

# FUNKSCHAU

München, 18.8.35

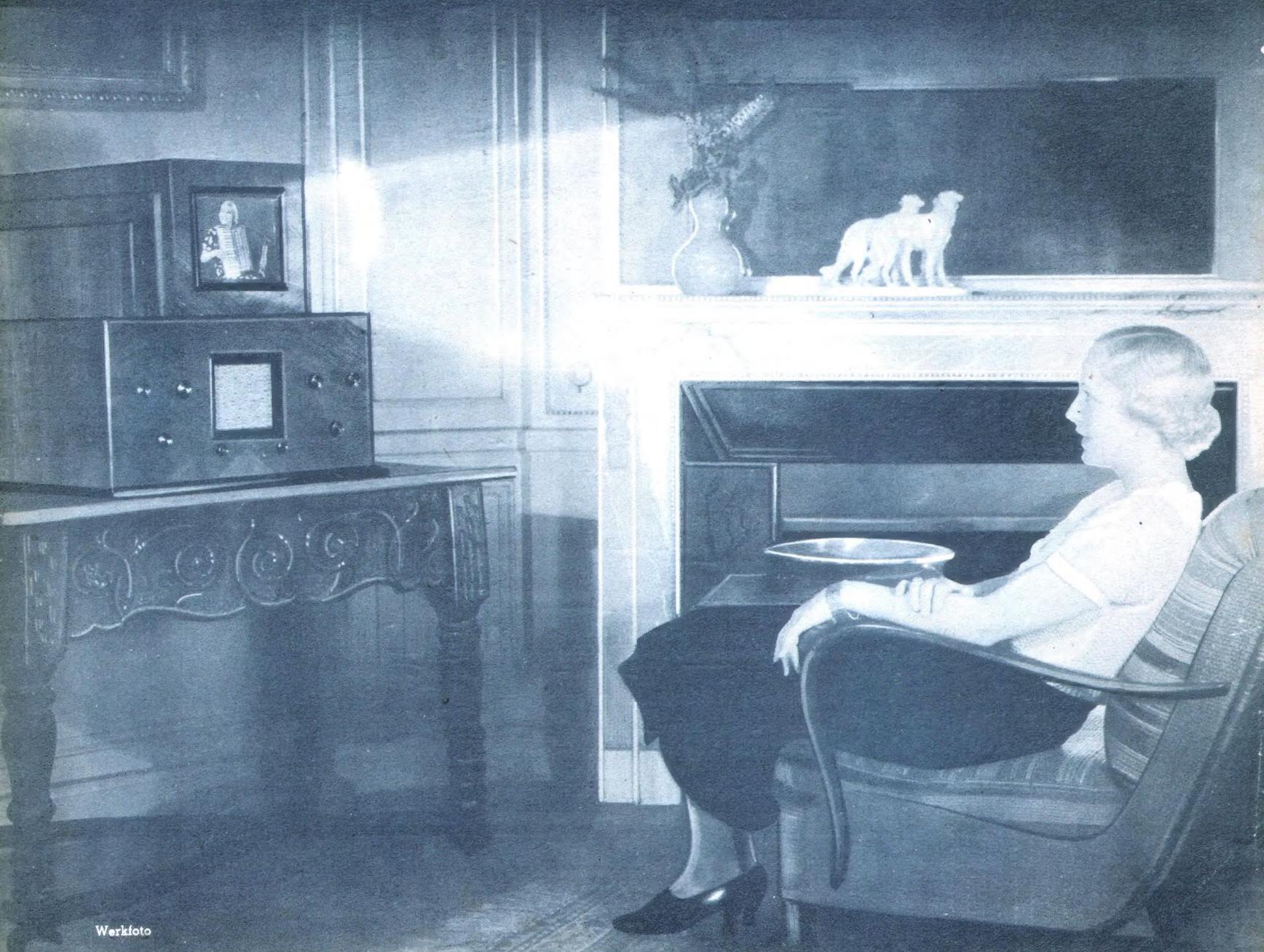
Nr. 34

Im Einzelabonn.  
monatlich RM. — 60

## Fernsehen, die große Tatfläche

Es ist so weit, Sie können sich einen Fernsehempfänger im Laden kaufen. Die große Berliner Funkausstellung, die soeben ihre Pforten öffnet, zeigt in eindrucksvoller Aufmachung eine ganze Anzahl solcher Fernseher, hergestellt von verschiedenen Firmen. Zwar sind die Geräte noch nicht billig, sie werden sich auch im Laufe der Zeit noch weiterentwickeln, aber der endgültige Anfang ist gemacht - ein das Höchste versprechender Anfang.

*Funkausstellung 1935*



## Ein Blechkleid als Röhrenabstimmung

Was in Deutschland durch das Spritzen des Glaskolbens mit Aluminium oder Goldbronze erreicht wird, erreicht diese amerikanische Röhre durch eine richtiggehende Blechverkleidung. Sie besteht aus zwei genau in Form der Röhre gepreßten Blechstücke, die durch einen federnden Ring zusammengehalten werden. (Rechts Röhre und Teile der Blechverkleidung, links alles zusammengefaßt.)

Übrigens kennt Amerika auch Röhren aus Metall, bei denen also der Glaskolben fehlt und durch einen Metallkolben ersetzt ist, so daß auch die zusätzliche Abstimmung in Wegfall kommen kann. Die FUNKSCHAU hat ihre Leser darüber schon vor langer Zeit informiert. Im Herbst dieses Jahres erscheinen nun die ersten vollständigen Empfänger mit solchen Metallröhren.

(Phot. Wacker.)

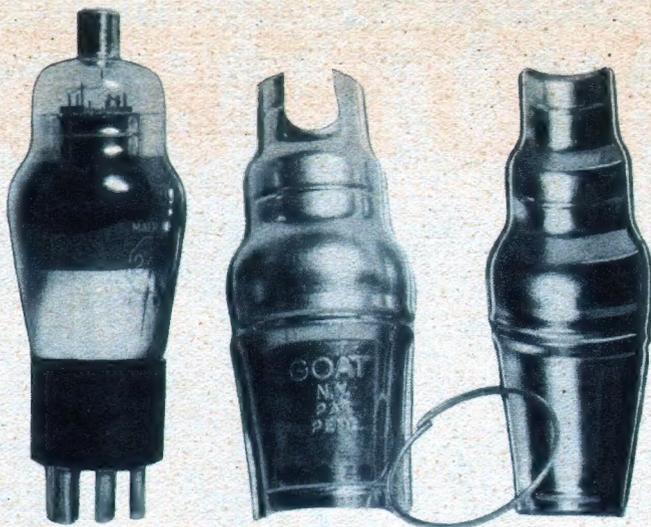
## Von der »Schnellheizkathode« und anderen Dingen, die die neuen Röhren auszeichnen.

Wie wir bereits im vorigen Heft mitteilten, besitzen die neuen Wechsel- und Allstromröhren eine Schnellheizkathode, welche die bisherige Anheizzeit von etwa 55 Sekunden auf zirka 15 Sekunden herabsetzt. Bisher wickelte man den Heizfaden auf ein dünnes Isolierstäbchen auf, das man in ein Kaolinröhrchen steckte. Das Kaolinröhrchen fügte man aber wieder in das Kathoden- (Nickel-) Röhrchen, das die emittierende Schicht trug. Nach dem Einschalten des Stromes mußte also die vom Glühfaden ausgehende Wärme zunächst einmal das Kaolinröhrchen auf hohe Temperatur bringen, dieses Röhrchen wieder durch Wärmestrahlung das Kathodenröhrchen erhitzen. Hatte sich dann die auf dem Kathodenröhrchen aufgebrachte Emissionschicht genügend erwärmt, so begann erst die Ausendung der Elektronen. Bei der Schnellheizkathode fehlt das Kaolinröhrchen. Es ist durch eine dünne Isolierschicht ersetzt, die auf dem Innenmantel des Kathodenröhrchens aufgetragen ist. Die vom Glühdraht abgegebene Wärme braucht damit nicht mehr erst das Kaolinröhrchen zu erhitzen, sondern lediglich die zwischen Glühfaden und Kathodenrohr befindliche dünne Schicht, was natürlich erheblich schneller vor sich geht. Allerdings kommt die Wirkung der Schnellheizkathode erst zur Geltung, wenn sämtliche Röhren des Empfängers mit der neuen Kathode ausgerüstet sind. Denn bekanntlich muß ja jede Röhre im Empfänger betriebsfertig sein, wenn Empfang stattfinden soll.

Durch Ausarbeitung einer besonders hochwertigen Kathode konnte man die Heizleistung bei den neuen Röhren von 4 Watt und darüber auf 2,6 Watt ermäßigen, was sich außer in einer Stromersparnis auch in anderen Beziehungen sehr günstig auf die Röhren auswirkt. So war man z. B. bisher gezwungen, die von der Kathode abgestrahlte Wärme so schnell wie möglich nach außen abzuleiten und mußte deshalb Anoden aus Drahtgaze benutzen.



Für Allstromgeräte sind neue Stromregulorröhren entwickelt worden. Es gibt verschiedene Typen; die eine zeigen wir in geöffnetem Zustand, so daß der Begrenzungswiderstand (links) deutlich sichtbar wird. (Werk-Phot. Philips.)



Durch die Maschen der Anodengaze dringt aber nicht allein die Wärme nach außen, sondern auch Elektronen. Diese Streuelektroden erzeugen verschiedene nachteilige Wirkungen, von denen die gefährlichste die Auslösung von Sekundärelektronen ist, die beim Aufprallen auf die Glaswand oder auf andere in der Röhre befindliche Isolatoren entstehen. Jetzt konnte man auf die Drahtgazenanode verzichten und an deren Stelle bei verschiedenen Röhrentypen einen massiven Blechmantel — eine „Vollanode“ — verwenden.

Um größtmögliche Brummfreiheit der Röhren zu sichern, führte man bei allen empfindlichen Röhren den Anschluß des Steuergitters nicht zum Sockel, wobei die Gitterleitung den Heizleitungen ziemlich nahe gekommen wäre (Brummgefahr!), sondern zu einer auf dem Glaskolben befestigten Kappe. Außerdem hat man die Heizleitungen von den Halterungen des Steuergitters abgeschirmt, was zu einer starken Verminderung der Elektrodenkapazität führte.

Herrnkind.



Nun ist es so weit: Die Funkausstellung geht auf. Wofür Tausende und Tausende von Menschen seit Monaten gearbeitet haben, jetzt wird es Erfüllung.

„Volksfender, Fernsehen, Volksempfänger“, unter diesem Motto steht die diesjährige Funkausstellung. Vor dem Volksfender, dessen Mikrophon die Ausstellung beherbergen wird, kann jeder deutsche Volksgenosse zu seinem Volk sprechen. Die Reichsfederleitung hegt die berechtigte Hoffnung, dadurch, daß sie das Mikrophon allen zugänglich macht, viele Talente, die bis heute unerkannt im Volke schlummern, für den Rundfunk zu entdecken.

„Fernsehen“, dieses kommende Ereignis, wird der diesjährigen Funkausstellung ihr bedeutendstes Gepräge geben. Alles, was das Fernsehen heute zu bieten vermag, wird die Funkausstellung ihren Besuchern im Betrieb vorführen.

„Volksempfänger“. — Das seit Jahren bewährte Gerät wird auch in die nächste Saison wieder unverändert hineingenommen und sicherlich wiederum zahlreiche Freunde neu hinzuwerben. Zu Gunsten des Volksempfängers mußte die FUNKSCHAU auf ihren „FUNKSCHAU-Volksuper“ verzichten, da, wie die Reichsrundfunkkommission mitteilt, Verwechslungsmöglichkeiten gegeben sind. Unsere Leser finden das Nähere hierüber auf Seite 269. — Der neue Titel Vorkämpfer trifft ohne Zweifel das Prinzip unseres neuartigen Superhets ausgezeichnet. Seine hervorragenden Erfolge im vergangenen Rundfunkjahr wird er im neuen bestimmt fortsetzen, das umso eher, als wir die Leistungsfähigkeit noch weiter steigern konnten, loeben ein Batteriemodell herausbringen — beginnend in diesem Heft —, dessen Selbstbau noch einfacher und noch billiger ist als der unserer bisherigen Netzgeräte, und demnächst mit der Beschreibung eines Allstrommodells beginnen werden. Gleich- und Wechselstromausführung in der neuen Form werden später folgen, es wird auch nicht vergessen, unseren alten Freunden, die das Gerät bereits gebaut haben, genaueste Hinweise zu geben, wie sie der neuen Verbesserungen teilhaftig werden können. Wir sind jedenfalls überzeugt, daß der VS noch wichtige Aufgaben vor sich hat.

# Schadet zu geringe Netzspannung den Röhren? Man lernt nicht aus

Durch die Anfrage eines unserer Leser sind wir auf einen merkwürdigen Widerstreit der Meinungen hinsichtlich einer Grundfrage über unsere Empfängerröhren gestoßen. Die eine Meinung befagt, Überspannungen schaden, die andere Meinung nimmt das gleiche von Unterspannungen an. Wir lassen den interessanten Briefwechsel hierüber nachstehend folgen. Recht wertvoll wäre das Urteil noch anderer Firmen zu der angeführten Frage, insbesondere auch der Röhrenfirmen.

Unser Leser schreibt:

„In unserem Ortsnetz kommen ziemlich oft Spannungsschwankungen vor. Um meinen Empfänger („Körting“ Cyclo-Selector für Wechselstrom) durch auftretende Überspannungen nicht zu gefährden, fragte ich bei der Herstellerfirma an, wie der Apparat hiervoor geschützt werden könnte. Es wurde mir empfohlen, den Empfänger für den Spannungsbereich 240 Volt — unser Netz hat 220 Volt — einzustellen. Nun las ich zufällig in der Anleitung, die einem Saba-Empfänger beilag, daß es für den Empfänger weniger schädlich sei, wenn er gelegentlich Überspannung habe, als wenn er dauernd mit Unterspannung arbeite, was ja der Fall ist, wenn er anstatt auf die Netzspannung von 220 Volt auf 240 Volt eingestellt wird. Welche der beiden oben angegebenen Auffassungen ist richtig?“

Auf unsere Rückfrage zitiert der Leser die fragliche Saba-Bedienungsanweisung (für 230 WL, S. 13) wie folgt:

„Da das Gerät Spannungsstufen von 125 und 240 Volt besitzt, können solche Geräte auch mit 125 bzw. 240 Volt betrieben werden, die am Netz angeschlossen sind mit Überspannungen. Normalerweise soll man dies jedoch nicht tun. Eine kurzzeitige Netzüberspannung, auch kleine Netzüberspannungen, schaden den Verstärker-Röhren im allgemeinen weniger, als dauernder Betrieb mit Netzunterspannung. Es ist der allgemeine Irrtum stark verbreitet, daß Röhren ein höheres Lebensalter erreichen, wenn sie mit Unterspannung betrieben werden. Vor dieser Norm wird aber gewarnt.“

Nun interessierte uns die Sache natürlich doppelt. Wir wandten uns daher an Saba und erhielten folgende Rückantwort:

„... Wenn direkt beheizte Endröhren mit Unterspannungen betrieben werden, neigen sie gewöhnlich zu erheblichem Brumm und oft auch zu raschem Kathodenabbau. Letzteres trifft auch ganz besonders auf die Gleichrichterröhre zu, da dieselbe in unseren Geräten nahezu grenzbelastet ist und bei niederen Spannungen die Leistungen bekanntlich nicht proportional zurückfallen, womit höhere Anforderungen an die Gleichrichterröhre gestellt werden. Wir haben die häufige Beobachtung machen müssen, daß aber auch ganz besonders Endröhren durch Unterheizung oft rascher und stärker leiden als durch leichte Fadenüber-temperierung. Nicht zuletzt ist aber die Bemerkung auch eingefügt worden im Interesse einer guten Wiedergabe. Unsere Transformatoren sind so gewickelt, daß normalerweise, d. h. bei Netzspannung, noch keine Über-temperierung der Heizfäden auftritt, mäßige Überspannungen aber auch keine lineare Faden-spannungserhöhung bewirken.“

Daraus wird klar, daß Unterspannungen vor allem der Endröhre und der Gleichrichterröhre schaden, indem sie für frühzeitige Zerstörung der Kathode sorgen. Bei der Gleichrichterröhre liegt der Fall dabei so, daß der Strombedarf des Empfängers bei Unterspannung nicht ebenso zurückgeht wie die Leistungsfähigkeit der Gleichrichterröhre unter dem Einfluß dieser Unterspannung, so daß die Gleichrichterröhre überlastet wird, und zwar um so leichter, je mehr sie bei normaler Netzspannung bereits ausgenutzt ist.

Nebenbei nimmt bei Unterspannung das Netzbrummen zu, auch leidet die Wiedergabe. Das ist ja bekannt.

Von diesen allgemein gültigen Tatsachen abgesehen, teilt die Firma Saba in ihrem Brief noch mit, daß sie Spezialtransformatoren verwendet, die mäßige Überspannungen nicht auf die Heizspannung weiterwirken lassen.

## Der Lautsprecher geht wandern...



### Der getrennte Lautsprecher unumgänglich — aber kein Problem.

Wohl dem, der seinen Lautsprecher getrennt vom Apparat hat. Für ihn gibt es keine Einschränkung der Bewegungsfreiheit, sein Lautsprecher kann sich selbständig bewegen, wohin immer es seinem Besitzer gut dünkt — und der Geldbeutel wird nicht beansprucht durch den Kauf eines zweiten Lautsprechers, der unumgänglich nötig wird, wenn man in verschiedenen Zimmern Rundfunk hören will, auf dem Balkon oder gar im Garten, aber der Lautsprecher vom Empfangsgerät nicht getrennt werden kann. Vielleicht beschert uns die Industrie noch einmal den Empfänger aus zwei Einheiten: Dem eigentlichen Empfangsteil und dem Lautsprecher, die zusammengesteckt oder getrennt benützt werden können — heute fehlt uns diese Zukunftsform noch und wir müssen uns behelfen.

Der zweite Lautsprecher ist an sich kein großes Problem mehr, seitdem es das „permanentdynamische Gemeinschaftschassis“ gibt, etwas ganz Ausgezeichnetes zu sehr günstigem Preis. Dazu kaufen wir uns am besten eine Schallwand (mindestens  $\frac{3}{4}$  m auf  $\frac{3}{4}$  m groß, aus schalltotem Material, wie Celotex usw.). Auch der Anschluß des Lautsprechers ist stets sehr einfach. Denn alle modernen Geräte besitzen Anschlußmöglichkeit für einen zweiten Lautsprecher. Sollte sie fehlen, bringt sie für wenig Pfennige jeder Radiohändler noch nachträglich an.

### Wie lange die Leitung? Beliebig lange — aber ...

Und nun beginnt der eigentliche Zauber: Der Lautsprecher macht sich selbständig, wandert an feiner Strippe weg vom Empfänger — wie weit darf er wandern? An sich beliebig weit, so weit wir wollen. Die Länge der Leitung schadet nicht im mindesten. Nur wird die Lautstärke allmählich geringer, je länger die Leitung wird.

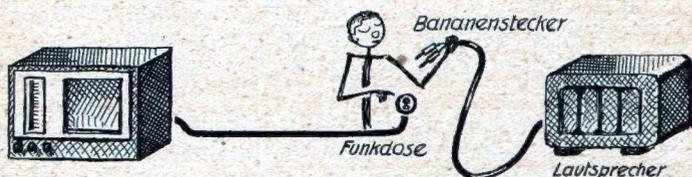
Aber schon lange vorher bemerken wir etwas anderes: Der Klang färbt sich dunkler. Das kommt davon her, daß die beiden Drähte der Lautsprecherleitung sich auf ein so langes Stück dicht gegenüberstehen, aber doch voneinander isoliert. Sie wirken also wie ein Kondensator, der bekanntlich elektrische Wechselströme



Eine lange Lautsprecherleitung färbt die Wiedergabe dunkel.

überträgt, und zwar um so besser, je größer er ist und je höher die Frequenz der Wechselströme. Größer wird unser „Kondensator“ durch Vergrößerung der Leitungslänge, und das macht sich bei den hohen Tönen, die den höheren Wechselstromfrequenzen entsprechen, am ehesten bemerkbar. Schon 30-m-Leitungen sind „zu hören“.

Die Abhilfe ist einfach. Zunächst genügt es, die Tonblende (den Klangregler) des Empfängers auf „hell“ zu stellen. Unsere Empfänger liefern in der Regel ohnedies eine etwas zu helle Wiedergabe, wenn man ganz auf „hell“ einstellt. Genügt diese Maß-



Ans Ende der Lautsprecherleitung setzt man eine fogen. Funkdose. Da hinein kommen die zwei Bananenstecker des Lautsprechers.

nahme nicht mehr, dann muß man zwischen Empfänger und Leitung einerseits und am Lautsprecher zwischen diesem und der Leitung andererseits einen sog. „Übertrager“ schalten, einen Transformator also. Zu erklären, warum das hilft, würde hier zu weit führen. Die Tatsache besteht jedenfalls und wir müßten sie kennen. Geeignete Transformatoren nennt jedes gute Radiogeschäft. Ihr Preis beträgt zusammen rund RM. 10.—.



Eine sehr lange Lautsprecherleitung arbeitet nur dann einwandfrei, wenn man an Anfang und Ende einen Übertrager schaltet.

### Welchen Draht nehmen — warum etwas Sorgfalt beim Verlegen nötig ist.

Jetzt trennen sich die Wege, je nachdem, ob der Lautsprecher im Freien aufgestellt werden soll oder ob er noch innerhalb der Wohnung, nur in einem andern Zimmer, Platz findet. Nehmen wir den zweiten Fall zuerst: Da tut's grundsätzlich ganz dünner, billiger Kupferdraht; man nimmt sehr gerne sog. Klingeldraht. Er hat nur den Nachteil, daß er nicht ganz so biegsam ist wie Litze und beim unvorsichtigen Annageln abgequetscht werden kann. Außerdem gibt es diesen Draht nur einfach, und wir brauchen doch zwei Leitungen. Also müssen wir die Leitungen zu einem einzigen Strang verdrehen, wenn wir ganz saubere Arbeit leisten wollen; jedenfalls aber sind zwei Einzeldrähte etwas umständlicher zu behandeln als ein einziger.

Aus allen diesen Gründen empfehlen wir Litze, zweiadrige Litze. Sie ist nicht wesentlich teurer und vermeidet alle oben genannten Nachteile. Die einfachste und billigste Litze tut es.

Soll der Lautsprecher ins Freie, so muß die Leitung einigermaßen wetterbeständig sein. D. h. wir benötigen eine gummiisolierte Leitung, wiederum Litze natürlich und wiederum zweipolig. Solche Litze ist schon etwas teurer, aber wir sollten daran nicht sparen, wenn wir uns allen Ärger für die Zukunft sparen wollen.



Eine der fogen. Krampen, mit der man Klingelleitungsdraht innerhalb geschlossener Wohnräume verlegt.

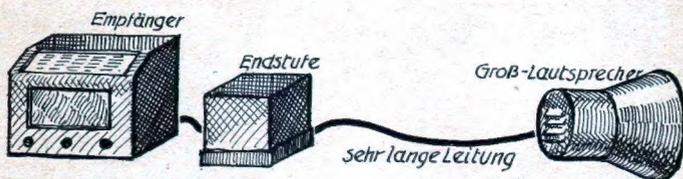
Was die Verlegung selbst betrifft: Innerhalb geschlossener Räume genügt „Annageln“, d. h. Befestigen mit fogen. „Krampen“; im Freien verlegen wir auf Isolierrollen, wie man sie auch für elektrische Leitungen benützt, besser gesagt, früher benützte. Stets achten wir darauf, daß unsere Lautsprecherleitung den elektrischen Leitungen für Licht oder Klingel nicht zu nahe kommt und dort, wo sich das gar nicht vermeiden läßt, nur auf ein möglichst kurzes Stück mit ihr parallel läuft. Sonst sind Brummtöne oder Schnarrgeräusche aus dem Lautsprecher die Folge. In schwierigen Fällen verlegt man das kritische Stück Leitung als fogen. Bleikabel oder Panzerkabel, dessen Mantel mit dem nächsten Wasserleitungsrohr durch ein Stück Draht leitend verbunden wird.

### Wir brauchen mehr Lautstärke.

Regelmäßig, wenn unser Lautsprecher ins Freie kommt, wird er uns enttäuschen: Sein Klang ist mit einemmal recht dünn, seine Stimme recht schwach geworden. Der Widerhall an den Wänden des Wohnraumes fehlt, der Schall zerflattert in alle Winde.

Also brauchen wir mehr Lautstärke. Das ist aber leichter gesagt, als getan. Denn die Lautstärkereserve auch moderner Geräte ist nicht unbegrenzt und berechnet nur für den in Wohnräumen vorhandenen Bedarf. Welche Mittel aber gibt es, das Letzte aus einem Empfänger herauszuholen?

1. Besonders kräftige Endröhre. Manche Empfänger bieten die Möglichkeit, eine stärkere, leistungsfähigere Endröhre einzusetzen. Solche Empfänger müssen wir beim Kauf bevorzugen, wenn wir beabsichtigen, früher oder später mit dem Lautsprecher ins Freie zu wandern. Bei allen andern Empfängern kann nur von Fall zu Fall durch genaue Untersuchung entschieden werden, ob eine noch kräftigere Endröhre eingesetzt werden kann. Meist reicht nämlich schon der Netzteil, der die Ströme und Spannungen für



Für richtiggehende Unterhaltungsmusik in Gartenwirtschaften usw. brauchen wir noch eine Endstufe hinter dem Empfänger.

die Endröhre zur Verfügung stellen muß, für eine besonders kräftige Endröhre nicht aus. Hierüber weiß der Radiohändler Bescheid.

2. Hochempfindlicher Lautsprecher. Eine sehr gute Lösung der Schwierigkeit, aber keine ganz billige. Hochempfindliche Lautsprecher geben mehr von dem, was ihnen in Form elektrischer Wechselströme zugeführt wird, als Schall wieder, sie arbeiten mit besserem Wirkungsgrad, wie man sagt. Nun sind zwar alle modernen Lautsprecher in dieser Hinsicht schon wesentlich besser, als Modelle früherer Jahre, aber ausgesprochene Hochwirkungsgrad-Lautsprecher müssen eigens beschafft — und entsprechend bezahlt werden.

3. Endstufe. Das ist ein Zusatzverstärker, der hinter den Empfänger geschaltet wird — die sicherste und wirksamste Schallverstärkung, aber leider auch die teuerste. Sie wird nur dann in Frage kommen, wenn etwa ein Wirtsgarten mit Rundfunkempfang versorgt werden soll oder ähnlich. Billiger kommt man weg mit Selbstbau, wieder einer der Fälle, in denen sich Selbstbau, auch von der wirtschaftlichen Seite gesehen, unbedingt lohnt. Wer näheres darüber wissen will, schreibt an den Briefkasten der FUNKSCHAU.

### Eine freundschaffliche Ermahnung zum Schluß.

Wer Musik im Freien macht, möge daran denken, daß nicht allen Menschen Musik gleich lieb ist, daß nicht alle zur selben Zeit Musik vorgefetzt bekommen wollen. Maßhalten in der Lautstärke ist also empfehlenswert, wenn man sich feiner Umgebung nicht ganz sicher ist; die Polizei interessiert sich sehr für Sie, wenn die Gefahr besteht, daß durch Sie die Rechte ihrer Mitmenschen über Gebühr beeinträchtigt werden.

## Die Leitung zum Nachbarn und ein Scherz damit

Zuerst wird die Entfernung ausgemessen, dann gibt man noch einige Meter zu und teilt sich danach den 0,8-mm-Wachsdraht ein. Die beiden Drähte werden miteinander verdreht. Wer eine Handbohrmaschine hat, spannt die beiden Anfänge in das Futter, während die Enden vom Nachbarn festgehalten werden. Die beiden Drähte müssen in gerader Richtung gespannt gehalten werden, damit sich keine Schlingen bilden. (Es gibt auch verdrehten Draht im Handel, aber nicht an allen Orten und deshalb muß man sich zu helfen wissen.)

Es ist nicht nur wegen des einfacheren Befestigens der Leitung der verdrehte Draht zu empfehlen, er trägt auch oft wesentlich zur Verbesserung der Klangfarbe bei, nämlich immer dann, wenn man die Wiedergabe des Lautsprechers als zu hell empfindet und infolgedessen die Tonblende auf dunkel stellt. Die Kapazität der verdrehten Lautsprecherleitung ergibt die gleiche Wirkung.

Zur Befestigung der Leitung an der Wand nimmt man isolierte Krampen. (Ein angeflohtener Nachbar muß den Anschluß übrigens anmelden und ebenfalls die monatlichen Gebühren zahlen, wenn er nicht zur Wohngemeinschaft gehört.)

Mit Hilfe einer solchen Leitung kann man hübsche Scherze machen: Man nimmt Antenne und Erde vom Empfänger weg und steckt die beiden Stecker der Nebenleitung in die Grammophonbuchsen. Nachdem der Empfänger eingeschaltet ist, kann man ihn „besprechen“ wie ein Mikrophon. Der Lautsprecher arbeitet sehr rein und ist empfindlich, so daß es durchaus nicht nötig ist, nahe heranzutreten, man kann ruhig einige Schritte zurücktreten.

Wir haben mit unserer Anlage oft bei Familienfestlichkeiten „Original-Rundfunk-Übertragungen“ veranstaltet, die vieles zur Erheiterung beigetragen haben. Geschickte Sprachimitatoren können die wunderbarsten Situationen hervorrufen, nur können sie leider selber die Wirkung nicht sehen.

Th. L.

## Signaltafel für Kurzwellen-Amateure

Alle Signale des Amateur-C-, Q- und Z-Code, die wichtigsten durch rote Farbe hervorgehoben! Mit zweifarbigen Länderkarten, mit den Länder-Kennbuchstaben, mit vielen KW-Sende- und Empfangsschaltungen und wichtigen Formeln. Kräftiger Karton, zum Aufhängen an die Wand. Größe 50×70 cm.

Preis RM. 1.20 zuzüglich Porto. Ab 20 Stück portofrei! Zu beziehen durch den Verlag, München, Luifenstraße 17. Verlangen Sie gleichzeitig kostenlos Prospekt über Radioliteratur und an die 50 erprobte Schaltungen zum Selbstbau.

# Der Funkschau-Volkssuperhet muß umgetauft werden

Auf Wunsch der Reichsrundfunkkammer muß der FUNKSCHAU-Volkssuperhet einen neuen Namen bekommen. Es wurde nämlich, wie uns die Reichsrundfunkkammer schreibt, von Rundfunkhandelsseite und auch in Kreisen der Rundfunkhörer, die Befürchtung ausgesprochen, „daß die Propagierung des Bastelgerätes unter der Bezeichnung ‚Volks-Super‘ eine Irreführung des Laienpublikums dahingehend hervorruft, daß außer dem bekannten Volksempfänger VE 301 etwa noch ein anderes von der Reichsregierung geprüftes und genehmigtes besseres Volksgerät besteht.“

Selbstredend liegt uns als Herausgeber des Bastelgerätes FUNKSCHAU-Volkssuper nichts ferner, als eine Verwechslungsmöglichkeit mit dem industriell hergestellten Volksempfänger zu schaffen. Wir hatten aus diesem Grunde auch den Titel „Funkschau-Volkssuperhet“ gewählt. Doch „vertritt der Reichsverband deutscher Rundfunkteilnehmer den Standpunkt, daß das Wort ‚Volks‘ in Verbindung mit einem Gegenstand nationalsozialistische Gemeinschaftsarbeit voraussetzt und insbesondere hier etwas Einmaliges, den VE 301, bedeutet, um der sozialen Lage der meisten Kreise unseres Volkes Rechnung zu tragen“. (Aus einem Brief der Reichsrundfunkkammer vom 29. 4. 35.)

Um einer klaren Unterscheidung in diesem Sinne nicht im Wege zu stehen, haben wir uns entschlossen, den Namen unseres Gerätes zu ändern. Allerdings gestehen wir, daß das mit einer gewissen Wehmut geschah. Denn unser FUNKSCHAU-Volkssuperhet hat sozusagen eine „Ahnenreihe“. „Unser Blatt — die FUNKSCHAU, — (wir zitieren aus unserem Brief an die Reichsrundfunkkammer vom 10. 5.) arbeitet seit einer langen Reihe von Jahren an ihrem bescheidenen Platze für die Schaffung eines Volksgerätes. Wir erwähnen zum Beweis dessen nur einen Artikel, der bereits im Jahre 1928 erschienen ist und der den Titel trägt: „Vierrohrengerät, der gegebene Volksempfänger“. Darin werden auf Grund einer veröffentlichten Bastelchaltung ausführlich erörterte Vorschläge gemacht für ein billiges, dabei leistungsfähiges Superhetgerät, und das zu einer Zeit, da keine andere Stelle

sich mit solchen Fragen beschäftigte. Im Jahre 1930 (zweites Septemberheft) erschien dann ein neuer „Volksuperhet“ von uns mit 4 Röhren, wiederum die höchste Leistung nach dem damaligen Stand der Technik. Unser neuer Superhet ist also der Idee nach die geradlinige Weiterentwicklung der damaligen Schaltungen, worauf wir in unserer ersten Veröffentlichung zum FUNKSCHAU-Volkssuperhet im Jahrgang 1934, Seite 359 auch ausdrücklich hingewiesen haben. So hat der Volkssuperhet der FUNKSCHAU bereits eine Tradition hinter sich, auch im Hinblick auf seinen Namen.“

Vor uns liegt z. B. eine Blaupause aus dem Jahre 1930, die den Titel trägt „Der Volksempfänger, ein Vierrohrengerät einfachster und billigster Bauweise bei höchster Leistung“.

Wie nun soll der neue Name lauten? — Wir haben lang hin und her überlegt und uns schließlich entschieden für den Namen

## Vorkämpfer.

Wir glauben, daß gerade dieser Name dem Wesen und der Aufgabe unseres 3-Röhren-Superhets ausgezeichnet entspricht. Er soll ja vor allem Vorkämpfer sein für eine Idee, die zuerst in England auftauchte und dann von uns für die deutschen Verhältnisse weiter entwickelt und ausgebaut wurde. Wir halten das Prinzip unseres „Vorkämpfers“ nach wie vor für äußerst aussichtsreich und sehen einen Beweis dafür in der Tatsache, daß unsere Schaltungen mehr und mehr in die gesamte Rundfunkpresse Eingang finden — leider manchmal, ohne daß die Quelle, aus der man schöpft, ohne weiteres angegeben wird. Wir möchten daher bei dieser Gelegenheit unsere Leser bitten, für Aufklärung zu sorgen, wo das nötig sein sollte, da wir selbst nicht jeden einzelnen bastelnden Volksgenossen erfassen können.

So gehe denn der „Vorkämpfer“ in das neue Rundfunkjahr hinein, verjüngt, mit noch größeren Kräften ausgestattet, so wie wir ihn in diesem und folgenden Heften unserer Lesergemeinde vorstellen werden. Wir sind überzeugt, der „Vorkämpfer“ wird seinem neuen Namen alle Ehre machen.

## Aus unserem Briefverkehr

### Zweimal gebaut — zur größten Zufriedenheit.

... Gleichzeitig möchte ich Ihnen mitteilen, daß ich den FUNKSCHAU-Volkssuper zweimal gebaut habe, und zwar mit der 964 sowie 1374 in der Endstufe. Beide Geräte arbeiten zu meiner größten Zufriedenheit; ich möchte Ihnen hiermit meinen besten Dank aussprechen. Frz. Lenz, Bad Reichenhall, Jettenbergerstr. 4. Brief vom 8. 5. 35.

### ... recht zufrieden.

Habe den FUNKSCHAU-Volkssuper nach Ihrer Baumappe gebaut, bin recht zufrieden, sogar am Tage gibt er eine Menge Sender und an Trennschärfe wird er wohl von keinem Gerät übertroffen. Fr. Jakobi, Mülheim/Ruhr, Ulmen-Allee 50. Brief vom 8. 3. 35.

### Ein Leser hört zuerst fast nichts und dann 14 Stationen am Tage.

Unter dem 19. 5. ging folgender Brief an uns ab:

„Ich habe den „FUNKSCHAU-Volkssuper“ unter peinlicher Beachtung des Bauplanes, insbesondere der Leitungsführung, aufgebaut. Es ist nicht möglich, außer dem Ortsfender, der sehr laut kommt, noch irgend einen anderen Sender in ausreichender Lautstärke zu bekommen, d. h. so, daß er in etwa 2 Metern Entfernung vom Lautsprecher noch vernehmbar wäre. Die Leistung des VE 301 wird nicht im entferntesten erreicht... Der Tonabnehmer arbeitet tadellos, so daß der Fehler nur im Hochfrequenzteil liegen kann. Die Nachstimmung des Zwischenfrequenzfilters bringt keinerlei Änderung. Eine mehrmalige Umdrehung der Einstellschraube bewirkt nur, daß der Empfang schließlich ganz aufhört, ein merkliches Maximum der Lautstärke ist nicht zu erkennen, die Resonanzkurve verläuft also sehr flach. Die Einstellung der Rückkopplung dagegen macht keinerlei Schwierigkeiten, aber auch bei größter Annäherung an den Schwingungseinsatz wird der Empfang nicht besser. Ich möchte bemerken, daß ich durchaus kein Anfänger im Radiobau bin...“

Bitte geben Sie mir einen Wink, wie ich dem geschilderten Mangel abhelfen kann.“

Wir schrieben darauf u. a.:

„Freundlichen Dank für Ihre Mitteilung. In Ihrem Fall liegt der Fehler wahrscheinlich darin, daß nicht nur die bewußte untere Schraube des ZF-Filters, sondern auch die obere verdreht werden muß. Das schließen wir vor allem daraus, daß Sie ein deutliches Maximum bei der Einstellung der einen Schraube nicht erhalten.“

Gehen Sie so vor: Stellen Sie auf einen gut zu hörenden Sender, z. B. den Ortsfender, ein und verringern Sie die Lautstärke so weit, bis deutlich auf der Skala zwei Empfangspunkte festzustellen sind, die in einiger Entfernung voneinander liegen. Diese beiden Punkte gilt es, so weit zusammenzurücken, bis sie zusammenfallen. Um das zu erreichen, werden Sie in Ihrem Ausnahmefall also wahrscheinlich die obere Schraube gleichfalls verstellen müssen.“

... und hier die Quittung:

„Ich bestätige den Empfang Ihres freundlichen Schreibens und danke Ihnen bestens für die darin erteilten Ratschläge, deren Befolgung zu einem vollen Erfolg führte. Ich drehte die untere Schraube des Bandfilters bis zum Anschlag rechts herum, stellte dann den Ortsfender ein und drehte nun die obere Schraube eine Vierteldrehung nach links. Nach erneuter Einstellung des Ortsfenders, der auf der Skala um einige Grade gewandert war, drehte ich die obere Schraube wiederum ein Stückchen weiter, stimmte nach usw. bis maximale Lautstärke erreicht war. ... Ich höre heute mit 12 m Innenantenne am Tage 14 Stationen, meist deutsche, in vorzüglicher Lautstärke, und bin natürlich begeistert von der Leistung des Gerätes!“

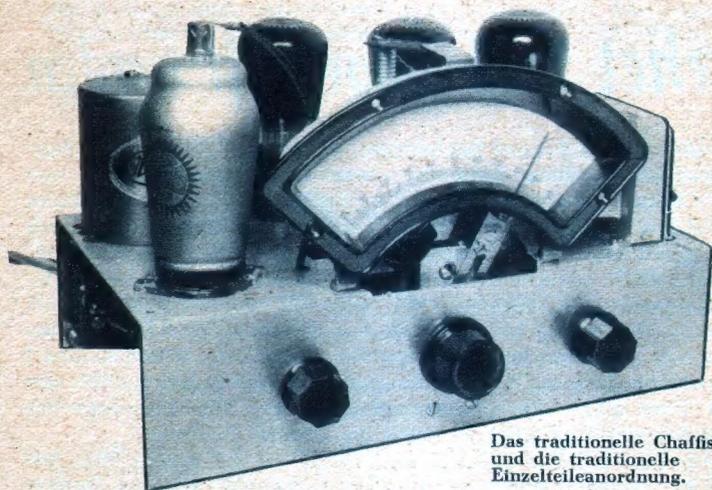
### Ein Idealgerät...

„... Mit Ihrem FUNKSCHAU-Volkssuper glaube ich, daß Sie ein Idealgerät gebracht haben für uns Bastler. Es gibt eben nur eine FUNKSCHAU.“

Franz Wagner, Parkettfchreiner, Regensburg, Holzgartenstr. 35. 25. 11. 1934.

# Vorkämpfer

(Früher F.S. Volkssuper)



Das traditionelle Chassis und die traditionelle Einzelteilanordnung.

Der erfolgreichste Baftellsuperhet jetzt auch für Batteriebetrieb — Alte Röhren verwendbar — Preis dann nur etwa 67.— RM. — Wesentlich gesteigerte Empfindlichkeit — Alle anderen Vorteile erhalten: Beide Bereiche ohne Wellenumschaltung, kein umständlicher Abgleich, einfacher Aufbau.

**So etwas war noch nicht da!**

Endlich sind nahezu alle schaltungstechnischen Beschränkungen gefallen, die bisher den Aufbau eines modernen Batterie-Superhets unmöglich machten: Die Batterieröhren-Reihe ist ruckartig auf den modernsten Stand gebracht worden, zur großen Freude aller Rundfunkfreunde und vor allem unserer Baftler.

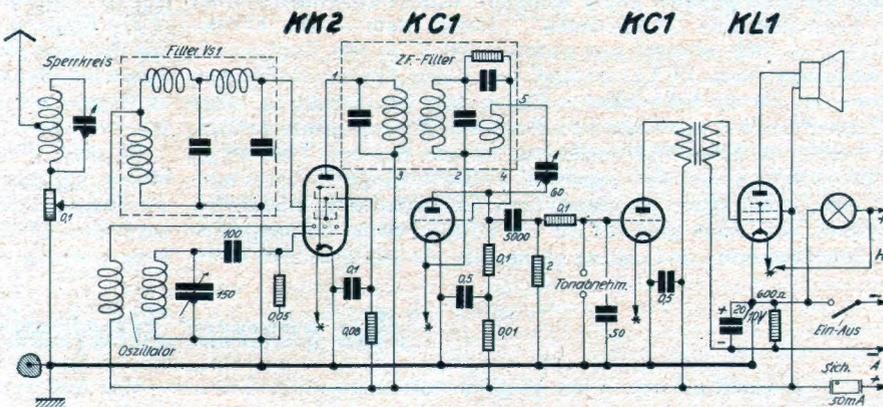
Ungeheuer weit und ausichtsreich ist damit das neue Feld, das sich unserer baftlerischen Betätigung auftut. Wir wollen aus der Fülle von Plänen, die sich uns beim Erscheinen der neuen Röhren aufdrängen, gleich den wichtigsten herausgreifen: Unser früherer „FUNKSCHAU“-Volkssuper soll nun auch dem Heer der „Netzlofen“ zugänglich gemacht werden.

den Gleichlaufschwierigkeiten. Der VS erledigt ja feine ganze Abstimmung mit einem einzigen, variablen Kreis, kann also prinzipiell genau so wenig auf Gleichlauf abgeglichen werden, wie ein gerader Einkreifer. Der Vorkämpfer ist also der Einkreifer unter den Superhets!

Das zweite Kennzeichen des VS, das Fehlen der Wellenbereichumschaltung, wird dem Baftler nicht weniger angenehm auffallen. Wir sind bei sonst allen Geräten gezwungen, wegen einiger weniger Langwellenfender — für den normalen Empfang kommen vielleicht 8 mal weniger Sender auf dem Langwellenbereich in

Alle Spannungen gegen Chassis gemessen. (Man berücksichtige stets den Eigenverbrauch der Meßinstrumente!)

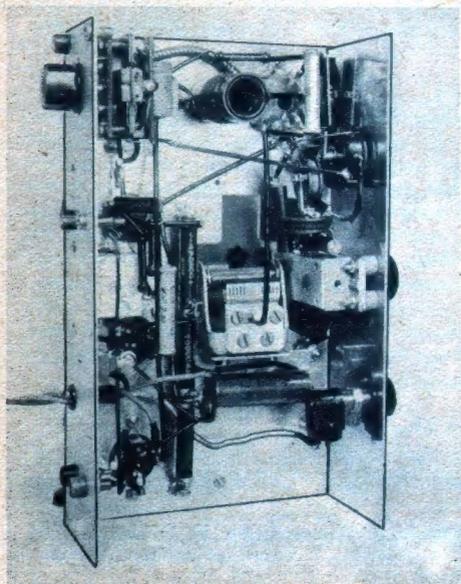
Röhre	1	2	3	4	Heizspannung: 2.05 V
Va	114	50	100	114	
Ga	1.2 (Gc <sub>2</sub> +Ga)	0.5	1.6	8	Heizstromentnahme: 405 mA
Vsg	50	—	—	114	Anodenfp.-Quelle: 120 V
Gsg	0.85	—	—	2.6	Anodenstromentnahme: 16 mA
Vg	0	—	0	-6	



Bevor wir aber an unsere heutige Aufgabe, die neue Schaltungsentwicklung, herangehen, wollen wir uns noch ein wenig umsehen:

### Warum eigentlich ist der VS ein so vielgebautes, erfolgreiches Gerät?

Der VS ist ein Super. Als solcher besitzt er einen ganzen Bereich gleichbleibende Trennschärfe



er eine über den und Klangreinheit; ferner eine Bedienung von unübertrefflicher Einfachheit: Abstimmung und Lautstärke — keine bedienbare Rückkopplung, keine Antennenkopplung, keine Korrektur; noch mehr in dieser Richtung: Keine Wellenbereichumschaltung. Das sind die Dinge vor allem, die dem VS-Hörer zugute kommen.

Was aber findet der VS-Baftler an seinem Gerät so anziehend? Vor allem etwas, was er nicht findet: Die fehlen-

den Aufwand an Abstimmungspulen zu verdoppeln. Dazu kommen noch die Komplikationen, die der Wellenschalter hereinbringt; werden aber diese Komplikationen dem Baftler dadurch erspart, daß der Wellenschalter mit allen zugehörigen Verbindungen und Schaltelementen bereits von der Industrie in die Spulenaggregate hineingebaut wurden, so erspart ihm diese Bauart doch nicht, daß er die ganze Einrichtung eben bezahlen muß.

Damit sind wir beim wichtigsten Punkt angelangt: Der Preis! Der VS ist der billigste Super des deutschen Baftlermarktes. Auch das war natürlich entscheidend für das Maß seiner Verbreitung. Wer unser Gerät noch nicht kennt, kommt da allerdings in Versuchung, zwei Schlüsse zu ziehen: Entweder sind die bisherigen Kleinsuperhets unerhört teuer gewesen, oder der VS wurde mit so minderwertigem Material aufgebaut, daß er eben dadurch zu seinem einzig dastehenden Preis kommt. Beide Schlüsse sind falsch! Die bisherigen Sportsuperhets können wir nach wie vor als preiswert bezeichnen, und der VS ist durchwegs aus dem besten Material aufgebaut und nirgends zu knapp dimensioniert. Seinen niederen Preis erzielt der VS vor allem durch feine Schaltung. Er ist keine verbilligte Form bisheriger Modelle, sondern ein neues Gerät mit neuem Preis und neuen Leistungen.

Der VS kann nicht dieselbe Anzahl Sender bringen, wie ein guter Sportsuper oder ein guter Zweikreifer. Wer das nötige Schaltungsverständnis besitzt, wird das ohne weiteres einsehen. Übrigens sind die neuen Modelle den alten auch in dieser Beziehung überlegen, worauf wir abschließend noch zu sprechen kommen. Wenn die alten Modelle trotzdem ihre Besitzer durch einen besonders lauberen Empfang unserer Großsender zufriedenstellten, so können wir daraus schließen, daß die neuen Modelle mit ihren verbesserten Eigenschaften einen noch viel größeren Kreis von Funkfreunden beglücken werden. Empfindlichkeit, Trennschärfe und Preis, dazu die anderen Eigenschaften des Empfängers passen beim neuen VS noch glücklicher zusammen als beim alten.

Ein Blick unters Chassis zeigt, wie einfach die Verdrahtung ist.

# Superhet für Batteriebetrieb

Das ist es, was dem VS feine Lebenskraft gegeben hat und was weiter dazu beitragen wird, ihn als Vertreter einer selbständigen Klasse für sich auch weiterhin vorwärts zu treiben.

## Unfere Batterie-Schaltung.

Unter den neuen Batterie-Röhren haben wir zwar heute dieselben Typen wie im A-, C- und E-Programm, nicht aber dieselben Leistungen. Darüber müssen wir uns natürlich zu allererst im klaren sein, wenn wir beginnen, uns die neue Schaltung zu rechtzulegen. Wir wollen uns aber nicht verleiten lassen, daraus der Röhrenindustrie wieder neue Vorwürfe zu machen, denn die grundfätzlichen Schwierigkeiten sind in diesem Punkte außerordentlich groß und wohl von der Röhrentechnik der ganzen Welt noch nicht behoben. Wir müssen vielmehr bewundernd anerkennen, daß es gelungen ist, sogar das Wunderwerk der Achtpolröhre nun auch mit einem schwächtigen 2-Volt-Faden zu bauen.

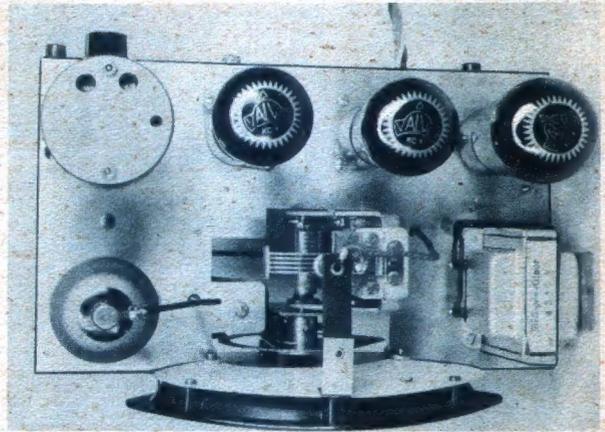
Da auch die Fünfpol- und Dreipol-Röhren für Batteriebetrieb nicht ganz auf die Verstärkungsziffern der Schwestertypen mit indirekter Heizung kommen, entheben wir uns gleich von vornherein aller Schwierigkeiten dadurch, daß wir dem Batteriemodell eine Röhre mehr geben, also nunmehr mit 4 Röhren arbeiten. Beim VE 301 wird die Sache ja auch nicht anders gemacht, und es ist dies tatsächlich der weitaus einfachste und daher am meisten zu empfehlende Weg, auch einen Batterie-Empfänger hinreichend leistungsfähig bauen zu können. Trotz der zusätzlichen Röhre bleibt ja der Preis des Röhrensatzes noch wesentlich unter dem für Netzbetrieb!

Die Eingangsschaltung des VS ist geblieben. Wir gehen also über einen Sperrkreis mit Eisenkernspule an ein Potentiometer, das die Eingangsspannung dosiert und so als Lautstärke- und Empfindlichkeitsregler wirkt. An diesem Potentiometer hängt das Eingangsfilter, das die Aufgabe hat, die Empfangsfrequenzen von 150 bis 1500 kHz durchzulassen, die störenden Spiegelfrequenzen aus dem Kurzwellenbereich dagegen abzuhalten. Die Ausgangsspannung dieses Filters, die also aus einem Gemisch der Spannungen aller uns interessierenden Sender besteht, wird an das Steuergitter der Mifchröhre gelegt.

Bei der Mifchröhre ist heute die Industrie ganz zur Achtpolröhre übergegangen, die wir im Vorjahre in Ermangelung einer gleichartigen Schwestertypen für Gleichstrom nicht verwenden konnten. Vielleicht kommen wir an anderer Stelle noch einmal darauf zu sprechen, warum sich die Dreipol-Sechspol-Verbundröhre nicht gegen die Achtpolröhre halten konnte. Jedenfalls haben wir in der Achtpolröhre eine denkbar angenehme Röhre vor uns, die ohne Schwierigkeiten den nicht geringen Ansprüchen des VS genügt<sup>1)</sup>. — Im Oszillatorkreis finden wir gegenüber unserer früheren Schaltung die kleine Änderung, daß die Rückkopplungspule mit der Abstimmipule nicht mehr einseitig fest verbunden ist, was durch die Verwendung der Achtpolröhre bedingt wird.

Im Anodenkreis der Mifchröhre liegt ein zweikreisiges Band-

<sup>1)</sup> Welche Forderungen zu erfüllen sind, wissen unsere Leser aus dem Artikel „Wann kommt der Batterieempfer?“ FUNKSCHAU Nr. 19, S. 150.



filter mit einer Grundfrequenz von 1600 kHz, an das sich der rückgekoppelte Empfangsgerichter anschließt.

An dieser Stelle wird eine Dreipolröhre verwendet. Da wir ja zwischen Empfangsgerichter und Endröhre noch eine zusätzliche Stufe geschoben haben, brauchen wir nämlich nicht darauf bedacht zu sein, aus jeder dieser Stufen das Alleräußerste an Verstärkung herauszuholen; das würde einen zusätzlichen Aufwand erfordern, den wir nicht mehr brauchen, und vor allem hat die Befüllung mit einfachen Dreipolröhren den Vorteil, daß gut 30 von 100 Bastlern vorhandene Stücke werden einstecken können, also „kostenlos“ durchkommen. Der Empfangsgerichter würde in Widerstandschaltung ausgeführt, wobei wir die Rückkopplungsdrossel einparen und einen sehr weichen Schwingungseinplatz bekommen.

Zwischen Empfangsgerichter und Endröhre ist, wie gefagt, eine zusätzliche Stufe eingeschoben worden, und zwar ist diese Stufe über den früher am Audion hängenden Übertrager mit der Endstufe gekoppelt. Der Mehrpreis, den diese Stufe bedingt, beträgt einschließlich der Röhre etwa RM. 6.50. Das ist nicht mehr, als bei einem Wechselstrom-Gerät die Gleichrichterröhre mit ein paar Schaltelementen dazu kosten würde. Auch in räumlicher Hinsicht kommt uns der Wegfall der Gleichrichterröhre zuflatten, denn wir können beim Batterie-Modell trotz der zusätzlichen Stufe mit demselben Chassis und derselben Anordnung auskommen wie bisher.

Die Widerstandsstufe hebt die Gesamtverstärkung des Empfängers vollkommen ausreichend an. Wir könnten uns höchstens noch fragen: Ist die gewählte Anordnung tatsächlich ideal, oder wäre es vielleicht irgendwie günstiger, erst transformatorisch und dann über Widerstände zu koppeln? Nein! Beim Trafo-Audion würden wir die Rückkopplung kaum so weich und ziehfrei zustandebringen, wir würden für die Schallplattenverstärkung oft mit den letzten 2 Röhren nicht auskommen und hätten überdies den Mehraufwand einer HF-Drossel.

Wilhelmy.

Schluß folgt im nächsten Heft.

Später werden beschrieben eine Allstromausführung und neue Schaltungen für Gleich- und Wechselstrom.



## Die TELEFUNKEN-RÖHRE RES 964

ist in der Funkindustrie unter den größten Umsatzziffern zu finden. Wegen ihrer vorzüglichen Leistungen als Endpentode und ihrer hervorragenden Verstärkereigenschaften wird sie mit Recht als die wirklich gute Lautsprecherröhre bevorzugt. Sie ist der Punkt auf dem i, sie macht die Musik. Letzten Endes bringt sie die gelungene Konstruktion zur Geltung; bei ihr liegt es, die günstigsten Wirkungen aus dem Gerät herauszuholen. Jeder Bastler legt großen Wert auf Klangreinheit und große Endleistung. Nun, die RES 964 besitzt eine Anodenbelastung von 9 Watt. Fordern Sie Daten und Kurven von Telefunken. Die RES 964 behält ihren Wert.



DIE DEUTSCHE WELTMARKE

**Neue Lautstärken- und Tonbezeichnungen?**

Die ARRL (American Radio Relay League) hat ein neues System zur Bezeichnung der Lautstärke und des Tones vorgeföhngen, das allerdings in Deutschland vorläufig noch nicht eingeföhrt ist. Die feither üblichen Bezeichnungen QSA und QRK widersprechen sich nämlich ihrer wirklichen Bedeutung nach. Nach dem Q-Kode heißt QSA fovieil wie „Die Lautstärke Ihrer Signale ist...“ und QRK befragt fo ziemlich daselbe. (Jedoch wurde in Amateurkreisen die QSA-Angabe als Wert für die Lesbarkeit betrachtet.) Wenn man also streng nach dem internationalen Kode die Angaben QSA W2R5 entziffert, dann kommt ein großer Unfnn heraus<sup>1)</sup>. Außerdem war die alte Tonskala durchaus nicht in allen Ländern einheitlich und Irrtümer bei der Tonbezeichnung in vielfacher Hinsicht möglich. Dazu kommt, daß die Kurzwellenempfänger heute bedeutend mehr Lautstärke abgeben wie etwa vor zehn Jahren, als die R-Skala erfunden wurde. Es ist heute durchwegs möglich, jeden Amateurfender in Lautpredrerstärke zu empfangen und man kommt oft in Verlegenheit, wenn man genau feststellen soll, ob diese Lautstärke nun mit R7, R8 oder R9 zu bezeichnen ist.

Mit dem neuen R-S-T-System soll eine fortfrhrtlichere Methode geschaffen werden: R-S-T bedeutet dabei Readability (= Lesbarkeit), Strength (= Lautstärke) und Tone (= Tonqualität). Diese Art der Bezeichnung erfolgt analog des im Großstationenverkehr üblichen FRAME-Kodes. Es bedeuten:

- R = Lesbarkeit**
- 1 = nicht lesbar
  - 2 = zeitweilig mit Schwierigkeiten lesbar, Text nur teilweise zu entziffern
  - 3 = lesbar mit beträchtlicher Schwierigkeit
  - 4 = lesbar, praktisch ohne Schwierigkeit
  - 5 = ausgezeichnet lesbar
- S = Lautstärke**
- 1 = leise Signale gerade wahrnehmbar
  - 2 = schwache Signale
  - 3 = mittelmäßige Signale
  - 4 = starke Signale
  - 5 = sehr starke Signale
- T = Tonqualität**
- 1 = extrem rauher ziföhender Ton
  - 2 = sehr rauher Wechselfromton ohne jeden Klang
  - 3 = rauher Wechselfromton, etwas klingend
  - 4 = mäßig klingender, ziemlich rauher Wechselfromton
  - 5 = musikalisch klingender Ton
  - 6 = modulierter Ton mit einer Brummspur
  - 7 = fast reiner Gleichfomton mit geglätteter Brummüberlagerung
  - 8 = Gleichfomton mit Brummspur
  - 9 = reiner Gleichfomton

Demnach bedeutet die Angabe „UR RST 559 X“: „Ihre Kristallzeichen sind ausgezeichnet lesbar in sehr starker Lautstärke“. Das „X“ hinter der RST-Bezeichnung gibt also den Kristallton eines Senders an. Und „UR RST 344 QRM“ heißt: „Ihre Zeichen sind stark, jedoch wegen Störungen durch einen anderen Sender mit beträchtlicher Schwierigkeit lesbar“.

Nachdem wir uns die neuen Bezeichnungen eingepägt haben, müssen wir zugestehen, daß das neue RST-System manche Vorteile bietet gegenüber der feitherigen Bezeichnungsart. In USA. ist es amtlich eingeföhrt (ARRL). Der DASD wird noch abwarten, ob auch die IARU (International Amateur Radio Union) das RST-System offiziell einföhrt. Sollte das der Fall sein, dann wird auch in Deutschland mit einer allgemeinen Übernahme dieses neuen Wertungssystems zu rechnen sein.

Werner W. Diefenbach (D4BEP, DE.955 P).

<sup>1)</sup> Zur Entzifferung des Amateurkodes dient unsere neue „Signal-Tafel“. Größe 50x70 cm. Preis RM. 1.20 zuzüglich Porto. Zu beziehen durch den Verlag.

# Bastel-Briefkasten

Höchste Qualität auch im Briefkastenverkehr lezt Ihre Unterstützung voraus:

1. Briefe zur Beantwortung durch uns nicht an bestimmte Personen, sondern einfach an die Schriftleitung adressieren!
2. Rückporto und 50 Pfg. Unkostenbeitrag beilegen!
3. Anfragen numerieren und kurz und klar fassen!
4. Gegebenenfalls Prinzipchemata beilegen!

Alle Anfragen werden brieflich beantwortet, ein Teil davon hier abgedruckt. Ausarbeitung von Schaltungen, Drahtführungskizzen oder Berechnungen unmöglich.

**Warum wird der Netztrafo so heiß? (1223)**

Ich habe mir den FUNKSCHAU-Volksuper nach ET-Baumapfe 140 für Wechselfrom gebaut. Trotz Verwendung aller vorgeföhriebenen Einzelteile wird der Netztrafo nach 10 Minuten Betriebsdauer so heiß, daß ein Verbrennen deselben zu befürchten ist. Die beiden 2-Watt-Widerstände von 1500 Ohm und 10000 Ohm, welche in der Anodenleitung liegen, weisen dieselbe Hitze auf. Ein Schaltfehler meinerseits liegt nicht vor. Worauf ist das Heißwerden des Netztrafos und der Widerstände zurückzuführen?

Antw.: Der Netztrafo darf sich nur so stark erwärmen, daß Sie ihn auch nach längerer Betriebsdauer noch mit der Hand beröhren können. Desgleichen dürfen auch die beiden Widerstände nicht übermäßig warm werden. Offenbar ist also ein Fehler vorhanden, der darin besteht, daß dem Netzteil des Gerätes infolge einer unrichtigen Verbindung zuviel Strom entnommen wird. Das kann durch einen gewöhnlichen Schaltfehler oder durch ein schlechtes Einzelteil (durchgeschlagener Block) verurlicht werden. Diesen Fehler finden Sie am schnellsten dadurch, daß Sie mit einem Milliampereometer den Stromverbrauch der einzelnen Röhren und den Stromverbrauch des Spannungsteilers nachmessen, sämtliche Ströme zusammenzählen, und mit dem vom Netzteil gelieferten Gesamtstrom vergleichen. Der Gesamtstrom darf natürlich nicht höher sein.

Wir möchten noch darauf hinweisen, daß sich eine Überlastung des Netztesiles und damit eine zu starke Erwärmung auch daraus erklären ließe, daß statt der vorgeföhriebenen Endröhre z. B. die 904 eingesetzt ist. Eine stärkere Endröhre benötigt ja auch wesentlich mehr an Strom. Es muß also entweder die vorgefehene Endröhre oder ein höher belastbarer Widerstand eingesetzt werden.

**Zu große Endröhre im Vorkämpfer drückt die Lautstärke. (1224)**

Ich habe jetzt von Grund auf den FUNKSCHAU-Volksuper noch einmal neu gebaut und kann Ihnen zur großen Freude mitteilen, daß es geklappt hat. Man muß selbst unter Indufriegegeräten eine große Lupe aufsetzen, wenn man ein fo brummreies Gerät suchen will. Klanglich, und was Trennschärfe betrifft, einfach „knorke“.

Nun aber eine Schattenseite: Ich bekomme keine genügende Lautstärke trotz einer 904 in der Endstufe. Ich habe den Lautstärkeregler bis hinten aufgedreht, aber es genügt nicht. Ich habe auch schon versucht, den Widerstand des Potentiometers gegen Erde zu vergrößern. Was soll ich tun?

Antw.: Was die Lautstärke betrifft, fo haben Sie ganz sicherlich nur diesen Fehler gemacht: Sie haben übersehen, einen entsprechend leistungsfähigen Netzteil einzubauen. Die 904 benötigt ja wesentlich mehr Anodenstrom, als die vorgefehene 164. Aus diesem Grund ist aber der vorgefehene Netzteil nicht nur überlastet, sondern er liefert auch viel zu geringe Spannungen. Wir schätzen, daß er in diesem Fall nur noch 150 Volt abgibt. Mit 150 Volt Anodenspannung können Sie aber selbstverständlich nicht auf eine genügende Lautstärke kommen. Bauen Sie aber einen höher belastbaren Netzteil ein oder nehmen Sie als Endröhre die 164.

**Jeder Gleichrichter verbraucht Spannung. (1221)**

Wie kann man am billigsten 8 Volt Wechselfrom in 8 Volt Gleichfom gleichrichten? Antw.: Sie haben übersehen, anzugeben, wie groß der Strom ist, den der Gleichrichter höchstens liefern muß. Wenn er nicht über 0,1 Amp. liegt, dann raten wir Ihnen, weil am billigsten, zur Anwendung einer Gleichrichterröhre oder eines Trockengleichrichters. Bei einem Strombedarf von über 1 Amp. werden Sie am besten einen Einanker-Umformer oder einen Quecksilberdampfgleichrichter anwenden. In jedem Fall müssen Sie aber noch einen entsprechenden Transformator versehen, der die vorhandene Wechselfpannung in die Höhe lezt. Jeder Gleichrichter verbraucht nämlich Spannung, fo daß Sie aus 8 Volt Wechselfpannung ohne Transformator in keinem Fall 8 Volt Gleichspannung erhalten können.

**Neu!**

Zur großen Deutschen Funkausstellung bringen wir:

**Widerstände und Kondensatoren in Preßharzhülle; die Görler-Antenne; ZF.-Bandfilter mit veränderlicher Bandbreite von 4-10 kHz; das Görler-Filter; Doppelansteck-Sperrkreis; den Antennenwähler; Spulensätze usw.**

Besuchen Sie unseren Stand in Halle VI Nr. 622

**GÖRLER**  
Transformatorfabrik G.m.b.H.,  
Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28-33

**Allei Fer-Frequenzspule**

DIE EISENSPULE DES BASTLERS

Höchste Trennschärfe durch SIRUFER-KERN, keramisch isoliert

**Allei-Bauteile**  
für den „Vorkämpfer“, Modell K:

- Eingangfilter Allei VS 1 K .. M. 2.80
- Oscillatorspule Allei VS 40 K M. 1.70
- 1 Chassis Allei VS 75 ungelocht M. 2.90
- 1 Chassis Allei VS 75 gelocht .. M. 5.90
- 1 Allei-Kleinmat.-Pak. VS 33K M. 4.75
- 1 Satz drahtgewick. Stäbchenwiderst. m. Montageteilen Allei VS 78 K M. 3.-
- 1 Allei-ZF-Filter mit eingeb. Gitterkombinat. Allei VS 86 K M. 8.50

Katalog kostenlos.

**A.Lindner, Werkstätten für Feinmechanik**  
MACHERN - Bez. Leipzig

**Transformatoren Drosseln**

offen und gekapselt, mit unten liegend. Anschlüssen

Das in dieser Nummer beschriebene Gerät verwendet unseren NF-Trafo.

**HelioGen** Bad Blankenburg (Thüringer Wald)

**Die funkschau gratis**

und zwar je einen Monat für jeden, der unserem Verlag direkt einen Abonnement zuföhrt, welcher sich auf wenigstens ein halbes Jahr verpflichtet. Statt dessen zahlen wir eine **Werbeprämie von RM. -.70.** Meldungen an den Verlag, München, Luitentraße Nr. 17.