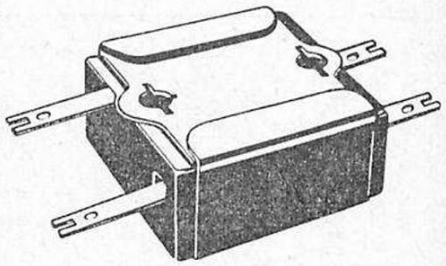
220 Volt	140 mA	**67293**	**8.20**
250 Volt	75 mA	**67210**	**5.50**
250 Volt	100 mA	**67211**	**6.40**
250 Volt	125 mA	**67212**	**7.60**
250 Volt	150 mA	**67213**	**8.—**
250 Volt	200 mA	**67214**	**10.90**
300 Volt	75 mA	**67220**	**6.90**
300 Volt	100 mA	**67221**	**8.50**
300 Volt	125 mA	**67222**	**9.10**
300 Volt	150 mA	**67223**	**10.—**
300 Volt	200 mA	**67224**	**12.90**

Siemens bzw. AEG-Stabgleichrichter E 300 C 2

(300 V / 2 mA) . . .	**67603**	**4.90**
E 300 C 5	**67435**	**4.35**
E 500 C 1 (500 V 1 mA)	**67604**	**5.30**
E 500 C 30	**67436**	**7.70**
E 2000 C 7 (2000 V / 7 mA)	**67610**	**15.30**

Siemens-Flachgleichrichter

besitzen einen besonders geringen Verlustwiderstand. Die wärmetechnisch besonders günstige Konstruktion gewährleistet hohe Betriebssicherheit und Lebensdauer.

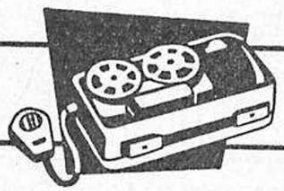


Einweg-Schaltung

250 Volt	50 mA	**67400**	**3.40**
250 Volt	85 mA	**67401**	**4.40**
250 Volt	130 mA	**76402**	**5.60**

Brücken-Schaltung

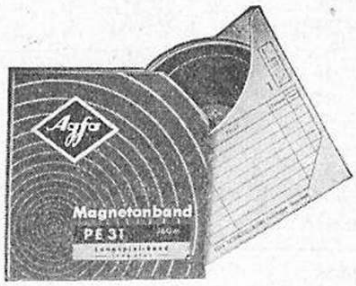
250 Volt	75 mA	**67410**	**4.90**
250 Volt	100 mA	**67411**	**5.75**
250 Volt	125 mA	**67412**	**7.—**
250 Volt	150 mA	**67413**	**7.45**
300 Volt	70 mA	**67430**	**6.50**
300 Volt	120 mA	**67431**	**9.—**
300 Volt	200 mA	**67432**	**13.—**
390 Volt	90 mA	**67433**	**9.50**

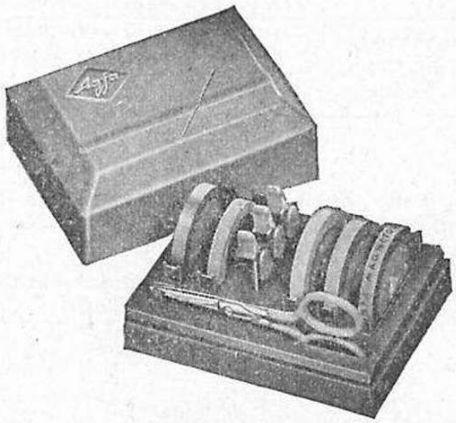


Tonbänder u. Zubehör

Agfa-Magneton-Zubehör

Magnetofonband	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**
	1000	22	2 x 170	**57262**	**37.45**
PE 31 Langspiel-Band Polyester	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**
	720	22	2 x 120	**57268**	**26.70**
	1000	25	2 x 170	**57269**	**34.25**
PE 31 S Signier-Tonband Polyester	135	11	2 x 23	**57270**	**6.35**
	180	13	2 x 30	**57271**	**9.85**





Agfa-Magnetonband

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

Leere Archivkassette
PE 31 für Spule Nr. 8 . . . . . 57152/31 —.50
PE 41 für Spule Nr. 8 . . . . . 57152/41 —.50
PE 65 für Spule Nr. 8 . . . . . 57152/65 —.50
PE 31 für Spule Nr. 10 . . . . . 57153/31 1.30
PE 41 für Spule Nr. 10 . . . . . 57153/41 1.30
PE 65 für Spule Nr. 10 . . . . . 57153/65 1.30
PE 31 für Spule Nr. 11 . . . . . 57154/31 1.30
PE 41 für Spule Nr. 11 . . . . . 57154/41 1.30
PE 65 für Spule Nr. 11 . . . . . 57154/65 1.30
PE 31 für Spule Nr. 13 . . . . . 57155/31 1.30
PE 41 für Spule Nr. 13 . . . . . 57155/41 1.30
PE 65 für Spule Nr. 13 . . . . . 57155/65 1.30
PE 31 für Spule Nr. 15 . . . . . 57156/31 1.40
PE 41 für Spule Nr. 15 . . . . . 57156/41 1.40
PE 65 für Spule Nr. 15 . . . . . 57156/65 1.40
PE 31 für Spule Nr. 18 . . . . . 57157/31 1.50
PE 41 für Spule Nr. 18 . . . . . 57157/41 1.50
PE 65 für Spule Nr. 18 . . . . . 57157/65 1.50
PE 31 für Spule Nr. 22 . . . . . 57158/31 2.70
PE 41 für Spule Nr. 22 . . . . . 57158/41 2.70
PE 31 für Spule Nr. 25 . . . . . 57159/31 2.70

Bitte bei Bestellung genaue Bezeichnung und Hersteller angeben.

Bespielte Stereophonbänder

1 Stunde Bar-, Tanz- und Jazz-Musik
Stereo 9,5 cm/sec.

Unterm Himmel von Paris . . . . . HiFi 20 29.50
Von 8 bis 8 . . . wird getanzt . . . . . HiFi 21 29.50
Bei dir an der Bar . . . . . HiFi 22 29.50
Rendezvous in Schwabing . . . . . HiFi 23 29.50
Moonlights in Rio . . . . . HiFi 25 29.50
Slow time . . . . . HiFi 26 29.50
Tanz mit mir! . . . . . HiFi 28 29.50
Twist everybody Twist . . . . . HiFi 29 29.50
Es singen tausend Geigen . . . . . HiFi 33 29.50
Tanzmelodien und Synkopen . . . . . HiFi 36 29.50
Musik-Perlen . . . . . HiFi 37 29.50
Kornblumenblau . . . . . HiFi 41 29.50

1 Stunde volkstümliche Unterhaltungsmusik u. Märsche
Stereo 9,5 cm/sec.

Rund um d/Wies'n — Gruß vom Oktoberfest . . . . . HiFi 45 29.50
Wenn am Sonntagabend die Dorfmusik spielt . . . . . HiFi 46 29.50
Grüße aus dem Heimatland . . . . . HiFi 47 29.50
Ferien in den Alpen . . . . . HiFi 48 29.50
Die lustige Zither . . . . . HiFi 49 29.50
Beim Heurigen in Wien . . . . . HiFi 50 29.50
Alte Kameraden . . . . . HiFi 51 29.50

Wir führen eine reichhaltige Auswahl an bespielten Tonbändern, insbesondere auch Operetten-Querschnitte und klassische Werke.

BASF MAGNETOPHON-Band

Über 25jährige Entwicklungsarbeit begründen den Weltruf dieser Tonbänder, die von allen deutschen Rundfunkanstalten und vielen ausländischen Sendegesellschaften verwendet werden. Die Bandtypen LGS (auf Luvithermbasis) 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.

BASF-Magnetophonband

Magnetophonband	Länge m	Spulendurchmesser cm	Spieldauer (9,5 cm/sec. Doppelspur) Minuten	Bestell-Nr.	Preis
LGS 52	180 m	13	1/2 Stunde	57319	7.70
	270 m	15	3/4 Stunde	57320	10.30
	360 m	18	1 Stunde	57321	12.70
LGS 35	65 m	8	11 Minuten	57322	3.35
	135 m	9	22 Minuten	57323	6.40
	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
	730 m	18	2 Stunden	57308	26.—
PES 35	270 m	11	3/4 Stunde	57309	11.35
	360 m	15	1 Stunde	57330	14.—
	540 m	18	1 1/2 Stunden	57331	19.35
PES 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
	730 m	18	2 Stunden	57336	28.65
PES 18	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

LGS 52
Das unverwüstliche Band für täglichen Gebrauch in Unterricht und Beruf.

LGS 35
Das universelle Band, robust und doch schmiegsam; lange Spielzeit; auch für Vierspur.

LGS 26
Außerordentlich schmiegsam, deshalb besonders für Vierspur; längste Spielzeit.

Zubehör zum Magnetophonband BASF

Zum Nachfüllen der Cutter Box

BASF Vorspannband, 25 m lang, grün, rot, weiß, gelb, blau, grau **57355** **1.10**

BASF Schaltband, 50 Streifen à 15 cm . . **57356** **2.40**

BASF Klebeband
17,8 mm breit, 10 m lang **57357** **3.60**

BASF Klebegarnitur
Zum Nachfüllen der Klebegarnitur . . . **57358** **1.90**

BASF Klebeband
6,1 mm breit, 10 m lang **57359** **1.30**

BASF Klebemittel LG
25 g in Glasflasche . . . . . **57380** **2.—**

BASF Vorspanngarnitur **57381** **3.60**

PES 35
Für besonders erschwerte Betriebsbedingungen, lange Spielzeit; auch für Vierspur.

PES 26
Für erschwerte Betriebsbedingungen; längste Spielzeit; auch für Vierspur.

LGR
Entspricht den Forderungen des deutschen Rundfunks; für Studiogeräte mit freitragendem Wickel.

Unser Sonderangebot

Antimagnetische Schere . . . . . **57710 S** **7.90**

BASF-Briefband Spule Nr. 6, 45 mm ⌀ / Spielzeit 7,5 Min. je Spur bei 9,5 cm/s Bandgeschwindigkeit **3.50**

BASF Cutter Box

Inhalt: 1 Klebepresse mit Ersatz-Klebeschiene und Ersatz-Messer, 10 m Klebeband 17,8 mm breit, je 25 m Vorspannband rot, grün, weiß, 50 Schaltstreifen à 15 cm, 4 Bandklammern, je 25 Spulensteg-Etiketten rot und grün . . . . . **57382** **25.—**

BASF Bandklammer . . . . . **57383** **—.10**

Unmagnetische Schere
gerade oder gebogen . . . . . **57384** **24.—**

Leere Kassetten
für Spule 8 . . . . . **57385** **—.50**
für Spulen 9 bis 18 . . . . . **57386/9—18** **1.40**
für Spulen 22, 25 und Kern **57387** **2.70**

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**
mit Dreizack- oder AEG-Aufnahme

Wickelkern, 100 mm ⌀, 11 mm hoch . . **57392** **1.20**

BASF Archiv Box

8 LGS 26, 8 cm Spule
3 Doppelspielbänder à 90 m, Spielzeit 15 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. **57310** **14.15**
10 LGS 26, 10 cm Spule
3 Doppelspielbänder à 180 m, Spielzeit 30 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. **57311** **25.20**
11 LGS 26, 11 cm Spule
3 Doppelspielbänder à 270 m, Spielzeit 45 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. . . . . **57312** **34.—**
LGS 26, 13 cm Spule
1 Doppelspielband 360 m, Spielzeit 60 Min, je Spur bei 9,5 cm/sec. **57314** **15.70**
1 Doppelspielband 540 m, Spielzeit 90 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. **57316** **21.45**
18 LGS 35, 18 cm Spule
1 Langspielband 540 m, Spielzeit 90 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. . . . . **57317** **20.—**
LGS 26, 18 cm Spule
1 Doppelspielband 730 m, Spielzeit 120 Min. je Spur bei 9,5 cm/sec. **57318** **28.50**

Bitte bei Bestellung genaue Bezeichnung und Spule angeben.

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-Automatik, die einen störungsfreien Ablauf gewährleisten, verwendet werden (z. B. KL 65, KL 75, KL 85 u. a.). **Endlos-Bandkassette** **57070** **18.50**

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,

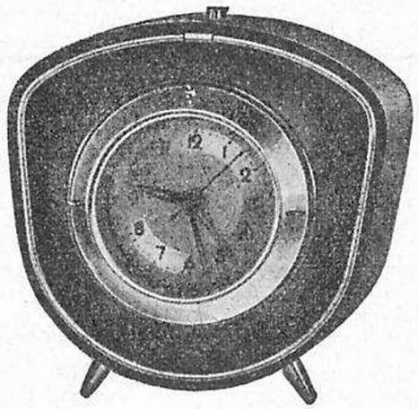
5 Stück komplett **57010** **3.80**

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 vorgesehen, mit zwei Kärtchen zum Eintragen von Titel, Aufnahmedatum, Spielzeit, Bandgeschwindigkeit, Zählwerk-Nr. Maße: 155 x 155 x 30 mm leer **4000 S** **1.90**

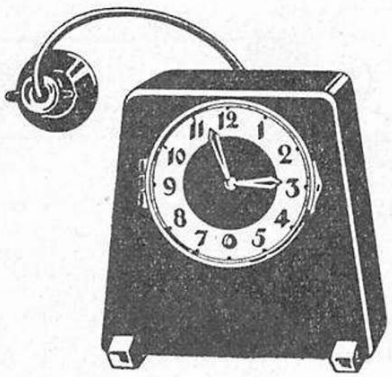
Schaltuhren



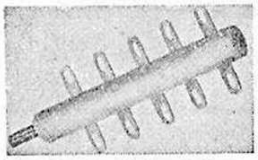
Typ OS 24 Holzgehäuse Nußbaum poliert
Synchronwerk 110/220 Volt ~ . . . . **60210 N** **85.—**

Typ OSS 24 mit selbstlaufendem Synchronwerk
200 Volt ~ . . . . . **60210 A** **95.—**

Universell verwendbar für Rundfunk-, Fernseh-, Tonbandgeräte usw.

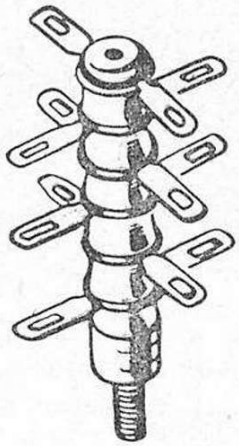


„Aura", automatische Radio-Schaltuhr, universal für Netzempfänger aller Stromarten und Spannungen. Normales 12-Stunden-Zeitzifferblatt, 24-Stunden-Schaltzifferblatt auf der Rückseite, Handaufzug
im Metallgehäuse . . . . . **60220** **47.—**
im Nußbaumgehäuse . . . . . **60222** **51.—**
Ersatz-Reiter, Paar . . . . . **60228** **—.75**



5polig, Polystyrol, mit Gewinde M 3 . . . . . **82164** —.50

3polig, Calit, mit Hülse für Montage unter Rimlok- und Novalfassungen . . . . . **82170** —.48



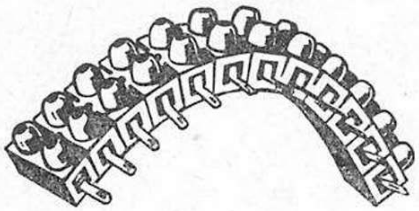
Lötstützpunkt, Calit, mit 1 Doppellötöse und Befestigungsschraube **82017c** —.30

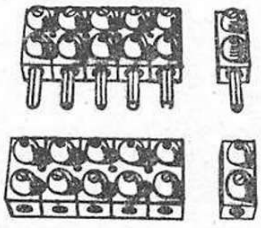
Lötstützpunkt, Calit m. 6 Doppellötösen, 37 mm Type FGA 6 . . . . **82017** —.60

Lötstützpunkt, Calit m. 9 Doppellötösen, 52 mm Type FGA 9 . . . . **82018** —.80

Lötstützpunkt, Calit m. 12 Doppellötösen, 67 mm Type FGA 12 . . . . **82019** 1.05

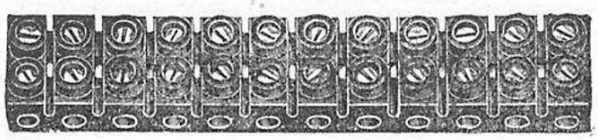
Brechklemme, 12teiliger Riegel ohne Werkzeug abbrechbar, leichte Ausführung **82184** —.80





2fach Lötöse in Keramikausführung mit Befestigungsloch **81016** —.20

Keramische Chassisdurchführung ϕ 6,3 mm, mit Lötfahne **KD 1** —.50



Lüsterklemme, Bakelit oder Porzellan

1polig	**82180**	—.08
2polig	**82181**	—.16
3polig	**82182**	—.26
4polig	**82183**	—.36

Suprafix-elastik-Klemmleiste

Biegsame Klemmleiste, 12polig, trennbar, mit der praktischen Suprafix-Klemmung, mit Befestigungsbohrungen zwischen den Polen, 12polige Leiste **82189** 1.80

Elastic-Lötklemmleiste mit Schraubanschlüssen und Lötfahnen.

2polig	**70930**	—.30
3polig	**70931**	—.45
4polig	**70932**	—.55
6polig	**70933**	—.85
12polig	**70934**	1.70

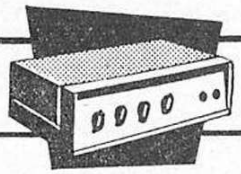
Elastic-Lötleiste mit doppelseitigen Lötfahnen

2polig	**70935**	—.15
3polig	**70936**	—.25
4polig	**70937**	—.35
6polig	**70938**	—.50
12polig	**70939**	1.05

Elastic-Stecker-Klemmleisten (Stecker- und Buchsenteil)

2polig	**70940**	—.75
3polig	**70941**	1.12
4polig	**70942**	1.50
6polig	**70943**	2.25
12polig	**70944**	4.50

Rasterplatten und kaschiertes Pertinax siehe unter „Werkstoffe"

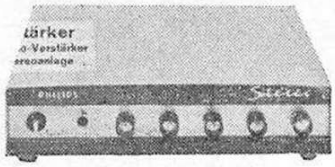


Verstärker

Sonderangebot, solange Vorrat

Philips Stereo-Verstärker

Kleiner leistungsfähiger Stereo-Verstärker zur Erstellung einer Heim-Stereoanlage



Ausgangsleistung: 2 x 2 W, bei Mono-Betrieb 4 W. Eingangsempfindlichkeit: Platte/Tonband/Rundfunk 150 mV bei 2 W. Impedanz: 5 Ω. Frequenzbereich: 40 . . . 18 000 Hz. Klangregelung: Höhen (10 000 Hz) + 10 db bis — 10 db, Tiefen (40 Hz) + 12 db bis — 10 db. Röhren: 2 x ECC 83, 2 x EL 95, Selengleichrichter. Wechselstrom 220 V — umschaltbar 110/127/240 V/50 und 60 Hz (30 W). Gehäuse: Metall, 2farbig grau mit eloxierter Alu-Blende. Abmessungen: 305 x 95 x 225 mm. Gewicht: 4,3 kg. **nur 99.80**

Philips Stereo-Verstärker

HiFi Verstärker 10 + 10 Watt zur Stereo- und Monowiedergabe

Hi-Fi-Verstärker für Stereo- und Monowiedergabe; umschaltbar für Kristall- und magnetodynamische Tonabnehmer; Eingangs- und Kanalumschaltung durch

5 Drucktasten; Betriebsanzeige. Eisenlose Gegentaktendstufen.
(Ausgang 800 Ohm) Maße 40 x 18,5 x 29 cm **nur 248.—**
Lautsprecher dazu passend siehe Seite 248
Zwischenübertrager 800 Ohm auf 1—5—15 Ohm **42391** 16.50

Antennen-Zubehör

Erdschalter, kleine Ausführung
80070 —.50

Erdschalter, große Ausführung
80071 1.—

Erdschalter, stabile Ausführung
80072 1.35

Roka-Blitzschutz-Automat
mit Konsol 80080 1.30

Roka-Teller-Isolator 80101 —.25

Eierkette mit drei Porzellaneiern und Haken . . . . . 80110 —.58

Abspanneier aus Porzellan
per Stück . . . . . 80111 —.13

Antennen-Isolator
Aridus . . . . . 80100 —.50

für Ziegeldächer, Kada 10
80451 2.70

für Schieferdächer, Kada 20
80452 2.70

Blitzschutz für Flachkabel
80470 3.60

Blitzschutz für Rohrmontage
Ausführung wie vor, jedoch ohne Konsol und mit Rohrschelle für 22 bis 50 mm Rohr-ϕ
80471 4.10

Dachabdeckblech
passend für 22 und 27 mm Rohr-ϕ (¾" und 1"), Zinkbleck; komplett mit Abdeck-Kappe aus wetterfestem Neoprene-Gummi
80490 9.80

Dachabdeckblech
passend für 42 mm Rohr-ϕ (1¼"), feuerverzinkt; komplett mit Abdeck-Kappe aus wetterfestem Neopren-Gummi . . . 80491 11.50

Zimmerisolator, braun
80030 —.11

Wisi-Erdband 20 cm lang
80050 —.30

Wisi-Erdband 48 cm lang, insbesondere für Regenrohre geeignet
80051 —.35

Erdklemme kräftige Ausführung, verzinkt . . . . . 80055 —.25

Zentrierklammer
Abstandshalter bei der Niederführung von Bandleitung durch das Antennen-Standrohr (Innenniederführung) . . . 80418 —.10

Bandleitungs-Verbinder
zum Verbinden oder Verlängern von Bandleitungen innerhalb von Gebäuden . . . . . 80415 —.50

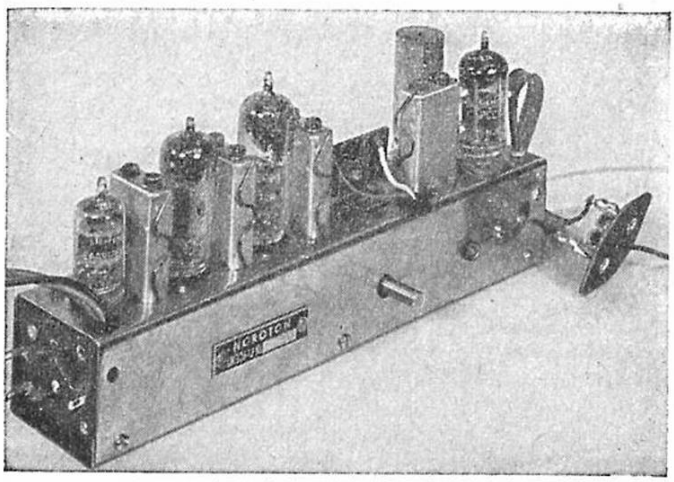
Fensterdurchführung
für 7 mm-Bandkabel,
zum Abdecken der Bohrung im Fensterrahmen . . . 80416 —.25

Durchführflansch
weiß zur Zentrierung und Abdichtung bei Bandleitungs-Durchführung, z. B. durch den Fensterstock . . . . . 80417 —.20

Vorsatzgeräte, RF-Bausteine, KW-Geräte

Hammarlund KW-Geräte Seite 137—143 und Preisübersicht Seite 228

Nogoton-Vorsatzgeräte für UKW und das 2-m-Amateurband



UKW-Einbausuper,
kommerzielle Ausführung

Type 12642/60 „Z-Sdfg-D", 86—100 MHz
Type 12642/60 „Z-Sdfg-C", 52— 68 MHz
Type 12642/60 „Z-Sdfg-E", 88—108 MHz
16 Kreise: 3 Vor-, Oszillator-, 12 ZF-Kreise, Abstimmung durch Zweifachdrehko
Röhren: E 88 CC, EC 92, EF 184, 2 x EF 85, ECF 80, EAA 901 S, V 47
Stromversorgung: 6,3 Volt ~ / 2 A, 0,3 Amp. 200 Volt=/53 mA
Abmessung: 325 x 50 x 95 mm

Type 12642/60 „Z-Sdfg-D" . . . . . **250.—**
„Z-Sdfg-C" . . . . . **250.—**
„Z-Sdfg-E" . . . . . **250.—**

UKW/FM-Baustein
Type 12642/60 „Z-Sdfg-x-Baustein",
kommerzielle Ausführung

Obige UKW-Einbausuper 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 12642/60 „Z-Sdfg-D-Baustein" . . . . . **310.—**
„Z-Sdfg-C-Baustein" . . . . . **310.—**
„Z-Sdfg-E-Baustein" . . . . . **310.—**

UKW/AM-Einbausuper,
kommerzielle Ausführung
Type 12642/60 „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 89, ECC 81, ECF 80, 4 x OA 261, V 47
Stromversorgung: 6,3 Volt ~/2 Amp., 200 Volt=/60 mA
Abmessung: 325 x 50 x 95 mm . . . . . **280.—**

UKW/AM-Einbausuper
Type 12642/60 „Z II", 143—147 MHz

Ein ideales und preisgünstiges Empfangsgerät, das dem Funkamateur 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, EC 92, EF 80, EF 89, EBC 91
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 . . . . . **115.—**

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-Einbausuper
Type 12642/60 „Z-spezial", 86—100 MHz

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 . . . . . **120.—**

UKW/FM-Baustein
Type 12642/60 „Z-Baustein", 86—100 MHz

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" . . . . **160.—**

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 . . . . . **35.—**

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 . . . . . **102.—**

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 81, E 235 L, EF 80, 85 A 2
Einbaumaße: 342 x 180 x 150 mm . . . . . **220.—**

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 FCC-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 außerhalb, 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-Sdfg-D-E" und „Z-Sdfg-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: ≧ 30 dB
NF-Frequenzgang: 30—15 000 Hz ± 0,5 dB
Deemphasis: 50 µsec.
Klirrfaktor (Eingangsspannung 300 mV): 30—15 000 Hz
≦ 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.

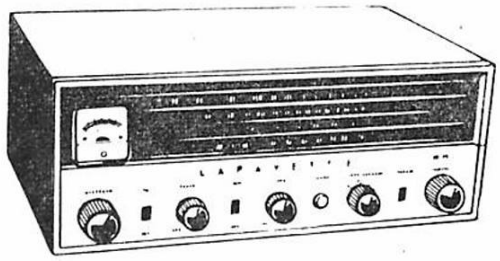
Type D-5/1

passend für NOGOTON-UKW-Geräte
Typen UK 12642/61 „Z-Sdfg-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

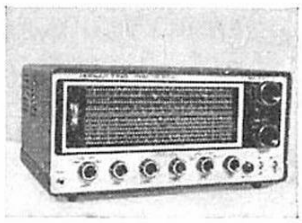
Frequenzbereich:
535 kΩ — 1605 kΩ (MW) 1,6 MΩ — 4,8 MΩ
4,8 MΩ — 14,5 MΩ 11 MΩ — 30 MΩ

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**



Modell JR 101

Technische Eigenschaften

Empfindlichkeit: ca. 10 µV 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 ± 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 Bandbreitenregelung), automatischer Störbegrenzer, Antennentrimmer, Vertikal-S-Meter, Kopfhörer und Lautsprecheranschluß, eingebauter Ausgangsübertrager mit 4—8 Ω Lautsprecherausgang, Sende-Empfangsschalter.

Stromart: 220 V Wechselstrom
Abmessungen: 380 x 180 x 250 mm
Gewicht: 9,3 kg
JR 101 mit deutscher Anleitung, betriebsfertig **475.—**
Bausatz JR 101 komplett mit Anleitung . . . . . **399.—**

Modell JR 102

Technische Eigenschaften

Empfindlichkeit:

Frequenzbereiche:
550 —1605 kKz (MW) 10,5— 30 MHz
1,6— 4,8 MHz 142—148 MHz
4,8— 14,5 MHz

Bandspreizung (direkt ablesbar):
3,5 MHz 80-m-Band 21 MHz 15-m-Band
7 MHz 40-m-Band 28 MHz 10-m-Band
14 MHz 20-m-Band

Trennschärfe: ≧65 db b. 10 kHz

Bei Einstellung des Q-Multipliers —74 bis —95 db

Ausgangsleistung: 1,5 Watt

Röhren: 5 x 6 AQ 8, 3 x 6 BA 6, 2 x 6 BE 6, 1 x 6 AU 6, 1 x 6 AQ 5, 1x 6 AC 4, 1 x 6 AL 5

Besonderheiten: BFO, Q-Multiplier, AVC u. MVC (automatische u. manuelle Regelung), Produkt-Detektor für SSB u. CW-Empfang, Markenoszillator, S-Meter, eingebauter Übertrager und Kopfhöhreranschluß. Netz. 220 V Wechselstrom.

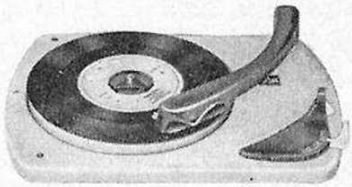
Abmessungen: 380 x 180 x 250 mm
JR 102 mit deutscher Anleitung, betriebsfertig **598.—**

2-Meter-Konverter mit Netzteil

Frequenzbereich: 144—148 MHz
Empfindlichkeit:
ca. 4 µV bei 10 dB S/N
Ausgang: 7—11 MHz
Quarzfrequenz: 45,666 MHz
Oszillatorfrequenz: 137 MHz
Antenneneingang: 52 Ω koaxial
Röhren: 2 x 6 AQ 8, 1 x 6 AU 6
Netz: 220 V ~

Ein äußerst praktischer 2-Meter-Konverter zum Ausbau bereits vorhandener KW-Empfänger für 2-Meter-Empfang mit Netzteil, betriebsfertig **40012 159.—**

Plattenspieler u. Zubehör



Dual 300 A

Stereo-Plattenspieler-Chassis: Umschaltung der 4 Geschwindigkeiten durch Hebel; automat. Ausschalter und Kurzschließer für TA

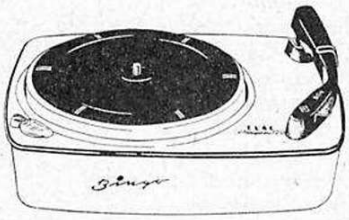
Tonabnehmer: Stereo-Kristall-System für Normal-, Mikro- und Stereorillen;

Frequenzbereich: 20—16 000 Hz

Stromversorgung: 110/125, 150/160, 220/240 V, 50 Hz, 6 W

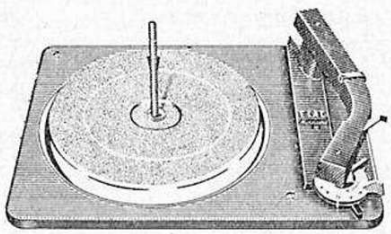
Abmessungen und Gewicht: 28,5 x 21 cm; Einbauraum oberhalb des Werkbodens 6,5 cm, unterhalb 6,5 cm; Gewicht 2 kg

Stereo-Plattenspieler-Chassis 300 A nur 49.50



Elac-Plattenspieler „Bingo" (Miraphon 12)

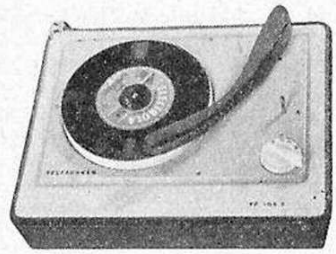
Ein geschmackvoller Tischplattenspieler für Mono-Schallplatten. Nach Anschluß an Netz- und Rundfunkempfänger ist das Gerät sofort spielbereit. Wegen der geringen Ausmaße ist es leicht aufzubewahren. 4tourig: 78, 45, 33$^1/_3$, 16$^2/_3$ Umdrehungen, automatische Endabschaltung.
Maße 292 x 224 mm **nur 49.—**



10-Plattenwechsler-Einbauchassis „ELAC"

4tourig mit Stereo-Breitband-Kristallsystem für Stereo-, Mikro- und Normalrillenplatten — Tast-Automatic für alle handelsüblichen Plattengrößen — Zentralsteuerung für Drehzahl- und Plattengrößen-Einstellung, Start und Sofortwechsel — Freitragende Stapelachse. Für Wechselspannung 110/220 V.

Maße: Chassis 226 x 308 mm, erforderliche Höhe ca. 200 mm, erforderliche Chassiseinbautiefe ca. 100 mm . . . . . **nur 69.—**



Telefunken-Plattenwechsler Tischgerät mit Sockel

10-Platten-Wechselautomatik f. alle Plattenarten: 17-, 25-, 30-cm-Platten. Abspielen von 25- und 30-cm-Platten in beliebiger Reihenfolge. Kristall-Tonkapsel T 20/2 mit 2 Saphiren für Mono- und Stereo-Abtastung. 4 Geschwindigkeiten: 78, 45, 33$^1/_3$ und 16$^2/_3$ U/min.

Grundplatte 34,5 x 30,4 cm. Mindesteinbauhöhe nach oben 13,5 cm, nach unten 7 cm. **504 Z nur 89.50**

SK 51 Philips Electrophon

Stereo-Tonkopf mit Saphirnadel. Verstärker u. großer Lautsprecher im Oberteil, Lautstärke- u. Klangregler, automatische Endabschaltung, spielt Mono- u. Stereo-Platten aller Größen mit 33$^1/_3$ und 45 UpM. Monoverstärker Ersatztonkopf AG 3306 . . . **nur DM 115.—**

Phono-Zubehör

Necessaire

zur Pflege von Saphir und Platte in Plastikdose . . . **55801 2.15**

Bürstchen z. Reinigen des Saphirs **55803 1.—**

„Antistatik"-Reinigungstuch von Philips, für Langspielplatten, verhindert das Ansetzen von Staub **55820 2.85**

Spez.-Reinigungstuch **55822 1.95**

Schallplattenständer

in guter Qualität, mit Plattenverzeichnis und Registriernummern, für 17-cm-Platten, Bügelbezug aus Kunststoff.
für 50 Platten . . . **55847 5.40**

Schallplatten-Album, bes. günstig, mit modernen, gefütterten Plastikeinbänden mit durchsichtigen Plastikhüllen
für Platten mit 17 cm ⌀
für 20 Platten bunt **55881 4.50**

Schallplatten-Alben

mit 16 Transparenteinlagen, moderne 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. Klebenummern in farbigem Umschlag
für 100 Platten . . . **55890 —.95**

Shandifair-Langspiel-Alben

Aus Grobleinenmaterial uni-farben und mod. Schottenstoffeinband.
für 12 Schallplatten 30 cm ⌀ **55880 S 19.80**
für 20 Schallplatten 17 cm ⌀ **55881 S 9.80**

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 1.74**
weiß . . . . . **81460 w 1.87**

Winkel-Fassung. Diese Leuchte wird vornehmlich dort angewandt, wo es auf besondere Helligkeit ankommt und eine blendungsfreie Anbringung möglich ist.
81461 —.78

Phono-Druckschalter. Bei Betätigung durch eine Tür oder einen Keil bei einer Schiebebewegung wird ein Stromkreis unterbrochen.
braun . . . . . **76471 —.84**
weiß . . . . . **76471 w 1.—**

Wir unterhalten ein großes Lager an Tonabnehmer-Ersatz-Systemen und Saphirnadeln. Wegen der Vielfalt von Typen bitten wir, **bei Bestellung unbedingt das schadhafte System** — sorgfältig verpackt — **mit einzuschicken.** Große Schallplattenabteilung mit Versand. Bitte geben Sie uns Ihre Schallplattenwünsche bekannt!

RIM Baumappen- und Bausatzübersicht

Bei Bestellungen bitte beachten!
Sämtliche RIM-Baumappen sind **einzeln** lieferbar.
Die RIM-Bausätze werden **ohne Baumappen** geliefert, da die meisten Bastelfreunde die Baumappen sowieso vorwegbestellen. Doppellieferungen werden dadurch vermieden.
Soweit in diesem Verzeichnis Baumappen nicht gesondert aufgeführt sind, liegen zum Einzelbezug keine Baumappen auf. In diesen Fällen werden die Bausätze einschließlich Schaltungen und Bauanleitungen geliefert.
Alle Schaltungen, Schaltbilder, Verdrahtungsskizzen, Beschreibungen und sämtliche RIM-Baumappen dieses Buches genießen Urheberschutz. Technische Änderungen vorbehalten.

Elektroakustik	Baumappe Bestell-Nr.	DM	Bausatz Bestell-Nr.	DM	DM fertig	Seite
A) Vorverstärker						
I. Vorverstärker in Transistortechnik						
NF-Vorverstärkerbaustein mit 2 Transistoren und Plan			59058	18.—	26.—	3
NF-Vorverstärkerbaustein 3-stufig, ohne Regler, jedoch mit Plan			59000	22.60	30.—	4
Entzerrerbaustein			59239	22.60	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	48.70	55.—	5
Klangregelbaustein ohne Verstärkung mit 2 Pot. mono und Plan			59238 M	12.80	17.40	5
Klangregelbaustein ohne Verstärkung, mit 2 Tandempot und Plan			59238 ST	16.30	23.80	5
Universal-Mischverstärker PA 5 m	59063	5.—	59263	298.—	388.—	12
Transistor-Mischverstärker PA 5 m in Stereoausführung	59063 ST	5.—	5900 X	399.50	489.—	12
Ergänzungsbausatz v. PA 5 m auf Stereo mit Plan			59263 ST	128.—		12
II. Vorverstärker in Röhrentechnik						
Röhrenvorverstärkerbaustein (6 Eingänge) mit deutschen Röhren und Plan			59074	54.50	69.—	6
Röhrenklangregelbaustein mit deutschen Röhren u. Plan			29158	30.60	39.—	6
Röhrenphasenumkehrbaustein mit deutschen Röhren und Plan			29157	36.50	44.50	7
Röhrenmischverstärkerbaustein EV 3 mit Plan			EV 3	72.—	99.80	7
Universal-Röhrenmischverstärker	59027	4.—	59229	169.—	230.—	10
III. Zubehör						
Kleinmischpult „Mixer" mit Plan			29711	44.50	50.—	78
Kleinmischpult	59012	1.80	59229	21.90	29.50	78
B) Leistungsendstufen						
20 Watt-Endstufe „Tonmeister"	59083	3.50	59283	148.—	198.—	19
45 Watt-Endstufe „Titan"	59082	3.50	59282	210.—	270.—	21
100 Watt-Endstufe „Herkules 100" ohne Eingangstrafo	59088	6.—	59288	578.—	698.—	22
Eingangsübertrager in Mumetall für Herkules 100			59 EE	24.50		22
Ergänzung 100 W Mischverstärker komplett mit Frontplatte und Regler			59288 E	98.—		
C) Vollverstärker						
I. Vollverstärker in Röhrentechnik						
3 Watt-Verstärker, „Konzertmeister"	59003	3.—	59203	79.50	108.—	26
Klein-Verstärker „Musikus M"	59028	4.—	59228	139.50	189.—	29
8 Watt-Verstärkerchassis „V 8 W"	59074	4.80	59273	149.—	198.50	27
15 W-Qualitätsmischpultverstärker „Tonmeister"	59026	3.50	59266	198.—	279.—	35
16 W-Ultraliner-Mischpultverstärker „Regiemaster"	59042	4.—	59242	269.—	350.—	37
17 W-Mischverstärkerchassis „MVU 10"	597501	5.—	59275	169.50	230.—	28
30 W-Mischverstärker „Gigant"	59025	3.50	59225	245.—	315.—	43
45 W-Ultralinearmischpultverstärker „Gigant S"	59041	3.50	59241	289.—	378.—	49
35 W-Ultralinearmischverstärker „Organist"	59044	4.50	59244	329.—	420.—	45
45 W-Mischverstärker „Musikant"	59270 B	4.90	59270	468.—	598.—	50
100 W-Mischverstärker „Herkules"	59085	6.—	59285	648.—	795.—	53
8 W-Koffermischverstärker „Solist Junior" komplett mit Lautsprecherkoffer (2 Lautsprecher)	100 AX	4.80	100 AV	248.80	298.—	34
17 W-Koffermischverstärker „Solist II" mit zwei 10 W-Tiefton- und 1 Hochtonlautsprecher	592—002	5.—	592—002	289.50	349.—	33
II. Vollverstärker in Transistortechnik						
15 W-Transistormischpultverstärker „Commander II"	59015/2	3.80	59215/2	199.80	260.—	31
30 W-Transistormischpultverstärker „Commander III S" mit Umschaltmöglichkeit von Akku- auf Netzbetrieb und mit Kühlautomatik	59278	6.—	59277	468.—	550.—	40
D) Stereoverstärker						
Qualitätsstereomischverstärker „Stereomaster"	59053	4.80	59253	238.—	299.—	59
16-W-Drucktasten-Stereoverstärker „Maestro"	59055	6.—	59255	350.—	450.—	62

	Baumappe Bestell-Nr.	DM	Bausatz Bestell-Nr.	DM	DM fertig	Seite
30 W-Transistorstereoverstärker (15 + 15 W)						
„ST 1000a" (lieferbar ca. März 65)	59072 B	6.80	59272	499.—	620.—	66
40 W-Stereomischpultverstärker „Imperator"	59054	6.—	59254	399.—	549.—	68
40 W-Stereomischpultverstärker „Imperator S"				478.—	658.—	
Ergänzungsbausatz von „Imperator" auf „Imperator S"	59054/03 S	1.50	59054/02 S	79.—	99.80	
E) Elektroakustische Spezialgeräte						
Nachhallgerät „Rimechon" elektrischer und mechanischer Teil komplett mit Gehäuse	28713	5.50	20713	458.—	552.—	74
Mechanischer Teil (Laufwerk mit Tonköpfen und Motor ohne Gehäuse)			29713 M		299.—	
Magnetton I	59270	6.—				
Magnetton-Adapter mit Tonköpfen fertig o. Z.			59247		189.—	16
Halterung hierzu			59247 S		32.—	
Elektrischer Verstärker hierzu o. Z.			59248	160.—	210.—	
Wechselsprechanlage für 3 Nebenstellen	59067	2.50				
Hauptstelle			59267	69.50	99.—	77
Nebenstelle			59269	19.80	29.60	
Netzanschlußgerät			59268	38.—	49.50	
Stereovorsatzregler			59710	12.50	19.90	
F) Lautsprecherkoffer, Lautsprecherkombinationen und Bausätze						
10 W-Lautsprecherkoffer für „Solist Junior" (mit 2 Lautsprechern)			59274		99.80	34
20 W-Lautsprecherkoffer für „Solist II"			59275/02		120.—	33
25/40 W-Lautsprecherkoffer mit 6 Lautsprecher ohne Verstärkerhalterung			59078		429.—	56
25/40 W-Lautsprecherkoffer mit Verstärkerhalterung für Mischverstärker „Organist"			59244 KO		468.—	56
25/40 W-Lautsprecherkoffer mit 6 Lautsprechern und mit Halterung für „Musikant"			59077		478.—	56
25/40 W Koffer mit Halterahmen für „Organist und Rimechon"			59079 R		480.—	56
15 W-Lautsprechergruppe mit Übertrager			53090	59.50		79
40 W-Lautsprechergruppe mit Übertrager			53091	119.—		
Hi-Fi-Lautsprecherkombination RB 20			53093 fertig		259.—	73
Hochfrequenztechnik						
Empfänger						
RIM-Detektor			29100	5.90		80
RIM-Trabant-Transistorenempfängerserie	28160	1.50				
Detektor-Empfänger			29160	13.30		81
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, kompl. mit Plan „RMR 100"			RMR 100	18.50		99
Transistor-Superhet-Baueinheit „RM 100"			RM 100	49.60	65.—	100
Radiobaukasten EB 3			EB 3	59.—		81
Transikit-Reflex-Empfänger (jap.)			29190	25.50		82
Reflexempfänger „Cosmos-B"			29005		21.—	83
Batterie-Einkreisempfänger „Pikkolo" ohne Gehäuse	28143	1.30	29143		17.50	84
Pilot AM Superbaustein ohne Endstufe	28332	4.—	29332	149.80	179.—	85
Pilot AM mit NF-Verstärker und Ausgangsübertrager			29333	169.80	198.—	
Ergänzung NF-Verstärkerteil			29334	20.—		
UKW-Empfänger Baustein „UKW-HiFi-T" Mono	1028 U	4.90	59721	138.50	179.—	87
Stereodecoder für „UKW HiFi-T" mit Einbauanleitung (Januar 1965)	UKW-HFD 1				69.80	
Pilot UKW II S Mono	28534	2.50	29534	205.—	235.—	90
Stereodecoder für „UKW II S" mit Einbauanleitung (Januar 1965)	D-5/2 R				120.—	
Pilot UKW IV Mono	28534 U	2.50	29534 U	389.—		92
Stereodecoder für „UKW IV" mit Einbauanleitung (Januar 1965)	D-5/1 R				120.—	
KW-Geräte						
KW-Empfängerbausteineinheit (volltransistorisiert)	RKT 100		RKT 100	39.80	49.—	99
KW Empfänger Amateur S	29019	4.—	29015	199.—	249.—	95
Pilot UKW III	28132	2.30	28132	209.—	235.—	94
Geloso-Konverter ohne Röhren und ohne Chassis	28540	3.20	29540	169.—		98
Prüf- und Meßgeräte						
Widerstandsdekade DR 01 mit 40 Widerständen 1%ig 1 Watt mit Plan			28830	79.60	99.—	101
Widerstandsdekade DR 01 mit 40 Widerständen 10%ig 1 Watt mit Plan			28831	39.80	59.—	101