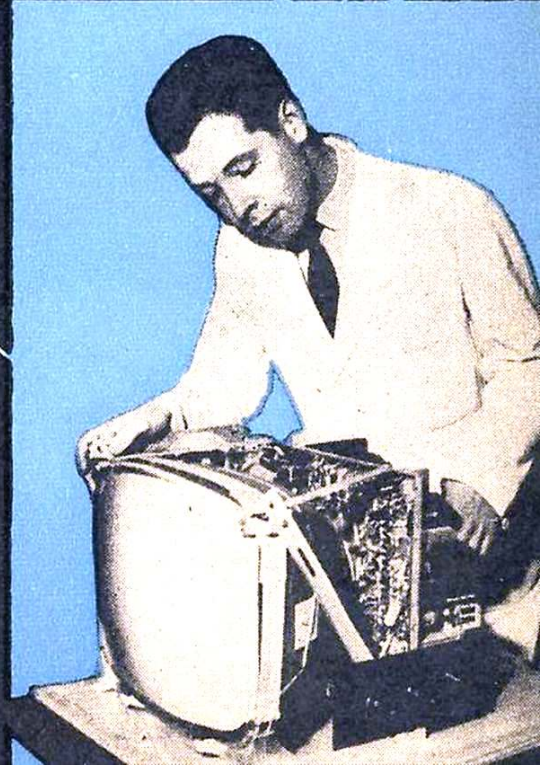
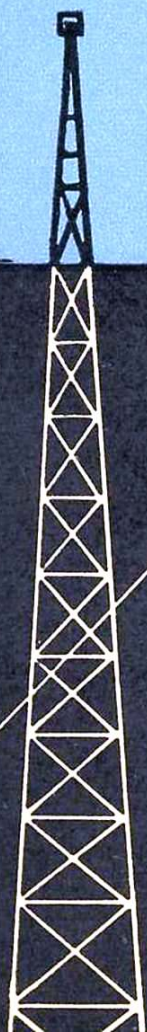
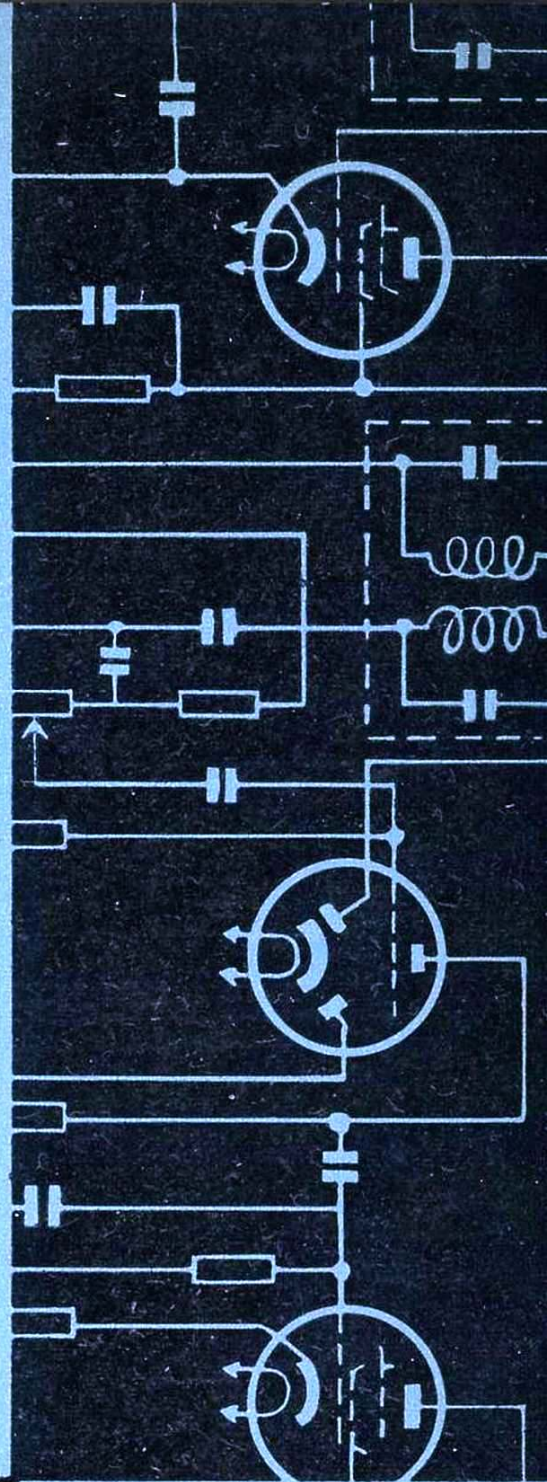


RIM- BASTEL- JAHRBUCH 1956



RIM-Bausatz- und Baumappen — Übersicht

Unsere im eigenen Labor entwickelten Baumappen erfreuen sich in allen Bastlerkreisen durch die perspektivischen Verdrahtungspläne großer Beliebtheit. Die sorgfältig ausgestatteten Schaltungsunterlagen zeigen nicht nur sämtliche Leitungen in ihrem tatsächlichen Verlauf, sondern auch alle Einzelteile in ihrer richtigen Lage und ihrem Aussehen.

Jede RIM-Baumappe enthält Prinzip-Schaltbild, perspektivischen Verdrahtungsplan, Stückliste sowie eine ausführliche Bauanleitung.

Sämtliche Baumappen sind einzeln lieferbar. Da die meisten Bastelfreunde die Baumappen vorweg bestellen, werden **alle Bausätze ohne Baumappen geliefert**, um Doppelbezug zu vermeiden.

Bei Bestellung von Baumappen durch Voreinsendung des Betrages bitten wir für Porto und Verpackung DM —.20 zusätzlich zu überweisen.

Alle Schaltungen dieses Buches, Schaltbilder, Verdrahtungsskizzen, Beschreibungen genießen Urheberschutz.

Art	Jahrbuch * Jahrg./Seite	Bausatz Preis	Baumappe Preis
Batteriegeräte:			
Detektor-Empfänger	1956/7	5.90	—
Zweikreis-Detektor mit Transistorverstärker	1956/8	32.—	1.50
„Piccolino B“, 6-Kreis-4-Röhren-Super	1956/12	110.—	1.80
Radio-Baukasten „Trabant“	1954/8	34.50	1.—
Ergänzungsbaukasten für Lautsprecherbetrieb	1954/9	17.—	—
„Pikkolo“ Taschenkleinempfänger für Kopfhörerempfang	1953/21	19.—	1.20
Geräte für Netzbetrieb:			
UKW-Super „Sopran 191“	1956/9	195.—	1.50
Netzteil für Heiz- u. Anodenstromversorgung mit Gleichstrom, speziell gedacht für RIM-„Trabant“	1955/9	42.—	—
2-Röhren-Einkreiser für Wechselstrom mit P 2000 (Ergänzungsbauteile zum „Trabant“ für Netzbetrieb)	1955/11	34.—	—
„Piccolino“, 6-Kreis-5-Röhren-Super für Wechselstrom mit 4 Kurzwellenbereichen und 1 Mittelwellenbereich	1955/15	110.—	2.20
Amateurgeräte:			
KW-Amateur-Empfänger „Geloso G 208“ kompl. m. Röhr.	1956/26	690.—	3.—
„Geloso VFO 4/102“, Steuersender z. Geloso G 210 TR fertig verdrahtet, mit Skala	1956/28	96.—	1.—
Röhrensatz		15.—	
„RIM-Amateur“, ein KW-Geradeausempf. für Wechselstr. mit EF 80 und ECL 113	1954/17	129.—	
mit 6 SN 7		98.—	2.80
„Geloso G 207 AG“, ein Amateur-Doppelsuper für das 10-11-15-20-40 u. 80 m-Band, Originalbausatz, ohne Röhr.	1956/47	610.—	4.—
Röhrensatz komplett		60.—	
Kleinmaterial		25.—	

* Sämtliche früheren Jahrg. sind vergriffen; eine Nachlieferung ist daher leider nicht möglich.

Art	Jahrbuch * Jahrg./Seite	Bausatz Preis	Baumappe Preis
„Geloso G 210 TR“, ein Amateursender f. d. 10-15-20-40 und 80 m-Band, Originalbausatz	1956/47	540.—	3.—
Röhrensatz		82.—	
Elektronische Geräte:			
„Boss“-Fernsteuerungs-Sender f. Batterie- od Netzbetr.	1956/14	124.—	2.50
„Rimaphon“, elektronisches Musikinstrument	1956/36	395.—	4.—
Ein lichtgesteuerter Schalter mit Photozelle	1955/20	55.—	—
„Elektron. Zeitschalter“, ein Zeitgeber f. Photoamateure	1955/18	49.—	—
Meßgeräte zum Selbstbau:			
RIM-Stromwächter, ein Netzanschlußgerät	1956/16	58.—	1.—
RIM-Glimmlampentester, einfaches Universalprüfgerät .	1956/18	23.—	1.—
RIM-Ladegleichrichter	1956/20	60.—	1.—
„Röhrensummer“ mit RV 2,4 P 700	1955/38	19.50	—
„Kleine Meßbrücke“ für R und C	1955/36	24.—	—
„KW-Frequenzmesser“	1955/39	74.—	—
„Einfacher Prüfsender“	1955/40	119.—	3.—
Tonfrequenz-Verstärker:			
„Ela“-Bausteine, Verstärker in Gruppenbauweise, je Baustein	1956/39	—	1.—
Sammelbaumappe, enthaltend 009, 011, 012, 013, 014		—	4.—
„Konzertmeister 55“, ein Allzweck-Kleinverstärker für Wechselstrom, Sprechleistung 4 Watt	1955/43	76.—	2.20
„Solist“, ein Gitarre-Verstärker für Allstrom, Sprechleistung 8 Watt	1954/23	163.—	3.—
„Mischpultverstärker 55“, ein 15 Watt-Verstärker	1955/45	179.—	3.—
„Aufsprechverstärker für Tonbandgeräte“ f. Wechselstr.	1955/53	85.—	1.70
Tonbandgeräte:			
„Rimavox 55“			
das ideale Amateur-Tonbandgerät für Wechselstrom.			
„Rimavox-Einbaugerät 55“ für Wechselstr., zum Einbau in einen Musikschrank geeignet, kompletter Bausatz	1956/6	259.—	3.—
„Rimavox-Koffer 55“, das gleiche Gerät, jedoch mit zusätzlicher Lautsprecher-Endstufe und handlich. Koffer, kompletter Bausatz	1956/6	349.—	3.—
Fernsehempfänger:			
Fernsehempfänger-Chassis F 12, kompl. verdrahtet, mit Röhren, Bildröhre, Lautsprecher, Montage- und Bedienungsanleitung	1956/44	498.—	—

Sämtliche Baumappen sind einzeln lieferbar. Da die meisten Bastelfreunde die Baumappen vorweg bestellen, werden **alle Bausätze ohne Baumappen geliefert**, um Doppelbezug zu vermeiden.

Noch immer im Mittelpunkt des Interesses steht

das Tonbandgerät zum Selbstbau *Rimavox 55*

Mehr als 5 Jahre Erfahrung mit Tonbandgeräten führten zur Entwicklung dieses tausendfach bewährten Amateurgerätes, welches sich durch folgende drei Hauptpunkte auszeichnet:

- **Hochwertige und ausgereifte Konstruktion**
- **Hervorragende Tonqualität**
- **Formschön und preiswert.**



TECHNISCHE ANGABEN

Bandgeschwindigkeit: 19 und 9,5 cm/sec.

Spieldauer: bei Verwendung des 515 m-Langspielbandes (178 mm Spulendurchmesser): bei 19 cm/sec. max. 2 x 45 Minuten, bei 9,5 cm/sec. max. 2 x 90 Minuten.

Schneller Rücklauf: in ca. 6 Minuten. **Frequenzumfang:** 40 - 12 000 Hz bei 19 cm/sec.

Netzanschluß: 110 / 220 Volt Wechselstrom 50 Hz

Einbaugerät

Eingang: ca. 10 kOhm / 20 Volt für den Anschluß an hochohmige Lautsprecherausgänge der Rundfunkgeräte. Bei niederohmigen Lautsprecherausgängen kann ein Übertrager eingeschaltet werden. Mikrofonanschluß ca. 1 MOhm / 1 - 3 mV je nach NF-Eingangsempfindlichkeit des verwendeten Rundfunkgerätes.

Ausgang: ca. 10 kOhm / 200 mV

Leistungsaufnahme: 23 Watt. **Röhrenbestückung:** EF 804, 6 SN 7, Selengleichrichter.

Abmessungen: 325 x 215 x 140 mm (+ Höhe über der Frontplatte 45 mm)

Gesamtgewicht: ca. 4,5 kg

Koffergerät

Eingang: ca. 500 kOhm / 100 mV für den Anschluß von Tonabnehmern, niederohmigen Lautsprecher- und Diodenausgänge der Rundfunkgeräte. Mikrofonanschluß ca. 1 MOhm / 2 Volt.

Ausgang: ca. 4 Ohm / 1 Watt. **Röhrenbestückung:** EF 804, 6 SN 7, ECL 113, Selengleichrichter.

Leistungsaufnahme: 40 Watt. **Abmessungen:** 350 x 290 x 200 mm. **Gesamtgewicht:** ca. 9 kg.

Preise:

Mechanischer Teil

Laufwerk mit Motor – auf Laufkonstanz geprüft DM 157.—

Elektrischer Teil für Einbauchassis

AEG-Köpfe, Vorverstärker mit Entzerrerstufe DM 124.—

Kompl. Bausatz für das Einbau-Chassis DM 259.—

Elektrischer Teil für Koffergerät

AEG-Köpfe, Vorverstärker, Endstufe mit Lautsprecher DM 200.—

Cordkoffer mit abnehmbarem Deckel DM 50.—

Kompl. Bausatz für das Koffergerät DM 349.—

Baumappe für Einbau- oder Koffergerät je DM 3.—

Der einfachste Rundfunkempfänger: *Der Detektor*

Ein Rundfunkgerät, das keine Betriebskosten verursacht und keiner Wartung bedarf, ist eigentlich eine recht schöne Sache. Seine Vorzüge sind bestechend und sein Aufbau so einfach, daß wohl jeder, der in das weite Gebiet der Rundfunktechnik eindringen will, dieses Gerät als erstes bauen sollte.

Das Gerät kann überall dort mit Erfolg betrieben werden, wo ein starker Orts- oder Bezirks-sender vorhanden ist. Für Empfangsorte mit mehreren Sendern verweisen wir auf unsere Beschreibung des Zweikreis-Detektors mit Transistor auf Seite 8, der größere Trennschärfe und auch Empfindlichkeit besitzt.

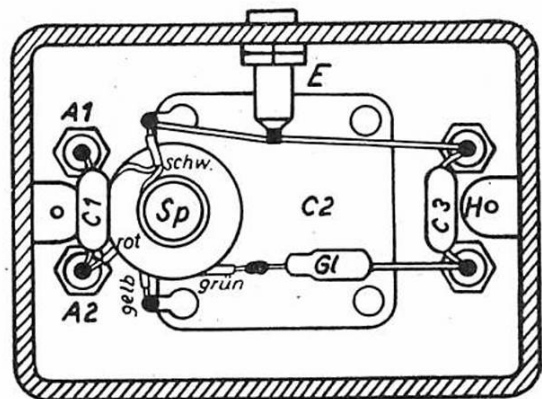
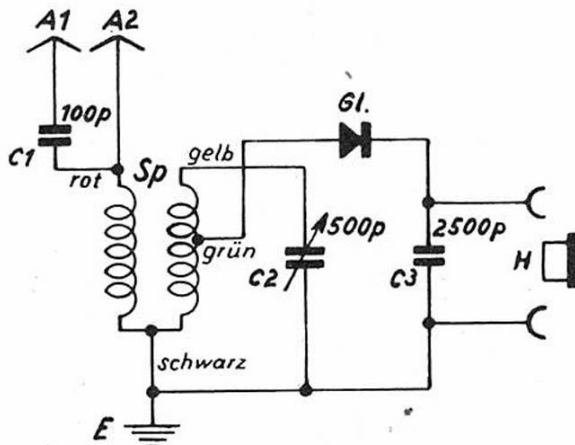
Nun ein paar Worte zum untenstehenden Schaltbild: Die in der Antenne aufgenommene Spannung wird der Buchse A 1 oder A 2 zugeführt und gelangt in die Antennenspule, deren anderes Ende über die Buchse E mit einer Erdleitung verbunden wird. Diese Spule ist sehr fest mit der Schwingkreisspule (schwarz-gelb) gekoppelt, damit bei der Übertragung möglichst wenig Verluste entstehen. Abstimm-drehkondensator C 2 und Spule bilden den Schwingkreis, der auf den Ortssender abgestimmt wird. Je höher die Güte des Schwingkreises und je günstiger das Übersetzungsverhältnis zwischen den beiden Spulen ist, desto besser ist der Empfang. Um dies zu erreichen, wird die Spule aus Hochfrequenzlitze (das sind 10-20 dünne lackisolierte Drähtchen mit Seide umspunnen) gewickelt und ein Drehkondensator mit guter Isolator verwendet. An einem Abgriff der Schwingkreisspule liegt der Gleichrichter, eine erschütterungsunempfindliche Germaniumdiode, der Sprache oder Musik von der Hochfrequenz trennt und sie dem Kopfhörer zuleitet. Der Kondensator C 3 leitet die Hochfrequenzreste nach Masse ab. Ein handliches Preßstoffkästchen nimmt die wenigen notwendigen Teile auf und trägt die Anschlußbuchsen.

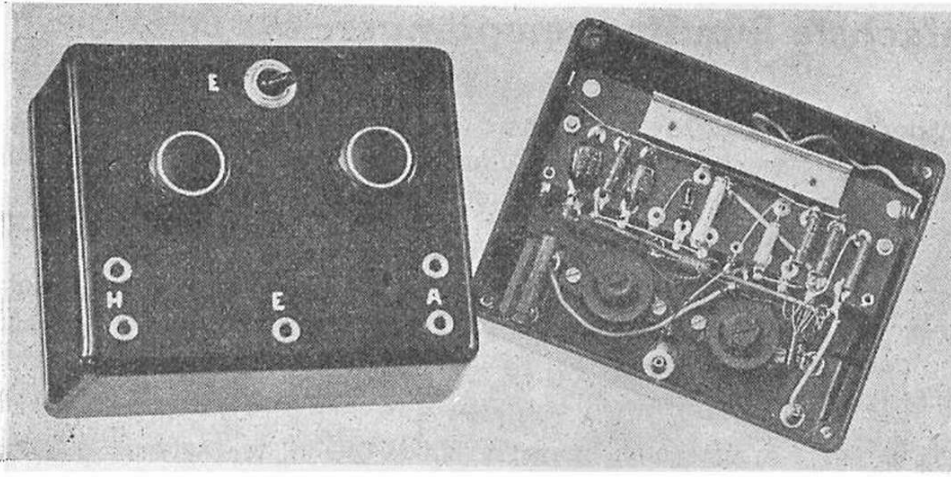
Mit einer Zimmerantenne von etwa 10 m Länge und der Wasser-, Gas- oder Zentralheizleitung als Gegengewicht (Erde) ist lautstarker und sehr klangreiner Empfang des Orts- oder Bezirkssenders möglich. Für kürzere Antennen wäre zu erproben, ob evtl. der Anschluß der Antenne an Punkt „gelb“ oder „grün“ günstiger ist.

Selbstverständlich muß auch der Kopfhörer in Ordnung sein, denn auch er trägt viel für die Güte des Empfangs und der Wiedergabe bei.

Für den Nachbau lassen sich alle Einzelheiten aus den nachfolgenden Skizzen entnehmen. Preis für alle erforderlichen Einzelteile (ohne Kopfhörer) DM **5.90**

Kopfhörer siehe Seite 150.





Alt – und doch wieder neu . . .

Der Zweikreis-Detektor mit Transistorverstärker

Im Jahrbuch 1955 veröffentlichten wir auf Seite 6 und 7 zwei Schaltbeispiele für einen Detektor und zwei Schaltungen eines Transistorverstärkers. Dazu sind uns im Laufe des Jahres so viele Einsendungen zugegangen, daß wir an dieser Stelle das Problem nochmals aufgreifen müssen. Nicht um, wie von vielen erwartet, nun einen Transistorempfänger in Superhetschaltung zu beschreiben, sondern um uns mit den Verbesserungsmöglichkeiten zu befassen, die von verschiedenen Seiten kamen.

Für jene, die dieses Jahrbuch zum ersten Mal in die Hand bekommen, sei eine kurze Wiederholung eingefügt: Wir befaßten uns bei den Vorarbeiten zum Jahrbuch 1955 mit der Frage, welche Vorzüge moderne Bauteile, wie Germaniumdioden und Transistoren, für den einfachsten aller Empfänger, den Detektor, haben.

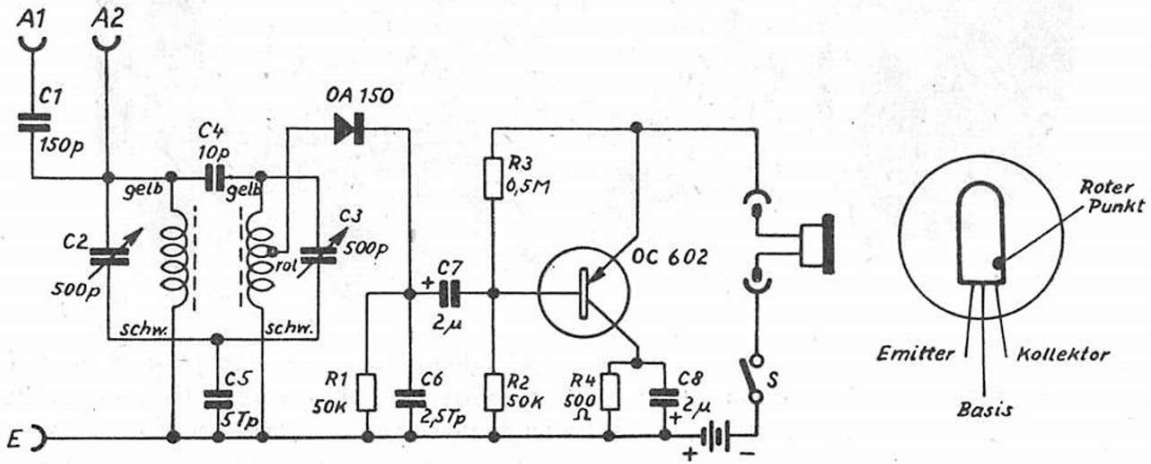
Dabei wurde festgestellt, daß die ursprüngliche Form, bestehend aus einem Abstimmkreis, in den die Antennenenergie direkt eingekoppelt ist und an dessen Abgriff der Gleichrichter liegt, den heutigen Wellenverhältnissen kaum noch entspricht. Besonders an Empfangsorten mit mehreren starken Orts- und Bezirkssendern entsteht im angeschlossenen Kopfhörer ein Sammelsurium aller Programme, das noch keinen entzückt hat.

Die Abhilfe besteht darin, daß der vorhandene Abstimmkreis durch zwei miteinander gekoppelte Abstimmkreise ersetzt wird, die eine wesentlich höhere Trennschärfe bringen. Die von uns vorgeschlagene und erprobte Kopplung arbeitete sehr gut. Es war nur die rein induktive Kopplung in der Einstellung etwas kritisch. Die auf Grund der Zuschriften erneut aufgenommenen Versuche führten zu einer kapazitiven Kopplung, deren Stärke nur durch die eingefügten Kondensatoren bestimmt ist und deshalb jederzeit unter gleichen Bedingungen arbeitet. Gleichzeitig wurde auf die bisher verwendete Antennenspule verzichtet und die Antennenenergie direkt in den ersten Kreis eingebracht, was eine Zunahme der Lautstärke ergab.

In der nachfolgenden Transistorstufe sind Änderungen nur durch die Verwendung eines anderen Transistors notwendig geworden. An der Grundschaltung hat sich nichts geändert. Wir freuen uns besonders, daß sich inzwischen auch eine große Fachzeitschrift mit diesem Typ von Empfänger befaßt hat und eine gute Lösung der verschiedenen aufgetretenen Probleme fand. (Funkschau Heft 17/1955, Seite 383–385.) Wir können unseren Bastelfreunden das Studium dieses Artikels, speziell über die Vorbedingungen und die Empfangsversuche, nur empfehlen. Dieses Heft kann durch uns bezogen werden und kostet 1.— DM.

Bei unseren Versuchen wurde gleichfalls die Verwendung eines Ausgangstransformators mit Kleinhörer ausprobiert. Die bessere Anpassung hat aber keinen meßbaren Lautstärkeanstieg gebracht, so daß aus Preisgründen die Verwendung eines Doppelkopfhörers mit 2 x 2000 Ohm günstiger ist. Der verwendete Kopfhörer sollte allerdings guter Qualität sein, damit möglichst wenig Verluste auftreten. Alte oder entmagnetisierte Hörer, die jahrelang in der

Bastelkiste unzureichend gelagert wurden, können gerade bei den hier umzusetzenden kleinen Leistungen manche unangenehme Überraschung bereiten. Für Neuanschaffungen verweisen wir auf die neuen magnetischen Stetophöhörer. Das von uns verwendete Preßstoffgehäuse ist formschöner und stabiler als das bisherige und wird im Bausatz vorgebohrt geliefert, genau wie die sonstigen Teile mechanisch so weit vorbereitet sind, daß nur noch Schraubenzieher, Flachzange und LötKolben zur Fertigstellung benötigt werden.



Daß beim Löten an Dioden und Transistoren besondere Vorsicht zu walten hat, um die empfindlichen Teile nicht durch große Hitze oder Netzspannung zu zerstören, wurde bereits erklärt. Um ganz vorsichtig zu sein, ist beim Löten der LötKolben aus der Steckdose zu ziehen, da Feinschlüsse zwischen Kolben und Netzspannung nicht selten sind.

Das Mustergerät ist bei uns schon längere Zeit im Dauerbetrieb und hat bisher immer noch mit der ersten Batteriebestückung seinen Dienst getan als sparsamer Übermittler der Musik zum Einschlafen. Bauanleitung einschließlich Funkschau Heft 17/1955 DM **1.50**
 Bausatz, ohne Kopfhörer, komplett DM **32.—** (Kopfhörer siehe Seite 150)

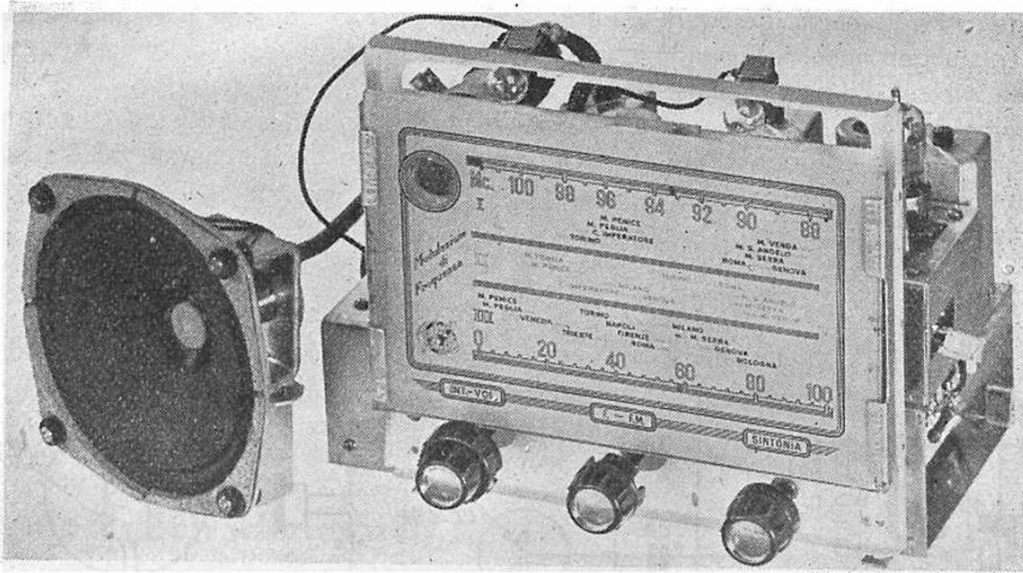
UKW-Super „Sopran 191“

Die Entwicklung auf dem UKW-Gebiet haben wir alle miterlebt. Eine kurze Zusammenfassung soll den jetzigen Stand erläutern:

Die goldene Zeit eines fast ungestörten Empfangs auf dem Mittelwellenbereich wurde durch ein chaotisches Durcheinander abgelöst. Es blieb nur der Ausweg in einen neuen Wellenbereich übrig. Gleichzeitig damit wurde auch eine neue Modulationsart – die Frequenzmodulation – benutzt, die es ermöglicht, die Vorteile einer hervorragenden Studioausrüstung der Sender auszunützen und die Sendungen ohne Frequenzbescheidung durch den Äther bis zum Hörer zu bringen.

Die ersten Pendelempfänger verrieten von den neuen technischen Errungenschaften noch wenig. Sie erlaubten nur ein Zuhören, jedoch kein Genießen und trugen nebenbei nur dazu bei, daß die Außenantenne wieder langsam an Boden gewann. Dieses Stadium wurde bald durch die Superhetempfänger abgelöst, deren Flankengleichrichtung schon eine Verbesserung brachte. Die etwas später hinzukommende HF-Stufe steigerte die Empfindlichkeit soweit, daß in den meisten Fällen mit Behelfsantennen der Empfang zufriedenstellend war. Diese Antennen finden jetzt als eingebaute Gehäuseantennen weiteste Verbreitung.

Inzwischen eilte die Entwicklung mit Riesenschritten dem erstrebten Ziel zu, mit Innenantennen einwandfrei den Orts- und einige Nachbarsender auf UKW zu hören. Seit etwa einem Jahr ist dieses Ziel erreicht, nicht zuletzt dadurch, daß der Fernsehempfänger besonders rauscharme HF- und Mischstufen notwendig machte, deren Entwicklung auch der UKW-Technik zugute kam. Durch die Anwendung der „Kaskode“-Schaltung, die mit zwei Trioden die Verstärkung einer Pentode und das geringe Rauschen einer Triode erreicht, konnten Stationen hörbar gemacht werden, die vorher im Rauschen der HF- oder Mischstufe untergingen.



Bei diesem Stand der Technik wird die Empfangsleistung nur noch durch die verfügbare Antennenspannung bestimmt, denn das Rauschen moderner UKW-Geräte ist fast an der unteren Grenze des technisch Möglichen angelangt. Wenn daher beim langsamen Durchdrehen der UKW-Abstimmung sich außer den Bezirkssendern noch weitere Sender feststellen lassen, sollte zur Verbesserung des Fernempfangs der Aufbau einer Außenantenne erwogen werden.

Mit solchen Anlagen sind Leistungen zu erreichen, die früher für unmöglich gehalten wurden. So ist in München z. B. außer einer Anzahl bayerischer Stationen stets Salzburg und eines der Programme des Süddeutschen und Südwestdeutschen Rundfunks hörbar, mit einer Empfangsgüte – je nach Standort – von „gerade feststellbar“ bis „sehr gut hörbar“.

Damit soll nur gesagt werden, daß ein Nur-UKW-Empfänger, der eine entsprechende Rausch-
armut aufweist, auch mehrere Programme liefert und damit unter Umständen ganz auf den Mittelwellenbereich verzichten kann.

Das Schaltbild unseres „**Sopran 191**“ zeigt eine solche rauscharme Eingangsschaltung. Die HF-Verstärkung geschieht in der PCC 84, die speziell für diese Schaltungsart entwickelt wurde. Außer der HF-Verstärkung dient diese Röhre noch als Schutz gegen unerwünschte Ausstrahlung der Oszillatorfrequenz in die Antenne, die sich als Fernsehstörung (schräge Streifen im Bild) sonst bemerkbar macht. In der Mischstufe kommt die rauscharme additive Mischung zur Anwendung, dabei arbeitet das Fünfpolssystem der PCF 80 als Misch- und der Dreipolteil als Oszillatorstufe.

Der Zwischenfrequenzverstärker arbeitet auf 10,7 MHz, ist zweistufig mit UF 41 bestückt und ohne Besonderheiten. Zwei Dioden der folgenden UABC 80 bilden den Ratiodetektor für die Frequenzdemodulation, die dritte Diode wird zur Gewinnung der Regelspannung für die 1. ZS-Stufe und Anzeigespannung für das Magische Auge herangezogen.

Es schließt sich ein zweistufiger NF-Verstärker mit Lautstärkereglern und Tonblende an, eine Gegenkopplung von der Sekundärseite des Ausgangstransformators zum Lautstärkereglern hebt die Bässe an.

Ein Umschalter „F (Phono)-FM (UKW)“ schaltet den Eingang des NF-Verstärkers auf einen Tonabnehmeranschluß und gleichzeitig die Anodenspannung des Magischen Auges sowie der HF- und Mischstufe ab.

Der Netzteil zeigt den schon im „Pikkolino“ verwendeten Spartransformator, auch die Siebung über einen Teil des Ausgangstransformators ist die gleiche.

Der Aufbau wird durch Verwendung des betriebsfertig mitgelieferten UKW-Tuners (im Schaltbild dick umrandet) besonders einfach. Das Industriechassis mit allen Bohrungen und Durchbrüchen ist eine weitere Erleichterung, so daß, unterstützt von einer ausführlichen Baumappe, der Nachbau glücken muß.

Das Kleingerät „Pikkolino“ für Wechselstrom und Batterie

Der Kleinempfänger „Pikkolino W“, beschrieben im Jahrbuch 1955 auf Seite 15 und 16, hat inzwischen viele zufriedene und begeisterte Besitzer gefunden. Bei den Zuschriften wurde stets der besonders leichte Nachbau und die ausgezeichnete Leistung hervorgehoben.

Natürlich wurden auch Wünsche nach einer weiteren Ausführung für Gleichstrom- und Batteriebetrieb geäußert. Dabei dürfte die Gleichstrom- bzw. Allstromausführung durch das Schrumpfen der Gleichstromversorgungsgebiete uninteressant sein. Außerdem würde durch den erforderlichen Vorwiderstand in das kleine Gehäuse wieder zusätzlich Wärme gebracht werden, die bei Verwendung des Spartrafos gar nicht erst entsteht.

Die vielfach gewünschte Batterieausführung dagegen können wir den Freunden des „Pikkolino“ und solchen, die es werden wollen, heute als „Pikkolino B“ vorstellen. Dieses Gerät benutzt Trockenbatterien als Stromquelle und ist deshalb überall dort verwendbar, wo sein netzgespeister Bruder schweigen muß. Für Wochenendhäuser, Schihütten und ähnliche Orte ohne Stromversorgung dürfte er das gegebene Gerät sein. Neben dem Mittelwellenbereich liefern zwei Kurzwellenbereiche Information und Unterhaltung aus aller Welt. Eine 2 m lange Wurfantenne läßt die stärkeren Sender hörbar werden, klemmt man ihr Ende an einen Metallgegenstand (Drahtmatratze, Fensterblech, Balkongitter) erreicht man die volle Empfangsleistung, die sehr gut ist.

Ein Blick auf die Schaltung läßt erkennen, daß es sich um einen 6-Kreis-Super mit 4 Röhren handelt, bei dem eine wohldurchdachte Konstruktion mit einem Mindestmaß an Einzelteilen auskommt. Im Spulensatz findet die bekannte Schaltung Anwendung, nur sind hier zwei größere Kurzwellenbereiche (2,5 – 6,5 und 6,8 – 19 MHz) vorhanden. Es folgt die Mischstufe, ein Vierkreis-Zwischenfrequenz-Verstärker mit anschließender Gleichrichtung und zweistufiger Niederfrequenzverstärkung. In allen Stufen sitzen Röhren der 96er Serie, die sich durch einen besonders geringen Heizstrom auszeichnet. Damit ist der geringe Heizstrom von 125 mA bei 1,5 Volt erklärt. Bei Batteriegeräten ist eine Skalenbeleuchtung nicht üblich, da der hierfür notwendige Strom zu einer Vergeudung der Batterie führt. Trotzdem ist bei diesem Gerät eine Beleuchtung vorhanden, die allerdings nur brennt, wenn man auf den Knopf der Abstimmung drückt. Im Normalzustand dagegen drückt eine Feder diesen Knopf heraus und läßt die Beleuchtung außer Betrieb.

Die notwendigen Batterien (67,5 V Anode und 1,5 V Heizzelle) finden im Inneren des Gehäuses Platz. Das Gehäuse ist das gleiche, in dem auch der „Pikkolino W“ erscheint, ein formschönes elfenbeinartiges Preßstoffgehäuse. Der Lautsprecher ist der gleiche Typ, mit 9000 Gauss Alnicomagnet, der ein abgerundetes Klangbild gibt.

Der Aufbau und die Verdrahtung sind von jedem durchzuführen der löten kann, denn die besonders ausführliche Baumappe ist speziell für den geschrieben, der neu in unseren Bastlerkreis kommt.

Die verwendeten Industrie-einzelteile, das gestanzte Chassis und das formschöne Gehäuse lassen das fertige Gerät in keiner Weise als Bastelgerät erscheinen, so daß unsere beiden „Pikkolinos“ sich auch gut als Geschenk eignen.

Zur Transporterleichterung liefern wir eine wildlederartige Tasche mit Reißverschluß, in die jeder „Pikkolino“ genau paßt und deren Handgriffe ein bequemes Mitnehmen überallhin gestatten.

Kurzdaten:

5 Röhren, 6 Kreise

Bereiche: Mittelwelle, 4 mal Kurzwelle
(49, 31, 25 und 19 m-Band)

Röhren: UCH 42, UF 41, UBC 41, UL 41, UY 41

Empfindlichkeit: 15 Mikrovolt

Netzspannung: 110, 125, 140, 160, 220 V
Wechselspannung

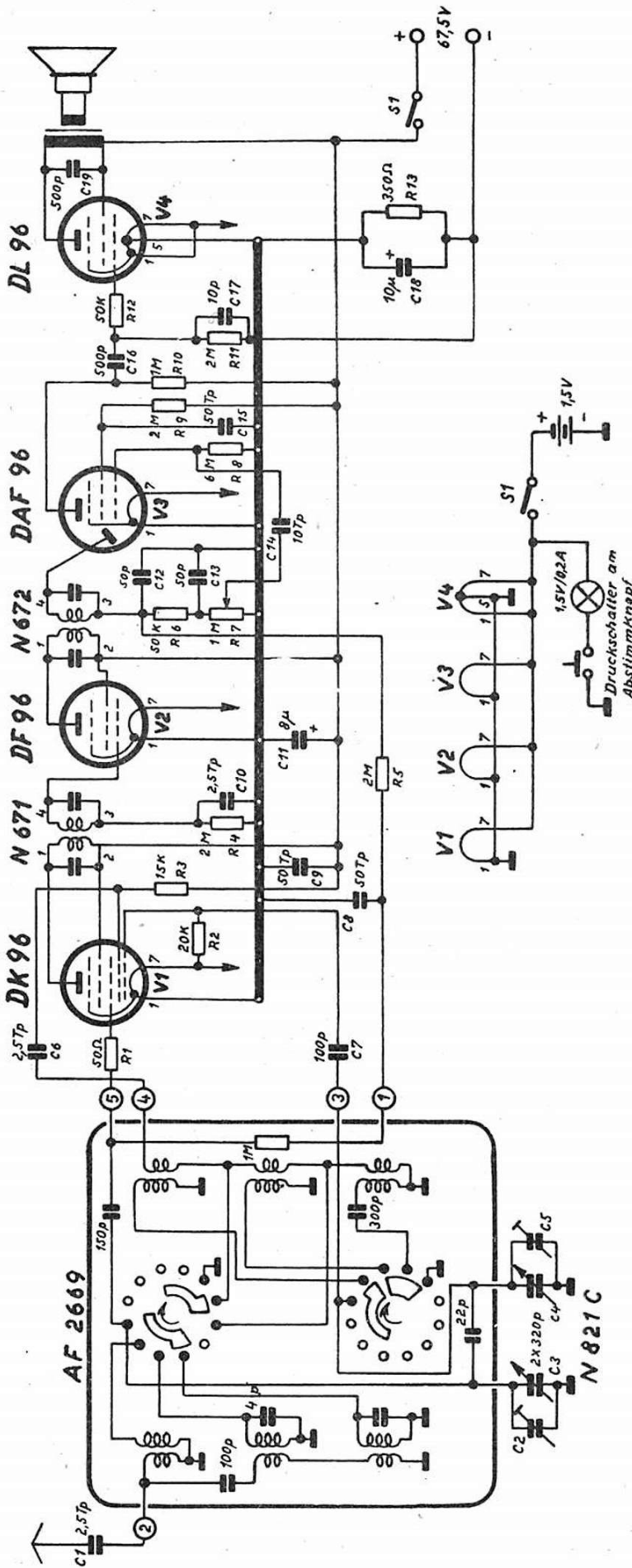
Stromverbrauch: 36 Watt

Kompletter Bausatz DM **110.—**

Betriebsfertiges Gerät DM **130.—**

Baumappe DM **2.20**

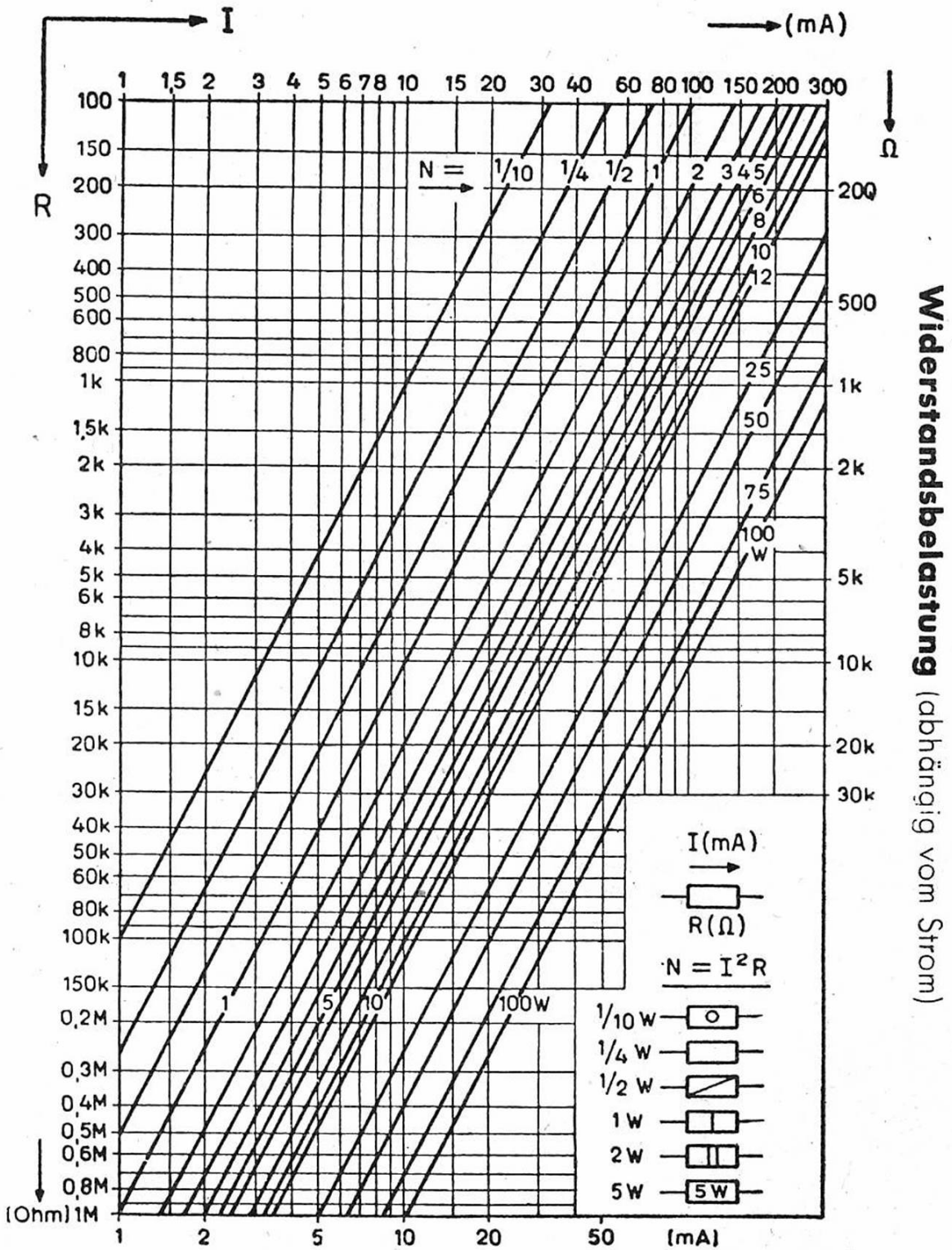
Tasche mit Reißverschluß DM **19.50**



Piccolino B

- 4 Röhren, 6 Kreise
- Bereiche: Mittelwelle, 2. mal Kurzwellen
(2,5 – 6,5 und 6,8 – 19 MHz)
- Röhren: DK 96, DF 96, DAF 96, DL 96
- Empfindlichkeit: 25 Mikrovolt
- Batterien: 67,5 V Anodenspannung
1,5 V Heizspannung
- Stromverbrauch: Heizung 125 mA
Anodenstrom 8 mA

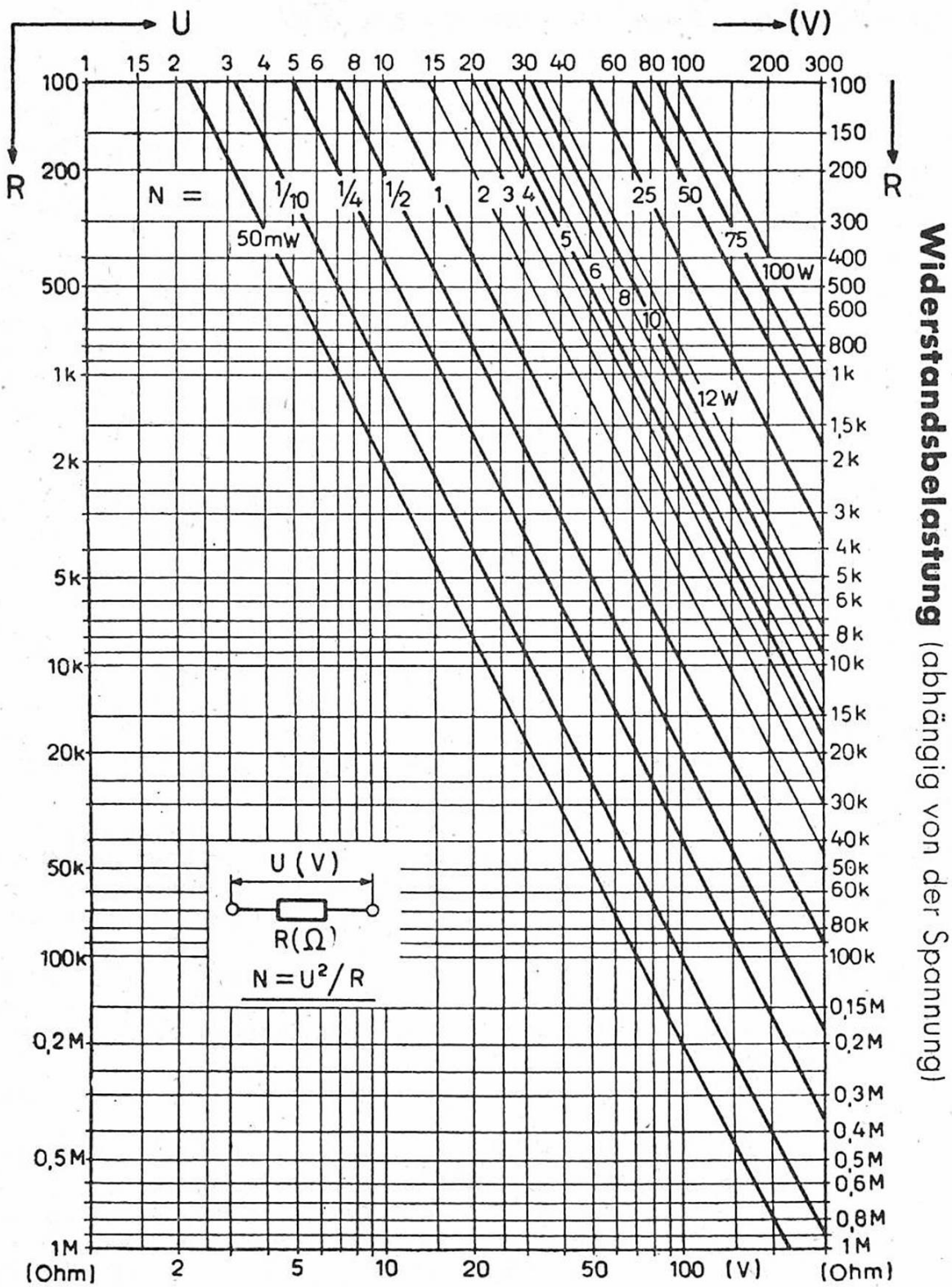
Kompletter Bausatz	DM 110.—
Betriebsfertiges Gerät	DM 125.—
Baumplatte	DM 1.80



Widerstandsbelastung

Die beiden folgenden Nomogramme geben Aufschluß über die Widerstandsbelastung durch Spannung oder Strom.

Beispiel: Als Siebwiderstand in einem Netzteil soll ein 2 K Ω Widerstand verwendet werden. Der hindurchfließende Strom ist 80 mA. Wir gehen auf der linken Seite von $R = 2$ K Ω waagrecht nach rechts, bis der Schnittpunkt mit $I = 80$ mA erreicht ist. Dicht daneben verläuft die Linie 12 Watt, die die gesuchte Belastung angibt.



Beispiel: Durch einen Belastungswiderstand soll das Hochgleiten der Spannung eines Netz- teils verhindert werden. Die Normalspannung ist 200 Volt, vorgesehen sind 20 K Ω . Wir gehen von 200 Volt an der Oberseite senkrecht nach unten bis zum Schnittpunkt mit der waage- rechten 20 K Ω -Linie. An dieser Stelle schneidet gleichzeitig die 2 Watt-Linie, sie ergibt die gesuchte Belastung.

Die eingezeichnete 50 mW-Linie ist sehr wichtig für Empfindlichkeitsmessungen, da an ihr die Spannung abzulesen ist, die für diese Leistung an verschiedenen Widerständen auftritt.
 Quelle: AKT, Blatt A 16

Rimaphon



ein hochwertiges, modernes, elektronisches Monophon-Instrument.

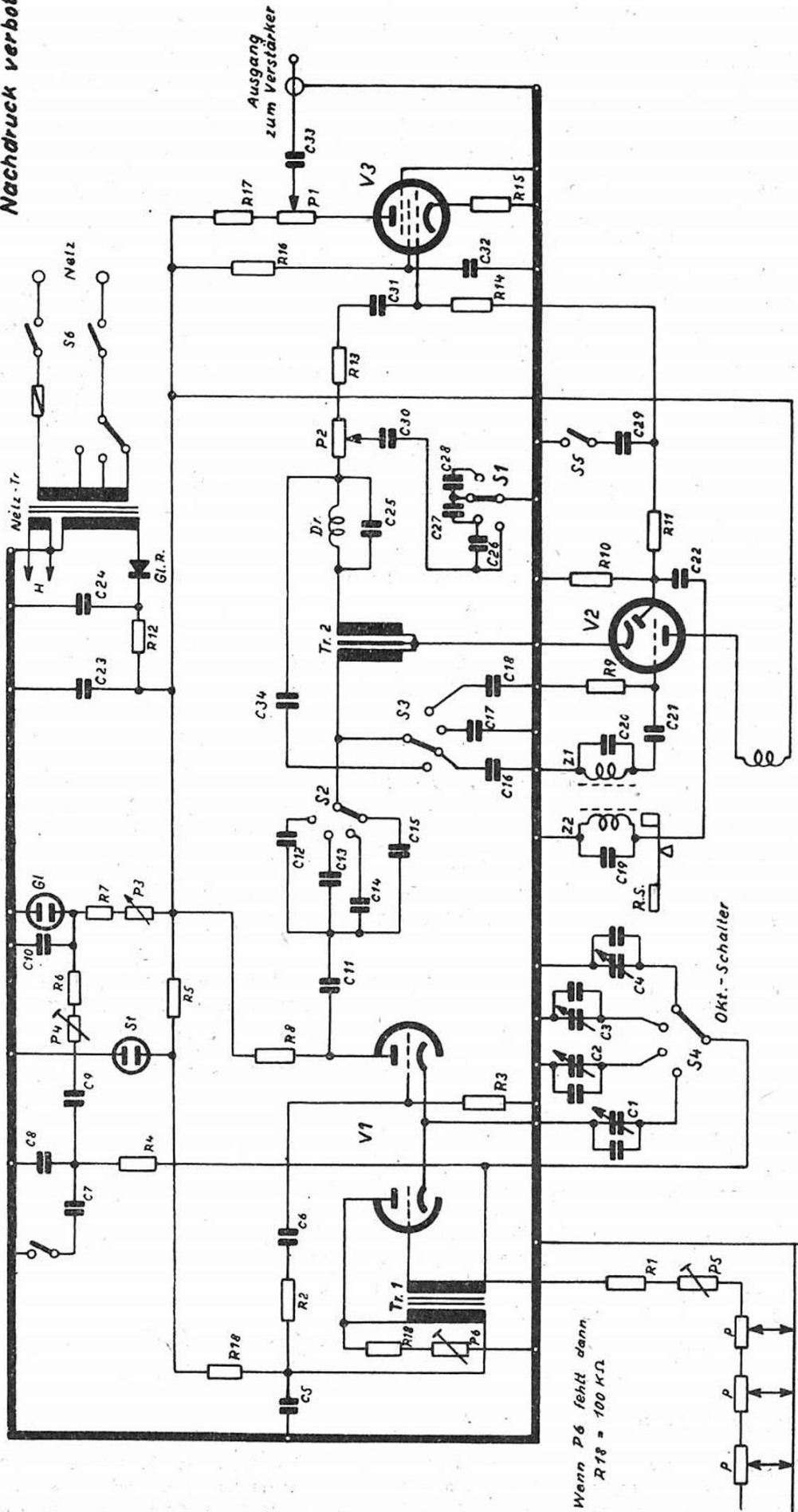
- Von der Baßtuba zur Piccoloflöte.
- Für Schulen, Musiker und Laien.
- Kinderleicht zu erlernen und doch unerreicht in seinem klangvollen Effekt.
- Wie ein Schallplattenspieler wird es am Rundfunkgerät oder Verstärker angeschlossen.
- Das gesuchte Baßinstrument für die Bar-Kapelle.

Unsere kleine elektronische Orgel — im RIM-Bastel-Jahrbuch 1955, Seite 21, als Versuchsinstrument beschrieben — hat erstaunlich großen Widerhall gefunden. Viele Kundenwünsche und -anregungen sowie eigene Laborversuche haben uns veranlaßt, ein vollkommenes elektron. Monophon-Instrument zu schaffen, das wir nun als RIMAPHON vorstellen können. Dieses Musikinstrument zeichnet sich durch folgende technische Einzelheiten aus:

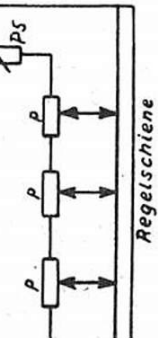
1. Klaviertastenmanual
2. Klangregister mit Instrumenten-Charakter (Bläser, Streicher usw.)
3. Großer Tonumfang von $5\frac{1}{2}$ Oktaven
4. Tongestaltung wählbar mit oder ohne Vibrator, welcher in der Frequenz und Amplitude regelbar ist
5. Rasche Einstimm-Möglichkeit auf jedes Klavier
6. Stakkatoschalter für schnelles Spiel
7. Anschluß ans Wechselstromnetz u. Tonkonstanz bei Spannungsschwankungen.
8. Befestigungsmöglichkeit am Klavier
9. Das Instrument muß leicht transportabel und dabei unempfindlich sein
10. Nicht zuletzt soll das RIMAPHON durch eine solide und schöne Ausführung auch „salonfähig“ sein.

Mit diesen 10 Punkten sind alle die Anforderungen und Wünsche erfüllt, die Musiker und Laien an ein solches Instrument stellen. Dabei konnte der Preis so niedrig gehalten werden, daß die Anschaffung des RIMAPHONS auch einem größeren Interessentenkreis möglich ist. Damit auch der weniger erfahrene Bastler sich an den Bau dieses Instrumentes heranwagen kann, wurden besonders kritische Stufen mechanisch und elektrisch vorbearbeitet. Alle Voraussetzungen für einen erfolgreichen Selbstbau sind dadurch geschaffen.

Nachdruck verboten!



Wenn P6 fehlt dann
R18 = 100 KΩ



RIMAPHON

Das RIMAPHON haben wir in 6 Teilsätze gegliedert, die insgesamt oder einzeln bezogen werden können.

Die 6 Teilsätze des RIMAPHON sind:

1. **Das Chassis**, gebogen, gebeizt, gelocht, mit komplett geschaltetem und erprobtem Sperrschwinger sowie Trennstufenteil, mit komplett geschaltetem HF-Generator für die Lautstärkeregelung (ohne Röhren).
2. **Tastenmanual**, fertig montiert und geschaltet. Bestehend aus Holzrahmen mit 32 Tasten mit Silberkontakten, schwenkbare Silberschiene, Pertinaxbrücke mit 32 Kleinpotentiometern und Pertinaxösenleiste.
3. **Oktavenschalter**, fertig montiert und geschaltet, bestehend aus Pertinaxbrücke mit 4 Drehkos, Stufenschalter, 10 Rollkondensatoren, Schalthebel und Rändelknöpfe.
4. **Frontplatte**, montiert, aber ungeschaltet, Aluplatte gelocht, Hammerschlaglackierung, Pertinaxbrücke für Tonfilterteil und aufmontierten Potentiometern, Schalter, Tontrafo und Stabilisatorröhre.
5. **Gehäuseteil**, bestehend aus: Oberteil, 2 Seiten- und 2 Unterteile, gelocht und hammerschlaglackiert.
6. Die restlichen notwendigen Bauteile und Kleinmaterialien.

Technische Angaben:

Netzanschluß: 110, 125, 220 Volt Wechselstrom, 50 Hz.

Stromverbrauch: Leistungsaufnahme 20 Watt.

Röhrenbestückung: ECC 83, EF 13, EBC 11.

Anschlußmöglichkeit: Geeignet als Vorsatz für jedes Rundfunkgerät, Musikschrank oder Verstärker aller Art, wie Gitarrenverstärker. Ein- und Ausschalter sowie Pegelregler, Tonfilterknöpfe, Signallicht und Feineinstimmknopf auf der Frontplatte.

Ausgangsspannung: Je nach Registerstellung 200 MV — 2 Volt.

Besonderheiten: Konstanter Ton auch bei Netzspannungsschwankungen durch stabil. Netzteil. Stabiler Aufbau, Verwendung bester Marken-Einzelteile und Silberkontakte. Schmucke und gefällige Form, Farbe stoßfester silbergrauer Hammerschlaglack. Die flache Bauweise begünstigt den Anbau an jedes Klavier.

Abmessungen: 460 x 280 x 140 mm. Gesamtgewicht: ca. 6 kg.

Die RIMAPHON-Baumapfe enthält:

1. Verdrahtungsplan

2. Bauanweisung

3. Positionsliste für alle Teilsätze

4. Klangfarbentabelle für Flöte, Streicher, Saxophon, Trompete

5. Funktionsbeschreibung

6. Bedienungsanweisung.

Preis: Kompletter Bausatz DM **395.—**
Baumapfe DM **4.—**
Spielfertiges Instrument DM **495.—**

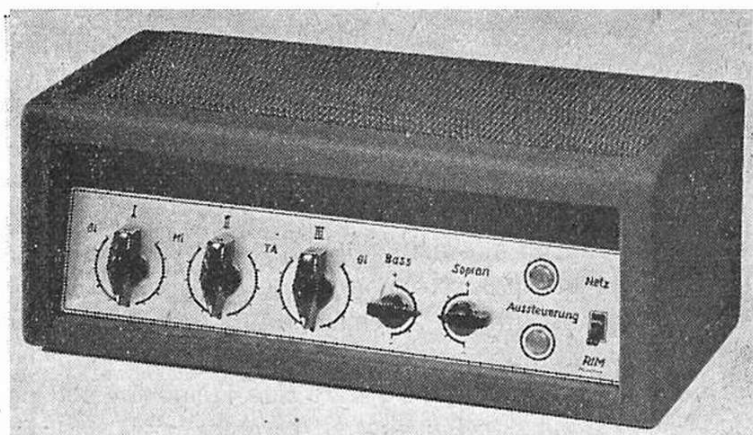
Zubehör: Befestigungswinkel für das Klavier DM **9.—**
Spieltisch, zusammenklappbar DM **29.—**
Knieschweller (Lautstärkereglcr mit Kniehebel),
der zwischen RIMAPHON und Verstärker geschaltet wird auf Anfrage

Aus unserer Postmapfe . . .

Vom 29. 7. 1955. „ . . . Sehr erfreut kann ich Ihnen mitteilen, daß die mir gelieferten Teile für eine **Elektronen-Orgel ein wunderbares Gerät** ergeben haben. Schon lange hatte ich etwas für „Sphärenmusik“, wie es in den zwanziger Jahren genannt wurde, gesucht. Nun fand ich's in Ihrem Jahrbuch. Vielen Dank“ **Adolf G., Bad Vilbel**

Ein neuer Weg zu erfolgreichem Basteln . . .

Bausteine in der Elektra- Akustik



Auf dem Gebiet der Elektroakustik, also des Verstärkerbaues, ist der Selbstbau eines Gerätes immer noch sehr lohnend; sei es, daß die Industrie Verstärker für spezielle Zwecke nicht liefert, sei es, daß ein Verstärker benötigt wird, der bestimmte Eigenschaften oder Abmessungen haben muß. Immer wird sich das erstrebte Ziel aber durch Selbstbau erreichen lassen.

Ausgehend von der Überlegung, daß sich jeder Verstärker in einige charakteristische Teilstufen, wie Netzteil, Endstufe und Vorverstärker, zerlegen läßt, kamen wir zu der nachstehend beschriebenen Form der sogenannten „Bausteine“. Durch entsprechende Zusammenstellung ergeben sich vielseitige Verwendungsmöglichkeiten.

Die Verwendung von Bausteinen ist nicht neu, denn in der Großserienfertigung haben sich die Vorteile dieser Methode längst bewährt. Dabei ist unter dem Begriff „Baustein“ die Zusammenfassung eines bestimmten Geräteteiles zu verstehen, der mechanisch eine Einheit bildet und alle Teile einschließlich der notwendigen Verdrahtung enthält. Damit bleiben für den Anschluß nur noch Eingang und Ausgang sowie die Hilfsspannungen (Heizung, Anodenspannung) übrig – in jedem Fall eine wesentliche Vereinfachung. Diese Bausteine können einzeln geprüft, defekte Bausteine leicht ausgewechselt werden. Für den Bastler ergeben sich noch weitere Vorteile. Durch Ändern der Zusammenstellung oder Auswechseln einzelner Stufen kann der Verstärker, ohne viel umbauen zu müssen, den gestellten Anforderungen jeweils angepaßt werden. Das Einhalten des neuesten Entwicklungsstandes im Verstärkerbau ist so ohne große Mühe möglich.

Im Sinne der oben erläuterten Gesichtspunkte haben wir inzwischen folgende Verstärkerbausteine entwickelt:

- 009 Universal-Endstufe mit EL 84 (5 Watt Sprechleistung)
oder 2 mal 009 (10/15 Watt Sprechleistung)
- 011 Netzgleichrichter und Stromversorgungsstufe
mit 2 x EZ 80 und 2 x B 30 C 250 *
- 012 Phasenumkehrstufe und NF-Verstärker, Breitbandbetrieb mit ECC 83
- 013 Klangregel- und Entzerrerstufe mit ECC 83
- 014 Eingangs- und Mischstufe mit ECC 83
- 015 Gegentaktleistungsstufe 30 Watt mit 2 x EL 34
- 016 Phasenumkehrstufe und NF-Vorverstärker mit ECC 83 für 015

Weitere Bausteine, auch für Hochfrequenz, sind in Entwicklung.

Bevor die einzelnen Bausteine näher besprochen werden, wollen wir die konstruktiven Einzelheiten erläutern, die allen Bausteinen gemeinsam sind.

Jeder Baustein besitzt eine 1 mm starke Aluminiumgrundplatte mit den keramischen Durchführungen für die Anschlußleitungen. Auf der Oberseite ist eine senkrechtstehende Pertinaxplatte angebracht, die alle Schaltelemente (Widerstände, Kondensatoren und Verdrahtung)

trägt. Daneben sitzt die zugehörige Röhre in ihrer Fassung, die teilweise federnd aufgehängt ist. Bei Bedarf sind auch zwei Röhren in einem Baustein untergebracht, z. B. in 011. In den Vorstufen wird diese Anordnung noch von einer gezogenen Aluminiumhaube abgedeckt, aus der dann die Röhre oben herausragt. Die notwendige Lüftung ist durch seitliche Schlitz der Haube sichergestellt. Durch diese Haube ist eine eindeutige Trennung und Abschirmung der Stufen untereinander erreicht, was sich in entsprechend stabilem Arbeiten bemerkbar macht, nebenbei schützen sie die Bauteile vor Beschädigung und Verstaubung.

Die Anschlüsse des Bausteines liegen an der Grundplatte, wo sie durch die erwähnten keramischen Durchführungen geführt sind. Eine überlegte Anordnung ergibt die kürzeste Leitungsführung für alle empfindlichen Leitungen.

Das Ergebnis ist ein Baustein, in dem große mechanische Stabilität, bestes Material und ausgezeichnete Abschirmung zusammengefaßt die stabile und einwandfreie Arbeitsweise über einen langen Zeitraum gewährleisten.

Die neuartige Anordnung erfordert eine kleine Umstellung der Schaltungstechnik, deren genaue Einzelheiten den Baumappen zu entnehmen sind. Ein Beispiel der Anordnung der Anschlüsse eines Bausteines zeigt die nebenstehende Schaltung.

Nach der Erklärung der allen Bausteinen gemeinsamen Eigenschaften können wir uns jetzt den Besonderheiten der einzelnen Stufen zuwenden.

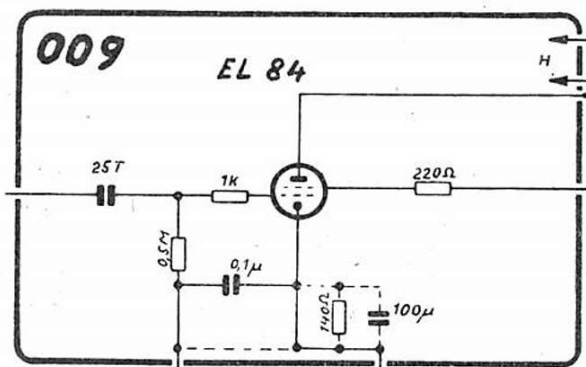
1. Universal-Endstufe, Typ 009 mit EL 84

Als Endröhre für alle Niederfrequenzverstärker mittlerer Leistung ist die Endpentode EL 84 besonders geeignet. Sie leistet als einzelne Endröhre mit Kathodenwiderstand in der angegebenen Schaltung etwa 5 Watt. Diese Schaltung des Bausteines erlaubt folgende Betriebsarten:

a) Einfache Endröhre mit automatischer Gittervorspannung (5 Watt).

An der Durchführung 1 liegt der Eingangskondensator, der die Gleichspannung der Vorstufe abriegelt und das Signal über den UKW-Siebwiderstand 1k zum Steuergitter der EL 84 bringt. Die Gittervorspannung entsteht am Kathodenwiderstand und wird über 0,5 MOhm dem Gitter zugeleitet. Der 0,1 mF Kondensator wird kurzgeschlossen. In der Schirmgitterzuleitung liegen 220 Ohm zur Unterdrückung der Schwingneigung.

An einem Außenwiderstand von 5,2 kOhm leistet diese Stufe bei 250 Volt Betriebsspannung etwa 4,5 Watt bei sehr kleinem Klirrfaktor. Die dazu notwendige Steuerspannung beträgt 4,5 Volt effektiv.



b) Gegentaktstufe mit automatischer Gittervorspannung (10 Watt).

Dafür brauchen wir zwei Baugruppen 009. Die von der Phasenumkehrstufe 012 kommenden Signalspannungen werden an die Gitteranschlüsse der Endstufenbausteine gelegt. Das erdseitige Ende des Gitterwiderstandes 0,5 MOhm wird im Anschlußfeld geerdet, damit die Gittervorspannung wirksam werden kann. Anoden- und Schirmgitterleitung führen zum Gegentakt Ausgangstransformator. Bei einer Anodenspannung von 300 Volt und etwa 100 mA ist die Sprechleistung 10 Watt. Als Steuerspannung sind dafür, gemessen zwischen Steuergitter und Masse, 7,5 Volt effektiv erforderlich.

c) Gegentaktendstufe mit festeingestellter Gittervorspannung (12,5 Watt).

Eine höhere Ausgangsleistung bei zwei Bausteinen 009 läßt sich erreichen, wenn die Gittervorspannung nicht durch Kathodenwiderstände, sondern durch eine negative Spannung des Netzteils gewonnen wird. Die Schwankungen, die sich durch die Anodenstromänderung am Kathodenwiderstand ergeben, haben eine gewisse Begrenzerwirkung, die sich in einer etwas geringeren Ausgangsleistung ausdrückt. Wird die Gittervorspannung aber an einem

Punkt gewonnen, der von den Anodenstromänderungen unbeeinflusst – also konstant ist, läßt sich die Ausgangsleistung auf 12 Watt bringen.

Zu diesem Zweck wird die Kathodenkombination kurzgeschlossen und die in dem Baustein 011 erzeugte und am Regler einstellbare Gittervorspannung dem Gitterwiderstand zugeführt. Ein Breitband-Ausgangsübertrager übernimmt die genaue Anpassung und ergibt eine Durchlaßbreite von 30 Hz – 20 000 Hz bei sehr kleinem Klirrfaktor. Die Endröhren sind für diese Schaltung vom Hersteller paarweise ausgesucht, um gleiche Arbeitsbedingungen und höchste Leistung zu erzielen. Die notwendige Steuerspannung ist 7,5 Volt effektiv.

2. Gegentakt-Endstufe, Typ 015 mit 2 x EL 34

Dieser Baustein entspricht weitgehend 2 zusammengeschalteten Bausteinen 009 und enthält 2 leistungsstarke Endpentoden EL 34. Sie erreichen mit fester Gittervorspannung eine Ausgangsleistung von 30 Watt bei einem Klirrfaktor von 5%, gemessen bei 1000 Hz.

3. Netzstufe, Typ 011 mit 2 x EZ 80 und Trockengleichrichter.

Diese Stufe ist als Stromversorgung für besonders hochwertige Verstärkerschaltungen bestimmt. Sie liefert auch den Gleichstrom für die Heizung der Vorstufen und eine feste Gittervorspannung für die Endröhren. Die Gleichrichtung besorgen zwei EZ 80. Die Siebkette ist im Baustein nicht enthalten, um weitere Ausbaumöglichkeiten zu haben.

Die Gleichspannung für die Röhrenheizung (vorgesehen zwei ECC 83 mit zusammen 12,6 V / 0,3 A) und die negative Gittervorspannung werden einer getrennten Wicklung des Netztransformators über einen Selengleichrichter in Brückenschaltung entnommen. Die entstandene Gleichspannung wird nach entsprechender Siebung den in Serie liegenden Heizfäden der ECC 83 zugeführt. Die Höhe der Heizspannung (12,6 Volt) läßt sich an 75 Ohm einstellen. An 0,5 MOhm als Spannungsleiter wird die negative Gittervorspannung eingestellt und mittels 0,1 MOhm, 0,1 mF gesiebt.

Eine Besonderheit dieses Bausteins ist der Netztransformator. Er war in allen bisherigen Verstärkerschaltungen ein Teil, dessen Unterbringung besondere Schwierigkeiten machte. Der Grund hierfür ist das magnetische Streufeld, das um den zur Leistungsübertragung benutzten Eisenkern herum entsteht. Es war nur selten möglich, das Eindringen dieses Streufeldes in die Vorstufen zu verhindern, was zu einem kaum zu beseitigenden Brumm führte. Dieser Brumm ist meist bei zugedrehtem Lautstärkereglern noch deutlich zu hören.

Die Abhilfe bestand bisher in der Verwendung von Ringkerntransformatoren mit symmetrischen Wicklungen oder in der Unterbringung des Netztransformators in einem räumlich getrennten Netzteil.

Wir freuen uns besonders, in der Baugruppe 011 einen neuartigen, besonders streuarmer Netztransformator verwenden zu können. Seine Streuarmerkeit ist besser als die eines Ringkerntransformators und wird durch eine besondere, patentierte Form des Kerneisens und eine Abschirmhaube erreicht. Die Lieferung dieses Transformators ist z. Zt. nur im Bausatz möglich. Mit diesem Transformator bildet die Netzgruppe 011 einen Baustein, der für hochwertige und besonders brummarme Verstärker geschaffen wurde.

4. Phasenumkehrstufe und Vorverstärker für Breitbandbetrieb, Typ 012 als Vorstufe für 2 x 009, mit ECC 83.

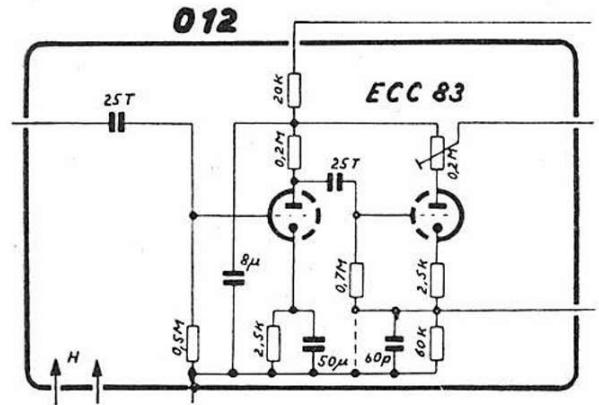
Zum Betrieb von Gegentaktschaltungen werden zwei um 180 Grad phasenverschobene Wechselspannungen benötigt. Die zur Erzeugung dieser Spannungen notwendige Schaltung enthält die Baugruppe 012.

Sie ist für einen Verstärker gedacht, dessen Gitterwechselspannungsbedarf bei etwa 2 x 7 Volt effektiv liegt. Dabei soll Bandbreite und Verzerrungsfreiheit voll erhalten bleiben.

Das Signal der Vorstufe wird an Anschluß 1 gelegt, er führt zum Gitter der ersten Triode der ECC 83. Nach Verstärkung in dieser Stufe erreicht das Signal über 25 nF das Gitter der anderen Triode. Die beiden um 180 Grad phasenverschobenen Steuerspannungen werden hier an je 0,2 MOhm abgenommen. Der eine ist ein Regelwiderstand, um gleiche Größe der beiden Steuerspannungen einstellen zu können. Bei etwa 60facher Verstärkung und

einer verzerrungsfrei verarbeiteten Eingangsspannung von 120 mV ist die Ausgangsspannung $2 \times 7,5$ Volt effektiv. Der Durchlaßbereich liegt dann bei 30 – 15 000 Hz. Für größeren Gitterwechselspannungsbedarf steht die Baugruppe 016 zur Verfügung.

Bei Verwendung als NF-Verstärkerstufe wird der 60 kOhm-Widerstand kurzgeschlossen und am Anodenpotentiometer der größte Widerstand eingestellt. Die Verstärkung des Bausteins beträgt dann etwa das 1000fache; kleinere Werte sind am Regelwiderstand einstellbar. Beim Verkleinern desselben wird die Bandbreite größer und die Verstärkung geringer. Die Ausgangswechselspannung wird am Anschluß 2 abgenommen. Die Gitterableitwiderstände der folgenden Endstufe sollen nicht größer als 0,5 MOhm sein.

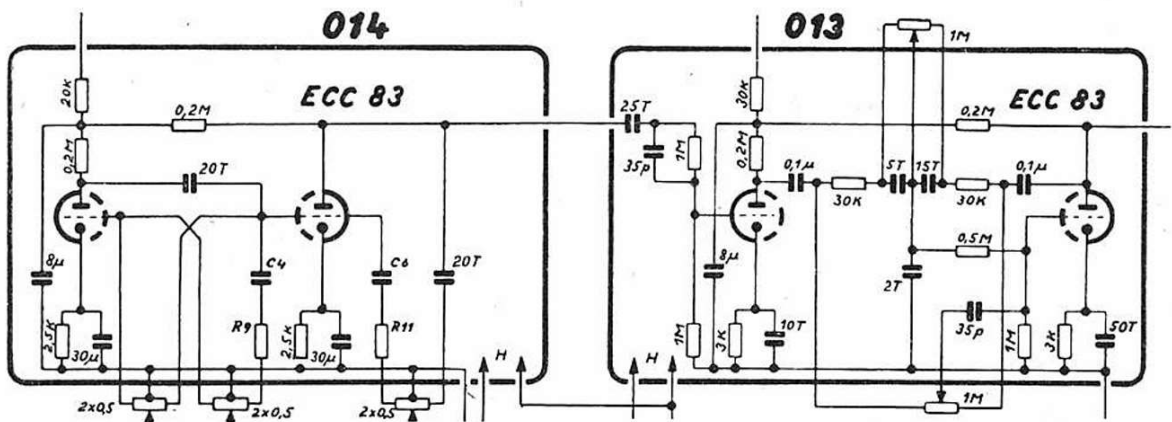


5. Phasenumkehrstufe für höhere Gitterwechselspannung, Typ 016 mit ECC 83.

Schaltungstechnisch entspricht diese Stufe etwa dem Typ 012, die Ausgangswechselspannung erreicht höhere Werte, ohne zu verzerren. Ein Kompromiß zwischen Bandbreite und Verzerrungsfreiheit war nicht zu umgehen. Die Anwendung entspricht dem Typ 012.

6. Klangregel- und Entzerrerstufe, Typ 013 mit ECC 83.

Der wesentlichste Teil eines modernen Verstärkers ist die Klangregelstufe. Hier kann der Frequenzgang des Verstärkers so beeinflusst werden, daß die für gute Wiedergabe besonders wichtigen Bereiche der Bässe und Höhen getrennt einstellbar sind. Viele Schaltungen für Klangregelstufen zeigen bei Veränderung z. B. des Höhenreglers eine Lautstärkeänderung in den Mittellagen. Bei dem Baustein 013 ist das Mitlaufen der Mittellage fast völlig beseitigt, so daß zu einer bestimmten Lautstärke in der Mittellage jede Anhebung oder



Dämpfung des obersten oder untersten Tonbereichs eingestellt werden kann. Die Gegenkopplung wird, der Reglerstellung entsprechend, für das betreffende Frequenzgebiet verringert oder vergrößert. Mit der angegebenen Schaltung sind folgende* Werte errechnet: Verstärkung der Stufe (Regler in Mittelstellung): 3 fach.

Höhenregler: max. Anhebung für 15 kHz 23 db, max. Dämpfung 15 db.

Baßregler: max. Anhebung bei 30 Hz 20 db, bei 100 Hz 10 db,
max. Dämpfung bei 30 Hz 8 db.

Für Baß- und Höhenregler in Mittelstellung ergibt sich ein geradliniger Durchlaßbereich von 30 Hz bis 15 kHz, max. Abweichung 1,5 db.

7. Eingangs- und Mischstufe mit ECC 83, Typ 014.

Der Eingangsstufe des Verstärkers werden die meist unterschiedlichen NF-Spannungen der verschiedenen Tonfrequenzerzeuger zugeführt, dabei soll die Möglichkeit der Mischung oder Überblendung gegeben sein. In der Gruppe 014 stehen 3 getrennte Eingänge zur Verfügung,

die daran liegenden NF-Spannungen sind miteinander mischbar bei gleichzeitiger Überblendmöglichkeit. Durch die Verwendung von Spezialreglern läßt sich jeder Eingang weitgehend der Größe der angeschlossenen Spannung anpassen, gleichzeitig besteht damit die Möglichkeit zur Vorentzerrung (Frequenzgangänderung) für einzelne Eingänge. Auch die Tonabnehmer von Musikinstrumenten (Gitarre, Akkordeon usw.) lassen sich damit richtig anpassen.

Die Schaltung zeigt, daß die Spezialregler so gelegt sind, daß sie, je nach Reglerstellung, entweder ein oder beide Systeme der ECC 83 zur Nachverstärkung benutzen, was eine vielseitige Anwendung gestattet. Damit ergeben sich folgende Eingangsempfindlichkeiten:

Eingang I: Gitarre, Mikrofon mit 5 oder 10 mV

Eingang II: Mikrofon, Tonabnehmer 5 oder 50 mV

Eingang III: Gitarre, Tonabnehmer 10 oder 300 mV

Um die beschriebenen Bausteine zusammenschalten und betreiben zu können, war die Konstruktion eines entsprechenden Chassis notwendig. Wir benutzten diese Möglichkeit gleich dazu, ein modernes Verstärkergehäuse zu bauen, dessen ansprechendes Äußeres den passenden Rahmen für einen Bausteinverstärker bildet.

Als Anwendungsbeispiele der Bausteine stellen wir Ihnen nachfolgend zwei Verstärker vor, die zeigen sollen, welche Ergebnisse die Zusammenschaltung der Bausteine ergibt.

Beispiel I: Allzweckverstärker mit 014, 013, 012, 2 x 009, 011

3 Eingänge mit je 2 verschiedenen Empfindlichkeiten

Eingang I: 5 und 10 mV

Eingang II: 5 und 50 mV

Eingang III: 10 und 300 mV

Klangregelung:

Höhenanhebung 23 db für 15 kHz

Höhendämpfung 15 db für 15 kHz

Baßanhebung 20 db bei 30 Hz

Baßdämpfung 8 db bei 30 Hz

Baß- und Höhenregler in Mittelstellung ergeben einen geradlinigen Frequenzgang von 39 Hz – 15 kHz, $\pm 1,5$ db. Die Gitarreneingänge sind speziell vorentzerrt.

Ausgangsleistung: 12 Watt bei einem Klirrfaktor von 3 % bei 1000 Hz.

Ausgangs Anpassung: 5 u. 15 Ohm sowie 100 Volt. Aussteuerungskontrolle durch Glimmlampe. Stand-by Schalter für Betriebspausen (Anodenspannung abschaltbar).

Verwendbar bei 110, 125, 220 und 240 Volt Wechselspannung.

Verstärkergehäuse-Abmessungen: 400 x 200 x 155 mm.

Zur Verwendung als Gitarrenverstärker liefern wir einen besonders geschmackvollen und sehr stabilen Koffer mit den Abmessungen 460 x 630 x 250 mm, der den Verstärker und auf den abnehmbaren Seitenteilen 2 für diesen Zweck besonders geeignete Lautsprecher aufnimmt.

Der große Kreis der Musiker, deren Instrument sich zur Abtastung durch Tonabnehmer eignet, wird diesen Verstärker begrüßen, denn er entstand in Zusammenarbeit mit Praktikern dieser Richtung.

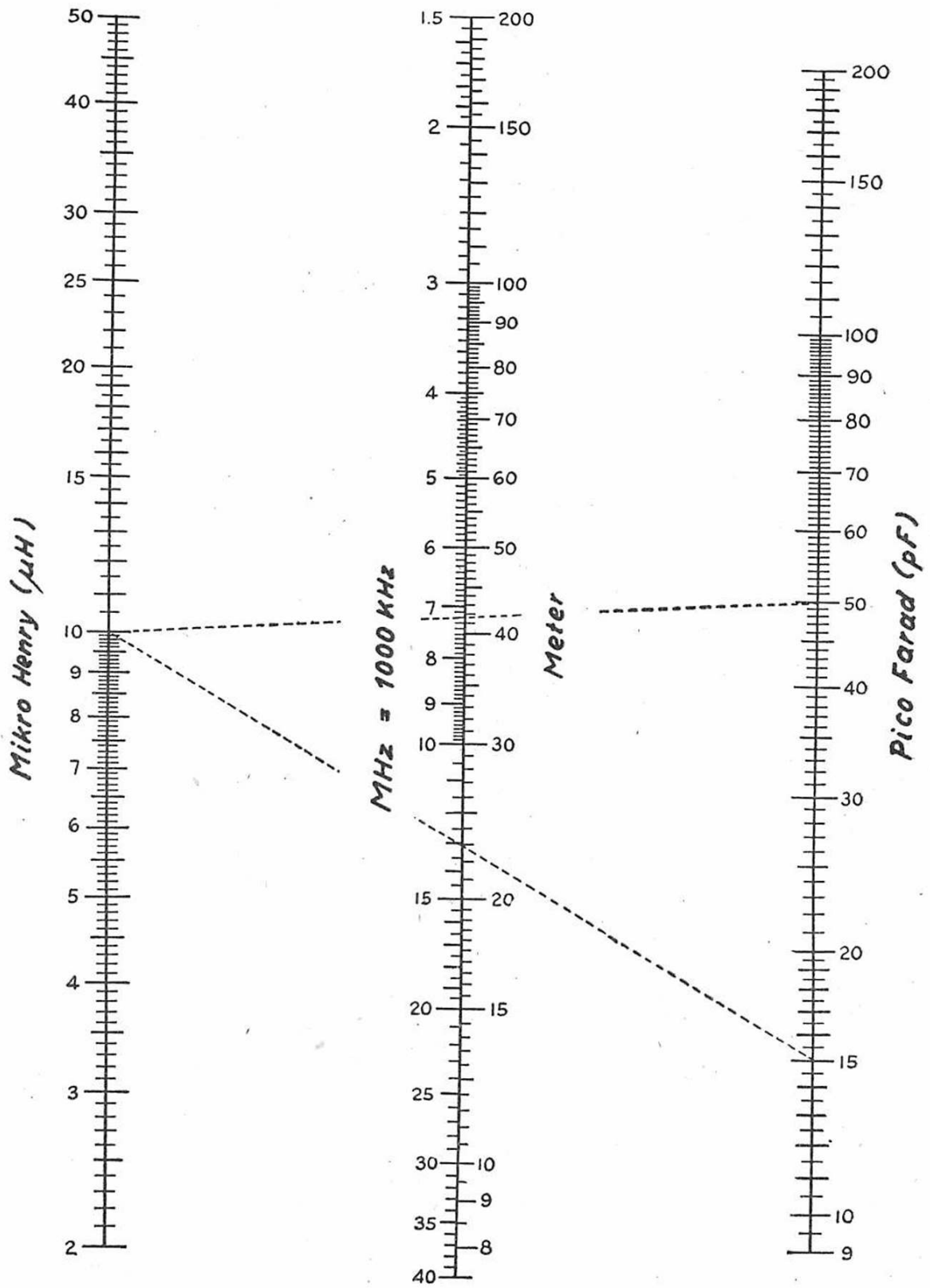
Beispiel II: Allzweckverstärker mit 014, 013, 016, 015, 011

Sämtliche Daten des Beispiels I sind auch bei diesem Verstärker vorhanden, denn er verwendet die gleichen Bausteine. Der Unterschied liegt nur in der Endstufe, die mit dem Baustein 015 eine Ausgangsleistung von 30 Watt bei einem Klirrfaktor von 5 % erreicht.

Die Möglichkeit, durch Anwendung von 2 Bausteinen 009 den Verstärker mit nur 12 Watt zu betreiben, macht ihn besonders interessant.

Zu jedem der oben beschriebenen Bausteine ist eine Baumappe mit Bauanleitung, Verdrahtungsplan und Stückliste erschienen.

Preis jeder **Baumappe** DM 1.— **Sammelbaumappe** (enth. 009, 011, 012, 013, 014) DM 4.—



Urdox-Widerstände

NSF-Newi-Halbleiterwiderstände

Best.-Nr.	Type	Betriebsdaten	Verzög.zeit	Kaltwiderstand	Abmessg. d x l	Verwendungszweck	Preis DM
02351	1505—206	15 V 50 mA	—	8300 Ohm	2 x 6 mm	A	—,80
02352	1810—212	18 V 100 mA	11 sec	22600 Ohm	2 x 12 mm	B	—,80
02353	1810—420	18 V 100 mA	10 sec	3900 Ohm	4,2 x 20 mm	C	—,90
02354	2410—425	24 V 100 mA	15 sec	8500 Ohm	4,2 x 25 mm	C	—,90
02355	3610—435	36 V 100 mA	16 sec	14000 Ohm	4,2 x 35 mm	C	—,90
02356	2010—523	20 V 100 mA	5 sec	4500 Ohm	5,2 x 23 mm	C	—,90
02357	2410—738	24 V 100 mA	1,5 sec	2500 Ohm	7,2 x 38 mm	C	1,20
02358	2430—738	24 V 300 mA	—	4400 Ohm	7,2 x 38 mm	C	1,20

Verwendungszwecke: A Schutz von Gleichrichtern und Elektrolytkondensatoren
 B Strombrücken für Parallelschaltung zu Skalenlämpchen
 C Einschaltverzögerung des Stromes in Serienschaltung

OSRAM-Eisen-Urdox-Widerstände

Der Eisenwiderstand, der an die Stelle des Vorwiderstandes tritt, hält den Betriebsstrom innerhalb seines Spannungsregelbereiches konstant und gleicht somit Schwankungen der Netzspannung aus; der URDOX-Körper verhindert schädliche Einschaltüberströme, die der Skalenlampe gefährlich werden könnten.

Best.Nr.	Type	Regelbereich	Belastung	Preis DM
02301	EU VI	110—220 Volt	0,2 Amp.	6.—
02302	EU IX	95—120 Volt	0,2 Amp.	6.—
02303	EU XII	85—170 Volt	0,2 Amp.	6.—
02304	EU XIII	25— 50 Volt	0,2 Amp.	7,20
02305	EU XIV	50—100 Volt	0,2 Amp.	9.—
02306	EU XV	40— 80 Volt	0,1 Amp.	6.60
02307	EU XX	35— 70 Volt	0,2 Amp.	6.—
01112	Fassung hiezu: 8 pol. Topfsockel Preßstoff			—,36

Zusammenhang zwischen L, C und f, Bereich 1,5 - 40 MHz

Dieses Nomogramm dient der Ermittlung der Resonanzfrequenz eines Schwingkreises aus L und C. Umgekehrt läßt sich der Bereich ablesen, den ein bestimmter Schwingkreis überstreicht.

Im gezeichneten Beispiel hat der Kondensator eine Anfangskapazität von 15 pF und eine Endkapazität von 50 pF. Nach der Parallelschaltung mit einer Spule von 10 µH soll der überstrichene Bereich festgestellt werden. Wir verbinden 10 µH auf der linken Leiter und lesen auf der Mittelleiter 13 MHz ab. Die nächste Verbindung läuft von 10 µH zu der Endkapazität 50 pF, diese Linie schneidet die Mittelleiter bei 7,1 MHz. Damit ergibt sich der Abstimmbereich des Kreises aus 10 µH und Kondensator 15 bis 50 pF zu 7,1 bis 13 MHz oder 7100 bis 13000 kHz. Die Mittelleiter dient gleichzeitig zur Umrechnung von Frequenz in Meter Wellenlänge.

Die Erweiterung des Bereiches dieses Nomogramms ist ohne weiteres möglich, wenn die Werte mit 0,1 oder 10 multipliziert werden. Z. B. ist das eingezeichnete Beispiel auch gültig für 100 µH und einen Kondensator 150 bis 500 pF. Dafür ist der überstrichene Bereich dann 0,7 bis 1,3 MHz oder 700 kHz bis 1300 kHz. Entgegengesetzt ergibt 1 µH und Kondensator 1,5 bis 5 pF einen Abstimmbereich von 71 bis 130 MHz.

Quelle: "The Radio Amateurs Handbook 55".

Bosch-MP-Einheitskondensatoren

	Kapazität in MF	Nenn/Spitzen Spannung in Volt	Preis
03228	1	250/375	5.45
03229	2	250/375	5.80
03230	4	250/375	6.60
03231	4	500/750	6.70
03232	8	500/750	8.95
03233	8 + 8	500/750	15.60
03234	16	500/750	14.60
03235	32	350/525	20.25



03228/35

Störschutz-Kondensatoren

03291	2 x 0,1 MF (SKR 49 au)	1.80
03292	2 x 0,05 MF (SKR 78 au)	1.80
03293	2 x 2500 pF + 0,1 MF (SKR 250 cu)	2.05

Elektrolyt-Kondensatoren

Hinweise für die Verwendung von Elektrolyt-Kondensatoren, kurz genannt „Elkos“:

- Polung.** Bei der Verwendung von Elektrolyt-Kondensatoren ist stets auf die richtige Polung zu achten. Die mit plus (+) bezeichnete Anschlußstelle ist mit dem Pluspol der Spannungsquelle zu verbinden.
- Spannungsfestigkeit.** Die dem Kondensator aufgedruckten Spannungswerte bezeichnen die Nennspannung und die Spitzenspannung. So bedeutet z. B. bei einem Kondensator mit dem Aufdruck 500/550 V die erste Ziffer (500 V) die Nennspannung und die zweite Ziffer (550 V) die Spitzenspannung. Die Nennspannung hält der Kondensator dauernd aus. Bei der Ermittlung dieser Spannung ist zu berücksichtigen, daß die Wechselspannungen immer als Effektivwerte angegeben sind. Die auftretenden Scheitelspannungen sind höher, man ermittelt sie durch Multiplizieren der Effektivspannung mit dem Faktor 1,4. Diese Spannung ist dann für den Kondensator maßgebend als Betriebsspannung.
Beispiel: Trafospannung 350 V. Scheitelspannung = $350 \times 1,4 = 490$ V. Es ist demnach ein Kondensator von 490 V Betriebsspannung nötig. Gemäß Liste gibt es solche Kondensatoren nicht. Man wählt daher einen mit der nächsthöheren listenmäßigen Betriebsspannung, in unserem Fall also einen mit 500 V.
Die Spitzenspannung (2. Wert) darf am Kondensator nur etwa 1 Minute lang auftreten und keinesfalls überschritten werden.
- Reststrom.** Der Reststrom ist derjenige Gleichstrom, der im Betrieb den Kondensator durchfließt. Er ist ein Maß für die Güte. Nach DIN-Norm soll er kurz nach dem Einschalten nicht mehr betragen als $0,5 \mu\text{A}$ je Volt und Mikrofarad. Der Reststrom von Markenelkos liegt wesentlich unter diesem Wert.

Dynacord KV 6

Kofferverstärker 6 Watt, für Wechselstrom 110 / 125 / 220 Volt, Röhren: ECC 83, EL 84, AZ 41, Eingänge: Mikrofon: 2 MOhm / 2 mV, PU: 0,5 MOhm / 50 mV, 6 Watt-Speziallautsprecher mit Hochtonkalotte, Tonregler, Abmessung: Höhe 230, Breite 350/310, Tiefe 160 mm DM **238.—**

Dynacord MV 15

Mischverstärker 15 Watt, für Wechselstrom 110 / 125 / 220 Volt, 6 Verstärkerstufen, Röhren: 2 x ECC 83, EF 804, 2 x EL 84, EZ 12, Eingänge: Mikrofon 1: 2 MOhm / 0,6 mV, Mikrofon 2: 200 Ohm / 260 μV , PU: 0,5 MOhm / 65 mV, Rdf.: hoch- und niederohmig / 260 mV. Getrennte Höhen- und Tiefenregelung; Frequenzbereich: 10 — 30 000 Hz Abmessung: Höhe 150, Breite 210, Tiefe 118 mm DM **385.—**

Welchen Lautsprecher – wofür?

Kleinst-Lautsprecher

für Verwendungszwecke, bei denen es auf kleinste Einbau-Abmessungen ankommt, z. B. für Wechsel- und Gegensprechanlagen, Taschen- und Koffer-Empfänger, Fahrrad-Radios, Diktiergeräte, Reporter, Parlofone, in „Kugelstrahlern“ und als Mikrofon- bzw. Kontroll-Lautsprecher.

Standard-Lautsprecher

mit Korb-Durchmessern von 130 bis 210 mm für alle Zwecke auf dem Gebiete des Rundfunks und Fernsehens, z. B. für Rundfunk- u. Fernseh-Empfänger jeder Geräteklasse, Musikschränke, Autoradio, Übertragungs-, Kommando- und Ruf-Anlagen in Büros, Werkstätten, Betrieben, in Kirchen, auf Schiffen und im Freien.

Groß- oder Konzert-Lautsprecher

Zum Einbau in Spitzensuper, Musiktruhen und Musikboxen, für Rufanlagen in großen Räumen mit hohem Geräuschpegel, zur Beschallung großer Flächen und Räume und wegen der verwendeten Sondermembranen als Schallgeber für Anlagen auf Flugplätzen und Schiffen hervorragend geeignet.

Tiefton-Lautsprecher

Die Membranen der Tiefton-Lautsprecher sind mit besonders tief abgestimmten Eigenresonanzen für spezielle Zwecke, wie z. B. Verwendung in Truhen, ausgestattet.

Hochton-Lautsprecher

Der Hochtöner kann an alle Typen angeschlossen werden, und zwar an die Sekundärklemmen der Übertrager bzw. an die Schwingspulen-Anschlüsse, falls diese Lautsprecher ohne Trafo Verwendung finden. Die meist eingebaute Frequenzweiche sorgt für die richtige Anschaltung oberhalb 2000 Hz. Nennbelastbarkeit 2 Watt, in Zusammenschaltung mit einem Tief- oder Normalton-Lautsprecher bis 12,5 Watt im Bereich von ca. 2000 bis 16 000 Hz.

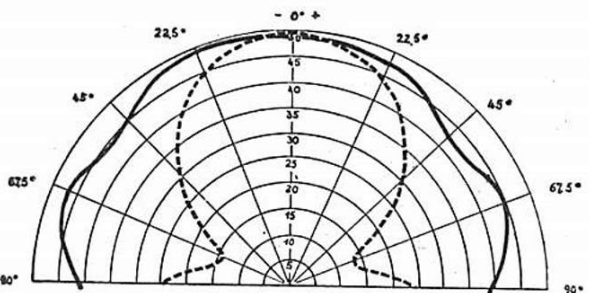
Flach-Lautsprecher

Flache Lautsprecher sind überall dort zur Verwendung vorgesehen, wo eine geringe Bautiefe nur den Einbau eines derartigen Spezialmodells zuläßt, z. B. in den dünnen Wänden von Zugabteilen, in Omnibussen, Führerkabinen von Fernlastern usw. Ferner kommen die Flach-Lautsprecher für den Einbau in Geräte in Frage, deren Abmessungen nur sehr flache Modelle erlauben, wie Phonokoffer, bestimmte kommerzielle Geräte, Schmaltonfilm-Koffer, Regie- und Cuttertische.

Oval-Lautsprecher

mit den langjährig bewährten und durch D. P. Nr. 830670 geschützten Oval-Membranen mit der dritten Rille. Immer häufiger werden Oval-Lautsprecher wegen der günstigen Einbauabmessungen in die Geräte der Rundfunk- und Fernseh-Industrie eingebaut. Ihr Vorteil liegt ferner darin, daß neben der räumlich breiteren Abstrahlung der hohen Frequenzen die ovalen Modelle bei gleicher Höhe gegenüber den runden Modellen eine größere Membranfläche aufweisen und die tiefen Frequenzen besser abstrahlen (siehe Diagramm).

Das Verhältnis der Membranachsen liegt bei etwa 1,5:1. Diese Größenverhältnisse sind mitbestimmend für den Einbau in Auto-Empfänger, Kommandowagen u. Verkehrsmittel.



Gegenüberstellung der Richtcharakteristik eines runden und eines ovalen Einzelsystems bei 10000 Hz.

----- rundes System — ovals System

Isophon-Lautsprecher sind von hoher Qualität und zeichnen sich aus durch ausgereifte Konstruktion auf Grund 25-jähriger Erfahrung durch Verwendung von Material höchster Güte, durch äußerste Präzision, Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit sowie gehörliche Klangwiedergabe.

Schlüssel für die Isophon-Lautsprecher

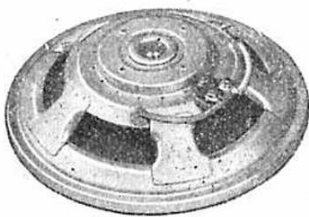
Die Ziffernreihe der einzelnen Lautsprecher sagt bereits einiges über die wichtigen Abmessungen des betreffenden Systems aus. Die erste Ziffer nennt den Korbdurchmesser in cm, die zweite den Schwingspulendurchmesser in mm und die dritte Zahl bedeutet die magnetische Induktion im Luftspalt, angegeben in 1000 Gauß. Ist die erste Zahlengruppe vierstellig, so handelt es sich um ein Ovalsystem, wobei die ersten zwei Zahlen den kleinen, die nachfolgenden zwei Zahlen den großen Ellipsendurchmesser in cm bedeutet. An zwei Beispielen sei die Anwendung erläutert:

1. Beispiel: Für ein Standard-Rundsystem P 21/25/11

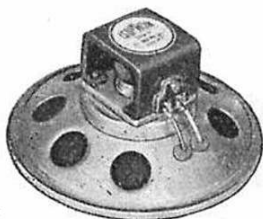
Demnach beträgt der Korbdurchmesser 21 cm (dieser Wert weicht in manchen Fällen um 5 mm ab). Der Schwingspulendurchmesser oder genauer gesagt der Kerndurchmesser beträgt 25 mm und die magnetische Induktion im Luftspalt ist 11 000 Gauß.

2. Beispiel: Für ein Ovalsystem P 1521/19/8

Der Korbdurchmesser ist oval und mißt in der kurzen Achse 15 cm, in der Längsachse 21 cm. Der Schwingspulendurchmesser ist 19 mm und die magnetische Induktion im Luftspalt beträgt 8000 Gauß.



09158



09144



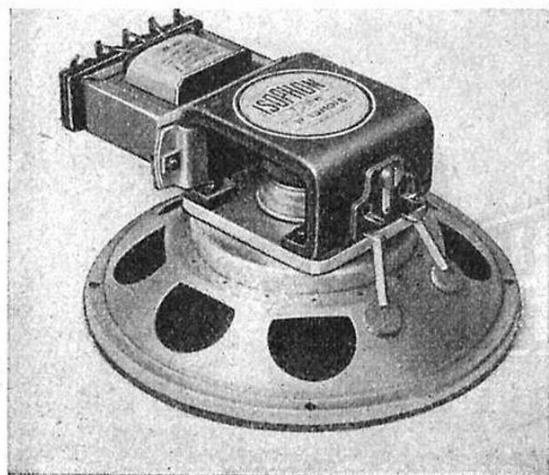
09143

ISOPHON
Lautsprecher
FÜR JEDEN VERWENDUNGSZWECK

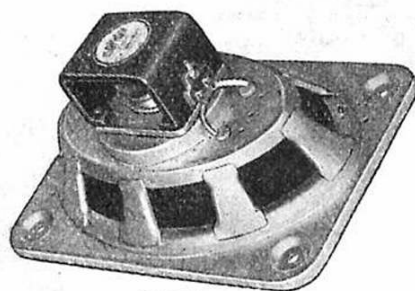
Isophon-Lautsprecher (perm.-dyn.)

Katalog- Nummer	Typ	Belastbar- keit W	Frequenz- bereich Hz	Eigenresonanz ca. Hz	Passender Trafo	Preis o. Trafo
Kleinst-Lautsprecher						
09141	P 6/13/10	1	300 — 13 000	350	EL 42	15.—
09142	P 10/13/10	2	160 — 10 000	200	EL 48	16.—
Standard-Lautsprecher						
09143	P 13/19/8	2,5	90 — 10 000	120	EL 48	17.50
09144	P 16/19/8	3	80 — 10 000	110	EL 48	18.50
09146	P 18/19/8	4	70 — 10 000	90	EL 54	19.50
09148	P 20/19/8	4	65 — 10 000	80	EL 54	22.—
09149	P 21/25/11	6	60 — 13 000	70	EL 62/20	31.—
Groß-Lautsprecher						
09150	P 25/25/11	8	50 — 13 000	60	EL 62/25 M 65	36.—
09152	P 25/31/11	10	50 — 13 000	55	EL 62/25 M 65	59.—
09153	P 30/37/11	12,5	40 — 8000	55	M 85 R od. V	118.—
Spezial-Tiefton-Lautsprecher						
09151	P 25/25/11 T	6	40 — 8000	45	EL 62/25 M 65	38.—
09154	P 30/37/11 T	10	30 — 6000	35	M 85 R od. V	128.—
Spezial-Hochton-Lautsprecher						
09157	HM 10/13/7		2000 — 16 000			11.50
Flach-Lautsprecher						
09158	FI 18/19/9	4	70 — 8000	90	EL 54	32.—
Oval-Lautsprecher						
09145	P 915/19/8	3	120 — 12 000	140	EL 48	19.—
09147	P 1521/19/8	4	80 — 11 000	90	EL 54	21.—
09159	P 1826/25/11	6	60 — 12 000	80	EL 62/20	34.—

Schwingspulenwiderstand allgemein 4 Ω



09152



09159



09141

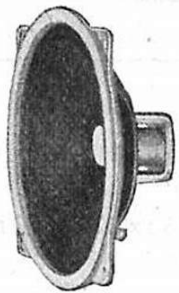


09142

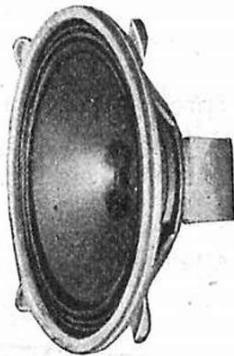
Die Lorenz-Celophon-Reihe enthält Lautsprecher aller Größen, welche vielseitig — vom Koffergerät bis zur Musiktube — Verwendung finden. Im Klang verwirklichen sie — einzeln oder kombiniert — das Ideal, das als „high fidelity“ überall in der Welt ein Begriff geworden ist.

Katalog- Nummer	Typ	Korb Ø mm	Belastbar- keit W	Ind. Gauß	Frequenz- bereich Hz	Passender Übertrager	Preis DM
Kleinst-Lautsprecher							
09171	LP 65	65	1	10 000	280 .. 14 000	E 30	15.50
09172	LP 100	100	2	7 000	180 .. 10 000	E 48	15.—
Standard-Lautsprecher							
09173	LP 130	130	3	7 000	120 .. 7 500	E 48	15.50
09174	LP 160	160	4	8 500	110 .. 8 000	E 54	17.50
09175	LP 180	180	4	8 500	90 .. 8 000	E 54	19.—
Oval-Lautsprecher							
09176	LP 915	95 x 155	3	8 000	140 .. 13 000	E 48	17.—
09177	LP 1521	150 x 210	4	7 000	90 .. 10 000	E 54	19.50
09178	LP 1725	175 x 250	5	9 000	80 .. 12 000	E 54	21.—
Konzert-Lautsprecher							
09179	LP 200	200	5	8 000	80 .. 10 500	E 60/20	25.—
09180	LP 215	215	6	9 500	75 .. 12 500	E 60/20	33.—
09181	LP 245	245	8	10 000	60 .. 13 000	E 60/30	52.—
Hochton-Lautsprecher							
09182	LPH 65	65	2	10 000	1600 .. 15 000	—	16.50
09183	LSH 75	75 x 75	—	el.-stat.	7000 .. 18 000	—	4.50
09184	LSH 100	100	—	el.-stat.	7000 .. 18 000	—	6.50
Flach-Lautsprecher							
09185	LPF 180	180	4	8 500	120 .. 9 000	E 54	26.—

Die Schwingpulenimpedanz beträgt bei sämtl. Lautsprechern 4,5 Ohm (bei LPH 65: 5,5 Ohm)



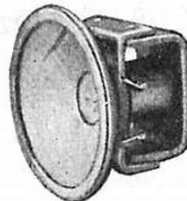
09175



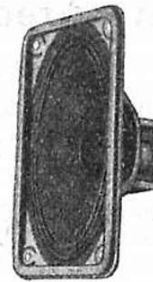
09181



09172



09182



09176



09185

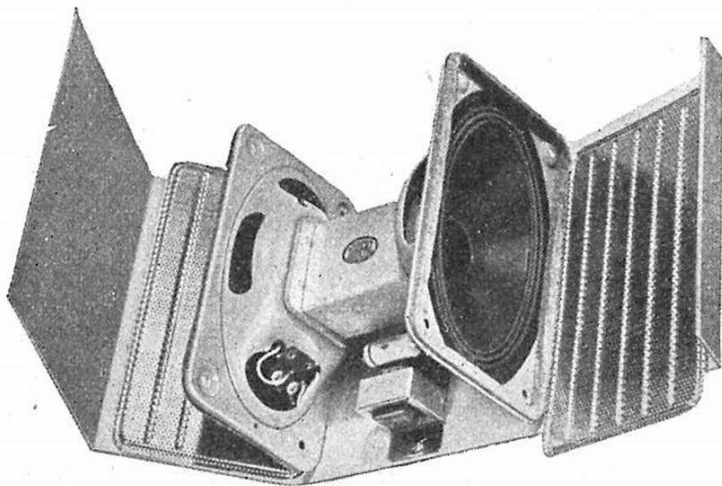


09183

Lorenz-Schallecke SZ 1

Der ideale Rauntöner für private und öffentliche Räume. Edelholzfurnier glanzgepreßt, 2 perm.-dyn. Konzertlautsprecher (LP 215 und LPH 65). Abmessungen: 700 mm hoch, 650 mm breit (oben), 300 mm breit (unten) DM 98.—

3 D-Raumklang-Kombination zum nachträglichen Einbau



Die in diesem Baukasten zusammengestellten Einzelteile ermöglichen es, aus jedem Radiogerät der Mittel- oder Spitzenklasse einen Empfänger mit 3 D-Ton zu machen. Besondere Schaltungseingriffe in das vorhandene Gerät sind dabei nicht notwendig.

Inhalt des Baukastens:

- 2 Spezial-Lautsprecher
- 1 Spezial-Übertrager
- 1 Kondensator
- 2 Abdeck-Zierbleche
- diverse Zubehörteile
- Einbau-Anleitung

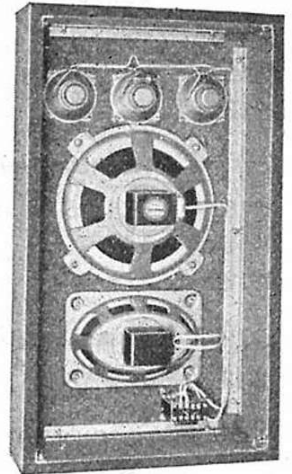
Preis d. kompl. Baukastens 35.—

High Fidelity-Kombination TMH 55

Diese, aus fünf aufeinander abgestimmten Speziallautsprechern, bestehende Kombination ist eine Neuerscheinung auf dem deutschen Markt. Die auf Dämmplatten fertig montierte, nach akustischen Grundsätzen gebaute, fertig verdrahtete Kombination ist als Einbauaggregat Hi-Fi-Systeme vorgesehen. Ihr 3-fach Hochtongbreitstrahler ist gleichmäßig wirksam in einem Raumwinkel von über 110°. Der reichlich dimensionierte Anpassungsübertrager ist umschaltbar auf die gebräuchlichen Anpassungswerte und kann auch als Ausgangsübertrager in modernen Gegentaktstufen eingesetzt werden. Die äußeren Maß der Hi-HF-Kombination (700 x 450 x 170 mm) gestatten den bequemen Einbau in Abstrahlgehäuse, Schallwände und dgl., den akustischen und innenarchitektonischen Erfordernissen entsprechend.

Trafo: 5, 15, 200, 850, 4000, 9000 Ohm.

15 Watt, 40 - 16 000 Hz.



DM 156.—

Gehäuse-Lautsprecher

Emud-Standard (perm.-dyn.)

Sprechleistung: 2,5 Watt

Impedanz: 6,5 Ohm

Übertrager: 4000/7000/12 500 Ohm

Gehäuse-Abmessg.: 260 x 195 x 115 mm

09201 braun 29.50

09202 elfenbein 34.50

Heco-Zweit-Lautsprecher (perm.-dyn.)
für alle Zwecke in geschmackvoller
Ausführung

Sprechleistung: 3 Watt

Gehäuse-Abmessg.: 220 x 180 x 100 mm

Anschluß: hochohmig

09206 verschiedene Farben 25.—

09207 elfenbein 27.—

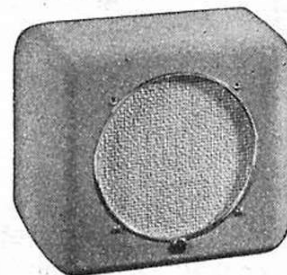
Sprechleistung: 4 Watt

Gehäuse-Abmessg.: 260 x 220 x 120 mm

Anschluß: niederohmig

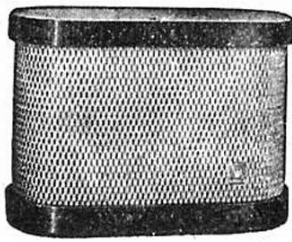
09211 braun 31.—

09212 elfenbein 33.—



09206

09214 Wigo Tisch- und Wandlautsprecher
(perm.-dyn.), in hochglanzpoliert. Holz-
gehäuse, mahagoni, Sprechl. 3 Watt,
Gehäuse-Abmessg.: 220 x 160 x 95 mm
Anschluß: niederohmig **32.—**

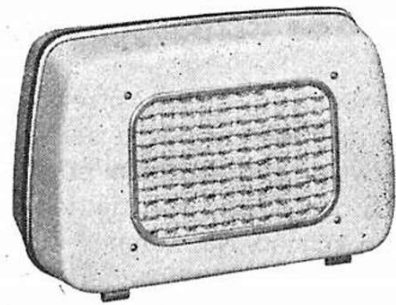


09214

09216 elfenbein, goldbraun, jadegrün
oder taubenblau **33.50**

09217 Derselbe Lautsprecher mit
niederohmig. Lautstärkeregler **39.50**

09216



Isophon Tisch- und Wandlautsprecher
„Isonetta“ (perm.-dyn.)
Sprechleistung: 4 Watt
Impedanz: 5/10/15 Ohm
Übertrager: 3000/4500/7000 Ohm
Abmessungen des Gehäuses:
Breite unten: 255 mm, oben: 235 mm
Höhe 170 mm
Tiefe unten: 120 mm, oben: 96 mm
Farbe des Gehäuses:

Isophon-Ausgangsübertrager

Typen ab Lager lieferbar siehe Seite 83

Typ	Leistung Watt	Frequenzbereich Hz (+ 3 db)	primär kOhm	sekundär Ohm	Preis DM
EI 42	2	170 ... 18 000	5/10/22	4	4.50
EI 48 R	3	90 ... 18 000	3-4,5/5-8,5/12	4/10-15	5.—
EI 48 V	3	50 ... 18 000	3,3/6,6/13,2	4	5.—
EI 54 R	4	70 ... 18 000	3-4/4,5-6/6,5-9	4/10-15	6.—
EI 54 V	4	40 ... 18 000	2,5/5/10	4	6.—
EI 62/20 R	6	60 ... 20 000	3-4/4,5-6/6,5-8	4/10-15	7.50
EI 62/20 V	6	30 ... 20 000	1,65/3,3/6,6	4	7.50
EI 62/25 R	8	50 ... 20 000	3-4/4,5-6/6,5-8	4/10-15	8.50
EI 62/25 V	8	25 ... 20 000	1,25/2,5/5	4	8.50
EI 62/25	Gegentakt-Ausführung				12.75
EI 62/25 BR	10	50 ... 16 000	3-4/4,5-6/6,5-8	4/8/12	9.50
EI 62/25 BV	10	25 ... 16 000	1/1,33/2/4	4/8/12	9.50
EI 62/25 B	Gegentakt-Ausführung				14.25
M 65 R	10	45 ... 20 000	3-4/4,5-6/6,5-8	4/10-15	14.50
M 65 VN	10	20 ... 20 000	1,25/2,5/5	4	14.50
M 65 VA	10	20 ... 20 000	0,2/0,4/0,8	4	14.50
M 65	Gegentakt-Ausführung				21.75

Lorenz-Anpassungsübertrager

Typ	primär Ohm	sekundär Ohm	Preis DM
07414 E 30	10 000	4,5	4.—
07415 E 48	3500/5000/7000	4,5	5.—
07416 E 54	2500/3500/7000	4,5	6.50
07417 E 60/20	2500/3500/7000	4,5	8.—
07418 E 60/30	1250/3500	4,5	10.—

Für das selbstgebaute Tonmöbel

Viele Bastelfreunde besitzen eine erstaunliche handwerkliche Fertigkeit und uns wurde schon manches Foto von selbstgebauten Tonmöbeln eingesandt. Aber nicht immer ist ein „Holzwurm“ zugleich ein erfahrener Radio-Bastler. Solchen Interessenten empfehlen wir gleich den Einbau von betriebsfertigen Markenchassis, die wir zu sehr günstigen Preisen liefern können. Nachfolgend eine Anzahl von geeigneten Chassis von Rundfunkempfängern, Plattenspielern, Tonbandgeräten und Fernsehempfängern.

Großsuper-Einbauchassis, Markenfabrikate, komplett mit Skala, mit oder ohne Lautsprecher sind ab ca. DM **250.—** lieferbar. Wir bitten um Anforderungen von Angeboten.

Marken-Plattenwechsler für 110 / 220 Volt Wechselstrom,
Drucktastensteuerung und Wiederholungsschalter, eingebauter Nadelgeräuschfilter,
3 Geschwindigk. einstellbar, Kristallsystem mit Doppelsaphir, daher bestmögl. Wiedergabe.
Preis des Chassis, einbaufertig DM **115.50**

Elac-Plattenspieler für 110 / 220 Volt Wechselstrom, 3 Geschwindigkeiten einstellbar,
Kristallsystem mit Doppelsaphir, Frequenzbereich: 30 bis 14 000 Hz,
Einbaumaße: 320 x 265 mm, Höhe über Montageplatte 54 mm, Tiefe unter Montagepl. 56 mm.
Sonderpreis (solange Vorrat) DM **58.—**

Weitere Phono-Chassis finden Sie auf den Seiten 136 ff.

RIMAVOX-Einbauchassis, das preiswerte Amateur-Tonbandgerät.
Ausführliche Beschreibung und technische Daten finden Sie auf Seite 6 des Bastel-Jahrbuches.

Tonbangerät-Einbau-Chassis „Grundig TM 5“ (für Wechselstrom)
Bandgeschwindigkeit: 9,5 cm/sec, Spieldauer: 2 x 1 Std. bei Langspielband,
Frequenzumfang: 50 bis 10 000 Hz, jeglicher Bedienungskomfort, Einbaumaße: 36 x 30 x 19 cm.
Einbauchassis (ohne Koffer, Lautsprecher, Verstärkerendstufe) DM **375.—**

Fernsehempfänger-Chassis FS 12
Ausführliche Beschreibung und Abbildung auf Seite 44.

NEUHEIT

Plattenspieler in Präzisionsausführung mit 5 Geschwindigkeiten:
16³/₄ — 33¹/₃ — 45 — slow — 78 U/min,
Nadelgeräuschfilter und Tonmodulator, beleuchtete telefonartige Wählscheibe,
plast. Wiedergabe durch neuentwickeltes Breitbandsystem, 30 — 15 000 Hz,
Auflagedruck 7 — 10 g (einstellbar)
speziell zum Ablesen der „**Tönenden Bücher**“ und Abspielen **sämtlicher** Schallplatten.

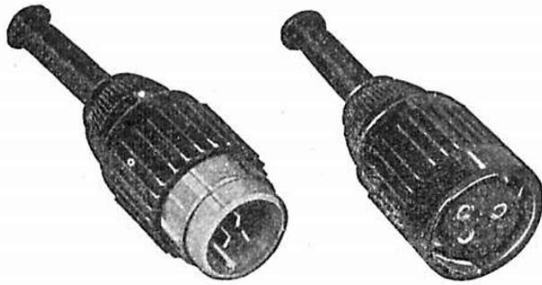
Einbau-Chassis DM **125.—**
Kordkofferausführung DM **156.—**

Sonderprospekt auf Anfrage.

Leere Tonmöbel zum Einbau von bereits vorhandenen Chassis sind schon zum Preise von ca. DM **140.—** an lieferbar. Wegen des großen Lagers können Wünsche betreffend Farbe und Holzart weitgehend berücksichtigt werden. Auch die Sonderanfertigung nach eigenen Entwürfen können wir preisgünstig übernehmen. Wir bitten um Anforderung von Prospekten und Sonderangeboten.

Tuchel-Stecker, Kupplungen und Dosen

- 20171** Stecker 1 polig, einf. Ausführung **1.80**
20172 Einbaudose 1 polig, einf. Ausfg. **1.95**
20176 Stecker 3 polig, einf. Ausführung **2.45**
20177 Einbaudose 3 pol., einf. Ausführg. **2.65**



20181

20182

Stecker, Schraubverschluß

- 20181** 3 polig, mit Messereinsatz **5.55**
20182 3 polig, mit Buchseneinsatz **5.55**
 Einbaudose
20183 3 polig, mit Messereinsatz **5.05**
20184 3 polig, mit Buchseneinsatz **5.05**

Tuchel-Kleinkupplung

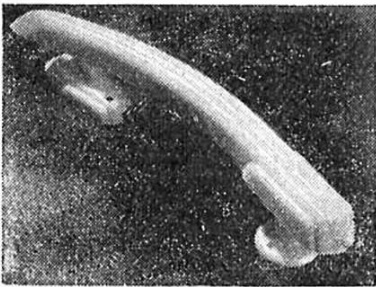
- Stecker mit Schraubverschluß
20191 3 polig, mit Messereinsatz **4.50**
20192 3 polig, mit Buchseneinsatz **4.50**
 Einbaudosen
20193 3 polig, mit Messereinsatz **3.95**
20194 3 polig, mit Buchseneinsatz **3.95**
 Stecker mit Schraubverschluß
20195 5 polig, mit Messereinsatz **4.90**
20196 5 polig, mit Buchseneinsatz **4.90**
 Einbaudosen
20197 5 polig, mit Messereinsatz **4.40**
20198 5 polig, mit Buchseneinsatz **4.40**

Spezial-HF-Stecker

- 20201** HF-Büschel-Stecker für hochwertige Meßgeräte usw. Calitisation, Messing vernickelt, Kontakteile versilb. **6.60**
20202 Winkelstecker, Ausführg. wie vor **10.20**
20203 Einbaubuchse, Ausfg. wie 20251 **7.—**

Tonabnehmer

- 20221** „Ronette“ Nadeltonabnehmer (BRD) mit Kristallelement. Spannungsabgabe 5 Volt bei 1000 Hz. Anpassungswiderstand 0,5 MOhm **16.—**



20221



20230

- 20223** „Elac“ Duplo-Kristalltonabnehmer mit eingebauten Saphiren. Umschaltbar f. Normal- und Langspielplatten. Sehr geringes Auflagegewicht **24.80**
20224 „Ronette“ Kristalltonabnehmer (MWS) mit umschaltbar. Saphirnadel-Tonkopf, für Normal- und Langspielplatten. Geringes Auflagegewicht, ca. 6 g **29.50**
20225 „Goldring“ Kristalltonabnehmer (TA 77) mit umschaltbar. Saphirnadel-Tonkopf, für Normal- und Langspielplatten **24.—**

- 20230** „Ronette“ Kristalltonabnehmer-Kapsel (RD) für Nadel **9.50**
20232 „Ronette“ Tonabnehmersyst. (TO 284) Drehbares Kristallsystem mit getrennt arbeitenden Saphiren für Normal- u. Langspielplatten. Nadelndruck nur 7,5 g ohne Befestigungswinkel **13.50**
20233 Dieselbe Ausführung, jedoch mit Befestigungswinkel **14.50**



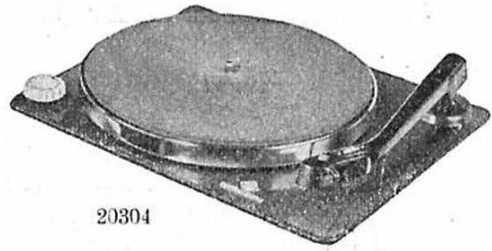
20235

- 20235** Kristall-System (KST 9) für Elac Tonarme, mit Doppel-Saphirnadel, 30 - 16 000 Hz **14.50**

Plattenspielerchassis

Sonderangebot! Solange Vorrat.

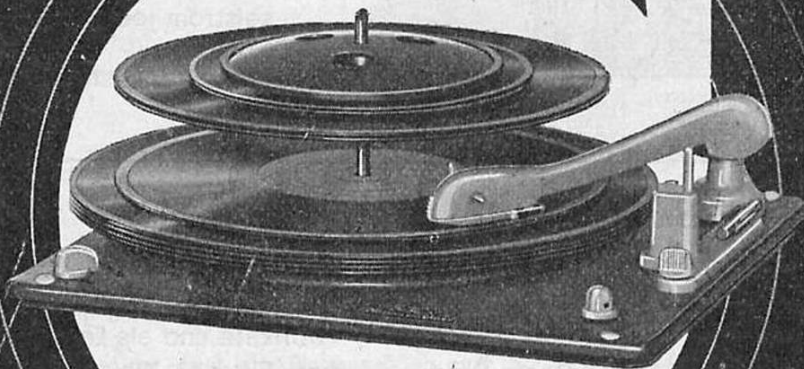
20304 Elac Phonochassis PS 9,
für Normal- und Langspielplatten.
78/45/33 $\frac{1}{3}$ UpM. Kristall-Tonabnehmer,
Duplo-System mit auswechselbarer
Saphirnadel. Automat. Stillsetzung des
Plattentellers. Für Wechselstrom 110/
220 Volt nur **58.—**
Dasselbe Chassis in eleg. Koffer **79.50**



**SCHWARZWÄLDER
PRÄZISIONSARBEIT**



Die weltbekannten
Plattenspieler - Plattenwechsler
mit besonderen Vorzügen:
Automatisches Abtasten
sämtlicher Schallplattengrößen am Außenrand,
also ohne Berührung
der empfindlichen Schallrillen,
brillante Tonwiedergabe mit dem
neuen Breitband-Duplo-Kristall-System PE10



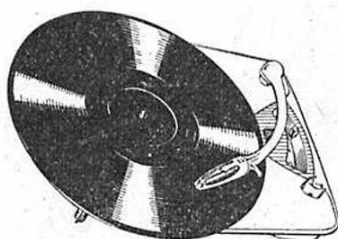
Perpetuum-Ebner

PLATTENSPIELER - PLATTENWECHSLER

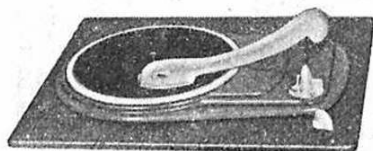
ST. GEORGEN/SCHWARZWALD

Diese modernen Phono-Chassis liefern wir wahlweise auch in Tonmöbel eingebaut zu besonders günstigen Bedingungen. Wir führen ständig eine große Auswahl in Phonoschränken, Vitrinen und Musiktruhen in allen Holzarten. Bitte fordern Sie Sonderangebot an.

- 20301** Philips Phonochassis 2004, für Normal- und Langspielplatten. 78 / 45 / 33 $\frac{1}{3}$ UpM. Aufsteckbarer Kristall-Tonkopf mit zwei Saphiren. Durch Hebel ausschaltbarer Reibradantrieb. Geräuschlos laufender Induktionsmotor für 110-127 und 220 V Wechselstrom. Vollautomatischer Ausschalter **83.—**

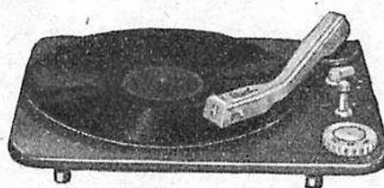


- 20302** Perpetuum-Ebner Phonochassis 3425 PE, für Normal- und Langspielplatten. 78 / 45 / 33 $\frac{1}{3}$ UpM. Auswechselbarer Tonkopf. Eingebauter dreistufig. Klangregler. Geschwindigkeitsumsch. durch Schaltknopf. Für 110-125-220-240 V Wechselstr. Automat. Ausschalt. **86.—**



20302

- 20303** Dual Phonochassis 275, für Normal- und Langspielplatten. 78/45/33 $\frac{1}{3}$ UpM. Kristall-Tonabnehmer mit zwei umschaltbaren Saphiren. Eingebautes dreistufiges Geräuschfilter. Umschaltung der Geschwindigkeit durch Schaltknopf. Für Wechselstrom 110 bis 220 V. Vollautomat. Ausschaltg. **88.—**



20303

- 20305** Wumo Phonochassis Solorette, für Normal- und Langspielplatten. 78 / 45 / 33 $\frac{1}{3}$ UpM. Tonabnehmer mit zwei leicht auswechselbaren Saphirnadeln. Für Wechselstr. 110/220 V **88.—**

- 20306** Dieselbe Ausführung für Gleichstrom 110/220 Volt **115.—**
Motor kann bei Umschaltung auf Wechselstrom jederz. ausgetauscht werden.

- 20307** Dieselbe Ausführung für Batterie 6 V. **115.—**

Saba-UKW-Einbau-Chassis

9 Kreis-Super, ZF 10,7 MHz
Anodenstrombedarf: 20 mA, 230 V Gleichstr.
Heizung: 6,3 V / 0,85 A
Röhren: EF 80, EC 92, 2xEF 89, 2 Germ.-Diod.
Abmessungen: 175 x 130 x 98 mm
Abstimmung: induktiv, kuppelbar mit der Hauptabstimmung des Gerätes.

Nogoton-UKW-Einbau-Chassis

12 Kreis-Super; 3 Vor-, Osz.- u. 8 ZF-Kreise
Anodenstrombedarf: 200 V, 28 mA Gleichstr.
Heizung: über Heiztrafo (220 V Wechselstr.)
Röhren: PCC 84, EC 92, EF 80, EF 89, RL 231
Abmessungen: 225 x 48 x 95 mm
Abstimmung durch Zweifachdrehko

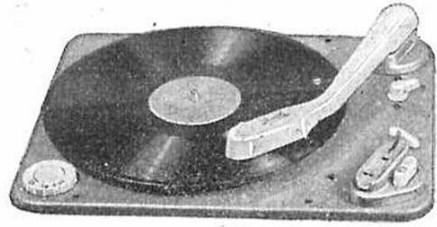
Besonderheiten: Zum Einbau in alle älteren SABA-Typen sowie auch in Geräte anderer Fabrikate und als Empfängerteil für Verstärker. Eigener Klein-Netzteil für Wechselstr. Lieferbar. Anschlußmöglichkeit für Abstimm-anzeige bei vorhandenem Magisch. Auge. Preise: Einbau-Chassis UKW-S 5 DM **98.—**
Klein-Netzteil (nur für W) DM **11.—**

Besonderheiten: Geeignet zum Einbau in Empfänger und als Empfängervorsatz für Verstärker. Wechselstrombetrieb.

Abstimm-anzeige durch Anschluß an Magisches Auge möglich. Preis: DM **118.—**

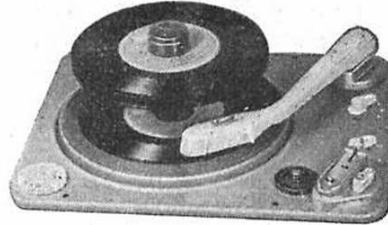
20308 Dual Phono-Chassis 280

Der vollautomat. Plattenspieler und Plattenwechsler in einem Gerät. Für Gleich- oder Wechselstrom. Plattenwechsler: spielt 10 Platt. bei 45 U/min. Plattenspieler: für 33er und 78er Platten aller Größen. Drucktastensteuerung, selbsttätige Saphirumschaltung und Spezial-Abwurfvorrichtg. für 45er-Platten. Frequenzber.: 20- 20 000 Hz. Wechselstrom-Ausführung . . . **139.50**
Gleichstrom-Ausführung . . . **163.—**



20308

20341 Stapelachse zum Abspielen von 17 cm-Platten **12.—**



20309

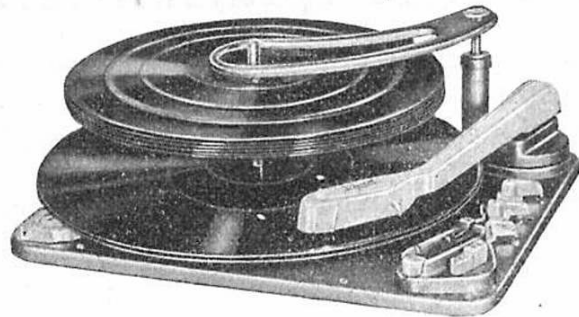
20309 Perpetuum-Ebner Phonochassis 3332 PE
ULTRA HIGH FIDELITY 78/45/33 $\frac{1}{3}$ UPM,
Mit magnetischem Tonabnehmer und eingebautem Vorverstärker mit getrennter Baß- und Höhenregelung. Linear. Frequenzgang v. 20-18 000 Hz. Für 110/125/220/240 Volt Wechselstr. **250.—**

20339 Dual Plattenwechsler 1003
Ausführung und technische Daten siehe Inserat **184.—**

Einzigartig

in verschiedener Hinsicht ist

der neue **Universal-Plattenwechsler**



DUAL 1003

Er bietet ein Höchstmaß an Bedienungskomfort, Klangqualität und Präzision und erfüllt heute schon Ansprüche, die morgen gültig sind:

- * Einfache Handhabung durch automatische Startvorrichtung N-M kombiniert mit Saphirumschaltung und Tonarmverriegelung.
- * Patentierte Gleitvorrichtung tastet alle Plattengrößen auch beim Einzelspiel selbsttätig ab, daher äußerste Schonung der Schallplatten und Saphire.
- * Pausenschaltung von 1 bis 4 Minuten (jederzeit auflösbar).
- * Wiederholungseinrichtung.
- * STOP-Taste.
- * Gleiche Wechsel- und Pausenzeiten bei allen 3 Drehzahlen.
- * Bequemes Abnehmen und Wenden des Plattenstapels ohne Herausziehen der Wechselachse.
- * DUAL-Breitband-Kristallsystem CDS 3 garantiert Wiedergabe in höchster Vollendung.



Bitte fordern Sie Spezialprospekte BJ 3 und W 5 vom Werk an.

GEBRÜDER STEIDINGER, ST. GEORGEN/SCHWARZWALD

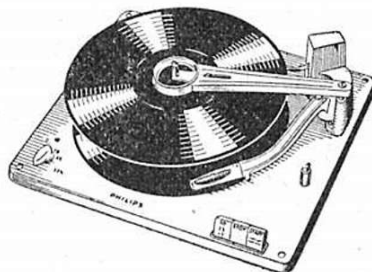
20333 Perpetuum Ebner Zehnplattenwechsler REX A, für Normal- u. Langspielplatten. 78 / 45 / 33 $\frac{1}{3}$ UpM. Plexigum Kristall-Tonabnehmer mit Umschalthebel. Dreistufiger Klangschalter. Für 110 - 125 - 220 - 250 V Wechselstrom . . . **170.—**



20333

20335 Philips Plattenwechsler AG 1003

Mit Drucktastenbedienung und für 3 Geschwindigkeiten. Elfenbein-farb. Tonkopf mit zwei Saphiren. Für Wechselstrom 110/127/220 Volt . . . **158.—**



20335

20343 Stapelachse zum Abspielen von 17 cm-Platten . . . **12.—**

20336 Zehnplattenwechsler „Monarch“ Für 3 Geschwindigkeiten, mit umschaltbaren Dauer-Saphirnadeln, spielt alle Plattengrößen, auch gemischt, ab. Für Wechselstrom 110 — 220 Volt . **139.—**

20338 Telefunken Plattenwechsler TW 555

Mit Drücktasten, Doppelsaphir, Nadelgeräuschfilter u. Wiederholungsschaltung. Für drei Geschwindigkeiten und f. Wechselstrombetr. 110/220 V **175.—**

RADIO-RIM Ihr Schallplattenlieferant

Ins Heim senden wir jede gewünschte Platte. Benützen Sie angeheftete Bestellkarte. In unserem reichhaltigen Schallplattenlager finden Sie alle bekannten Markenplatten. Selbstverständlich auch die billigeren „Langspielplatten“. Beachten Sie auch unser 3-tourig. Plattenspieler-Chassis-Angebot auf Seite 135. Ab DM 30.— liefern wir im Inland porto- und verpackungsfrei.



Wir empfehlen, sich nachstehende Hauptkataloge senden zu lassen:

Deutsche Grammophon-Gesellschaft

Normal- und Langspielplatten (Oper und Konzert) . . . DM **1.90**

Stand: 1. Dezember 1955, 572 Seiten mit Künstler-Bildern

Philips 5. Hauptkatalog- Normal- und Langspielplatten (Klassisch, Unterhaltung und Jazz) . . . DM **1.—**

Stand: Ende September 1955, 723 Seiten

Elektrola Langspielplatten-Katalog (Klassisch, Unterhaltung und Jazz) DM **1.—**

Stand: 30. September 1955, 336 Seiten

Telefunken Langspielplatten-Katalog (Konzert, Oper und Operette) . . . DM **1.—**

Stand: 31. März 1955

Prospekte liefern wir unseren Kunden natürlich laufend kostenlos nach. Schallplatten-Bestellkarte liegt bei.

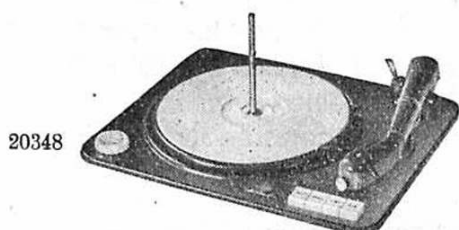
Bitte lesen Sie auch unsere Ankündigung auf Seite 148

- 20346** Elac Plattenwechsler Miracord 5 für 3 Geschwindigkeiten. Mit Drucktastenbedienung und umschaltbarem Duplo-Kristalltonabnehmer. Pausenwerk mit 5 verschiedenen Einstellmöglichkeiten, Geräuschfilter. Für Wechselstrom 110 — 220 Volt **199.—**



- 20347** Elac Plattenwechsler Miracord 6 Ausführung wie Miracord 5, jedoch ohne Pausenschaltung **172.—**

- 20344** Stapelachse zum Abspielen von 17 cm-Platten. Für beide Ausführungen verwendbar **19.80**



- 20348** Elac Plattenwechsler Miracord 8 Ausführung und technische Daten siehe Inserat **287.50**

NEU:



Miracord 8 M, der ELAC-Wechsler mit ELAC-Magnet- Ton-System!



Informieren Sie sich bitte sogleich über dieses Spezialgerät mit der überraschenden Natur-Ton-Wiedergabe durch das ELAC MST 2 und den Phono-Verstärker ELAC PV 1.

Die Geräte mit den in 1,5 Millionen Exemplaren bewährten ELAC-Kristallsystemen wurden weiter verbessert, sie haben alle gleiche Chassis-Maße.

Jeder ELAC-Wechsler hat die bekannte Stapelachse, die ohne Stabilisierungsgewichte und Stützen die Platten schonend wechselt. Musikfreunde in 56 Ländern der Erde wählten bereits ein ELAC-Gerät.

Wie entsteht eine Schallplatte?

Eine ausführliche und aufschlußreiche Darstellung gibt das Buch

„Moderne Schallplattentechnik“

aus der Radio-Praktiker- Bücherei
Nr. 63/65 DM **4.20**



- 20351** Elac Phono-Verstärker PV 1 Zweistufiger NF-Verstärker zum Anschluß magn. und dyn. Tonabnehmer-systeme. Getrennte Regler für Lautstärke, Baß und Höhen. Einbaumaße 180 x 60 x 60 mm. Für Wechselstrom 110/220 Volt kompl. **99.50**



ELECTROACUSTIC
GMBH KIEL

Phonozubehör

Beleuchtungen

Oberfach-Leuchte

Diese Leuchte entspricht in ihrer sachlichen, schönen Form jeder Geschmacksrichtung

- 20416 weiß 1.75
20417 braun 1.62



20421



20426

20421 Winkel-Fassung. Diese Leuchte wird vornehmlich dort angewandt, wo es auf besondere Helligkeit ankommt und eine blendungsfreie Anbringung möglich ist —.78

20426 Wumo-Schalter „Deka“. Ein Druckknopfschalter für alle Zwecke, bei denen durch Drücken eines Knopfes ein Stromkreis geöffnet werden soll. Die Betätigung kann unmittelbar durch den Druck einer Türe auf den Druckknopf erfolgen oder auch bei einer Schiebewegung durch einen Keil . . . 1.10

Phonoschalter „GMG“
Ausführung wie oben

- 20428 braun —.84
20429 weiß 1.—

Schallplatten-Nadeln

20451 Buchard-Salon, für akustische und elektr. Abtastg. Dose m. 200 Stck. 1.60

Dauer-Nadeln

- 20456 Corona Dose m. 50 Stck. 1.—
20457 Polydor-Silber Dose m. 30 Stck. 1.60
20460 Philips Dose m. 50 Stck. 2.—

Saphire

- 20461 Orphea-Saphir 2.40
20462 Orphea-Rubin 3.50

Plattenständer

für 17 cm-Platten, in solider Ausführg.

- 20466 für 25 Platten 4.20
20467 für 50 Platten 5.80
20468 für 75 Platten 8.50

für 25 cm- und 30 cm-Platten,
Ausführung wie vorstehend

- 20473 für 50 Platten 5.90
20474 für 75 Platten 8.70
20475 für 100 Platten 11.40

für 17 cm-, 25 cm- und 30 cm-Platten,
Ausführung wie vorstehend

- 20476 für 20 Platten 4.30
20477 für 25 Platten 4.50
20478 für 50 Platten 6.20
20479 für 75 Platten 9.—
20480 Plattenständer Plattofix, m. verschiebb. Plattenausheber, für 50 Platten 16.50

Platten-Alben

- 20481 für 10 Platten mit 17 cm Ø . . . 3.90
20482 für 12 Platten mit 25 cm Ø . . . 8.50
20483 für 12 Platten mit 30 cm Ø . . . 9.50
20484 Luxusalbum für 20 Platten
je 17 cm 14.40

Platten-Kassetten für Langspielplatten

- 20486 für 10 Platten mit 25 cm Ø . . . 17.50
20487 für 10 Platten mit 30 cm Ø . . . 19.—
20489 Tragriemen dazu 1.60
20490 Umhängetasche für 20 Platten
je 17 cm 5.90

Sonstiges Zubehör

Plattenbürste, beste Ausführung

- 20491 normale Ausführung 1.20
20492 zusammenklappbar, zur Reinigung beider Plattenseiten 2.85
20493 Necessaire mit Nylon-Bürstchen 1.85

Plattenteller, hochglanz-vernickelter Rand mit Plüschbezug

- 20494 Durchmesser 25 cm 7.50
20495 Durchmesser 30 cm 8.50
20496 Spezial-Reinigungstuch für Langspielplatten 1.25
20497 Puck, Mittel-Locheinsatz für 17 cm-Platten —.15

Kohle-Mikrofone

- 20591 Kohlemikrofonkapsel 2.75
20592 Daimon Kohlemikrofon im Taschenlampengehäuse. Anschließbar an jedes Rundfunkgerät mit Tonabnehmer-Eingang. Mit Schalter und 50 cm langer Zuleitung. Stromquelle (Taschenlampenbatterie) reicht für den Betrieb mehrerer Monate ohne Batterie 7.95

Mikrofone und Zubehör

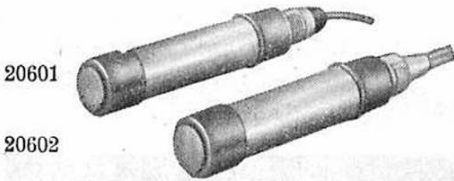
PEIKER Hochwertige Mikrofone

Wir halten den Fortschritt und bringen nachstehend eine Anzahl hochwertiger und guter Mikrofone in verschiedener Ausführung sowohl für Studio-Zwecke als auch für Magnetongeräte und Kommandoanlagen.

20601 Kristall-Stabmikrofon PM 3

(wie Abb. TM 3)
für Musik und Sprache, geradliniger Frequenzverlauf, elegante, kleine, geschmackv. Ausführung, kann als Hand-, Tisch- und Stativ-Mikrofon verwendet werden. Mit eingebauter Klang-Filter-Kapsel.

Frequenzbereich: ca. 50 - 9000 Hz.
Empfindlichkeit: ca. 2 mV/mikrobar.
Ausführung: Ganzmetallgehäuse, matt verchromt, mit Buntmetall-Verzierung, mit eingebauter Kupplung, einschl. 2 m abgeschirmt. Kunststoff-Kabel. Abmessungen des Mikrofonstabes: 26 mm Durchm., 115 mm lang **32.—**



20601

20602

20602 Dynamisches Stabmikrofon TM 3

für Musik, akustisch hochwertig, mit geradlinigem verzerrungsfreiem Frequenzverl., stoßfest, elegante kleine geschmackvolle Ausführung, kann als Hand-, Tisch- und Stativ-Mikrofon verwendet werden. Lieferbar nieder- u. hochohmig.

Frequenzbereich:
ca. 50 - 14 000 Hz + 3 db.
Empfindlichkeit:
ca. 0,12 mV/mikrobar an 200 Ohm
ca. 1,8 mV/mikrobar hochohmig
Ausführung: Ganzmetallgehäuse, matt verchromt, mit Buntmetall-Verzierung, mit eingebauter Tuchelkupplung, jedoch ohne Kabel u. Kupplungsgegenstück. Abmessgn. des Mikrofonstabes: 26 mm Durchm., 112 mm lang **85.—**
Zubehör:

20603 Nackenband NB 1

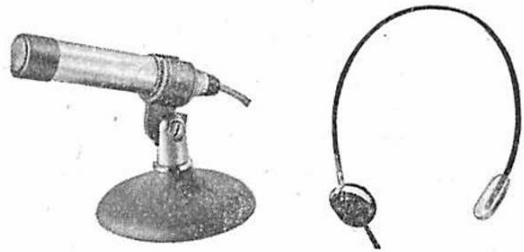
zum Einhängen des Mikrofons **4.—**

20604 Mikrofon-Stativgelenk SG 1

90° Neigungswinkel, pass. für unsere Mikrofon-Stativ Typ PS 1 - 3, s. S. ???
Gewinde $\frac{5}{8}$ " , 27 Gang **14.—**

20605 Klein-Tisch-Stativ PS O

versehen mit graublau. Schrumpflack, Durchmesser 70 mm **8.—**



20601/2 20604 20605

20607

Kehlkopf-Mikrofone

für Sprache, geeignet zur Verwendung in geräuscherfüllten Räumen. Große Sprachverständlichkeit, breiter Frequenzumfang, besonders geeignet für Fluganlagen, Schiffe, Polizeifunk und dgl., auch für Diktiergeräte. Geringes Gewicht: ca. 23 - 30 g.

Bei Verwendung dieser Mikrofone muß die Mikrofonkapsel seitlich des Kehlkopfes angelegt werden. Der Federbügel kann dem Hals angepaßt werden.

20606 Magnetisches Kehlkopf-Mikrofon MM 1

Frequenzbereich: ca. 100 - 4000 Hz.
Empfindlichkeit:
ca. 1 mV/mikrobar an 500 Ohm.
Listenmäßige Ausführung:
Impedanz 120 Ohm, Typ MM 120,
Impedanz 500 Ohm, Typ MM 500 mit 2 m Zuleitung.
Kapsel-Abmessungen:
ca. 23 mm Durchm., 12 mm hoch **47.—**

20607 Kristall-Kehlkopf-Mikrofon KM 1 (DBP)

Frequenzbereich: ca. 200 - 4000 Hz.
Empfindlichkeit: ca. 3 mV/mikrobar an 100 kOhm, mit 2 m Zuleitung.
Kapsel-Abmessungen:
ca. 24 mm Durchm., 10 mm hoch **43.—**

20608 Kristall-Körperschall-Mikrofon Mikrotest
für Maschinenmeßzwecke. Verwendungsmäßige Form, verchr., mit Taststift 22 mm lang, 4 mm Durchm., als Beschleunigungsempfänger ausgebild. 2 m abgeschirmtes Kabel.

Frequenzbereich: ca. 30 - 8000 Hz.
Abmessungen: 125 mm lang ohne Taststift, 30 mm Ø, Gew.: ca. 260 g **85.—**



20609 Kristall-Luft-Herzschall-Mikrofone MICROCARD

für Messungen an Herz und Lunge, geeignet für Anschluß an EK-Geräten u Abhörenanlagen, Ganzmetallausführung, elfenbeinemailliert, hochglanzpolierter Ring, einschließlich 2 m abgeschirmt. Kabel. Anschluß hochohmig über Gitterableitwiderstand von 2 - 5 MOhm. Frequenzbereich: ca. 30 - 8000 Hz. Empfindlichkeit: ca. 3,5 mV/mikrobar. Durchm. d. Schallöffnung 32 mm **88.—**

20610 Kristall-Uhrenmikrofon PMU

für Sprache, ausgestattet mit einem modern. solid. Armbanduhrgehäuse. Frequenzbereich: ca. 100 - 7000 Hz.

Empfindlichkeit: ca. 2 mV/mikrobar.
Ausführung: Stahlgehäuse, matt verchromt, mit Armband, äußerlich kaum von einer Uhr zu unterscheiden, einschließl. 2 m abgeschirmt. Kabel **62.—**

Kristall-Mikrofonkapseln und Übertrager

in bekannt. solider Konstruktion, Ganzmetallkapsel, allseits verschlossen, mit automat. barometrischem Druckausgleich. Die Kristall-Elemente sind wegen ihres besonderen Verwendungszweckes gut gegen Temperatur u. Feuchtigkeit isoliert. Versehen mit 2 elastisch. Zuleitungen, 50 mm lang.

20611 Kristall-Mikrofonkapsel V 21 n - 2 P

Abmessungen: ca. 21 x 14,8 x 5,5 mm.
Frequenzbereich: ca. 50 - 10 000 Hz.
Eigenresonanz zwischen 4 u. 9 kHz.
Empfindlichkeit: ca. 2,1 mV/mikrobar an 5 MOhm, bzw. ca. 0,18 mV/mikrob. an 1000 Ohm, mit Übertr. Tm 101 **15.50**

20612 Kristall-Mikrofonkapsel V 24 n - 2 P

Abmessungen: ca. 24 x 18 x 6,5 mm.
Frequenzbereich: ca. 50 - 10 000 Hz.
Eigenresonanz zwischen 3 u. 7 kHz.
Empfindlichkeit: ca. 2,5 mV/mikrobar an 5 MOhm bzw. ca. 0,18 mV/mikrobar an 1000 Ohm, mit Übertr. Tm 101 **15.50**

Kristall-Mikrophone

Dynam. Mikrophone

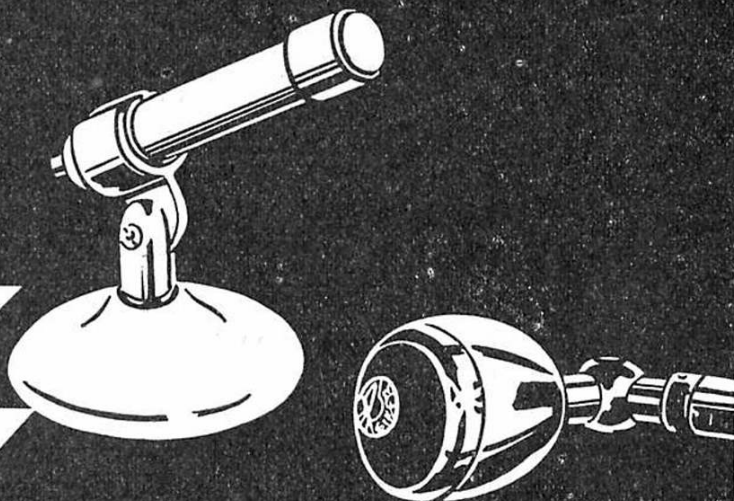
Mikrophon-Kapseln

Abhörgabeln-Ohrbügel

Miniatrhörer u. Zubehör

Mikrophon-Kupplungen

PEIKER



H. PEIKER BAD HOMBURG V.D.H.

20613 Kristall-Mikrofonkapsel Q 19 n - 2 P

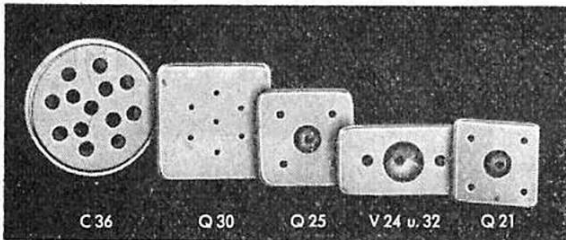
Abmessungen: ca. 19 x 19 x 5,5 mm.
Frequenzbereich: ca. 50 - 10 000 Hz.
Eigenresonanz zwischen 3 u. 7 kHz.
Empfindlichkeit: ca. 2,3 mV/mikrobar
an 5 MOhm, bzw. ca. 0,19 mV/mikrobar
an 1000 Ohm mit Übertr. Tm 101 **15.50**

20614 Kristall-Mikrofonkapsel Q 25 n - 2 P

Abmessungen: ca. 25 x 25 x 6 mm.
Frequenzbereich: ca. 50 - 8000 Hz.
Eigenresonanz zwischen 3 u. 4 kHz.
Empfindlichkeit: ca. 2,7 mV/mikrobar
an 5 MOhm, bzw. ca. 0,24 mV/mikrobar
an 1000 Ohm mit Übertr. Tm 101 **16.50**

20615 Kristall-Mikrofonkapsel C 28 d - 2 P

Abmessungen: 28 mm Ø, 5,5 mm tief.
Frequenzbereich: ca. 50 - 8000 Hz.
Eigenresonanz zwischen 3 u. 4 kHz.
Empfindlichkeit: ca. 2,7 mV/mikrobar
an 5 MOhm, bzw. ca. 0,24 mV/mikrobar
an 1000 Ohm mit Übertr. Tm 101 **15.—**



20616 Kleinst-Übertrager Tm 101

Abmessungen: ca. 9,5 x 9,5 x 7,5 mm.
Übersetzungsverhältnis: 10 : 1.
Zu verwenden für Kristall-Mikrofone.
Niederohmiger Ausgang rot gekennzeichnet
Preis auf Anfrage

RONETTE-Qualitätsmikrofone

20621 Das preiswerte Mikrofon B 110

für Amateursender, Rufanlagen u. dgl.
Elegantes, torpedoförmiges Gehäuse
aus elfenbeinfarbigem Pollopas. Für
die Wiedergabe eines sehr breiten
Frequenzbandes mit einem speziell
hierfür entwickelten „wide-range“ Mi-
krofonelement ausgestattet. Enthält
eine automatische barometr. Kompensa-
tion, und der darin verwend. Kristall
ist mehrmals gegen Feuchtigkeit ge-
schützt. Gegen statische Einflüsse von
außen ist es abgeschirmt.



20621



20622

Empfindlichkeit: ca. 1,1 mV/mikrobar
bei 1000 Hz.
Innenwiderstand gleich 2200 pF.
Günstig. Anpassungswiderst. 5 MOhm
29.50

20622 Das preiswerte Übertragungsmikrofon MKS 1 mit ZB 915

für kleine Orchester, Rednerveranstal-
tungen usw.

Mit diesem Mikrofon, gemeinsam mit
dem zusammenklappbar. Bodenstän-
der, erfüllen wir den Wunsch vieler
kleiner Orchester und dgl. nach einem
leicht transportablen Stativ und einem
dazu passenden, preiswerten Mikro-
fon. Der Ständer ist nicht ausziehbar,
jedoch gestattet der am Stativ befind-
liche Hals die übliche Höhe einzustel-
len. Das Stativrohr selbst ist mit einem
geriffelten, schwarz. Kunststoff über-
zogen. Der Dreibeinfuß liegt im zu-
sammengeklappten Zustand eng am
Stativrohr an, so daß das Stativ leicht
transportabel ist. Das zu diesem Sta-
tiv passende Mikrofon Typ MKS 1 be-
steht aus elfenbeinfarbigem Kunststoff
mit einer verchromten Kappe. Es ist
trotz der Preiswürdigkeit gleich gut für
Musik- und Gesangdarbietungen so-
wie Rednerveranstaltungen geeignet.
Empfindlichkeit: ca. 5 mV/mikrobar
bei 1000 Hz.

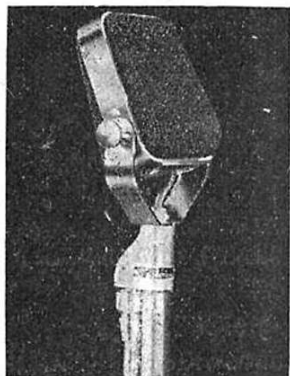
Innenwiderstand gleich 2500 pF.

Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm.

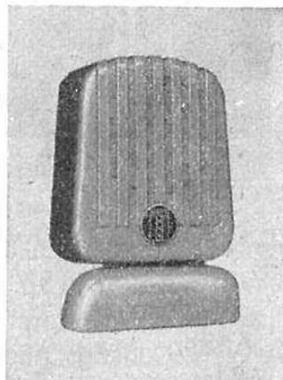
Richtpreis ca. **100.—**

20623 S 742. Zylinderförmige Gehäuse mit 2 Zellen und 4 Membranen. Der Ständer- teil ist abschraubb., wodurch d. Stecker direkt an das Gehäuse schraubbar ist und das Mikrophon auch am Kabel ver-

20624 R 572. Elektrische Eigenschaften wie Typ S 472 **109.—**



20624



20628

Filterzellen-Mikrofone

20625 G 210/5. Mikrophon in gänzlich verchr. Ausführung mit um 90° schwenkbarem Kopf, wodurch dieses in vertikal. Stellung eine gerichtete (annäh. nierenförmige) und in horizontaler Stellung eine allseitig empfindliche (annähernd kugelförm.) Richtcharakterist. hat **59.—**

20626 RFC/5. Mikrophon mit einem sehr geschmackvollen Gehäuse, welches in einer gabelförmigen Aufhängung leicht schwenkbar ist (Abb. wie R 572) **82.—**

20627 O 88/5. Kugelmikrophon mit allseitiger Empfindlichkeit und mit einem festangeschlossen. ca. 2 m lang. Kabel **42.—**

Tisch- und Handmikrofon

20628 T 45. Tischmikrofon in einem besond. formschönen Gehäuse aus elfenbeinfarbigem, elastischem Kunststoff. Der Fuß aus Zinkspritzguß ist abschraubb., wodurch dies. Mikrophon auch als Handmikrofon verwendbar und außerdem auch auf einem Ständer aufschraubbar ist. Es ist infolge seiner wohldurchdachten Konstruktion ein außerordentlich vielseitiges Mikrophon. Mit Filterzelle FC 5.

Empfindlichkeit: ca. 2,2 mV/mikrobar bei 1000 Hz.

Innenwiderstand gleich 2200 pF.

Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm.

43.50

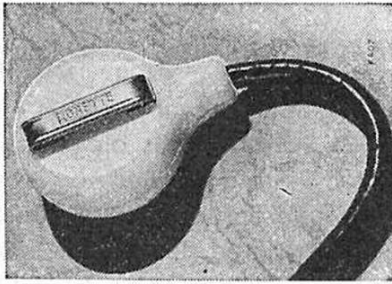
Körperschall-Mikrofone

20629 KM 1. Zur qualitativen Untersuchung von Schwingungsvorgängen und Unwuchtstörungen an umlaufenden Maschinenteilen, als Indikator von Rohrbrüchen bei Flüssigkeitsleitungen, zur Lokalisierung von Schädlingstellen in Holz und dgl. Die besonders stabile Konstruktion des Zellensystemes erlaubt die Verwendung für alle Zwecke, bei welcher das Mikrophon einer robusten Behandlung gewachsen sein muß. Das Zellensystem ist vollkommen geschlossen und ist desh. weitgehendst unempfindlich gegenüb. Feuchtigkeit, Schmutz, Staub und dgl. Der Fühlstift ist auswechselbar.

Frequenzumfang: ca. 200 - 15 000 Hz.

Empfindlichkeit bei einer Auslenk- amplitude von 0,001 mm etwa 0,4 mV, Anpassungswiderstand 5 MOhm **82.—**

20630 K 407. Zur Verstärkg. v. Saiteninstrum., z. B. Gitarren, Zithern, Violinen u. dgl. An jed. normalen Rundfunkempfänger verwendbar. Befestig. erfolgt einfach mit Klebeband auf d. Resonanzboden. Auch als Geräuschmikrophon, Kehlkopf- mikrophon u. dgl. verwendbar. Abgeg. Spanng. 1 V bei 1000 Hz **17.—**

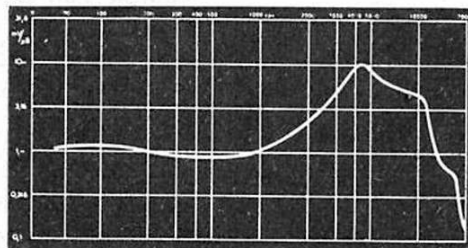
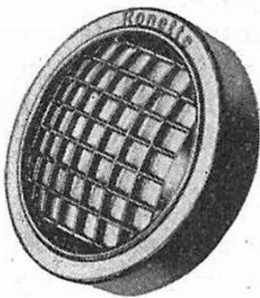


20630

Einbaukapseln

In enger Zusammenarbeit mit den Herstellern von Geräten für Tonaufnahme, Diktierzwecke, Schwerhörige und dgl. wurden diese Mikrofonkapseln entwickelt. Sämtliche Mikrofonkapseln, außer Typ BDX, sind metallgeschlossen. Sie sind vollkommen sicher gegen statische Einflüsse von außen. Infolge einer ausgereiften Konstruktion ist eine lange Lebensdauer gewährleistet. Unser umfangreiches Fabrikationsprogramm gestattet eine besonders geeignete Auswahl, jedoch sind außerdem für industrielle Zwecke auch Sonderausführungen möglich.

20631 BDX. Die bewährte Mikrofonkapsel aus elfenbeinfarbigem Pollopas mit gitterförmiger Schutzkappe. Besonders großer Frequenzumfang und eine spezielle Anhebung bei ca. 4500 Hz. Empfindlichkeit: 1,1 mV/mikrobar bei 1000 Hz. Frequenzumfang: 30 - 13 000 Hz. Innenwiderstand gleich 2200 pF. Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm. Abmessungen: Ø 55 x 17 mm **14.50**



Frequenzgang Type BDX

20633 DICTACEL.

Diese Mikrofonkapsel wurde speziell für Diktiergeräte entwickelt und hat eine sehr starke Anhebung in d. Bereich v. 400 - 4000 Hz. Besonders hervorzuheben ist die gr. Empfindlichkeit.

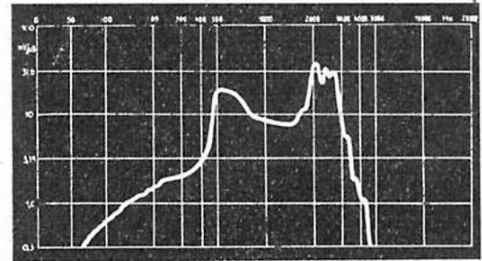
Empfindlichkeit: 10 mV/mikrobar bei 1000 Hz.

Frequenzumfang: 30 - 4000 Hz.

Innenwiderstand gleich 2000 pF.

Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm.

Abmessungen: Ø 44 x 12 mm **15.50**



Frequenzgang Type Dictacel

20634 Filterzelle FC 5

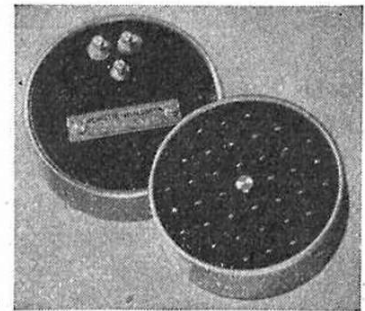
Diese Kapsel besitzt einen innerhalb von ± 2 db vollkommen geradlinigen Frequenzgang.

Empfindlichkeit: 2,2 mV/mikrobar bei 1000 Hz.

Innenwiderstand: 2500 pF.

Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm.

Abmessungen: Ø 44 x 13 mm **20.50**



20634

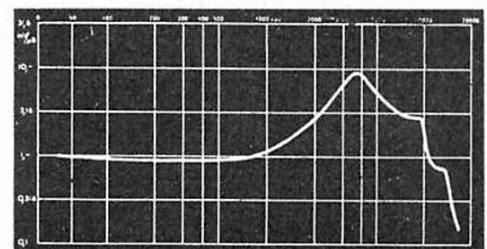
20632 DX 12. Die Mikrofonkapsel f. allseitige Verwendungszwecke mit großem Frequenzumfang, ähnlich der Kapsel BDX. Empfindlichkeit: 1,3 mV/mikrobar bei 1000 Hz.

Frequenzumfang: 30 - 13 000 Hz.

Innenwiderstand gleich 2200 pF.

Günstig. Belastungswiderst. 5 MOhm.

Abmessungen: Ø 44 x 15 mm **15.50**



Frequenzgang Type DX 12

BEYER-Mikrofone

- 20641 M 41 Rückkopplungsarm. Handmikrofon** für Omnibusanlagen, Lautsprecherwagen und Übertragungen von Reden. Die Besprechung erfolgt ohne Gefahr von Übersteuerungen nahe am Mund. Für aus größerer Entfernung einfallenden Schall ist das Mikrofon M 41 infolge besonderer Maßnahmen weniger empfindlich.
Frequenzbereich: 70 - 10 000 Hz.
Empfindlichkeit: ca. 0,2 mV/mikrobar bei 200 Ohm Innenwiderstand.
Anschl.: 3 pol. Messerstecker (Tuchel).
Abmessung.: 100 mm Höhe, 40 mm Ø,
Gewicht: ca. 200 g **100.—**
- 20642 M 41 Tr** wie M 41, jedoch mit eingeb. Transformator 3 mV/mikrobar bei 50 kOhm Innenwiderstand **110.—**
- 20643 M 41 S** wie M 41, jedoch mit Schalter **110.—**

- 20644 M 41 Str** wie M 41, jedoch mit Schalter und Transformator **120.—**
- 20645 Sh 26 Schwanenhals** biegsam, auf der einen Seite 3 pol. Buchse (Tuchel), auf der anderen Seite 1/2" Gewinde.
390 mm Länge, 19 mm Ø, Gew. 300 g, passend zu den Mikrofonen M 19, M 26, M 41 **35.—**
- 20646 Sh 26a** Mit Fußplatte zum Anschrauben auf Rednerpult usw. **40.—**
- 20647 St 50 Fußbodenstativ**, ausziehbar auf 1,8 m, vernickelt, mit Gußfuß. Das Stativ kann mit biegsamem Schwanenhals Sh 26 kombiniert werden. Das Kabel liegt im Innern des Stativs, kann aber auch seitlich am Schwanenhals herausgeführt werden. Anschluß des Sh 26 über 1/2" Gewinde, Abmessung.: 1 m, ausgezogen 1,8 m, Gew.: 5 kg **76.—**

LABOR-W-Mikrofone

- 20651 Tauchspulen-Mikrofon MD 21**
Durch neuartigen Aufbau und moderne Fertigungsmethoden ist es hier gelungen, ein hochwert. Universal-Mikrofon zu schaffen, das trotz niedrig. Preises zur Spitzenklasse zählt.
Frequenzbereich: 50 - 15 000 Hz.
Empfindlichkeit 0,20 mV.
Abmessgn.: 120 x 46 x 46 mm **108.—**
- 20652 Spezial-Tischfuß** dazu **14.—**
- 20653 Handmikrofon MD 4**
Für alle Sprachübertragn., bei denen Gefahr der akustischen Rückkopplung besteht, hat sich das MD 4 hervorrang. bewährt. Durch besonders wirksame Kompensation wird jeder aus größ. Entfernng. auftreffende Schall sehr stark unterdrückt. Das MD 4 eignet sich daher ebenso gut für Übertragungen aus stark geräuscherfüllten Räumen.
Frequenzbereich: 50 - 10 000 Hz.
Innenwiderstand: 200 Ohm.
Bei normaler Besprechung abgegeben. Spannung: 4 mV.
Abmessungen: Gehäuse 60 mm Ø, Länge 180 mm. Gewicht 380 g.
Das MD 4 ist mit Sprechschalter und hochohmig mit Schalter lieferb. **136.—**



20651/52



20653

- 20654 Kabelübertrager TB 50**
Für die Fälle, in denen ein nachträgl. Einbau von Eingangsübertragern nicht möglich ist. Er ist mit Tuchel-Armaturen und sekundärseitig mit 75 cm abgesch. Mikrofonkabel versehen. In seinen Eigenschaften entspricht er dem Breitband-Übertrager TB 30. Übersetzungsverh.: 1:20. Man kann also mit ihm ein niederohmiges Mikrofon (200 Ohm) an einen hochohmig. Verstärkereingang (≥ 200 kOhm) anschließen. Abmessg. ohne Kabel 37 Ø x 79 mm. **55.—**



20654

AKG-Mikrofone

Type D 11 mit Nierencharakteristik

Ist Ihnen schon aufgefallen, daß Ihre Schallaufnahmen auf dem Heimmagnetofon mit einem gewöhnlichen Mikrofon klingen, als wären sie in einer Halle oder im Keller aufgenommen? Der Fachmann spricht vom „Nachhall“ und bekämpft dieses akustische Phänomen durch schalldämmende Wände im Aufnahme-raum und durch Mikrofone, die den Schall nur aus einer Richtung aufnehmen und gewissermaßen nach der anderen Richtung taub sind.

Beim Rundfunk, Fernsehen und Tonfilm sind solche Wunderwerke der Technik, die als Cardioid- oder Nierenmikrofone bekannt sind, längst zum unentbehrlichen Rüstzeug für hochwertige Tonaufnahmen geworden. Für den Heimgebrauch jedoch schienen hochwertige Nierenmikrofone zu teuer.

Nun steht mit dem D 11, dem neuen dynamischen Cardioidmikrofon der AKG, ein Richtmikrofon zu einem niedrigen Preis zur Verfügung. Im Heim, im Büro und überall, wo Magnetophone, deren Siegeszug um die Welt beispiellos ist, verwendet werden, ist das D 11 wegen seiner nierenförmigen Richtcharakteristik und dem ausgeglichenen Frequenzgang für nachhallfreie und klare Aufnahmen unentbehrlich.

Durch die einseitige Schallaufnahme des D 11 kann man unter anderem bei Schmaltonfilmaufnahmen das Projektorgeräusch ausblenden, bei Übertragungsanlagen die akustische Rückkopplung vermeiden, auch in lärmgefüllten Räumen verständliche Aufnahmen erzielen, durch die bei Nahbesprechung im Tiefenbereich entstehende Anhebung der Sprache oder dem Gesang ein besonderes Timbre verleihen und zahlreiche wertvolle Effekte erzielen.

Technische Daten:

Frequenzbereich: 50 - 12 000 Hz

Richtcharakteristik: nierenförmig Cardioid

Anschlußwert:

D 11/200 .. 200 Ohm

D 11/Hi .. 40 000 Ohm (hochwertiger Übertrager eingebaut)

Empfindlichkeit:

D 11/200 .. 0,25 mV/mikrobar

D 11/Hi .. 3 mV/mikrobar

Verstärkereingangswiderstand
≥ 0,5 MOhm

Anschlußkabel:

D 11/200 .. 1,5 m zweiadr. abgesch.

D 11/Hi .. 1,5 f einadr. abgesch.

Ohne Tischsockel kann das D 11 durch sein $\frac{3}{8}$ "-Gewinde auf jed. Fotostativ montiert werden. Es hat geringe Windempfindlichkeit und ist tropensicher.

20666 D 11/200 DM **68.—**

20667 D 11/Hi DM **78.—**



TELADI-Mikrofone

Brillantes Stiel-Kristall-Mikrofon für präzise Sprachübertragung.

20661 D 26. Kristall-Stiel-Mikrofon mit eingebautem Tuchelstecker und Gegenstecker, dreipolig. Günstig. Frequenzbereich. Temperaturunempfindlich mit gleichbleibendem Isolationswiderst.

Ausfg.: Aluminium, Brennlack seidenmatt-schwarz. Maße: ohne Stecker 130 mm. Gewicht: ca. 150 g **98.—**

20662 AM Akkordeon-Mikrofon. Zum Einbau in jedes Akkordeon geeignet nach Öffnen der Diskant-Seite. Die Befestigung geschieht mit beiliegenden Stiften auf dem Stimmbalken. Bei der Montage ist zu beachten, daß die Aufnahmeseite des Mikrofons nach oben gerichtet ist.

Für Instrumente, die mit starken Balgrahmen ausgerüstet sind, ist die beiliegende größere Befestigungsmutter zu verwenden.

20662 AM Akkordeon-Mikrofon

Die Abschirmung wird mit der Lötflamme verklemt.
Zum Anschluß an den Verstärker werden normalerweise Bananenstecker verwendet, womit auch die beliebige Schnur ausgerüstet ist. **54.—**

Spezial-Übertrager für Mikrofone

20691 T 38 A, Peiker-Studio-Breitband-Übertrager 1:20

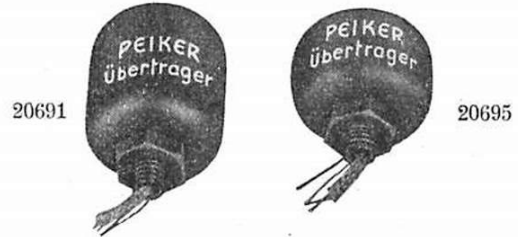
Frequenzgang: 30 - 20 000 Hz + 0,5 db an 0,5 MOhm, für 200 Ohm Quellwiderstand, mit statischem Kupferschirm u. kapazitätsarmer Scheibenwicklung. Abschirmgehäuse aus Mu-Metall, Abschirmfakt. -55 db. Haupteinstreuachse durch schwarzen Strich gekennzeichnet. Größe: Ø 29 x 32 mm **30.—**

20692 T 36, Qualitäts-Mikrofon-Übertr. 1:20

Frequenzgang: 30 - 16 000 Hz + 1 db an 0,5 MOhm, 200 Ohm Quellwiderst., mit freien Anschlußblitzen, unabgesch. Größe: 26 x 21 x 18 mm **16.50**

20655 Miniatur-Kabelübertrager TM 513

Vereinfachte Ausführung ohne Kuppelungen. Der in einem metallisierten Kunststoffgeh. untergebrachte Übertrager entspricht qualit. dem TM 212. Primärseitig ist jedes zweiadrige Kabel anschließbar, sekundärseitig ist er mit 50 cm einadriger abgeschirmter, kapazitätsarmer Leitung versehen. Abmessungen: 70 x 30 x 20 cm. **42.—**



20693 T 36 A, wie Tp 36, jed. mit Mu-Metall-Abschirmgeh. Gr.: Ø 29 x 32 mm **26.—**

20694 T 41, Miniatur-Übertrager 1:10 - 1:30
Frequenzgang: 50 - 16 000 Hz + 1,5 db.
Größe: 21 x 16 x 16 mm **14.50**

20695 T 41 A, wie T 41, jedoch mit Mu-Metall-Abschirmg. Größe: Ø 29 x 22 mm **23.—**

Fremdsprachenlernen leicht gemacht!

Auch auf diesem Gebiet ist die Technik ein wertvoller Helfer geworden in den modernen

Sprachlehrmethoden mit Schallplatten.

Folgende Platten-Sprachkurse sind erschienen:

„Assimil“

für 78 u. 33¹/₃ U/min.

- | | |
|-------------|-------------|
| Englisch | Italienisch |
| Französisch | Russisch |
| Spanisch | Deutsch |



„Visaphon“

für 33¹/₃ U/min.

- | | |
|-------------|----------|
| Englisch | Spanisch |
| Italienisch | Deutsch |
| Französisch | |

kompl. Kursus mit Lehrbuch

ab DM **160.—**

ab DM **98.—**

Auf Wunsch Sonderprospekt und Teilzahlungs-Bedingungen.

Musik- und Phonofreunde!

Fordern Sie das „Phono-ABC“ an.

Diese kleine Broschüre enthält auf 61 Seiten viel Interessantes und Wissenswertes über Schallplatten und Plattenspieler und deren Behandlung.

Wir legen Ihnen dieses Heft gern bei der nächsten Lieferung kostenlos bei.

21341 Metallgehäuse in SM-Stahlblech für Mischpultverstärker. Dieses Gehäuse ist innen und außen graublau gespritzt, daher gefälliges Aussehen. Abnehmbares Oberteil, Pult-Chassis mit Bodenplatte. Chassisbreite 500 mm, Chassistiefe ohne Pult 205 mm, Chassishöhe 90 mm, Haubenhöhe 185 mm, Chassis fertig gelocht **26.70**

Abbildung siehe Seite 150

21342 Verstärkergehäuse, wie 21341, Chassisbreite 285 mm, Tiefe ohne Pult 170 mm, Chassishöhe 75 mm, ganze Höhe 230 mm, Chassis gelocht für 15 Watt-Mischpultverstärk. 55 **32.—**

DIN-Kasten, aus 2 mm Hartaluminium, mit 2 mm Aluchassis. Jede Seite einzeln abschraubbar. Lackiertes Gehäuse. Unbegrenzte Verwendungsmöglichkeit. Speziell geeignet für den KW-Amateur.

Gehäuse-Ausmaße: 210 x 148 x 214 mm

- 21353** Frontplatte und Gehäuse kompl. **20.25**
- 21351** Frontplatte, mit verschr. Chassis **5.50**
- 21352** Gehäuse **14.75**
Gehäuse-Ausmaße: 210 x 296 x 214 mm
- 21358** Frontplatte und Gehäuse kompl. **31.50**
- 21356** Frontplatte, mit verschr. Chassis **9.20**
- 21357** Gehäuse **22.30**
Gehäuse-Ausmaße: 210 x 444 x 214 mm
- 21363** Frontplatte und Gehäuse kompl. **41.60**
- 21361** Frontplatte, mit verschr. Chassis **12.60**
- 21362** Gehäuse **29.—**

Magnetontechnik

Antriebsmotore

Papst-Außenläufer-Motore

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 Motore benötigen zur Vermeidung des Drehbrumms Spezial-MP-Kondensatoren und sind nur für den Betrieb an Wechselstrom verwendbar.

Best.-Nr.	Type	Volt	U/min.	Watt-Aufn.	Anzug cm/kg	Preis
23051	KL 1.50 D	125/220	2600	16,5	0,11	36.—
23052				Spezial-MP-Kondensator		5.75
23053	KL 2.50 E	125/220	1350	20,0	0,25	44.60
23054				Spezial-MP-Kondensator		5.80
23055	EKL 2.80 FQ	220	950/440	25/30	0,6/0,9	99.—
23056				Spezial-MP-Kondensatoren		11.25
23057	EKL 4.80 FQ	220	940/440	33/40	0,8/1,7	124.—
23058				Spezial-MP-Kondensatoren		11.85

23071 RIMAVOX-Motor, 110/220 V Wechselstrom. Asynchron-Kurzschlußläufer-Motor, selbstanlaufend, mit Umschaltplatte und Hilfsphasenkondensator, linkslaufend, 2800 U/min bei Belastung. Leistungsaufnahme ca. 10 Watt. **35.—**

23075 Spaltpol-Motor

selbstanlaufend. Asynchron-Kurzschlußläufer-Motor. Spezialmotor für alle Zwecke, die konst. Lauf erfordern, wie Plattenspieler, Tonbandgeräte, Registrierapparate usw.

220 Volt Wechselstrom, Dauerbetrieb, Rechtslauf, 2600 U/min. belastet.

Leistungsaufnahme 12 Watt,
Wellen-Ø 4,5 mm **11.50**

Das **RIMAVOX**
tausendfach bewährt — immer noch begehrt!

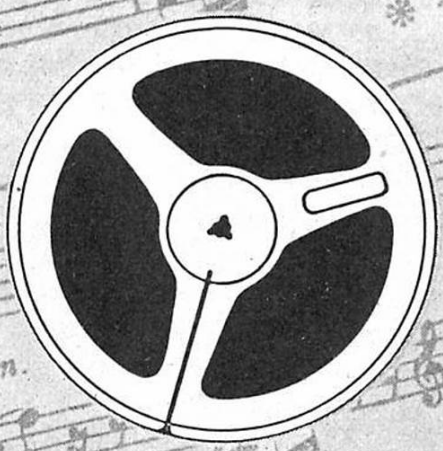
AGFA MAGNETONBAND

**FSP
UND
FSP
EXTRA DÜNN**

Ein feines Ohr
erkennt's am Ton

Für alle Geräte mit
19 cm/sec, 9,5 cm/sec
und kleineren Band-
geschwindigkeiten

- Außerordentlich reißfest
 - Sehr schmiegsam
 - Spiegelglatte Oberfläche
 - Weitestgehende Schonung der Magnetköpfe
 - Wesentlich verbesserte Höhenempfindlichkeit
 - Besonders gleichmäßige Wiedergabe
 - Große Lautstärke
 - Kleinster Klirrfaktor.
- Dadurch Verzerrungsfreiheit selbst bei Aufnahme-Übersteuerung



Magnettonköpfe

Fabrikat AEG

Unerreicht in Qualität und Leistung!

Typen für Gerät AW 2 passend (Halbspur):

23101 Löschkopf **23.80**

23102 Hör-Sprechkopf 10 μ -Spalt . . . **31.—**

Typen für Gerät KL 15 passend (Halbspur):

23106 Löschkopf mit besonders geringem Leistungsbedarf **10.80**

23107 Sprechkopf **15.30**

23108 Hörkopf in Mu-Metall-Absch. . . **32.—**

23109 Abschirmklappe für Hörkopf . . **3.90**

23110 Abdeckhaube für kompl. Satz, Hammerschlag-lackiert **7.50**

23111 Abschirmhaube für Sprechkopf **1.85**

Fabrikat Opta

Löschkopf, ca. 1,1 bzw. 1,4 mHy

23121 in Halbspur **24.30**

23122 in Vollspur **24.30**

Sprechkopf hochohmig, ca. 60 bzw. 100 mHy

23123 in Halbspur, 14 μ Spalt . . . **27.—**

23124 in Vollspur, 28 μ Spalt . . . **27.—**

Hörkopf hochohmig, ca. 2,5 bzw. 3 mHy

23125 in Halbspur, 10 μ Spalt . . . **27.50**

23126 in Vollspur, 14 μ Spalt . . . **27.50**

23127 Abschirmkappe, Eisen, mit Justiereinrichtung **4.50**

23128 Abschirmkappe, Mu-Metall, mit Justiereinrichtung **7.50**

23129 Mu-Metallhaube rund 37 mm Durchm., Höhe 21 mm **4.50**

Fabrikat Miniflux

Miniatürkopf in kleinster Abmessung (10 x 10 x 10 mm). Äußerst geringe Brummempfindlichkeit. In Halbspur-Ausführung.

23131 Löschkopf **10.50**

23132 Hör-Sprechkopf, 10 μ Spalt hochohmig, ca. 250 mHy **19.50**

23134 Mu-Metallhaube dazu **2.60**

Tonbänder

Spielzeiten von Magnetophonband

Spulendurchmesser		Bandlänge m	Spieldauer (Minuten)		
Normalbd. cm	Langsp.bd. cm		bei einer Bandgeschwindigkeit von		
			4,75 cm/sec	9,5 cm/sec	19 cm/sec
—	8	65	2 x 22	2 x 11	2 x 5,5
11	—	120	2 x 40	2 x 20	2 x 10
13	11	180	2 x 60	2 x 30	2 x 15
15	13	260	2 x 90	2 x 45	2 x 22,5
18	15	350	2 x 120	2 x 60	2 x 30
—	18	515	—	2 x 90	2 x 45
25 oder Wickelkern	—	700	—	2 x 120	2 x 60

Fabrikat AGFA

Type FSP. Für Bandgeschwindigkeit bis zu 4,75 cm/sec. herab. Jedes Band im stabilen Archivkarton.

Standardband

23151 350 m, auf Bandspule . . . **24.—**

23152 260 m, auf Bandspule . . . **19.—**

23153 180 m, auf Bandspule . . . **13.30**
Extra dünn. Mehr Band auf kleineren Spulen.

23156 515 m, auf Bandspule . . . **32.50**

23157 350 m, auf Bandspule . . . **23.10**

23158 260 m, auf Bandspule . . . **18.20**

23159 65 m, auf Bandspule . . . **5.40**

Aus unserer Postmappe . . .

Vom 12. 12. 1955. „ . . . Mit der Verdrahtung des von Ihnen bezogenen Geloso-Empfängers bin ich fertig. Ich hatte mir dies bedeutend schwieriger vorgestellt, zumal Ich keinerlei Erfahrungen im Bau größerer Geräte hatte. An Hand Ihrer Anleitungen und Pläne ging jedoch alles überraschend schnell vonstatten. Schon vor dem Abgleich hatte ich teilweise guten Empfang, der sich nach einem vorläufigen Abgleich noch wesentlich verbesserte.“

Hans B., Bersenbrück

Kostbarkeiten

haben Sie auf Ihren Tonbändern eingefangen — herrliche Musik und Sprachdokumente, die Sie nicht mehr verlieren möchten. Aber sorgen Sie auch dafür, daß Ihnen diese Kostbarkeiten für ein ganzes Leben in voller Reinheit erhalten bleiben? Gönnen Sie Ihren wertvollen Bändern auch das rechte Kleid zum dauernden Schutz?

Je zarter und hochwertiger die Tonbänder, umso gefährvoller die Einwirkung von Staub! Weniger als $\frac{1}{100}$ Millimeter beträgt die Breite der Magnetkopfspalte bei modernen Heimtongeräten; ein einziges Staubkörnchen, eine winzige Papierfaser wirkt da bereits als störender Fremdkörper.

In Kunststoffkassetten

verpackte Tonbandspulen jedoch sind gegen jedes Einstauben absolut sicher geschützt. Die wohldurchdachte Konstruktion unserer Tonbandkassetten erlaubt darüber hinaus, Ihr Tonbandarchiv auf kleinstem Raum unterzubringen. Selbstverständlich sind auch Beschriftungsmöglichkeiten zur einwandfreien Archivierung vorhanden. Unsere klar und zweckvoll aufgebauten Spulenkassetten werden für Spule 8, 11, 13, 15 und für Spule 18 hergestellt und in guten Radio-Fachgeschäften geführt.

Zu einem wertvollen Gerät und zu erstklassigen Tonbändern gehört auch eine gediegene Form der Archivierung — in Spulenkassetten.

Unsere Doppelflanschspulen

für Tonbänder sind ein Ergebnis jahrelanger Fabrikationserfahrungen und wegen ihrer kräftigen Ausführung und zweckmäßigen Konstruktion bei mehr als 100 000 Benutzern von Heimtongeräten im In- und Ausland in ständigem Gebrauch. Durch strenge Maßhaltigkeit nach Normblatt DIN 45 514 und große Steifheit ist eine betriebsichere und schonende Bandführung gewährleistet. Zum Festlegen des Bandanfangs haben unsere Spulen in jedem Flansch einen Einfädelschlitz, der die Handhabung sehr erleichtert. Schneider-Spulen werden aus einem hochwertigen, glasklaren Kunststoff hergestellt und bei Lieferung als Leerspulen einzeln in Schutzkartons verpackt, die bis zur Anschaffung von Spulenkassetten als Archivkartons dienen können. Das Sortiment erstreckt sich von der kleinen Spule 8 (mit knapp 8 cm Durchmesser) in den üblichen Abstufungen 10, 11, 13, 15, 18, 22, 25 bis Spule 30 (mit 30 cm Durchmesser), bei den großen Spulen sowohl mit Dreizack- als auch mit AEG-Aufnahme. Darüber hinaus liefern wir Spulenkern (AEG, NARTB), zugehörige Teller, sowie Adapter zum Übergang von einem Mitnahmesystem zum anderen; fordern Sie hierzu unseren Sonderprospekt!

Fabrikat BASF

Type LGS. Für Bandgeschwindigkeit bis zu 4,75 cm/sec. herab. Jedes Band im stabilen Archivkarton.

	Standardband	
23140	1000 m, auf Metallkern	55.10
23141	700 m, auf Metallkern	42.10
23142	350 m, auf Bandspule	24.—
23143	260 m, auf Bandspule	19.—
23144	180 m, auf Bandspule	13.30
23145	120 m, auf Bandspule	9.—

Langspielband. Besond. dünne Folie, daher mehr Band auf kleineren Spulen.

23138	1000 m, auf Metallkern	53.40
23146	515 m, auf Bandspule	32.50
23147	350 m, auf Bandspule	23.10
23148	260 m, auf Bandspule	18.20
23149	65 m, auf Bandspule	5.40
23150	180 m, auf Bandspule	12.85

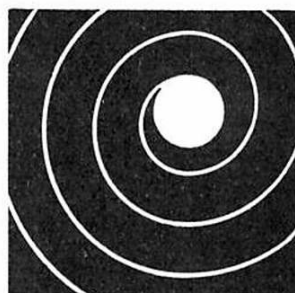
Sonstiges Zubehör

23170	Vorspann-Schaltband auf Pappkern 25 m	2.40
	Vorspannband auf Pappkern, in den Farben weiß, rot und grün	
23171	50 m	2.—
23172	300 m	10.—
	Klebeband, zum Kleben der Bänder	
23173	10 m lang, 13 mm breit	1.05
23174	25 m lang, 6,25 mm breit	1.40
23175	Klebeschiene, ein unentbehrliches Hilfsmittel b. Kleben der Bänder —	.90
23176	Klebemittel, in Glasflasche mit Glasstab, Inhalt ca. 25 g	2.25
	Bandspule, aus Plexiglas	
23181	für 700 m-Band, 250 mm Ø	6.—
23182	für 350 m-Band, 178 mm Ø	2.80
23183	für 260 m-Band, 147 mm Ø	2.50
23184	für 180 m-Band, 127 mm Ø	2.30
23185	für 90 m-Band, 100 mm Ø	1.60
23186	für 45 m-Band, 75 mm Ø	1.30
23187	für 120 m-Band, 108 mm Ø	1.60
23191	Metallaufwickeldorn 100 mm Ø	1.50
23192	Metallaufwickeldorn 70 mm Ø	1.—
23193	Bandklammern	—05
23196	Entmagnetisierdrossel	12.60
	Mit dieser Drossel werden die Köpfe, Laufrollen usw. von Fall zu Fall ent- magnetisiert, damit Bandrauschen sicher vermieden wird.	
23197	Bandschere, antimagnetisch	6.75

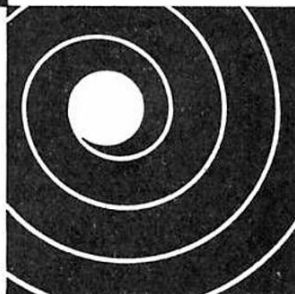
Magnetophonband

BASF

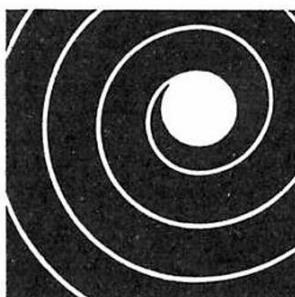
Typ LGS



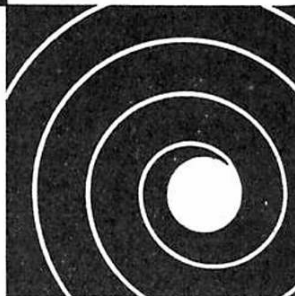
für den Rundfunk,
für Heimton- und
Diktiergeräte
mit jeder Laufgeschwindigkeit
bis herab zu 4,75 cm/sec



Standardband:
das dauerhafte Tonband
für den
normalen Gebrauch



Langspielband:
für verlängerte Spieldauer
auf normalen Spulen



Pikkolo:
für Kurzaufnahmen
wie Diktate,
Reportagen
und den tönenden Brief

Anregungen
für alle Tonband-Freunde
gibt das heitere Miniaturlexikon
„Magnetophonband BASF von A-Z“.
Sie erhalten es kostenlos bei
Ihrem Fachhändler oder direkt
durch unsere Werbeabteilung

1/33a

Badische Anilin- & Soda-Fabrik A.G.
LUDWIGSHAFEN A. RHEIN



DAS TECHNISCHE KAUF- UND VERSANDHAUS

MIT DEM UMFANGREICHEN SORTIMENT

Rundfunkempfänger	Schallplatten	Kühlschränke
Koffereempfänger	aus Operette	Küchenmaschinen
Autoempfänger	Oper und Konzert	Elektroherde
Phonokombinationen	Unterhaltung	Bügeleisen
Tonmöbel	Tanz und Jazz	Heißwasserbereiter
Fernseh-Empfänger	Fremdsprachen	Staubsauger
Plattenspieler	—	Bohner
Plattenwechsler	Harmonikas	Raumheizgeräte
Tonbandgeräte	Akkordeons	Ventilatoren
Verstärker	Mundharmonikas	Bestrahlungsgeräte
Gegensprechanlagen	Instrumente	Haartrockner
Zubehör	Spieldosen	Heizkissen
Einzelteile	Noten	Trockenrasierer
Technische Literatur	Lehrspielzeug	Massagegeräte

Die Fundgrube für den Bastler!

GROSSWERKSTÄTTEN

Günstige Zahlungs- und Versandbedingungen
Verlangen Sie unverbindliches Angebot

RADIO-RIM GM
BH

MÜNCHEN 15 · BAYERSTRASSE 25

TELEFON 57221-25