Am Mikrophon:

NORDMENDE

HAUSZEITSCHRIFT DER NORDDEUTSCHEN MENDE-RUNDFUNK GMBH · BREMEN-HEMELINGEN

Jahrgang 2 | 12. März 1955 | Nummer 6

Ein Wort zur Lage

„Es ist soweit! Ein Fernsehempfänger zum sensationell niedrigen Preis von DM 698.—!" Als am 24. Januar 1955 diese Meldung verbreitet wurde, glaubten viele, es sei über Nacht ein Wunder geschehen. Aber schon wenige Stunden später kam die Aufklärung: Der sensationell niedrige Preis von DM 698.— war kein Wunder, sondern das Ergebnis einer scharfen Beschneidung der Handelsspanne. Wohl alle fernsehempfängerbauenden Firmen standen vor einer völlig neuen und sehr schwierigen Situation und vor noch schwierigeren Entscheidungen. Stillhalten war unmöglich, denn nicht nur die Industrie, sondern auch der gesamte Fernseh-Groß- und -Einzelhandel wären in eine sehr unangenehme Lage gekommen. Die Industrie hatte im guten Glauben auf eine stetige Weiterentwicklung des Fernsehgeschäftes für die nächsten Monate disponiert, und der Handel war ebenfalls zuversichtlich.

Durch den überraschenden Preisrutsch mußten alle fernsehempfängerbauenden Firmen wohl oder übel sofort handeln und ihre Preise für 17"-Tisch- sowie für Normal-Geräte entsprechend ändern und dem neuen Stand anpassen.

Ein Festhalten an den alten Bruttopreisen hätte beim kaufenden Publikum zweifellos kein Verständnis gefunden. Jeder, der die Anschaffung eines Fernsehempfängers vorgesehen hatte, würde den Kauf bis zur Berichtigung der Preise zurückgestellt haben, womit weder der Industrie noch dem Handel gedient gewesen wäre.

In der Praxis wirkte sich die neue Preissituation wie folgt aus: Bisher kostete ein 17"-Tischgerät rund DM 950.—, ein 17"-Standgerät rund DM 1100—. Der Unterschied betrug also DM 150.—. Nach der Herabsetzung des Preises für das 17"-Tischgerät war der Unterschied mehr als DM 400.—. Die Preisdifferenz zwischen einem 17"- und einem 21"-Tischgerät betrug vor der Preisherabsetzung rund DM 200.—, nach der Preisherabsetzung für das 17"-Tischgerät DM 450.—. Jeder ernste Käufer mußte zu der Überzeugung kommen, daß hier etwas nicht stimmt bzw. daß es sich um keine gewissenhafte und echte Kalkulation handeln kann. Jeder vermochte sich auszurechnen, daß der Mehrpreis für das Unterteil eines 17"-Standgerätes nicht DM 400.— betragen kann, denn für diesen Preis ist heute bereits eine ganze Küchen- oder eine bescheidene Wohnzimmereinrichtung zu erhalten.

In Erkenntnis dieser Tatsache mußten die Preise für die sogenannten Normal-Fernsehempfänger angepaßt werden, sonst wären die Geräte unverkäuflich geworden, und alle Beteiligten, d. h. Industrie-, Groß- und Einzelhandel, hätten einen unermeßlichen Schaden erlitten.

Weithin leuchtet am Roßmarkt in Frankfurt am Main die Nordmende-Neon-Reklame in die Nacht, immer an einen Namen erinnernd, der in der ganzen Welt einen guten Ruf hat und ein Begriff für technisch vollendete Rundfunk- und Fernsehgeräte ist. Foto: A. Baege

Im Zuge dieser Entwicklung haben wir den Preis für unseren „Diplomat" von DM 875.— auf DM 698.— gesenkt. Gleichzeitig mußten wir die Bezugsbedingungen ändern. Außerdem haben wir die Preise für unsere Normal-Fernsehempfänger — das sind alle 17"-Stand-, 21"-Tisch- und Standgeräte — am 31. Januar 1955 wie folgt festgelegt:

„ROLAND"	DM 885.–
„FAVORIT"	DM 1079.–
„KOMMODORE"	DM 1365.–
„KAPITÄN"	DM 1028.–
„SOUVERÄN"	DM 1254.–

Auch die Bezugsbedingungen für die sogenannten Normal-Fernsehempfänger mußten geändert werden.

Das Gerät „Konsul", das nicht mehr hergestellt wird, machten wir am 31. Januar 1955 preisfrei, und zwar im Sinne unserer „Vereinbarungen über den Verkauf von Nordmende-Erzeugnissen" bzw. der „Ergänzungen zu den Nordmende-Lieferungsbedingungen".

Für alle zu DM 875.— gelieferten Empfänger „Diplomat" wird dem Handel der Unterschiedsbetrag zwischen dem alten und dem neuen Nettopreis (Bruttopreis ./. Rabatt) gutgeschrieben, wenn sich die Geräte noch am Lager befinden. Sollten sich zwischen den bisherigen und den neuen Nettopreisen (Bruttopreis ./. Rabatt) für die Fernsehempfänger

„ROLAND", „FAVORIT", „KOMMODORE", „KAPITÄN" UND „SOUVERÄN"

Unterschiedsbeträge ergeben, werden diese von uns ebenfalls für alle Geräte gutgeschrieben, die seit 13. Dezember 1954 ab Werk geliefert wurden und sich heute noch am Lager befinden. Auch hier verweisen wir auf unsere „Vereinbarungen über den Verkauf von Nordmende-Erzeugnissen" bzw. auf die „Ergänzungen zu den Nordmende-Lieferungsbedingungen", womit wir folgende Verpflichtungen übernommen haben:

„Sollte Nordmende innerhalb eines Rundfunkjahres eine Preisherabsetzung für ein Gerät der laufenden Fertigung vornehmen, erteilt Nordmende eine Gutschrift auf die Differenz zwischen dem alten und neuen Verkaufspreis, der damit automatisch wieder gebunden ist, abzüglich Rabatt auf alle noch beim Handel am Lager befindlichen Geräte aus den Bezügen der letzten sechs Wochen vor der Preisherabsetzung."

Daß die Entwicklung des Fernsehgeschäftes durch die Ereignisse einen schweren Schock erlitten hat, steht außer Zweifel. Hier und da spricht man auch berechtigterweise von einer Vertrauenskrise. Aller Voraussicht nach dürfte aber die Preisentwicklung von absatzfördernder Wirkung sein — eine Ansicht, die nicht nur Fach-, sondern auch Tageszeitungen immer wieder vertreten. So schrieb zum Beispiel die Wirtschafts- und Finanzzeitung „Der Volkswirt" am 12. Februar 1955 in einer umfangreichen Betrachtung über den „Preiskampf auf dem Fernsehmarkt" unter der Zwischenüberschrift „Fernsehlawine kann rollen" wörtlich:

„Von der Seite der Preisgestaltung her scheint damit jetzt ein Stand erreicht zu sein, der tatsächlich die Voraussetzungen für eine kräftige Absatzsteigerung in Fernsehgeräten bietet. DM 600.— bis 700.— ist ein Betrag, den sich ein größerer Bevölkerungskreis für eine solche Anschaffung leisten kann. Das zeigt sich im letzten Jahr in der überraschend lebhaften Nachfrage nach kleinen Musikschränken dieser Preislage. Wenn man heute schon mit einer Anzahlung von DM 100.— auf zehn Monatsraten zu je DM 66.— oder auf 18 Monatsraten zu je DM 39.— (Wochenraten von DM 9.—) ein Tischgerät mit dem größeren Bildschirm in jedem Fachgeschäft kaufen kann und einige Händler sogar noch großzügigere Zahlungsbedingungen einräumen, dann dürfte man auf dieser Basis einen breiten Markt erschließen können."

Man lernt nie aus . . .

Gründliche Fachausbildung der Hamburger Rundfunktechniker

Am 10. Januar 1955 wurde in der Hamburger Gewerbeförderungsanstalt ein Radio- und Fernsehlaboratorium seiner Bestimmung übergeben. Beim Einweihungsakt sprach u. a. Ing. Hans Röglin als Vertreter der Innung für Radio- und Fernsehtechnik über das, was zur Nachwuchsausbildung schon vor der Errichtung des Laboratoriums geleistet wurde.

Die dreijährige Lehrzeit reicht für einen Radiotechniker nicht annähernd aus — eine Erkenntnis, die sich allein schon aus den Tatsachen ergibt, daß sich in dreißig Jahren Rundfunkgeschichte die Technik der Sender und Empfänger fortwährend verbessert und damit auch kompliziert hat, daß die Ultrakurzwellenpraxis hinzugekommen ist und daß die Ausbreitung des Fernsehens die Radiohändler zwang, sich mit einem ganz neuen und eigenartigen Fachgebiet schnell vertraut zu machen, damit sie ihre Kunden zuverlässig beraten und deren Geräte einwandfrei betreuen können.

In Hamburg haben Innung, Fachgruppe „Rundfunkmechanik" und die Fernseh-Arbeitsgemeinschaft Handel und Handwerk schon vor der Einrichtung des Laboratoriums in laufenden Kursen Meister und Gesellen in die Grundlagen der Fernsehtechnik eingeführt und Richtlinien für die Reparatur schadhafter Geräte ausgearbeitet. Es wurden bereits 20 Fernsehkurse mit 512 Teilnehmern veranstaltet. So kommt die Innung, wie Röglin sagte, nicht „mittellos" in ihre Ehe mit dem Förderungswerk. Sie kann von sich aus Meßinstrumente, Bauelemente und Werkzeug im Werte von rund 7000 DM zur Verfügung stellen und so zusammen mit den Neuanschaffungen der Kammer dahin wirken, daß die beste Berufsreife erzielt wird.

Zur Zeit laufen im Förderungswerk Fortbildungskurse verschiedener Fachrichtungen innerhalb des Berufskreises mit 84 und von April an mit 122 Teilnehmern. Das sind Meister und Gesellen, die in ihrer Freizeit hier lernen und ihr neuerworbenes Wissen dann in der eigenen Werkstatt den Lehrlingen weiterreichen. Über einen Mangel an Hörern und Schülern wird sich das Hamburger Radio- und Fernsehlaboratorium wohl nie zu beklagen haben. Wer einmal als Hochfrequenz- und Toningenieur tätig sein will, wer die Absicht hat, zum Seefunk zu gehen, muß eine dreijährige handwerkliche Ausbildung als Radiotechniker nachweisen können. Sehr wesentlich ist der Umstand, daß nach der Gesellenprüfung viele junge Leute in die einschlägige Industrie abwandern. Nach dem dritten Gesellenjahr sind es durchschnittlich 25 Prozent, deren bisherige Stellen dann wieder besetzt werden müssen.

Frage: *Was versteht man unter Nahfeldverzerrung beim UKW-Empfang, und was kann man dagegen tun?*

Antwort: Unter Nahfeldverzerrung versteht man das Auftreffen der Empfangsenergie auf die Antenne aus mehreren Richtungen, wobei sich durch die unterschiedlichen Weglängen Verzerrungen der Modulation und damit im Endeffekt Verzerrungen der Tonwiedergabe ergeben. Besonders in Sendernähe können die nach Reflektionen auf Umwegen zur Antenne gelangenden Energien fast gleich stark wie die direkte Strahlung sein. Die Verzerrungen nehmen dann ein Höchstmaß an, da das Signal durch Gangunterschied teilweise vollständig ausgelöscht wird. Abhilfe läßt sich meistens durch eine geringfügige Verlegung des Antennenortes erreichen. Hauptsächlich treten diese Verzerrungen auf, wenn die im Empfänger eingebaute Antenne verwendet wird, da dann Reflektionen an Metallgegenständen und Wänden am leichtesten möglich sind. Eine geringfügige Verlegung des Aufstellungsortes des Empfängers behebt den Fehler meistens restlos.

Frage: *Mancher Besatzungsangehörige macht den Kauf eines deutschen Fernsehgerätes von der Umstellmöglichkeit auf amerikanische Norm abhängig. Ist diese Möglichkeit gegeben, und wie kann die Umstellung vorgenommen werden?*

Antwort: Eine Umstellung auf amerikanische Norm ist ohne Schwierigkeiten möglich. Die Zeilenfrequenz stimmt fast genau mit der europäischen überein, so daß keine Änderungen nötig sind. Die Bildfrequenz ist in Amerika 60 Hz an Stelle von 50 Hz bei uns. Auch hier muß in den meisten Fällen keine Änderung vorgenommen werden, sofern das Fernsehgerät einen Frequenz-Grobregler enthält; andernfalls genügt eine Verkleinerung des Widerstandes im Gitterkreis des Sperrschwingers. Schwieriger ist schon die Umstellung der Interecarrier-Ton-ZF, die bei uns 5,5 MHz beträgt, in Amerika dagegen 4,5 MHz. Am zweckmäßigsten dürfte es sein, die betreffenden Tonkreise durch Zuschalten eines Kondensators, der von Fall zu Fall probiert werden muß, entsprechend tiefer abzustimmen. Wir haben in unserem Laboratorium derartige Versuche angestellt, die ohne Schwierigkeiten einen vollen Erfolg zeitigten.

Tausende von Ausstellungsbesuchern bewunderten hier die Formschönheit der Nordmende-Fernsehgeräte, die in jeder Hinsicht den Wünschen des Publikums entsprechen und in technischer Beziehung einen Höchstgrad an Vollkommenheit erreicht haben

In der Sendung „Wer will — der kann" begeisterten diese drei Amateur-Artisten die Zuschauer mit einer glänzenden Darbietung

Alle fernsehfreudigen Stuttgarter waren auf den Beinen

Erfolg der Fernsehschau übertraf alle Erwartungen – Mehr als 100 000 Besucher

Die Stuttgarter Fernsehschau, die vom 29. Januar bis zum 6. Februar 1955 auf dem Killesberg stattfand, zeitigte einen so großartigen Erfolg, daß selbst kühne Optimisten staunten. Mehr als 100 000 zahlende Besucher bevölkerten die Hallen und besichtigten mit lebhafter Aufmerksamkeit die ausgestellten Fernsehempfänger.

Am Nordmende-Stand, der von früh bis spät belagert war, erregten unsere formschönen Geräte unverkennbare Bewunderung. Zu den prominentesten Besuchern des Nordmende-Standes gehörte u. a. das Regierungsoberhaupt von Baden-Württemberg, Ministerpräsident Müller, der sich eingehend über unsere Produktion erkundigte und sich von den Herren des Nordmende-Werkes technische Einzelheiten unserer Geräte erläutern ließ.

Der glänzende Erfolg der Stuttgarter Fernsehschau ist nicht nur der anerkennenswerten Organisation der verantwortlichen Ausstellungsgesellschaft, sondern auch der vorbildlichen Unterstützung durch den Süddeutschen Rundfunk zu verdanken.

Eine amüsante Begebenheit, die sich kurz vor Abschluß der Schau zutrug, sei noch erzählt: Da erschien der 80 000. zahlende Besucher, und zwar ein Ehepaar! Groß war die Verlegenheit, — denn wer von beiden sollte nun das Fernsehgerät erhalten, das dem 80 000. Besucher versprochen war? Der salomonische Spruch, mit dem Peter Frankenfeld unter dem Beifall von rund 2000 Menschen bei der Endveranstaltung „Wer will — der kann" entschied, daß das Gerät der Ehefrau gehöre, ihr Mann es aber nach Hause tragen dürfe, wurde von dem 68jährigen Tapeziermeister herzlich gern gebilligt.

P. D.

Für hervorragende Leistung ein hervorragendes Fernsehgerät. Peter Frankenfeld läßt den drei Artisten für ihre ausgezeichnete Darbietung als 1. Preis einen Nordmende „Konsul" überreichen

Das Regierungsoberhaupt von Baden-Württemberg, Ministerpräsident Müller (Mitte), am Nordmende-Stand, wo er sich eingehend über unsere Produktion und die Technik unserer Geräte berichten ließ

SAMMELMAPPEN IN AUSSICHT

Einem oft vorgetragenen Wunsche entsprechend, bereitet die Nordmende-Werbe-Abteilung z. Z. Sammelmappen für die Hauszeitschrift „Am Mikrophon: Nordmende" für alle Bezieher vor, die unsere Zeitschrift als wertvolles Nachschlagewerk für Fragen des Kundendienstes gesammelt haben und weiter sammeln wollen. Die Mappen sind geschmackvoll in Leinen gebunden und mit einer bequemen und zuverlässigen Heftmechanik versehen; sie fassen alle Hefte der Jahrgänge 1 und 2.

Wer eine Sammelmappe zum Selbstkostenpreis von etwa DM 2,50 erwerben will, wird um baldige Bestellung an die Adresse unserer Werbe-Abteilung (Bremen-Hemelingen, Diedrich-Wilkens-Straße 39-45) gebeten, da die Mappen erst nach Vorliegen der Bestellungen in Auftrag gegeben werden. Wir bitten also um postwendenden Bescheid, damit uns eine reibungslose Abwicklung der Sache möglich ist.

Technische Beratungsstunde

DAS MUSS JEDER HÄNDLER KÖNNEN:

Fernsehgeräte richtig bedienen und richtig justieren

4. Aufsatz (Schluß)

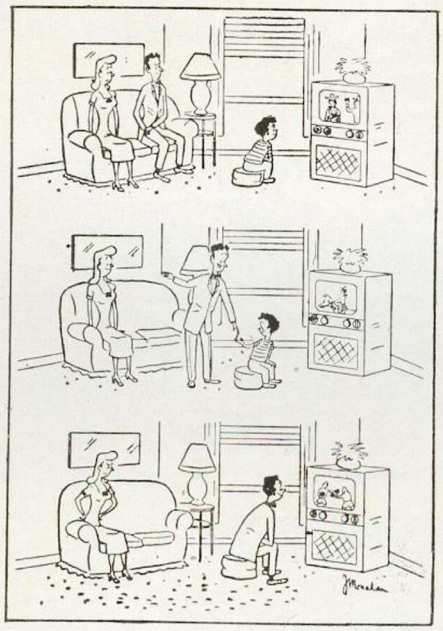
Als Abschluß unserer kleinen Aufsatzfolge wollen wir einige Justierungen am Fernsehempfänger beschreiben, die man zwar nur selten vornehmen muß, die aber nicht minder wichtig sind. Manche Reklamation oder Störung läßt sich schnell und einfach beheben, wenn man über diese Einstellmöglichkeiten Bescheid weiß. Da sie mit etwas Geschick ohne besondere Hilfsmittel durchzuführen sind, kann man in den meisten Fällen derartige Beanstandungen unmittelbar beim Kunden erledigen.

Nachstimmung des Oszillators

Eine Korrektur des Oszillators ist notwendig, wenn die Feinabstimmung nicht in gewohnter Weise funktioniert, wenn sich also das beste Bild in der linken oder rechten Endstellung ergibt, oder wenn man das Gefühl hat, daß man die Feinabstimmung noch weiter verstellen müßte, um das beste Bild zu erhalten. Im zweiten Aufsatz dieser Reihe (Heft 4, Jahrgang 2) ist in den Bildern 6 und 7 gezeigt, wie sich falsches Einstellen der Feinabstimmung im Bild auswirkt. Sind also trotz Nachregeln der Feinabstimmung nur derartig fehlerhafte Bilder zu erzielen, so besteht die Wahrscheinlichkeit, daß der Oszillator verstimmt ist. Dann muß eine Korrektur erfolgen, und zwar am Kern der Oszillatorspule (meist ein Messing- oder Aluminiumkern). Dieser Kern ist bei allen Empfängern am Kanalschalter zugänglich. Bei Nordmende-Geräten nimmt man hierzu nur den Doppelknopf des Kanalschalters ab und kann dann durch eine Bohrung den Spulenkern des gerade eingeschalteten Kanals erreichen. Zur Nachstimmung darf man nur einen Schraubenzieher aus Isoliermaterial verwenden, da Metall schon bei Annäherung an den Kern eine erhebliche Verstimmung verursacht. Die Korrektur wird so ausgeführt, daß man die Feinabstimmung etwa auf Mitte stellt und dann den Kern verdreht, bis man — genau wie sonst mit dem Feinabstimmer — beste Bildgüte erzielt. Beim Drehen des Kernes soll man stets besonders vorsichtig zu Werke gehen: den Kern nur ganz wenig verdrehen; eine Viertel-Drehung bringt schon erhebliche Verstimmung. Man darf keinen Druck auf den Kern ausüben, sonst kann er verrutschen oder ganz herausfallen. Nach beendeter Korrektur muß der Feinabstimmer für beste Bildgüte etwa auf die Mitte des Bereiches einzustellen sein.

Einstellung der Schwungradspule

Das Nachstimmen der Schwungradspule für die Zeilensynchronisierung wird normalerweise mit einem Oszillographen durchgeführt; diese Arbeit gehört deshalb eigentlich in die Werkstatt. Es geht jedoch auch ganz ohne Hilfsmittel, und es gibt Fälle (z. B. nach starken Erschütterungen auf dem Transport oder



Ohne Worte

bei Verstimmung der Spule von unkundiger Hand), in denen ein Oszillograph nicht greifbar ist und man doch schnellstens Abhilfe schaffen möchte.

Wir werden deshalb die Funktion und Einstellung der Schwungradspule hier einmal etwas ausführlicher beschreiben:

Das „Schwungrad" ist ein aus Spule und Kondensator bestehender Schwingkreis, der im Zeilenablenkteil wesentlich zur Stabilität des waagrechten Bildfangs beiträgt. Der Kreis wirkt auf den Generator „mitziehend" ein, so daß Frequenzänderungen durch Störungen oder Spannungsschwankungen verhindert werden. Da jedoch in erster Linie die Frequenz des Zeilengenerators durch die vom Sender kommenden Impulse bestimmt werden soll, stellt man den Schwungradkreis nicht genau auf die Zeilenfrequenz (15625 Hz) ein; seine Resonanzfrequenz wird vielmehr etwas höher gelegt. In der Praxis ergibt sich dadurch bei der Einstellung folgendes Bild:

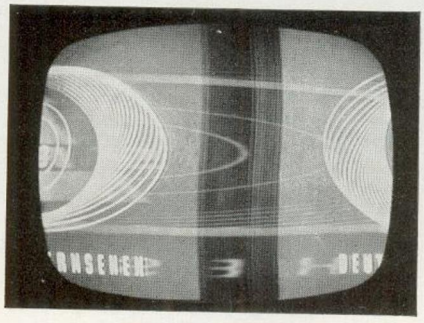


Bild 1: Schwungrad falsch eingestellt; Kern muß weiter herausgedreht werden

Dreht man den Kern tief in die Spule hinein, so wird der Bildfang weicher, bis er im Extremfall ganz versagt. In der Bildmitte wird dann ein breiter schwarzer Balken sichtbar, die sogenannte Austastlücke mit dem Zeilenimpuls, die normalerweise im Zeilenrücklauf liegt. Bild 1 zeigt diesen Zustand, bei dem die Frequenz des Schwungrades viel zu tief liegt.

Schraubt man den Kern nun langsam heraus, so erreicht man bald eine Einstellung, bei der der Bildfang wieder sauber arbeitet. Durch weiteres Herausdrehen hält das Bild immer fester; es neigt dann aber bei Störungen zum Ausreißen der senkrechten Linien. Man sollte also den Kern gerade so weit herausdrehen, daß ein sauberes Einfangen und Festhalten des Bildes über einen nicht zu großen Drehbereich des Reglers erfolgt. Mit etwas Erfahrung und durch mehrfache Versuche wird man die richtige Stellung leicht finden.

Eine ganz eindeutige Abstimmung des Schwungradkreises kann man — wie bereits erwähnt — nur mit einem Oszillographen durchführen. Bild 2 zeigt einen Schaltungsausschnitt des Zeilenablenkgenerators (Multivibrator) mit dem Schwungradkreis. Der Oszillograph wird so angeschlossen, daß er die Schwingungslinie im Schwungradkreis aufzeichnet. Diese Linie weist einen Buckel auf, der durch die Impulse des Multivibrators verursacht wird. Aus den Bildern 3 bis 5 ist die Veränderung der Schwingungsform bei unterschiedlicher Abstimmung ersichtlich. Bei zu tiefer Abstimmung (Bild 3), wenn der Kreis etwa genau in Resonanz mit der Zeilenfrequenz ist, beginnt der Buckel etwa in der Mitte der Aufwärtslinie (im Nulldurchgang der Sinuslinie). In dieser Stellung ist der Bildfang unstabil; der Austastbalken steht in der Mitte von Bild 1. Bei zu hoher Abstimmung (Bild 5) zeigt das Schwungrad keine

wesentliche Wirkung mehr; der Bildfang ist sehr fest, aber von Störungen sehr stark beeinflußt. Bild 4 zeigt die normale Abstimmung; der Buckel soll etwa 30 % der Gesamtamplitude ausmachen. Die Schwungradeinstellung kann man natürlich nur vornehmen, wenn man ein Fernsehbild empfängt. Beim Verstimmen muß man jedesmal den Regler für den waagrechten Bildfang betätigen, bis das Bild wieder eingefangen ist. Bei den extremen Verstimmungen nach Bild 3 und 5 muß man dazu auch eine fast immer vorhandene Grobregelung mit heranziehen.

Einstellung des Ratiodetektors

Ein Nachstimmen des Ratiodetektors für den Tonempfang gehört eigentlich auch in die Kundendienstwerkstatt. Wir wollen aber wieder einige Hinweise geben, wie man eine Kontrolle und geringfügige Korrekturen auch ohne Meßgeräte ausführen kann. Bekanntlich liegt die Ton-Zwischenfrequenz (Intercarrier-ZF) mit genau 5,5 MHz fest. Sie ist durch den Abstand zwischen den Trägern des Bild- und Tonsenders bestimmt und kann im Empfänger nicht verändert werden. Die Kreise im Empfänger müssen deshalb mit größter Genauigkeit auf diese Frequenz abgestimmt sein. Wenn sie sich auch nur geringfügig verändern (z. B. bei Röhrenerneuerung), so können sich die Störunterdrückung und die Wiedergabegüte merkbar verschlechtern. Diese Mängel lassen sich beim Fernsehgerät in fast allen Fällen durch Nachstimmen eines einzigen Kreises beheben. Man kann es daher wagen, diesen Kreis — den sogenannten Diskriminatorkreis des Ratiodetektors — nach dem Gehör nachzustimmen.

Bild 6 zeigt als Schaltungsausschnitt den Ratiodetektor mit dem Diskriminatorkreis. Man geht so vor, daß man bei normalem Empfang den Kern des Kreises etwas verstellt. Bei Nordmendegeräten befindet sich dieser Kreis im Filter 5 oben und ist nach Entfernen der Rückwand leicht erreichbar. Man prüft, ob durch das Verstimmen ein Verbessern der Störunterdrückung und der Wiedergabe möglich ist. Selbstverständlich merkt man sich die Ausgangsstellung des Kernes, z. B. durch eine Markierung am Trimmschlüssel,

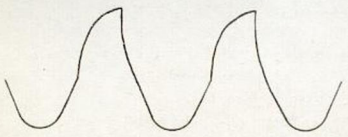


Bild 3: Schwungradkern zu weit eingedreht. (Eigenresonanz-Zeilenfrequenz)

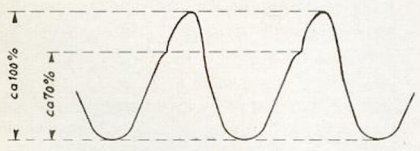


Bild 4: Schwungradkern steht richtig (Eigenresonanz etwas über Zeilenfrequenz)

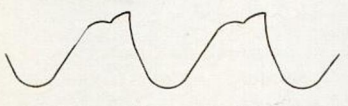


Bild 5: Schwungradkern zu weit herausgedreht (Eigenresonanz hoch über Zeilenfrequenz)

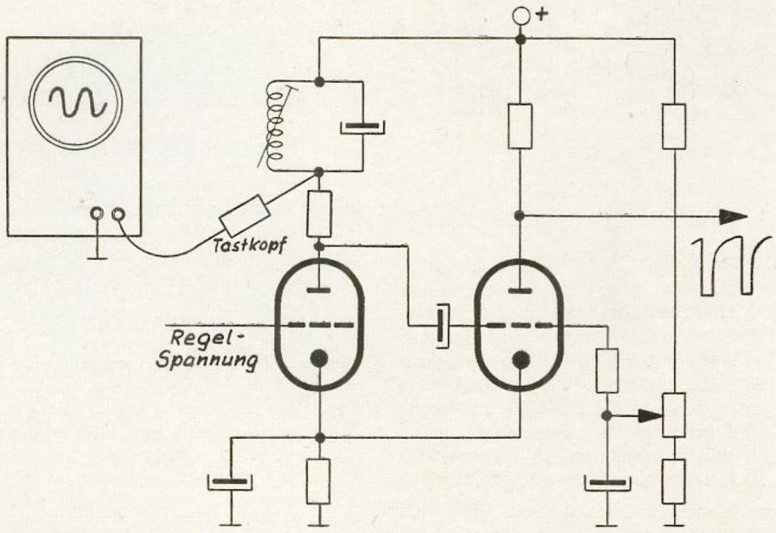


Bild 2: Kontrolle der Schwungradeinstellung mit dem Oszillographen

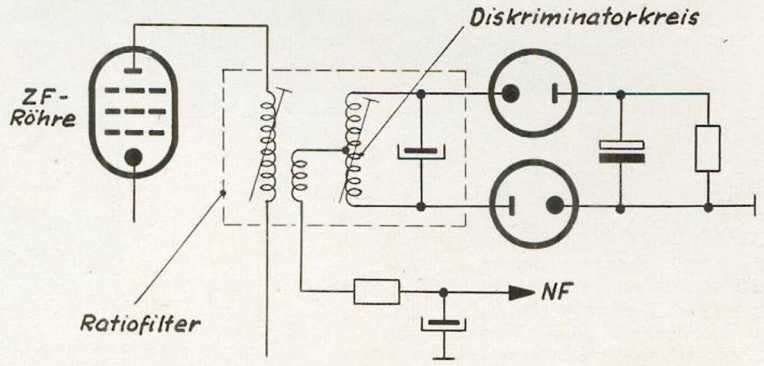


Bild 6: Schaltung des Ratiodetektors

die dann in der Ausgangsstellung in eine bestimmte Richtung weist. Beobachtet man keine Verbesserung, so stellt man diese Richtung wieder ein. Ein Verdrehen des Kernes um mehr als eine halbe Umdrehung sollte man vermeiden; erscheint es notwendig, so ist entweder ein Defekt im Ratiodetektor vorhanden, oder der Kern wurde von unberufener Hand verdreht. In diesem Falle muß das Gerät zur gründlichen Überprüfung in die Werkstatt. Sehr genau wird die Abstimmung des Diskriminatorkreises, wenn man die Antenne nur lose an das Gerät ankoppelt (z. B. nur über eine Ader oder über einen sehr kleinen Kondensator), so daß im Bild bereits kräftiges Rauschen zu erkennen ist und auch im Ton bereits Rauschen und Störgeräusche hörbar sind. Der Kreis wird dann auf schwächste Geräusche eingestellt; dieses sogenannte Störminimum ist sehr scharf, und die Einstellung muß mit großer Sorgfalt erfolgen. Das Störminimum soll bei einem guten Gerät mit bester und lautester Tonwiedergabe zusammenfallen. Beobachtet man stärkere Abweichungen, so muß das Gerät in die Werkstatt. Weiteres versuchsweises Verstimmen anderer Kreise ist sinnlos und schädlich, da dadurch der Abgleich meist vollständig verdorben wird.

Abschließend möchten wir nochmals betonen, daß die zuletzt behandelten Justierungen (Oszillator, Schwungrad und Ratiodetektor) nur selten notwendig sind und keineswegs zum Alltäglichen gehören. Es ist deshalb auch unnötig, daß sie von jedermann beherrscht werden. Wir wollten nur dem technisch besonders aufgeschlossenen Händler und dem Werkstatt-Mechaniker zeigen, wie er auch schwierigere Kontrollen und Justierungen ohne besondere Hilfsmittel durchführen kann. Ausdrücklich warnen wir aber an dieser Stelle vor Eingriffen an allen anderen Schwingkreisen des Empfängers, wenn nicht einwandfreie Meßgeräte zur Verfügung stehen. Diese Arbeiten gehören auf jeden Fall in die Kundendienstwerkstatt. Wir haben in der noch laufenden Aufsatzreihe „Fernsehkundendienst" die Meßgeräte und Arbeitsmethoden in allen Einzelheiten beschrieben.

Wie steht's Geschäft?

Fernsehgeräte-Umsatz wird sich verdoppeln

Die Produktion der deutschen Rundfunk-Industrie war 1954 um 93 000 Fernsehgeräte höher als im Vorjahre, in dem ein Ausstoß von 53 000 Geräten verzeichnet wurde. Mit einer Gesamterzeugung von 146 000 Fernsehempfängern schloß die Rundfunk-Industrie das Jahr ab, das in der Fernsehentwicklung Westdeutschlands die bisher größten Herstellungsziffern aufweist.

Nunmehr rechnet man damit, daß sich der Umsatz von Fernsehgeräten 1955 im Verhältnis zu 1954 mehr als verdoppeln wird. Die Industrie hat einen Ausstoß von 350 000 bis 400 000 Fernsehgeräten für dieses Jahr geplant. Das bedeutet, daß der Umsatzwert im Fernsehgeschäft etwa 300 Millionen DM erreichen kann, wobei die Preise der Empfänger zwischen 700,— DM und etwa 1200.— DM liegen. Die Preise sind bereits den zu erwartenden Produktionsziffern angepaßt und bewegen sich an der unteren Grenze.

Zur Zeit befinden sich Fernsehgeräte mit drei Bildschirm-Größenordnungen auf dem Markt: 36 cm, 43 cm und 53 cm Bildröhre. Bemerkenswert ist die Verschiebung in der Nachfrage nach den drei Bildröhrentypen. Herrschte 1953 noch die 36-cm-Röhre vor, so halten gegenwärtig die Fernsehgeräte mit der 43-cm-Bildröhre die Verkaufsspitze; Empfänger mit der kleinen Bildröhre standen dagegen im Jahre 1954 an letzter Stelle und haben nur noch einen Anteil von weniger als 10 %.

Tips zur Fehlersuche am Fernsehgerät

Tip 7

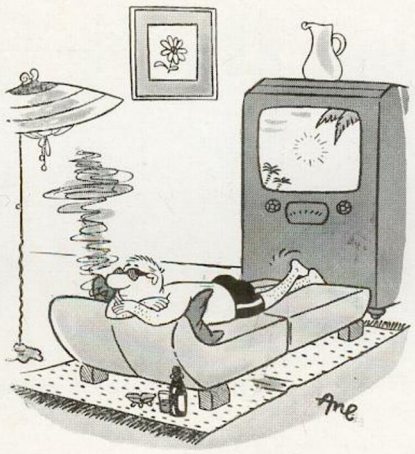
Schlechter waagrechter Bildfang

(Krummziehen, horizontale Bewegung des Bildes, Schlenkern usw.) beruht auf Fehlern im Schwungradkreis, im Zeilendiskriminator (Filter 6) oder seltener im Multivibrator selbst. Unser Tip: Zunächst den Kondensator des Schwungradkreises (C 80) auswechseln und den Schwungradkreis neu abgleichen. Ist hierdurch der Fehler nicht behoben, so liegt die Ursache meistens bei anderen Kondensatoren: Der Kopplungskondensator vor dem Zeilendiskriminator (C 76) und die Kondensatoren im Multivibrator (C 81, C 84) sind am störanfälligsten. Ist die Synchronisierung etwas wackelig, aber sonst noch einigermaßen funktionsfähig, ohne daß man diesen Mangel durch Nachgleich des Schwungradkreises beheben kann, so kommen als Ursache in erster Linie die Dioden (im Filter 6) in Betracht.

Tip 8

Das Bild läßt sich in senkrechter Richtung nicht einfangen.

Nicht nur die ECL 80 auswechseln! Stets kontrollieren, ob das Gerät nicht bei Unterspannung betrieben wird! Durch Unterheizen kann die neue Röhre bald wieder defekt werden. Arbeitet ein Gerät vorwiegend bei Unterspannung, dann wird der Heizwiderstand im Gerät etwas verkleinert, so daß der Heizstrom seinen korrekten Wert von 300 mA bei der durchschnittlichen Netzspannung erreicht. Am einfachsten schaltet man zum Widerstand R 108 einen Drahtwiderstand von 300 bis 1000 Ohm (4 Watt) parallel. Man achte darauf, daß bei der höchsten vorkommenden Netzspannung der Heizstrom den zulässigen Höchstwert von 330 mA nicht überschreitet. Ändert sich die Netzspannung beispielsweise von 170 bis 260 V (auch so etwas gibt es!), so darf man das Verfahren natürlich nicht anwenden. Es muß dann ein Regeltransformator mit Kontrollinstrument vor das Gerät geschaltet werden. Mit der Handhabung kann man den Kunden leicht vertraut machen. Die Einstellung wird er zweifellos mit der notwendigen Sorgfalt vornehmen, da es ja gilt, sein Eigentum zu schützen.



Bißchen viel verlangt

Osternacht aus dem Frankfurter Dom

Die Fernsehkameras des Hessischen Rundfunks übertragen am 9. April 1955 von 23,30 bis 1 Uhr aus dem Frankfurter Dom die feierliche Liturgie zur Osternacht. Der Gottesdienst, den Weihbischof Exz. Kampe zelebriert, wird teilweise auch über das Eurovisionsnetz ausgestrahlt.

Der Hunderttausendste ist da . . .

Entwicklung der Fernsehteilnehmerzahlen in der Bundesrepublik

Wie die Deutsche Bundespost bekanntgab, wurde am 4. Februar der 100 000. Fernsehteilnehmer in Süddeutschland verzeichnet.

Die prozentuale Zunahme im Januar lag zwar mit 18,2 % höher als in den Vormonaten; man darf jedoch nicht vergessen, daß diese Steigerung einzig und allein auf die Zunahme in den bayerischen OPD-Bezirken zurückzuführen ist. Tübingen lag über dem Bundes-Durchschnitt! Die Gebühren-Ehrlichkeit der Teilnehmer ist also nicht gestiegen; nach wie vor müssen wir mit mindestens 80 000 „Schwarzsehern" in der Bundesrepublik und West-Berlin rechnen.

In den bayerischen OPD-Bezirken wurde ein gewisser „Nachholbedarf" an Anmeldungen gedeckt. München schob sich mit einer Zunahme von 79,3 % vom 13. auf den 10. Platz. Regensburg steht mit 58,3 % an zweiter, Nürnberg mit 47,6 % an dritter und Tübingen mit 43,3 % an vierter Stelle. In der absoluten Zahlenreihe befindet sich der OPD-Bezirk Düsseldorf kurz vor der 20 000-Grenze; Trier dagegen bildet mit 520 Teilnehmern den Schluß. Im Bereich des NWDR erreichte nur die OPD Köln mit 18 % Steigerung annähernd den Bundes-Durchschnitt. Auch Stuttgart holte mit einer Zunahme um 28,6 % erheblich auf. Hier scheint sich die Werbefreudigkeit des Süddeutschen Rundfunks für das Fernsehen mehr und mehr auszuwirken.

Die Reihenfolge in der prozentualen Zunahme ergab am Stichtag,1. Februar 1955, folgendes Bild: München 79,3 %; Regensburg 58,3 %; Nürnberg 47,6 %; Tübingen 43,3 %; Stuttgart 28,6 %; Köln 18 %; Frankfurt 17,8 %; Hamburg 17,6 %; Braunschweig 17,5 %; West-Berlin 16,3 %; Freiburg 16,1 %; Koblenz 15,8 %; Karlsruhe 15,4 %; Kiel 15,1 %; Neustadt a. d. H. 15,1 %; Düsseldorf 15,1 %; Hannover 14,7 %; Trier 14,3 %; Dortmund 13,8 %; Münster 13,7 % und Bremen 7,7 %.

Die absoluten Zahlen — Vergleichsziffern zum Vormonat in Klammern — verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen OPD-Bezirke: Düsseldorf 19 503 (16 942); Köln 12 688 (10 744); Frankfurt a. M. 10 509 (8919); Dortmund 10 120 (8887); Münster 7156 (6290); Hamburg 6851 (5821); West-Berlin 4512 (3877); Hannover 4247 (3703); Koblenz 4069 (3513); München 3353 (1870); Karlsruhe 3162 (2738); Neustadt 2503 (2174); Stuttgart 2477 (1925); Bremen 1530 (1420); Braunschweig 1418 (1206); Kiel 1414 (1228); Freiburg 1174 (1007); Nürnberg 1128 (764); Regensburg 744 (407); Tübingen 556 (388); Trier 520 (455).

Die Gesamtzahl der angemeldeten Fernsehgeräte in der Bundesrepublik und West-Berlin betrug am Stichtag, 1. Februar, 99 634 gegenüber 84 278 im Vormonat. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die Bundespost jeweils zum 20. eines Monats ihre Statistik abzuschließen pflegt. Die absolute Zunahme betrug 15 356 gegenüber 12 672 im Vormonat. Der Anteil des NWDR-Bereiches an den Gesamt-Fernsehteilnehmerzahlen stieg von 50,1 auf rund 57 %.

WAS MAN UNS SO ALLES schreibt

Fernsehtechniker auf dem Pegasus

Ein ungenannter Teilnehmer des Nordmende-Fernsehlehrganges in Braunschweig schwang sich — offensichtlich zufrieden mit dem Verlauf des Kurses — auf das berühmte Dichterroß und erfreute uns schließlich mit folgenden Versen:

Des Lebens Pulse schlagen frisch-lebendig,
vorausgesetzt, daß man sie hat.
Es findet sonst die Schlacht der Neger
im Dunkel eines Tunnels statt.
Auch Sägezähne sind vonnöten,
sonst haucht den letzten Lebenshauch
die 51 mit Erröten
und die 81 auch.
Seht, wie sie verzweifelt sitzen,
die Nyquestjünger, wie sie fluchen,
wenn sie mit ungeschickten Fingern
vergebens nach den Dingern suchen.
Sie stöbern rum in Wellenfallen,
im Gitter- und Anodenkreis,
doch keiner findet sie von allen,
und von der Stirne rinnt der Schweiß.
Nur ganz ausgekochte Füchse
suchen gleich in Müllers Büchse!

Hymnus an „Panorama" und „Othello"

In einem ausführlichen Schreiben äußerte sich Herr Emil Welp, Köln-Ossendorf, Masiusstraße 10, nicht nur sehr lobend über unser Fernsehgerät „Panorama" und über unser Rundfunkgerät „Othello", sondern er berichtete uns auch eingehend über seine Empfangsergebnisse. Diesem Schreiben entnehmen wir für unsere Leser folgende beachtliche Auszüge:

„Ihr Fernsehgerät ‚Panorama' besitze ich nun schon seit 15 Monaten, ohne daß bisher auch nur die kleinste Reparatur notwendig geworden wäre. Das Bild ist ganz hervorragend, gestochen scharf und ruhig, so daß man selbst bis zu einem Meter an das Gerät heranrücken kann. Einstimmig sind meine Bekannten und Verwandten — nicht zuletzt auch ich — der Ansicht, daß in dieser Güte kein anderes Fabrikat mit Ihnen konkurrieren kann. Die Bedienung des Gerätes ist einfach, das Gerät selbst betriebssicher, was ich bestimmt nach 15 Monaten beurteilen kann.

Ihr Radiogerät ‚Othello' verdient dasselbe Lob. Besonders der UKW-Empfang ist ganz hervorragend, rauschfrei und trennscharf. Ich verfüge über eine gute Dipolantenne mit Direktor und Reflektor und empfange einwandfrei die Sender UKW-West, NWDR 1. Programm, Koblenz 1. und 2. Programm, Frankfurt 1. und 2. Programm, AFN Frankfurt, Südd. Rundfunk (Heidelberg), UKW-Nord (Lingen) und als ausländischen UKW-Sender Radio Hilversum. Die Programme Koblenz, Frankfurt und UKW-West kann ich natürlich auf mehreren Stellen der Skala tadellos hören. Schon allein mit der eingebauten Dipol-Antenne habe ich glänzende Ergebnisse erzielt; ich konnte mit ihr einwandfrei fünf verschiedene Programme hören: UKW-West (Köln, Bonn, Langenberg), NWDR 1. Programm (Köln), Südwestfunk (Linz 2. Programm) und (Linz 1. Programm) sowie Hessischer Rundfunk (Feldberg 2. Programm)."

„Mit größter Beschleunigung . . ."

Wie uns einer unserer Leser im Schwabenland berichtet, soll Stuttgarts Fernsehturm in der ursprünglich vorgesehenen Form — 214 m hoch, Restaurant in viergeschossigem Korb, Gaststätte am Fuß des Turmes und Aussichtsplattform — errichtet werden. Der Verwaltungsrat des Süddeutschen Rundfunks genehmigte die Mehrkosten (früher 1,8, jetzt maximal 3,5 Millionen DM), die ohne Zuschüsse aus Rundfunk- und Fernsehgebühren aufgebracht werden sollen.

Selten so jelacht . . . !

Herr Ingenieur A. Vary, Inhaber der Firma Fernseh-Radio-Vary in Bad Ems, Römerstraße 27, berichtete uns folgende ergötzliche Fernsehgeschichte, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen:

Graf Bobby stand vor einer modernen Wäscherei, in der zwölf Waschtrommeln aufgestellt waren, die die Wäsche durcheinanderwirbelten. Er blieb vor jedem Apparat einen Augenblick stehen und meinte dann zum Schluß

zu seinem Begleiter: „Zwölf Fernsehempfänger sind da aufgestellt und überall geben sie dasselbe langweilige Programm!"

In Sachen MÜLLER GEGEN SCHULZE

Erster Schwarzseher gerichtlich bestraft

Ein Elektrotechniker wurde in diesen Tagen vom Düsseldorfer Amtsgericht zu DM 150,— Geldstrafe verurteilt, weil er gegen den § 15 des Fernmeldegesetzes verstoßen hatte und nicht im Besitz einer Fernseh-Lizenz war. Von einem Einzug des Gerätes sah das Gericht ab, da der Verurteilte es beruflich für Versuchszwecke benötigt.

Im Anschluß an die Verhandlung führte die Deutsche Bundespost noch einmal ihr neues Peilgerät vor, mit dem auf eine Entfernung von 60 m Schwarzseher ermittelt werden können.

„Ich versichere an Eides Statt . . ."

Die Versicherung an Eides Statt ist eine dem Eide ähnliche, meist schriftliche Beteuerung der Richtigkeit einer Tatsache gegenüber einer Behörde. Die Fälle, in denen eine solche eidesstattliche Versicherung erforderlich oder zulässig ist, sind gesetzlich geregelt. So können zum Beispiel im Zivilprozeß Zeugen oder Sachverständige auf Anordnung des Gerichtes ihre Angaben in der Form einer schriftlichen eidesstattlichen Versicherung abgeben. Auch andere Behörden, beispielsweise die Finanzämter, können die Vorlage von eidesstattlichen Versicherungen in bestimmten Fällen fordern.

Jeder hüte sich vor Einflüsterungen oder sonstigen unlauteren Einwirkungen der Partei, die Wert auf die Abgabe der Erklärung legt. Man lasse sich nicht von anderen beschwatzen, sondern denke daran, daß es nur auf das eigene Wissen um die betreffenden Vorgänge ankommt.

Diktiert jemand eine eidesstattlich zu unterzeichnende Erklärung, so muß man selbst die Richtigkeit der Erklärung prüfen; ein etwaiges wirtschaftliches Abhängigkeitsverhältnis befreit den Unterzeichner nicht von der Verantwortung gegenüber dem Gericht. Stellt sich die Unwahrheit einer eidesstattlichen Versicherung heraus, so wird im Rechtsstreit demjenigen, zu dessen Gunsten diese falsche Versicherung abgegeben worden ist, keineswegs genutzt, sondern nur geschadet. Dem Unterzeichner einer falschen eidesstattlichen Versicherung droht eine harte Strafe.

Nordmende-Kundendienststellen

Ergänzungen und Berichtigungen

Die Nordmende-Kundendienststelle für den Raum Rheydt wurde der Firma Ing. Günter Klich, Rheydt/Rhld., Friedensstraße 4, übertragen. Fernsprecher: 4 02 43. (Die Vereinbarungen mit der Firma Willy Hollmann sind erloschen.)

Die Nordmende-Kundendienststelle für den Raum Krefeld befindet sich seit dem 1. Januar 1955 in Krefeld, Kölner Straße 247; sie ist fernmündlich unter der alten Nummer (Krefeld 2 71 01) zu erreichen und steht nach wie vor unter der Leitung von Herrn Ed. Ilbertz.

Fernseh-KUNDENDIENST

Eine Aufsatzfolge über Werkstatteinrichtung und Reparaturtechnik

FERNSEH-MESSGERÄTE *13. Aufsatz*

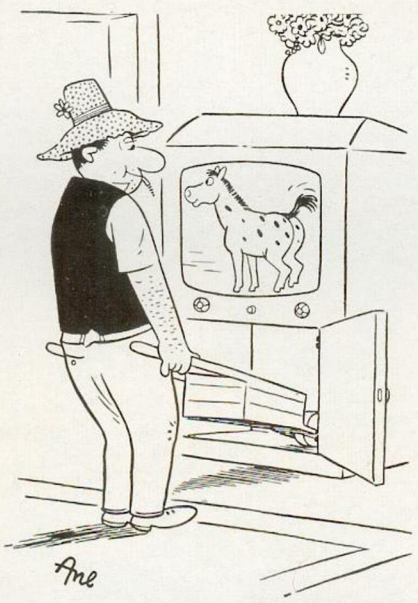
Röhren-Voltmeter

Sicher haben sich unsere Leser schon gewundert, daß wir bei der Behandlung das Röhren-Voltmeter so gut wie gar nicht erwähnten, obwohl dieses Gerät sehr häufig anzutreffen ist und vom Anfänger sogar mit einer gewissen Ehrfurcht betrachtet wird. Zweifellos hat das Röhren-Voltmeter sehr große Bedeutung für den Praktiker, da es eine Vielzahl von Messungen bei schneller Handhabung ermöglicht, also regelrecht als das Universal-Instrument der Werkstatt zu betrachten ist. Die Ehrfurcht des Anfängers vor diesem Gerät kommt wohl in erster Linie daher, daß man Spannungsmessungen bis zu den höchsten Frequenzen durchführen kann. Die meisten Instrumente zeigen noch bei 100 oder sogar bis 300 MHz richtig an. Wir möchten hier jedoch auf einige Einschränkungen hinweisen, die der Praktiker leicht übersieht und die uns auch veranlaßt haben, in unserer Aufsatzfolge das hochohmige Universal-Instrument gegenüber dem Röhren-Voltmeter in den Vordergrund zu stellen. Zunächst wollen wir uns einmal eine Übersicht verschaffen über die verschiedenen Messungen und den Anwendungsbereich des Röhren-Voltmeters.

1. Gleichspannung

Der Meßbereich geht üblicherweise von 3 V bis 600 V bei Unterteilung in mehrere Stufen. Der Eingangswiderstand beträgt meist zwischen 10 und 20 MΩ; das Röhren-Voltmeter ist also in niedrigen Meßbereichen durch seinen hohen Widerstand auch den hochohmigsten Normal-Instrumenten überlegen. Als sehr vorteilhaft erweist sich der heute bei allen Röhren-Voltmetern zu findende Polumschalter, mit dem man jederzeit die Anzeige von positiv auf negativ umschalten kann, ohne erst die Anschlußklemmen zu vertauschen. Dieser Schalter ist geradezu notwendig, da beim Röhren-Voltmeter stets ein Anschluß an Masse liegt, eine Tatsache, die als bedeutsamer Nachteil angesehen werden muß. Richtige Meßergebnisse erhält man nämlich mit Sicherheit nur dann, wenn ein Pol der zu messenden Spannung Masseverbindung hat. In der Praxis ist das durchweg der Fall; trotzdem muß dieser Punkt bei Verwendung eines Röhren-Voltmeters sorgfältig beachtet werden. Also stets den Massepol des Röhren-Voltmeters mit dem Massepol der zu messenden Spannung verbinden, die Polarität der Spannung dann mit dem Polumschalter einstellen.

Für Hochspannungsmessungen bis 30 kV ist heute zu den meisten Röhren-Voltmetern ein angepaßter Tastkopf lieferbar. In einem früheren Aufsatz unserer Reihe haben wir erläutert, daß auch für ein hochohmiges Instrument ein solcher Tastkopf geschaffen werden kann. Hier ist das Röhren-Voltmeter also nicht grundsätzlich überlegen. Zur Zeit liefern aber die Firmen zu den hochohmigen Instrumenten noch keinen Hochspannungstastkopf serienmäßig mit. Dieser Umstand hat teilweise zu der irrigen Ansicht geführt, daß man nur mit Röhren-Voltmetern Hochspannung messen könne. Normale Vielfach-Instrumente sind allerdings ungeeignet, da sie bei Vollausschlag durchweg 1 mA Strom benötigen. Der Hochspannungsteil des Fernsehempfängers kann aber höchstens etwa 0,1 mA Belastung vertragen, ohne daß die Hochspannung merklich zusammenbricht.



Vergebliche Hoffnung eines Kleingärtners

2. Wechselspannung bis 10 000 Hz

Für diese niederfrequenten Spannungen ist der Eingangswiderstand des Röhren-Voltmeters von gleicher Größenordnung wie bei Gleichspannung. Auch die Meßbereiche liegen durchweg von 3 V bis 600 V. Netzspannungsmessungen und Messungen tonfrequenter Wechselspannungen lassen sich also praktisch belastungsfrei ausführen.

Es gibt auch hochohmige Instrumente, die bei etwa 10 000 Ω/V noch Frequenzen bis 100 kHz fehlerfrei messen, so daß man für solche Zwecke das Röhren-Voltmeter nicht unbedingt benötigt. Ein anderer idealer Ersatz für Messungen im Tonfrequenzbereich ist schließlich der Kathodenstrahl-Oszillograph, der ja auf jeden Fall in der Kundendienst-Werkstatt vorhanden sein muß. Sehr zweckmäßig ist eine Spannungseichung am Oszillographen, wie man sie beispielsweise im neuen Nordmende-Universal-Oszillographen findet. Sie gestattet ein sehr genaues und bequemes Ablesen der Spannungswerte. Die gleichzeitige Möglichkeit, die Kurvenform zu kontrollieren, bedeutet einen unschätzbaren Vorteil und schützt vor Fehlmessungen. Solche Fehlmessungen sind beim Röhren-Voltmeter sehr leicht möglich, z. B. bei falscher Polung der Anschlüsse. Dabei verfälschen nämlich starke Brummspannungen das Meßergebnis. Auch Fehler durch andere Fremdspannungen, Verzerrungen der zu messenden Spannung und andere Einflüsse, die zu falschen Ergebnissen führen, sind mit dem Oszillographen unmittelbar und eindeutig zu erkennen.

Als Beispiel sei die Messung des Restbrummss an den Lautsprecherklemmen des Fernsehempfängers angeführt. Mit einem Röhren-Voltmeter mißt man z. B. 0,5 V eff. Bei Kontrolle mit dem Oszillographen erkennt man, daß dieser Restbrumm zwar in der Größenordnung richtig gemessen wurde, daß aber der eigentliche Brumm viel geringer ist und daß die Mehrspannung durch einstreuende Zeilenfrequenz verursacht wird. Mit dem Oszillographen liest man dann beispielsweise ab: 0,3 V_{ss} = 0,11 V_{eff} Netzbrumm, 1,2 V_{ss} Zeilenspannung, und vielleicht noch 0,2 V_{ss} Bildkippspannung. Diese letzte Spannung ist nur als nadelförmiger Impuls erkennbar, auf den das Röhren-Voltmeter überhaupt nicht anspricht. Neben diesen unbestreitbaren Vorteilen einer oszillographischen Messung ist außerdem bemerkenswert, daß die Empfindlichkeit eines Oszillographen das Vielfache der üblichen Röhren-Voltmeter betrifft. Der Oszillograph gestattet noch genaue Messungen bei wenigen mV; er ist im allgemeinen etwa hundertmal empfindlicher als ein Röhren-Voltmeter.

3. Wechselspannung bis 5 MHz

Für höhere Frequenzen nimmt der Eingangswiderstand des Röhren-Voltmeters langsam ab. Das bedeutet eine Dämpfung des Meßobjektes. Unangenehmer als die Dämpfung ist aber noch die kapazitive Belastung, die bei Schwingkreisen eine Verstimmung hervorruft. Mit einem Hochfrequenztastkopf kann man diese Kapazität weitgehend herabsetzen; man kommt jedoch nicht wesentlich unter 5 pF. Im Fernsehempfänger liegt die Hauptanwendung bei Messungen im Videoverstärker. Mit Meßsender und Röhren-Voltmeter kann man den Frequenzgang gut kontrollieren, jedoch ist eine derartige Messung in der Praxis selten notwendig. Vorteilhafter mißt man auch hier mit dem Oszillographen. Der Frequenzbereich der meisten Oszillographen geht allerdings nur bis etwa 3 MHz, so daß die direkte Messung des Frequenzganges bis 5 MHz nicht möglich ist. Man nimmt deshalb zur Messung ein Rechtecksignal aus einem Bildmuster-Generator und kontrolliert mit dem Oszillographen die Verformung des Signals durch den Verstärker. Diese Kontrolle ist wesentlich umfassender als die reine Frequenzmessung,

da die sehr unangenehmen Phasenverzerrungen (Überschwingen) auch durch diese Messung erkennbar werden.

4. Wechselspannung bis 300 MHz

Für diese Messungen kommt als einziges Instrument das Röhren-Voltmeter in Frage. Man muß sorgfältig beachten, daß das Meßobjekt durch den Anschluß verstimmt und sehr erheblich belastet wird. Der Eingangswiderstand liegt bei derartigen Frequenzen, auch wenn man mit einem Tastkopf arbeitet, bei einigen kΩ. Eine Anwendung in der Empfängertechnik besteht so gut wie gar nicht. Für die Kundendienst-Werkstatt hat es also keine Bedeutung, ob das Röhren-Voltmeter bis 30 oder bis 300 MHz verwendbar ist. Die einzige Anwendung wäre die Kontrolle der Oszillatorspannung des Empfängers. Bekanntlich ist hier aber die Messung des Schwinggleichstromes eine viel bequemere und exaktere Methode. Ein Oszillator von z. B. 250 MHz würde bei direktem Anschluß eines Röhren-Voltmeters vollständig verstimmt und unter Umständen durch die Dämpfung sogar ausgelöscht.

5. Gleichstrommessung

Bei vielen Röhren-Voltmetern ergänzt man die universelle Anwendungsmöglichkeit auch durch Strommeßbereiche. In diesen Fällen arbeitet das Anzeigeinstrument genau nach Art eines normalen Meßinstrumentes; die Röhren werden also nicht benötigt.

6. Wechselstrommessung

Auch diese Meßmöglichkeit ist bei einigen Geräten vorgesehen; die Strommessung wird dabei auf eine Messung des Spannungsabfalles an einem Widerstand oder an einer Induktivität zurückgeführt. Die Spannungsmessung selbst erfolgt mit der normalen Röhren-Voltmeteranordnung.

7. Widerstandsmessung

Jedes Gleichspannungsinstrument läßt sich bekanntlich zur Widerstandsmessung verwenden. Auch bei den Röhren-Voltmetern hat man daher heute diese Meßmöglichkeit meistens vorgesehen. Eine in Ohm geeichte Skala gestattet direkte Ablesung; die erforderliche Meßspannung wird aus dem Netzanschlußteil des Instrumentes genommen.

Diese kurze Übersicht, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und die auch nur unter dem Gesichtspunkt der Fernseh-Werkstatt aufgestellt wurde, zeigt deutlich, daß der Kathodenstrahl-Oszillograph und das hochohmige Vielfach-Instrument für die meisten Anwendungsgebiete das Röhren-Voltmeter ersetzen können. Wir betonen aber, daß ein Röhren-Voltmeter nicht zu komplizierter Ausführung mit seinen universellen Möglichkeiten ein echtes Werkstatt-Instrument ist, das besonders in einem größeren Betrieb schon deswegen nicht entbehrt werden kann, weil der erfahrene Techniker es schnell handhabt. Für den Außendienst eignet es sich nicht, weil es eine zusätzliche Stromversorgung braucht. Der Anfänger sollte das Röhren-Voltmeter mit Bedacht anwenden, weil man durch Anschlußfehler zu Fehlmessungen kommen kann und weil der Umgang eine gute Portion Erfahrung erfordert.

„Wir wollen nur schnell mal reinschauen, um zu sehen, wie es Euch geht. Wo ist eigentlich der neue Fernsehapparat?"

Abschließend stellen wir die Hauptpunkte bei Messungen mit Röhren-Voltmetern zusammen:

Das Röhren-Voltmeter braucht nach dem Einschalten einige Minuten Zeit zur Erwärmung, bevor es richtig anzeigt.

Vor wichtigen Messungen die Nullpunktlage kontrollieren.

Eine Meßbuchse ist mit Masse verbunden; sie muß mit dem kalten Pol der Meßspannung verbunden werden. Spannungen, die nicht einseitig kalt sind (z. B. erdsymmetrische Spannungen), lassen sich nicht fehlerfrei messen. Stets prüfen, ob nicht Fremdspannungen das Meßergebnis verfälschen.

Impulsspannungen können mit dem Röhren-Voltmeter nicht gemessen werden. Der Anzeige ist eine sinusförmige Spannung zugrunde gelegt. Für Impulsspannungen kommt nur der Oszillograph als Meßgerät in Frage.

Die Meßgenauigkeit ist nicht so groß wie bei einem Vielfach-Instrument. Starke Netzspannungsschwankungen können Meßfehler ergeben.

Auf dem Röhren-Voltmeter sind meist viele Skalen vorhanden. Vor jeder Ablesung überzeuge man sich, daß man auch auf der richtigen Skala abliest.

Im nächsten Aufsatz wollen wir kurz die Funktion des Röhren-Voltmeters behandeln, wobei aus der Vielzahl der möglichen Schaltungen nur die wichtigsten gestreift werden können. Das Röhren-Voltmeter ist ein Gerät, das man mit etwas Geschick auch ganz gut selbst bauen kann. Wir wollen deshalb auch hierfür einige Hinweise geben.

KLEINE FERNSEH-REPARATUR-KUNDE

3. Aufsatz

Das Thema der Hauptgruppe 3) ist besonders einfach: Bild arbeitet fehlerfrei, Ton versagt bzw. ist fehlerhaft. In diesem Fall kommen die gleichen Fehlermöglichkeiten in Betracht, wie sie aus dem Rundfunkempfänger bekannt sind; also wird auch die Prüfung in gleicher Weise vor sich gehen: Man prüft zunächst die Niederfrequenz-Vorstufe und die Endstufe, wozu ein Ton-Generator (Schallplattenspieler) benötigt wird. Im Notfalle tut es auch der Schraubenzieher; durch Antippen der heißen Punkte (am Lautstärkeregler bzw. am Gitter der NF-Röhre) ist eine grobe Prüfung des NF-Verstärkers möglich. Bei Fehlern im Intercarrier-Ton-ZF-Teil ist ein Meßsender für 5,5 MHz zweckmäßig. Er soll möglichst frequenzmoduliert sein, jedoch ist auch ein amplitudenmodulierter Meßsender ohne weiteres geeignet. Man geht zunächst an das Gitter der ZF-Röhre und soll bei 10 bis 20 mV Senderspannung einen gut hörbaren Ton erhalten; am Elko des Ratiodetektors erzielt man dann eine Spannung von 1 bis 2 V =. Bei Nordmende-Empfängern kann man ohne Eingriff in das Gerät an den Meß-Buchsen A B die halbe Elkospannung messen. Geht man mit dem 5,5-MHz-Sender an das Gitter der Videostufe (Videodiode dabei evtl. abtrennen), so wird die Verstärkung etwa zehnmal größer. Norm ist, daß etwa bei 2 mV am Gitter der Video-Endröhre 4 V am Elko zu messen sind (also 2 V an den Buchsen A B).

Auch Fehler im Abgleich des Bild-ZF-Verstärkers können sich auf die Tonwiedergabe auswirken. Die Gesamtdurchlaßkurve des Empfängers soll so beschaffen sein, daß bei korrekter Einstellung der Ton-Träger auf der „Tontreppe" liegt. Ist die Durchlaßkurve zu breit, so kann bei bester Bildgüte der Ton-Träger bereits auf die schräge Flanke der Kurve rutschen. Im Bild sind dann waagrechte „Tonstreifen" erkennbar; der Ton neigt zum Knattern. Eine zu schmale Durchlaßkurve kann dazu führen, daß der Ton-Träger von der Treppe herabrutscht, also zu sehr geschwächt wird. Bei Fernempfang reicht dann die Lautstärke nicht aus, und der Ton ist verrauscht; bei Normalempfang neigt der Ton durch mangelhafte Begrenzung wieder zum Knattern. Auch zu hohe oder zu niedrige Tontreppe kann zu Knatterstörungen führen, da dann die AM-Unterdrückung am Videodetektor, die bei richtigem Verhältnis zwischen Ton- und Bildträger hier bereits sehr wirksam ist, schlecht wird. Der richtige Wert liegt zwischen 3 und 10 % (Mittel 5 %) Tontreppenhöhe, bezogen auf oberen Wert der Durchlaßkurve.

Bei Empfang über sehr weite Entfernungen ist schwache Tonwiedergabe möglich, die nicht auf einen Gerätefehler zurückzuführen ist. Diese Erscheinung kann zwei Ursachen haben: 1. Die Tonwiedergabe wird zeitweise schwach durch Schwunderscheinung. Der Schwund ist außerordentlich frequenzabhängig, und so kann durchaus der Fall eintreten, daß man den Bild-

träger gut empfängt, während der zugehörige Tonträger gerade starken Schwund hat. Ebenso ist natürlich auch der umgekehrte Fall möglich, daß bei sehr schwachem Bild der Ton noch ganz brauchbar kommt. Empfangsseitig kann man an diesen Erscheinungen nichts ändern.

2. Bei sehr schwachen Empfangsfeldstärken entsteht oft der Eindruck, daß Ton und Bild in der Feinabstimmung nicht zusammenfallen. Stimmt man so ab, daß der Ton die größte Lautstärke erreicht, so ist das Bild sehr schwach; stimmt man umgekehrt auf kräftiges Bild ab, so kann der Ton stark verrauscht sein. Diese Erscheinung erklärt sich daher, daß man normalerweise bei guten Empfangsbedingungen den Bildträger auf 50 % Höhe der Durchlaßkurve abstimmen muß, daß aber diese Abstimmung bei Fernempfang ein flaueres Bild bringt als bei Abstimmen auf volle Kurvenhöhe. Man ist daher geneigt, bei Fernempfang die Feinabstimmung so zu verdrehen, daß das Bild den höchstmöglichen Kontrast erreicht; man stimmt dann also fälschlicherweise auf das obere Ende der Nyquistflanke ab. Das starke Rauschen im Bild läßt die damit verbundene Bildverschlechterung nicht erkennen, das kräftigere Bild wird vielmehr als das beste empfunden. Bei dieser Bildabstimmung liegt aber der Ton-Träger unter Umständen schon außerhalb der Tontreppe, so daß die Tonwiedergabe leise oder verrauscht ist und bei besonders ungünstigen Empfangsbedingungen ganz ausbleibt. Man bemüht sich natürlich bei der Fabrikation der Geräte, die Tontreppe so zu formen, daß eine Verschiebung des Bildträgers auf den oberen Punkt der Nyquistflanke möglich ist, ohne daß der Tonträger von der Tontreppe herabrutscht. Die Tontreppe muß dazu etwa 1 MHz breit sein, was sich jedoch in der Serie nicht immer ganz erreichen läßt. Bei einem Gerät, das ausschließlich unter so ungünstigen Empfangsbedingungen arbeitet, kann man durch Neuabgleich versuchen, den Effekt noch weiter zu vermindern. Es ist überhaupt möglich, den Bild-ZF-Abgleich ganz auf Weitempfang zuzuschneiden, indem man unter Verzicht auf Auflösung — die sowieso durch das Rauschen verlorengeht — eine höhere Empfindlichkeit für Bild- und Tonempfang durch eine schmälere, aber höhere Durchlaßkurve und besonders geformte Tontreppe erzielt. Wir werden in dieser Aufsatzreihe später ausführlicher darauf zurückkommen.

3. Ton versagt oder ist fehlerhaft, Bild in Ordnung

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Fehlersuche und Abhilfe
Ton ist völlig stumm, auch kein Netzbrumm	**31** Endstufe oder Lautsprecher defekt	
	311 Lautsprecher oder Zuleitung defekt	An Rückwandanschluß mit 2. Lautsprecher prüfen
	312 Lautsprecherstecker nicht eingesteckt	
	313 Betriebsspannung für Tonendstufe fehlt	Mit Voltmeter Spannungen verfolgen
	314 Endröhre oder NF-Vorröhre defekt	Anodenströme kontrollieren
Ton stumm, nur normaler Netzbrumm	**32** Endstufe arbeitet; eine der vorgehenden Stufen defekt	Mit Tongenerator bzw. Meßsender 5,5 MHz stufenweise durchprüfen
Nur Rauschen oder Ton sehr schwach	**33** Sender defekt	
	331 Tonsender ausgefallen	Wenn möglich, zweiten Empfänger als Kontrolle anschließen
	332 Tonsender hält Abstand 5,5 MHz nicht ein	
Tonwiedergabe verzerrt	**34** Fehlermöglichkeiten in allen Teilen, z. B.:	
	341 Fehler im Lautsprecher	Am Rückwandanschluß mit 2. Lautsprecher prüfen; eingebauten Lautsprecher abtrennen
	342 Fehler im NF-Teil: Röhren, Kopplungskondensatoren, Gitterableitwiderstände, Gegenkopplungsnetzwerk	Mit Plattenspieler kontrollieren. Anodenstrom der Endröhre nachmessen
	343 Abgleichfehler oder Defekt im Ratiodetektor oder anderen Ton-ZF-Kreisen	Diskriminatorkreis probeweise verstimmen; Tonabgleich mit Meßsender durchführen; Meßsender muß bei 5,5 MHz frequenzgenau sein!
	344 Sender hält den Abstand 5,5 MHz nicht genau ein	

Was heißt eigentlich FAG?

Die wichtigsten Rundfunk- und Fernseh-Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge

Wir beginnen heute mit der Veröffentlichung einer Reihe von Abkürzungen, die uns häufig im Sprachgebrauch auf den Gebieten des Rundfunks und des Fernsehens begegnen. Nur allzuoft ist die Abkürzung für einen Begriff, eine Gesellschaft oder dergleichen ein fester Bestandteil des Wortschatzes, ohne daß man jedoch die Herkunft immer genau ableiten kann. Deshalb haben wir die wichtigsten Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt, um Ihnen ein leichtes Nachschlagen zu ermöglichen. Wir setzen diese Veröffentlichung in unregelmäßigen Abständen fort.

ABC	American Broadcasting Company
AFN	American Forces Network (Deutschland)
ARBD	Allgemeiner Radio Bund Deutschlands (vor 1933 Arbeiter Radio Bund)
BBC	British Broadcasting Corporation
BFN	British Forces Network (Deutschland)
FAG	Fernseharbeitsgemeinschaft — Handel — Handwerk
FM	Frequenz — Modulation (UKW)
FS	Fernsehen
FTZ	Fernmeldetechnisches Zentralamt der Bundespost
GEMA	Gesellschaft für mechanische Aufnahmeverfahren
IGNM	Internationale Gesellschaft für Neue Musik
kHz	Kilohertz
KW	Kurzwelle
LW	Langwelle
MHz	Megahertz
MW	Mittelwelle
NBC	National Broadcasting Company (USA)
NHK	Nippon Hoso Kyokai (Japan)
NWDR	Nordwestdeutscher Rundfunk
OPD	Oberpostdirektion
RAI	Radio Audicione Italiana
RCA	Radio Corporation of America
RFA	Radio France — Asie
RIAS	Rundfunk im amerikanischen Sektor von Berlin
RTF	Radiodiffusion et Télévision Francais
RTI	Rundfunktechnisches Institut
SABC	South African Broadcasting Corporation
SDR	Süddeutscher Rundfunk
SFB	Sender Freies Berlin
SWF	Südwestfunk
TV	Television
UER	Union Européenne de Radiodiffusion
UKW	Ultrakurzwelle
VDR	Verband deutscher Rundfunk- und Fernseh-Fachgroßhändler
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie

Rund um die WERBUNG

Querschnitt durch unsere Werbung in der Nachsaison

Nordmende unterstützt nach wie vor Verkaufsbemühungen des Fachhandels

Erfreulich hoch sind auch in der Nachsaison die Anforderungen von Kino-Diapositiven, die sich immer mehr als preiswertes und wirksames Werbemittel erweisen. Die Nachfrage nach Dias für die Type „Diplomat" ist besonders lebhaft — und das hat seinen guten Grund: Dieses Gerät, das auch bei dem neuen Preis eine unverändert hohe Leistung aufweist und wegen der hochwirksamen 4 C-Synchronschaltung bevorzugt gekauft wird, stellt der Handel in seiner Werbung sehr gern heraus. Das „Diplomat"-Dia ist trotz der starken Nachfrage ebenso wie alle anderen kurzfristig lieferbar. Wir empfehlen auch Ihnen, diese Werbemöglichkeit für den Nordmende „Diplomat" zu nutzen.

Zur Kinowerbung für Fernsehempfänger haben wir — außer einem Sammeldia ohne Preisangaben — auch Dias für „Favorit", „Kommodore" und „Souverän" greifbar. Ein weiteres für die Type „Roland" können wir demnächst liefern. Zur Kinowerbung für Rundfunkempfänger sind von uns nach wie vor Dias für „Oberon", „Rigoletto", „Carmen", „Fidelio" und „Othello" sowie ein Gemeinschaftsdiapositiv für alle 3-D-Typen mit Preisangaben erhältlich. Unsere Prospektwerbung, die bekanntlich zu Beginn der letzten Saison in ungewöhnlich starkem Maße durchgeführt wurde und beim Handel eine sehr gute Resonanz fand, haben wir kürzlich durch einen weiteren Sammelprospekt mit sämtlichen Rundfunkgeräten, Fernsehempfängern und Tonmöbeln ergänzt. Der Prospekt wurde dem Handel inzwischen zur Verfügung gestellt. Durch die allgemein bekannten Ereignisse auf dem Fernsehmarkt sind die Preise dieses neuen Prospektes allerdings schon überholt. Durch unsere Vertretungen und durch den Großhandel wurden neue Preislisten in Umlauf gebracht. Wir bitten, etwaige Anforderungen unmittelbar an Ihre Lieferanten zu richten.

Im Januar/Februar 1955 haben wir, ebenso wie in den ersten Monaten des Jahres 1954, eine Anzeigenwerbung in den Illustrierten und in der Tagespresse durchgeführt. Die Werbung hatte wieder den gleichen Umfang wie wir ihn in der Nummer 5/II unserer Hauszeitschrift ausführlich schilderten. Allerdings ist der Bezieherkreis der von uns erfaßten Tagespresse durch Hinzunahme weiterer Objekte um etwa zwei Millionen erweitert worden. Außerdem haben wir erstmals Wochenzeitungen und kirchliche Blätter herangezogen, die sich für die reine Verkaufswerbung als sehr zuverlässige Werbeträger erwiesen haben.

Bei den Illustrierten wurde durch eine Reihe von Anzeigen in der größten europäischen Zeitschrift („Hör zu!") ein neuer, für den Handel zweifellos sehr wesentlicher Bezieherkreis erfaßt. Wir hoffen, daß sich diese Werbung auch auf Ihre Verkaufsbemühungen günstig auswirkte und daß sie sich für Ihre Anschlußwerbung gut eignete.

Eines der neuen Nordmende-Diapositive, dessen ungewöhnlich starker optischer Wirkung sich kein Beschauer entziehen kann

Kommt Werbung noch an?

In der letzten Zeit hörte man des öfteren die Ansicht, die Bevölkerung werde viel zu sehr mit Reklame überhäuft, als daß sie einzelne Anpreisungen überhaupt noch bewußt aufnehmen könne. DIVO, Gesellschaft für Markt- und Meinungsforschung, Frankfurt a. M., machte hierzu eine sehr aufschlußreiche Studie in einem westdeutschen Landkreis. Einem repräsentativen Querschnitt der erwachsenen Bevölkerung wurde die Frage vorgelegt, ob ihr in der letzten Zeit eine bestimmte Werbung besonders aufgefallen sei.

Von den Befragten antworteten 50 % mit Ja. Dabei erscheint es vor allem bemerkenswert, daß sich 56 % der Männer, aber nur 44 % der Frauen an eine bestimmte Werbung erinnern konnten. Auch die Eingliederung nach Einkommensgruppen brachte eine überraschende Erkenntnis: Je höher das Einkommen, desto mehr wird auf die Werbung geachtet, obwohl höhere Einkommen meistens mit mehr geistiger Belastung verbunden sind. Die Frage nach dem erinnerlichen Werbemittel ergab folgendes Bild:

24 % der Befragten nannten Plakate, 21 % Anzeigen in Illustrierten, 14 % Anzeigen in Tageszeitungen und 10 % den Werbefunk. Schaufenster, Kinowerbung mit je 9 % stehen neben verschiedenen anderen Werbemitteln, wie Leuchtreklame, Prospekten usw. Nur 2 % konnten sich nicht mehr an das Werbemittel erinnern.

SPORTVERANSTALTUNGEN IM FERNSEHEN

Hinweis in den Schaufenstern des Einzelhandels belebt Fernsehgeschäft

Turnen

Eine Star-Parade der deutschen Turner wird als sportliche Nachmittagssendung am 27. März auf den Bildschirmen der deutschen Fernsehteilnehmer erscheinen. Die Sendung, die aus Köln kommt, zeigt jene deutschen Spitzenturner, die am Ostermontag an den Europameisterschaften der Turner in Frankfurt a. M. teilnehmen. Auch diese Frankfurter Sendung wird vom Deutschen Fernsehen übertragen.

Fußball

Vom Fußball-Länderkampf Italien gegen Deutschland berichtet am 30. März Kurt Brumme (NWDR - Köln) für das Deutsche Fernsehen aus Stuttgart. Da das Länderspiel an einem Wochentag übertragen wird, will das Fernsehen im Abendprogramm des 31. März um 21.15 Uhr eine einstündige Filmaufzeichnung des Spiels für die Sportfreunde bringen.

Tischtennis

Am 24. April 1955 abends werden aus Holland die Weltmeisterschaften im Tischtennis übertragen.

*

Wie stark und nachhaltig Sportübertragungen für das Fernsehen werben, ist hinreichend bekannt. Wir empfehlen deshalb unseren Einzelhandelskunden, in ihren Schaufenstern durch ein Plakat oder Schild auf die obenerwähnten Fernsehsendungen hinzuweisen. Mancher Kaufwunsch dürfte auf diese Weise geweckt werden ...

TREFF

FERNSEH-ANTENNE

Kleines Kolleg über Antennenspannung und Feldstärke

Für die Wahl der richtigen Fernsehantenne ist die Feldstärke am Empfangsort maßgebend. In der vorigen Nummer haben wir bereits die verschiedenen Antennentypen näher beschrieben und auch Hinweise dafür gegeben, wo man zweckmäßig den jeweiligen Typ verwendet. Wir wollen diese Ausführungen heute ergänzen durch eine kleine rechnerische Betrachtung. Der Fachmann steht immer wieder vor den Fragen: 1. Wie groß muß die Antennenspannung sein, damit ein gutes Bild erzielt wird? 2. Welche Antenne ist zu wählen, um diese Antennenspannung zu erreichen? 3. Besteht überhaupt die Möglichkeit, an dem Empfangsort die gewünschte Bildgüte zu erzielen? Dazu kommen andere Gesichtspunkte, die die Antennenauswahl bestimmen, wie z. B. auftretende Störungen durch Kraftfahrzeuge oder andere elektrische Geräte und etwa mögliche Reflektionen, die die sogenannten Geisterbilder hervorrufen.

Zur Klärung dieser Fragen möchten wir zunächst einen häufig anzutreffenden Irrtum berichtigen. Vielfach werden die Begriffe „Feldstärke" und „Antennenspannung" durcheinandergeworfen. Bei Feldstärken wird einfach von μV geredet; gemeint ist dann aber die Spannung, die die Antenne liefert. Die Feldstärke ist ein Maß für die auffangbare Strahlungsenergie. Sie wird angegeben in μV/m. Um daraus die Antennenspannung berechnen zu können, muß die sogenannte effektive Antennenhöhe bekannt sein. Es gilt der Zusammenhang

Antennenspannung = Feldstärke × eff. Antennenhöhe.

Die eff. Antennenhöhe eines normalen Faltdipols beträgt in den oberen Fernsehkanälen etwa 0,2 m. Die eff. Höhen der komplizierter zusammengesetzten Antennen ergeben sich als ein Vielfaches dieses Wertes. Da aber der sogenannte Antennengewinn meistens in db angegeben wird, muß man erst diesen Gewinn in db auf den entsprechenden Vervielfachungsfaktor umrechnen. Hierzu dient nachstehende Tabelle:

db	Faktor
0	1
3	1,4
6	2
10	3,2
12	4
14	5
20	10

Die notwendige Antennenspannung für ein einwandfreies Bild kann man aus folgenden Zusammenhängen ableiten: Der Fernsehempfänger hat heute durchschnittlich eine Rauschzahl von n = 5, was bei unserer Fernsehnorm (Durchlaßbreite 5 MHz) und dem üblichen Empfängereingangs - Widerstand von 240 Ω einen störenden Grieß auf dem Bildschirm verursacht, wie er durch eine reine Rauschspannung an den Antennenbuchsen von etwa 5 μV hervorgerufen würde. Für deutliche Bilder ist etwa ein Nutzstörabstand von 1:10 erforderlich, so daß eine Mindestantennenspannung von 50 μV verlangt werden muß, um ein annehmbares Bild zu bekommen. Ein wirklich gutes Bild erfordert dagegen einen Abstand von 1:100, so daß man hier also 500 μV als Mindestwert für die von der Antenne gelieferte Spannung zugrundelegen muß. Es ist natürlich stark dem persönlichen Geschmack des einzelnen unterworfen, ob schon das 50 μV-Bild als

„Junge, Junge, habe ich mir eben die Birne gestoßen! Ich konnte ja auch nicht ahnen, daß der Kasten 'ne Käseglocke ist!"

brauchbar empfunden wird oder ob 100 bzw. 200 oder noch mehr μV als notwendig für ein genießbares Bild gelten sollen.

Wenn wir einmal 200 μV zugrundelegen, so wird für einen normalen Faltdipol eine Feldstärke von 1000 μV/m notwendig sein. Durch höheren Antennenaufwand kann man bei Vier-Etagen-Antennen als äußerstes mit dem Faktor 4 rechnen, so daß wohl in der Praxis die Feldstärke von 250 μV/m als die Mindestfeldstärke für den Fernsehempfang überhaupt angesehen werden muß. Für die Feststellung der Empfangs-Feldstärke gibt es heute handliche und nicht teure Antennen-Meßgeräte. Man beachte beim Umgang mit diesen Meßgeräten, daß sie als reine Anzeigegeräte für die Antennenspannung verwendet werden können und daß sie unter Verwendung von zugehörigen Normaldipolen auch als Feldstärke-Meßgeräte brauchbar sind. Will man feststellen, ob ein Platz für die Aufstellung einer Fernsehantenne geeignet ist, so benutzt man das Gerät als Feldstärke-Meßgerät. Nach den obigen Ausführungen müssen dann mindestens 250 μV/m gemessen werden, um einen Fernsehempfang zu ermöglichen. Mißt man mehr als 1 mV/m, so kann man bei mäßigem Antennenaufwand brauchbare Bilder, bei großem Antennenaufwand sehr gute Bilder erzielen. Erst wenn 2 bis 3 mV/m am Aufstellungsort der Antenne festgestellt werden, darf man in jedem Falle auch bei einfachen Antennen mit sehr guten Bildern rechnen.

*

Wann ist ein Antennenverstärker zweckmäßig?

Immer wieder werden wir gefragt, ob bei ungünstigen Empfangsverhältnissen nicht ein Antennenverstärker die Bildqualität verbessern kann. Häufig hören wir auch sehr enttäuschende Berichte, daß die Einschaltung des Antennenverstärkers keinen Erfolg brachte, daß zwar das Bild nun sehr kontrastreich, aber außerordentlich grobkörnig geworden sei. Hier wurde also offenbar der Antennenverstärker falsch eingesetzt.

Um Fehlanwendungen des Antennenverstärkers zu vermeiden, muß man sich darüber im klaren sein, daß in den heutigen Fernsehempfängern das Rauschen, das als sogenannter Grieß auf dem Bildschirm erscheint, durch Verwendung der Spezialröhre PCC 84 praktisch so weit vermindert wird, wie es die physikalischen Gesetze ermöglichen. Es ist deshalb sinnlos, vor den Eingang des Empfängers einen weiteren Verstärker zu setzen, in der Hoffnung, daß dadurch das Verhältnis des von der Antenne kommenden Nutzsignales zu dem störenden Eigenrauschen des Gerätes verbessert wird. Dieser Antennenverstärker enthält bestenfalls auch nur die Röhre PCC 84, die dann in gleicher Weise wie im Empfänger selbst das Nutz/Störverhältnis bestimmt. Sinnvoll ist die Einschaltung eines Antennenverstärkers nur unmittelbar unter der Antenne und dann auch nur, wenn zwischen Antenne und Gerät ein Kabel liegt, in dem mit merkbaren Verlusten gerechnet werden muß. Der Antennenverstärker erhält dann nämlich eine größere Nutzspannung, als sie der Empfänger über das lange Kabel erhalten kann, so daß nun eine echte Verbesserung des Nutz/Störverhältnisses eintritt. Diese Anwendung des Antennenverstärkers berücksichtigen auch die meisten Herstellerfirmen, indem sie eine Fernspeisung vorsehen. Diese Fernspeisung erfolgt entweder über eine besondere Speiseleitung, die vom Lichtnetz zum Antennenverstärker führt, oder über das anzuschließende Antennenverbindungskabel selbst. Eine Kopplung des Antennenverstärkers mit

dem Ausschalter des Gerätes ist außerordentlich zweckmäßig, da sonst der Verstärker leicht unterbrochen eingeschaltet bleibt. Wir dürfen nicht unerwähnt lassen, daß selbstverständlich die Installation eines Antennenverstärkers, auch dann, wenn das Hochfrequenzkabel gleichzeitig als Speisekabel dient, leicht den Preis für ein mittleres Rundfunkgerät erreicht.

Neben dieser Anwendung des Antennenverstärkers für Einzelantennen verwendet man in erster Linie Antennenverstärker für Gemeinschaftsantennen, an denen mehrere Fernsehempfänger angeschlossen werden sollen. Natürlich vermindert sich die Spannung, die für das einzelne Gerät zur Verfügung steht, in einer solchen Gemeinschaftsanlage, so daß auch schon in Sendernähe die Anwendung eines Antennenverstärkers zweckmäßig sein kann. Derartige Anlagen gleichen im übrigen den für Rundfunkempfang bekannten Anordnungen. Bei Installation einer solchen Gemeinschaftsantennenanlage für Fernsehempfang muß aber im weit höheren Maße als bei Rundfunkanlagen darauf geachtet werden, daß die Einzelanschlüsse reflektionsfrei ausgeführt sind, da sonst Geisterbilder auftreten können, die durch Reflektionen innerhalb des Antennennetzes entstehen und genau so unangenehm sind wie die Geisterbilder, die durch Reflektionen im freien Raum entstehen. Auf die Einhaltung richtiger Abschlußwiderstände und die Wahl richtiger Verzweigungspunkte muß man daher allergrößten Wert legen.

So nebenbei erfahren...

Unaufhaltsamer Siegeszug des Fernsehens in Europa

Am 1. Januar 1955 gab es in Europa bereits 77 Fernsehsender. Diese Tatsache ist beachtlich, zumal wenn man überlegt, daß 1949 nur drei Fernsehsender bestanden. So konnte beispielsweise die englische Königskrönung im Jahre 1953 nur von 18 europäischen Fernsehsendern übertragen werden. Von den nunmehr 77 Fernsehsendern befinden sich in

Bundesrepublik Deutschland	21
Großbritannien	10
Italien	9
Sowjet-Union	8
Frankreich	5
Belgien	4
Schweiz	3
DDR (Ostdeutschland)	3
Holland	2
Dänemark, Luxemburg, Norwegen, Schweden, Spanien, Saarland, Monte Carlo, Portugal, Tschechoslowakei, Polen, Rumänien, Ungarn	je 1

Schottisches aus Berlin

Nach Schätzungen des Berliner Fachhandels sind bisher in West-Berlin etwa 3000 bis 4000 Fernsehempfänger von Rundfunkgeschäften verkauft worden. Man wundert sich deshalb sehr über die Zahl der bei der Senatspost angemeldeten Geräte: noch nicht einmal die Tausend-Grenze ist überschritten. Und da gibt's Berliner, die lachen über — Schottenwitze!

Fernsehsender „Europa 1" in Betrieb

Nach Meldungen einer französischen Fachzeitschrift hat der kommerzielle Fernsehsender „Europa 1" im Saargebiet bereits den Sendebetrieb aufgenommen. Der Sender befindet sich auf dem Felsberg bei Saarlouis. Der 300 Meter hohe Antennenmast steht insgesamt 645 Meter über dem Meeresspiegel. Die Sendungen in der 819-Zeilennorm werden auf der Bildfrequenz 52,4 MHz ausgestrahlt und auf die Tonfrequenz 41,25 umgesetzt. Nach den ersten Empfangsergebnissen geht die Reichweite des Senders bis in die Vororte von Paris.

Amerikanischer Scheidungsgrund: „Fernseh-Tollheit"

Die bekannte Hollywood-Filmschauspielerin Dorothy Ford wurde kürzlich von ihrem Manne Thomas Chambers wegen „Fernseh-Tollheit" geschieden. Dorothy erklärte dem Scheidungsrichter: „Kaum ist Tom zu Hause, setzt er sich vor das Fernsehgerät, das er auch beim Essen nicht abschaltet.

Selbst im Bett will er noch fernsehen, und wenn wir Gäste haben, muß das Gerät dauernd in Betrieb bleiben . . ." Chambers wurde schuldig geschieden. Als „Trost" sprach ihm das Gericht den gemeinsam erworbenen Fernsehempfänger zu.

Fernsehen erleichtert Lernen

Nach längeren Untersuchungen hat der „Educational Testing Service" der Universität Princeton in den Vereinigten Staaten festgestellt, daß Fernsehsendungen das Lernen wesentlich erleichtern. Dr. Benjamin Shimberg erklärte, die Studenten hätten den Lehrstoff auf dem Wege der Fernsehsendungen in kürzester Zeit bewältigt.

In fünf Jahren erfaßt: 200 000 Schwarzhörer

Seit fünf Jahren sind im Einzugsgebiet des Süddeutschen Rundfunks 30 Ermittler am Werk, die jene Leute, die bisher die Rundfunkgebühr „gespart" haben, mit sanfter Gewalt zur Erfüllung ihrer Pflicht anhalten.

Diese Ermittler sind kürzlich in Stuttgart zusammengekommen, um ihre Erfahrungen auszutauschen und um sich über den gegenwärtigen Stand der Technik und der Rechtslage unterrichten zu lassen. Man legte Wert darauf, zu betonen, daß der Ermittler kein „Hörerschreck" sein soll, daß es nicht so sehr darauf ankommt, möglichst viele Sünder zur Strecke zu bringen, sondern dahin zu wirken, daß sie „sich bessern". So sind denn auch von 206 700 erfaßten Schwarzhörern im Bereich des Süddeutschen Rundfunks nur 156 zur Anzeige gebracht und mit Geld- oder Freiheitsstrafen belegt worden.

In den ersten zehn Monaten des laufenden Jahres wurden im Sendebereich 15 446 Fälle von Gebührenhinterziehung festgestellt. Diese Zahl liegt unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahre und berechtigt zu der Hoffnung, daß die Schwarzhörer allmählich aussterben.

Wie sich die Dinge bei den Schwarzsehern entwickeln, muß sich noch zeigen. Der Süddeutsche Rundfunk kündigte an, daß seine Ermittler jetzt ihre besondere Aufmerksamkeit der Anmeldung von Fernsehgeräten widmen werden.

Nur 14 % hatten eine einwandfreie Antenne

Regelmäßig wenden sich die Rundfunkhörer des NWDR an ihre Technische Hörerpost, wenn sie Empfangsschwierigkeiten haben. Brieflich oder im unmittelbaren Gespräch versucht man ihnen zu helfen, wobei sich allerdings etwas Betrübliches herausgestellt hat. Aus 3000 Klagebriefen, denen man nachging, mußte folgende bedauerliche Bilanz gezogen werden: über 80 Prozent der UKW-Hörer nutzten die gebotenen Empfangsmöglichkeiten nicht aus. Schlimmer aber war noch die Erfahrung, daß nur 14 Prozent dieser Beschwerdeführer eine wirklich einwandfreie Antenne hatten.

England — vierfacher Fernsehmillionär

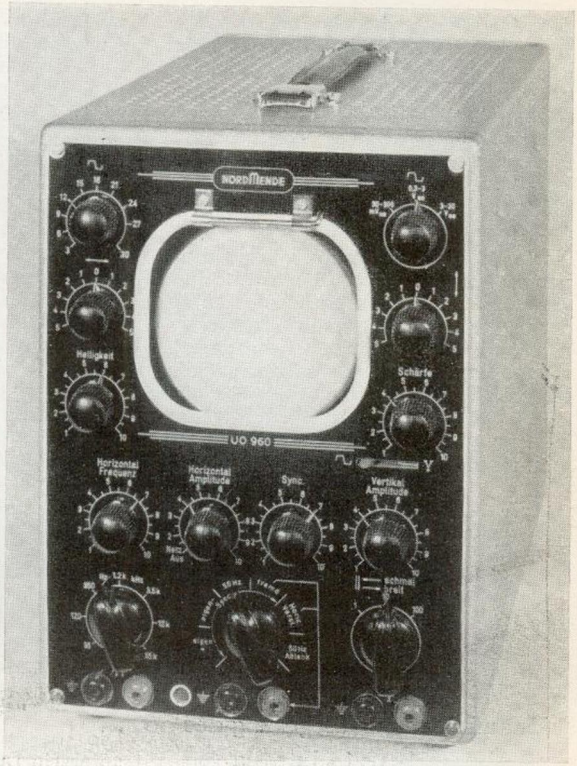
England ist als Fernsehland vierfacher Millionär geworden. Ende November vorigen Jahres waren genau 3 999 624 Fernsehempfänger angemeldet. Am 1. Dezember 1954 verzeichneten die britischen Postbehörden den viermillionsten Fernsehteilnehmer.

Plötzlich war Ike weder zu hören noch zu sehen . . .

„Politik ist nur Reklame", erklärte kaltlächelnd ein amerikanischer Fernseh-Boß, als sich Eisenhower darüber beschwerte, daß ihm bei einer Stegreif-Wahlrede kurzerhand Mikrophon und Fernsehkamera abgeschaltet wurden. Die bezahlte Sendezeit (von der Partei!) war beendet . . .

Nun ist er da:

Der Nordmende-Universal-Oszillograph UO 960



Der schon im vergangenen Jahr angekündigte Universal-Oszillograph, der unser Meßgeräteprogramm durch ein hochwertiges und ausgereiftes Gerät vervollständigt, geht in diesen Tagen in die Fabrikation. Gegenüber unseren ersten Ankündigungen haben wir noch einige Neuerungen vorgesehen, die hier kurz beschrieben werden sollen. Es handelt sich um eine Spannungseichung und um die horizontale Dehnungsmöglichkeit. Diese beiden Neuerungen wird der Praktiker begrüßen, da sie ein besonders schnelles und zuverlässiges Arbeiten gestatten; außerdem wird die Auflösung des Oszillogrammes in alle Einzelheiten noch erheblich weiter getrieben, als es mit einem normalen Oszillographen möglich ist.

Zunächst die Spannungseichung. Bekanntlich mißt man Impulsspannungen in V_{ss}. Man muß also den Oszillographen vor einer Messung eichen, d. h. die Verstärkung des Senkrecht-Verstärkers beispielsweise so groß machen, daß 1 cm gerade 1 V entspricht. Je nach der Größe der zu messenden Impulse wird man diese Eichung anders einstellen, benötigt aber auf jeden Fall dazu verschieden große und möglichst genaue Eichspannungen. Diese Eichspannungsquelle ist in den Universal-Oszillographen eingebaut. Man braucht nur einen Schalter umzulegen, dann liegt die Eichspannung auf dem Eingang des Oszillographen und man erhält trapezförmige Impulse oder zwei Begrenzungslinien, die die eingestellte Eichspannung auf dem Schirm definieren. Es können Eichspannungen von 30 mV_{ss} bis 30 V_{ss} eingestellt werden, und zwar mit allen Zwischenwerten. Für den Praktiker besonders vorteilhaft ist die Möglichkeit, auch nachträglich eine Impulsspannung in ihrer Größe genau zu bestimmen. Wird beispielsweise im Kippteil des Fernsehempfängers ein Impuls kontrolliert und zeigt dieser Impuls auf dem Schirm eine Größe von 3,5 cm, so rastet man zur Messung den Schalter auf „Eichspannung"; anschließend stellt man an den Regelknöpfen die Eichspannung so ein, daß sie ebenfalls 3,5 cm Kurvenhöhe schreibt. An den Regelknöpfen für die Eichspannung kann dann direkt der Wert in V_{ss} abgelesen werden.

Die horizontale Dehnung gestattet, ein normal abgebildetes Oszillogramm bis auf mindestens das Fünffache zu dehnen. Alle Feinheiten, besonders bei dicht zusammenliegenden Impulsen, wie z. B. bei der Bildimpulsfolge des Fernsehsignals, lassen sich auf diese Weise deutlich erkennen. Damit man das fünffach gedehnte Oszillogramm, das natürlich jetzt weit über die Schirmfläche hinausgeht, auch an allen Stellen betrachten kann, ist eine verzögerungsfreie horizontale Verschiebung vorgesehen, die ebenfalls das Fünffache des Schirmdurchmessers erreicht, so daß sowohl das linke als auch das rechte Ende des Oszillogramms noch auf die Schirmmitte gebracht werden kann. Da das fünffache Dehnen die gleiche Steigerung der Auflösung bringt wie eine fünfmal so hohe Kippfrequenz, wurde auf eine Erweiterung der Kippfrequenz bis 500 kHz verzichtet. Das Kippgerät liefert Frequenzen bis mindestens 100 kHz und gibt bei vollem Dehnen eine Auflösung, die einer Kippfrequenz von 500 kHz entspricht. Das Kippgerät kann als Horizontal-Verstärker umgeschaltet werden; eine 50-Hz-Sinus-Ablenkung ist fest eingebaut, der Frequenzgang des Vertikalverstärkers reicht bis 4,5 MHz bei Verstärkungsabfall auf die Hälfte, bis 5 MHz bei Verstärkungsabfall auf zwei Drittel.

Technische Daten:

Kathodenstrahlröhre: DG 10—14

Schirmdurchmesser: 10 cm

Schirmfarbe: grün

Senkrecht-Verstärker-Empfindlichkeit: max. 5 mV_{eff}/cm, Grenzfrequenz 250 kHz (—3 db) max. 25 mV_{eff}/cm, Grenzfrequenz 3 MHz (—3 db), bzw. 4,5 MHz (—6 db) Untere Grenzfrequenz: 10 Hz Eingangsimpedanz: 1 M-Ohm // 15 pF

Kippgerät-Frequenz: 10 Hz bis 100 kHz Zeitdehnung: bis zum 5fachen Schirmdurchmesser möglich. (Dadurch Auflösungsfähigkeit entsprechend einer Kippfrequenz von 500 kHz.) Amplitude stetig regelbar.

Waagrecht-Verstärker: Empfindlichkeit max. 0,2 V_{eff}/cm, Grenzfrequenz etwa 150 kHz, Verstärkung stufenlos regelbar. Eingangsimpedanz: 200 k-Ohm // 15 pF

Sonstiges: Spannungseichung durch eingebauten Eichteiler 30 mV_{ss} ... 30 V_{ss}, grob und fein regelbar. Eigensynchronisierung in der Polarität unschaltbar, Netzsynchronisierung 50 Hz, Fremdsynchronisierung; Ablenkplatten direkt zugänglich, Rücklaufaustastung, Anschluß für Dunkeltastung; 50 Hz Sinus-Ablenkung, horizontale und vertikale Verschiebung.

Netzanschluß: 110/125/220/235 V, Leistungsaufnahme 110 VA

Gewicht: etwa 12 kg

Abmessungen: 196×262×350 mm

Zubehör: 1 Tastknopf mit Kabel und Tastspitze.

Preis: DM 895,—

Neuer Bereich für den Universal-Wobbler 958

In letzter Zeit sind ausländische Fernsehsender in Betrieb genommen worden, bei denen nicht nur der Bildträger noch unter der bisher niedrigsten Frequenz von Band III (174 MHz), sondern auch der zugehörige Tonträger gegenüber dem Bildträger auf einer niedrigeren Frequenz liegt. (Französische Norm.) Hierzu gehört auch der Fernsehsender Nancy (Bildträger 173,4 MHz, Tonträger 162,25 MHz).

Es ist deshalb von verschiedenen Seiten der Wunsch geäußert worden, den Wobbelgenerator mit dem noch fehlenden Bereich 10 auszurüsten. Da neue Fernsehsender errichtet wurden, die in der bisher unbenutzten Frequenzlücke arbeiten, liefern wir jetzt im Bedarfsfalle den Wobbler auch mit dem Generator-Spulenbrett 10, das aus den genannten Gründen den Bereich von etwa 140 bis 175 MHz umfaßt.

Der Nordmende-Universal-Wobbler arbeitet in allen Bereichen mit einer Mischfrequenz, die von einem Wobbel-Oszillator und einem veränderbaren Zusatz-Oszillator erzeugt wird. Der Wobbel-Oszillator hat eine feste Mittelfrequenz von 130 MHz; der Hub ist einstellbar von ± 150 KHz bis ± 8 MHz. Die Wahl der Mittelfrequenz (130 MHz) innerhalb der Frequenzlücke zwischen dem UKW-Bereich (87,6 bis 100 MHz) und dem Fernsehband III (174 bis 216 MHz) erfolgte der Zweckmäßigkeit wegen.

Da im Bereich des Frequenz-Hubes (122 bis 138 MHz) eine Abstimmung des Wobblers mit dem Zusatz-Oszillator nicht möglich ist (am Ausgang des Wobblers würden dann zwei Frequenzen abgegeben, die innerhalb der Durchlaßkurve liegen), wurde der Bereich 114 bis 174 MHz nur beim Markengeber mit einem Spulenbrett bestückt und beim Wobbelgenerator fortgelassen, zumal bisher eine technische Notwendigkeit nicht bestand.

Der Bereich von 122 bis 138 MHz kann außerdem direkt gewobbelt werden, wobei man den Zusatz-Oszillator soweit verstimmt, daß die Mischfrequenz nicht mehr im Wobbel-Hub in Erscheinung tritt, d. h. ohne Veränderungsmöglichkeit der Mittelfrequenz 130 MHz.

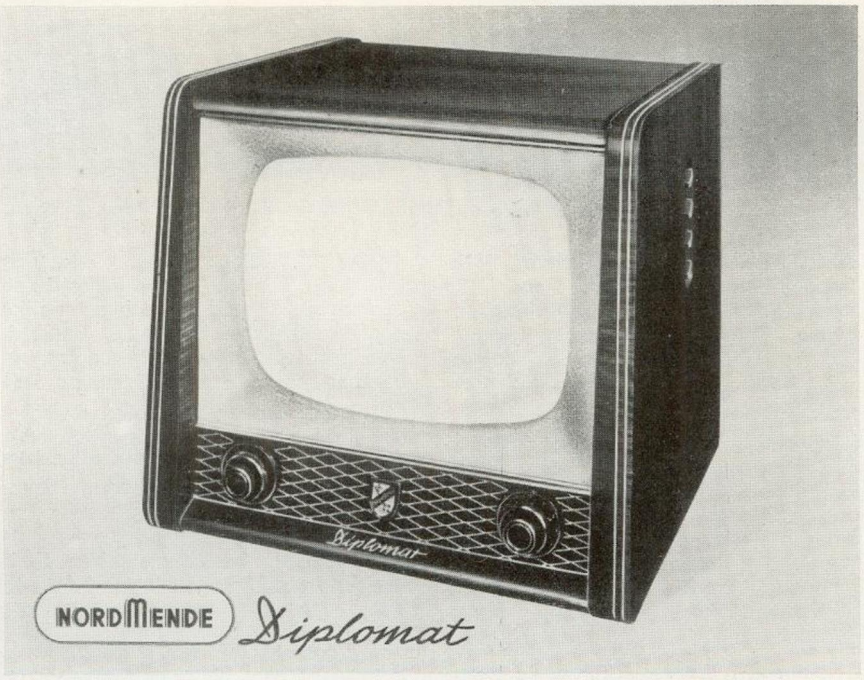
Das Einsatzbrett Bereich 10 für den Wobbelgenerator kann für bereits gelieferte Wobbler nachbestellt werden. Der Preis beträgt DM 4,50. Bestellbezeichnung: Wobbler-Spulenbrett Bereich 10 Nr. 958.05.82.

Wird bei Neubestellung eines Wobblers dieser Bereich zusätzlich gewünscht, so ist er als Zubehörteil besonders zu verlangen. -eer.

Zwei

BEST-SELLER

auf dem deutschen Fernsehmarkt



Nordmende „Diplomat"

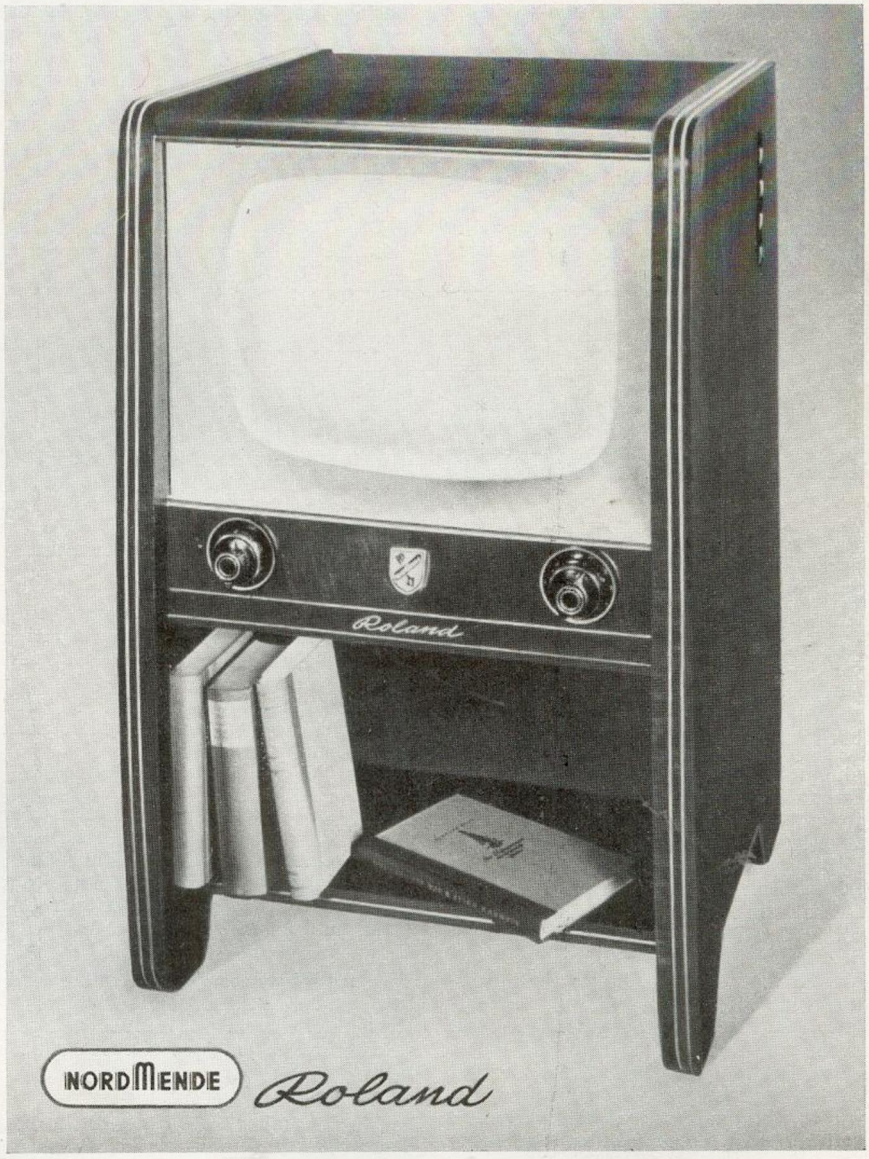
Der „Diplomat" als Nachfolger des tausendfach bewährten „Konsul" ist ein 17"-Tischgerät in einem formschönen, hochglanzpolierten Edelholzgehäuse. Die erstmalig eingebaute Nordmende-4C-Synchronschaltung gewährleistet eine extrem hohe Störunempfindlichkeit. Weiterhin wurde bei diesem 12-Kanal-Gerät durch ein zusätzliches zweistufiges Filter die Störstrahlung der ZF-Oberwellen so weit herabgesetzt, daß auch bei schlechten Empfangsbedingungen die größtmögliche Bildqualität erreicht wird.

Nordmende „Roland"

Als Standgerät ist der „Roland" der große Bruder des „Diplomat". Neben den bekannten Vorzügen der Nordmende-Fernsehgeräte ist auch der „Roland" mit der Nordmende-4C-Synchronschaltung ausgerüstet und oberwellenstrahlungsfrei. Durch die Anordnung der beiden Lautsprecher im Schallfach des „Roland" wird eine besonders gute Klangwirkung erzielt.

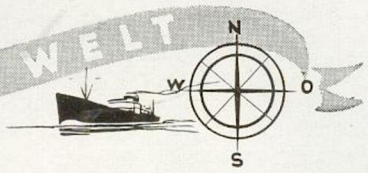
*

Wie alle Nordmende-Fernsehgeräte sind auch der „Diplomat" und der „Roland" mit 17 Röhren, 4 Germaniumdioden und 1 Trockengleichrichter bestückt. Die automatische Verstärkungsregelung arbeitet auf drei Stufen, wobei der Fernempfang die Regelung verzögert, so daß immer das beste Rausch-Nutz-Verhältnis gegeben ist. Eine eingebaute drehbare Antenne, getrennte Antennenbuchsen für Normal- und Nahempfang, Anschlußmöglichkeit für einen zweiten Lautsprecher und die erweiterte Fernbedienungsmöglichkeit für Helligkeit, Kontrast und Lautstärke machen die Nordmende-Geräte zukunftssicher.



Nordmende-Fernsehgeräte sind Markenerzeugnisse von Weltruf

Dies und das aus aller Welt



AMERIKA. Zur Übernahme von Farbfernseh-Sendungen sind jetzt 130 amerikanische Sender mit den notwendigen Apparaturen ausgerüstet. Vierzig Sender können Farbfilme übertragen, jedoch nur drei Sender Life-Sendungen farbig ausstrahlen.

ENGLAND. Einen Blick ins Jenseits, erklärten gewissenlose Schwindler einem einfältigen englischen Ehepaar, ermögliche ein Spezial-Fernsehgerät zu grotesk überhöhtem Preis. Man könne über diesen Empfänger mit dem im Krieg vermißten Sohn Verbindung aufnehmen . . .

POLEN. Wie aus offiziellen Informationen der OIR hervorgeht, zählte Polen vor zehn Jahren mit einer Bevölkerung von 30 Millionen nur etwa 1,1 Millionen Rundfunkhörer. Jetzt gibt es etwa 2,6 Millionen Rundfunkteilnehmer, von denen etwa 1,22 Millionen Drahtfunkhörer sind. Der Anteil der Landbevölkerung an den Rundfunkgeräten beträgt mit 700 000 etwa 35 % der gesamten Hörerzahl. Der polnische Rundfunk strahlt gegenwärtig jeden Tag 54 Programmstunden in 15 Sprachen für seine ausländischen Hörer aus.

SCHWEIZ. Mit 371 Neuanmeldungen innerhalb von 14 Tagen verzeichnete das schweizerische Fernsehen eine bisher nie erreichte Zunahme. Die Zahl der „Fernsehkonzessionäre" betrug am Stichtag, 15. Februar d. J., genau 5301.

BELGIEN. Die Sturmwochen zwischen den Jahren haben im belgischen Fernseh-Antennenwald erhebliche Schäden angerichtet. Mehrere hundert Antennen mußten völlig neu installiert oder ausgebessert werden.

SCHWEDEN. In schwedischen Fachkreisen beschäftigt man sich schon jetzt mit Fragen der Erzeugung von Fernseh-Projektionsempfängern für Schulen, Vortragssäle, Restaurants, Krankenhäuser usw. Wie schwedische Tageszeitungen melden, hat die AGA mit der Produktion solcher Geräte begonnen; sie sind 50 cm breit, ebenso tief und 85 cm hoch. Verwendet wird eine 6-cm-Bildröhre, die, mit einem Linsen-System gekoppelt, ein Projektionsbild von 120×90 cm ergibt. Die Kosten für solche TV-Projektoren sollen wesentlich unter der 10 000-Kronen-Grenze (etwa DM 8100,—) liegen.

PORTUGAL. Wie erst jetzt bekannt wird, ist im Oktober 1954 der erste Fernsehsender Portugals in Betrieb genommen worden. Allerdings handelt es sich um einen Sender der amerikanischen Streitkräfte, der mit schwacher Energie arbeitet.

ITALIEN. Vor Jahresfrist nahmen die Fernsehstationen Rom, Mailand und Turin den regelmäßigen Programmdienst auf. Obwohl das Verbindungsnetz nur dem kleineren Teil der Bevölkerung Fernsehempfang ermöglicht, stieg die Zahl der offiziellen Fernsehteilnehmer bis Ende Dezember 1954 auf über Hunderttausend. Toskana, Florenz und Triest waren in dieses Versorgungsnetz erst seit dem Sommer letzten Jahres eingeschaltet. Auch heute noch beschränkt sich das Zentrum des Fernsehnetzes auf Nord- und Mittelitalien. Der Süden mit Sizilien und Sardinien soll im Verlauf des Jahres 1955 einbezogen werden. Von den insgesamt 47 Millionen Einwohnern des Landes können zur Zeit noch nicht einmal 50 % Fernsehsendungen empfangen. Trotzdem wurde die außergewöhnlich hohe Zahl von Fernsehteilnehmern erreicht. Man muß durchaus kein Optimist sein, wenn man für das neue Jahr eine Verdoppelung oder sogar Verdreifachung dieser Zahl erwartet. Nicht zuletzt — so erklärt man in italienischen und ausländischen Fachkreisen — ist diese ungewöhnlich positive Fernsehentwicklung auf die Vielseitigkeit des Programms zurückzuführen.

NORWEGEN. Auch in Norwegen kann ferngesehen werden. Das beweist die Nachricht, daß Nils Arnesen direkt Paris empfangen hat. Die Entfernung beträgt immerhin 1160 Kilometer!

Freud und Leid im Kundenkreis

Der Geschäftsführer der Radio-, Fernseh- und Elektro-Großhandlung Robert Merkelbach KG. in Essen, Herr Hermann Soth, feierte am 27. Januar 1955 sein 25jähriges Arbeitsjubiläum. Vor einem Vierteljahrhundert trat er, die Zukunftsmöglichkeiten der damals noch jungen Radiobranche erkennend, als Großhandelskaufmann in die Firma Robert Merkelbach KG. ein. Schon nach kurzer Zeit erteilte man ihm Prokura. Durch seine erfolgreiche Tätigkeit in führender Stellung wurde das Unternehmen im westdeutschen Industriegebiet als leistungsfähige Fachgroßhandlung bekannt. Nach der Kapitulation im Jahre 1945 begann Hermann Soth mit wenigen Mitarbeitern den Wiederaufbau der Firma, die in den letzten Kriegstagen völlig ausgebombt wurde. Seinem fortschrittlichen Denken und Handeln, seinem Unternehmungsgeist und seiner Tatkraft verdankt die Firma Robert Merkelbach KG., deren Komplementär er nunmehr ist, ihre Entwicklung zu einem angesehenen und bedeutenden Handelsunternehmen der Rundfunkbranche.

Am 7. Februar 1955 beging die Firma Radio-Frenzel, Ingolstadt a. d. Donau, Milchstraße 19, ihr 30jähriges Geschäftsjubiläum. Vor drei Jahrzehnten in Breslau X, Matthiasstraße 128—130, gegründet, mußte die Firma im März 1946 nach Ingolstadt verlegt werden. Im November 1952 wurde das Geschäft durch Eröffnung eines Zweigbetriebes in München, Müllerstraße 54, erweitert.

*

Ein Doppeljubiläum war Herrn Weking, dem Prokuristen der Firma Caspari & Co. in Göttingen, Goetheallee 8, vergönnt: Am 15. Januar 1955 blickte er auf eine 25jährige Berufstätigkeit und auf eine ebenso lange Zugehörigkeit zur Firma Caspari zurück.

*

Herr Emil Bachmann, Inhaber der gleichnamigen Rundfunk- und Fernseh-Einzelhandlung in Duisburg-Laar, Friedrich-Ebert-Straße 97, feierte am 15. Februar 1955 sein 25jähriges Geschäftsjubiläum.

*

Wie uns leider erst jetzt bekannt wird, beging die Firma Radio-Richter in Gelsenkirchen im November vorigen Jahres ihr 25jähriges Geschäftsjubiläum.

*

Am 3. Dezember 1954 bestand die bedeutende Rundfunk- und Fernseh-Großhandlung J. W. Zander & Co. in Essen-Ruhr ein Vierteljahrhundert.

*

Die Firma Radio-Hangkofer & Co. in Regensburg, Wahlenstraße 4, eines der bedeutendsten Fachgeschäfte am Platze und Nordmende - Kundendienststelle, beging am 5. März d. J. ihr 25jähriges Jubiläum.

*

Die Firma Grotkamp & Strauf in Essen III Hagen feierte am 3. Januar 1955 ihr 25jähriges Geschäftsjubiläum.

*

An den Folgen eines Verkehrsunfalles verschied am 10. Januar 1955 Herr Dr. Erich Brüggemann im Alter von 47 Jahren. Der Verstorbene war Mitinhaber der angesehenen Großhandelsfirma Schürmann & Brüggemann in Münster i. W. und ist in unserer Branche besonders als Vorsitzender des Bundesverbandes des Rundfunk- und Fernseh-Großhandels (VRG) bekannt geworden. Herr Dr. Brüggemann genoß den Ruf einer Persönlichkeit, in der sich hohes berufliches Können und unermüdliche Schaffenskraft mit menschlicher Größe, klarer Denkweise und vornehmer Gesinnung vereinten. Der deutsche Rundfunk- und Fernseh-Großhandel hat mit dem Ableben dieses hervorragenden Mannes einen empfindlichen Verlust zu beklagen.

*

Nach schwerem Leiden verschied der Ratsherr Rudolf Hack i. Fa. Radio- und Musikhaus Rudolf Hack KG., Göttingen. Als seriöser Kaufmann erfreute sich der Verstorbene allgemein großer Wertschätzung.

*

Herr Wilhelm Krämer, Mitinhaber der Firma J. W. Zander & Co. in Essen-Ruhr, verstarb am 11. Februar 1955.

Zuviel gezahlt - was dann?

Überzahlte Steuerbeträge sind ohne Rücksicht auf die Rechtskraft des Urteils alsbald zu erstatten. Zu dieser bemerkenswerten Entscheidung ist das Finanzgericht Hamburg (Urteil vom 28. Oktober 1953 — III 154/53) gekommen. Das Gericht betont, daß in einem Rechtsstaat die Belange des Steuerpflichtigen gegenüber dem allmächtigen Staat wieder stärker vertreten werden müssen. Der Staat hat sich zunächst einmal dadurch ein erhebliches Übergewicht verschafft, daß er die Wirksamkeit seiner Steuerbescheide sofort eintreten läßt; im übrigen wird die Einziehung der Steuern durch Einlegung von Rechtsmitteln nicht gehemmt. Weiterhin ist die Entscheidung über das Aussetzen der Vollstreckung in das Ermessen des Finanzamtes gestellt.

Auch der Grundsatz der gleichmäßigen Behandlung aller Steuerpflichtigen verlange, daß der Anspruch des Steuerpflichtigen auf Erstattung eines etwa überzahlten Steuerbetrages bereits mit der Bekanntgabe, nicht erst mit der Rechtskraft des die Steuerforderung des Finanzamtes (FA) herabsetzenden Urteils des Finanzgerichtes (FG) entsteht. Wenn jedoch der Steuerpflichtige es durchsetzt, daß er bis zum Erlaß einer für ihn günstigen Entscheidung des FG den strittigen Betrag nicht zu zahlen braucht, oder wenn er der Forderung des FA bisher nicht nachgekommen ist, so fehlt es mit Erlaß einer ihm günstigen Entscheidung durch das FG für eine Einforderung des Streitbetrages durch das FA an einem vollstreckbaren Titel. Das FA hat während der Zeit des Schwebens der Rechtsbeschwerde keine Möglichkeit, seine nicht mehr bestehende Forderung einzuziehen. Bei der Dauer der Steuerprozesse und der Höhe der oftmals auf dem Spiele stehenden Steuerbeträge ist es dem Steuerpflichtigen nicht zuzumuten, länger als unbedingt nötig auf die Erstattung überzahlter Beträge zu warten. Dr. C.

Auskunftsbegehren eingeschränkt

Wie es in einem Beschluß des Niedersächsischen Finanzgerichtes heißt, sollen dritte Personen erst dann zu einer Auskunft angehalten werden, wenn die Verhandlungen mit dem Steuerpflichtigen selbst nicht zum Ziele führen oder keinen Erfolg versprechen. Das Finanzamt muß also zunächst alle Möglichkeiten gegen den Steuerpflichtigen ausschöpfen, bevor es sich an einen Dritten mit dem Ersuchen um Auskunft wenden kann. Sinn dieser Vorschrift ist es, Dritte vor übermäßiger und unnötiger Beanspruchung durch Auskunftsbegehren der Finanzämter zu schützen. Co.

Wenn sich der Beamte irrt

Ist ein Steuerbescheid rechtsgültig geworden und stellt sich nachträglich noch heraus, daß sich der zuständige Sachbearbeiter des Finanzamtes geirrt hatte, dann kann das meistens zu recht unliebsamen Auseinandersetzungen führen. Inwieweit darf nun die Finanzverwaltung im Sinne des § 92 Abs. 3 der Reichsabgabenordnung (AO) den Steuerbescheid auch nach seinem Inkrafttreten noch ändern? Hat sie mehr Rechte als der Steuerzahler, dem diese Möglichkeit in den seltensten Fällen zugestanden wird?

In einem erfreulich klaren Urteil hat der Bundesfinanzhof am 18. Februar 1954 (IV 23/53 U, Bundessteuerbl. III, Seite 133) diese Zweifelsfrage geklärt: Nur ausgesprochene Schreib- und Rechenfehler sowie ähnliche Unrichtigkeiten kann das Finanzamt nachträglich berichtigen, nicht aber Versehen, die dem Beamten durch richterlichen Irrtum beim Anwenden von Bestimmungen unterlaufen sind. Der Ansicht, daß ein Nichtbeachten einer Rechtsvorschrift ein „Flüchtigkeitsfehler" ähnlich einem Schreib- oder Rechenfehler sei, konnte sich der Bundesfinanzhof nicht anschließen. Eine Anwendung des § 92 Abs. 3 AO. scheidet, so meinte er, in allen Fällen aus, in denen Mängel bei der Bildung des Entscheidungswillens vorliegen; nur bei Mängeln in der Erklärung des Entscheidungswillens kann der § 92 Abs. 3 AO. zum Zuge kommen.

„Menschenskind, haben Sie mir aber 'n Schrecken eingejagt — ich dachte schon, es wäre der Steuerprüfer!"

In dem Fall, der in dem zitierten Urteil entschieden wurde, hatte der Sachbearbeiter des Finanzamtes bei einer Veranlagung für 1950 nicht an das Bestehen der Voraussetzung für eine Nachversteuerung gedacht; er war daher zu einer „Null"-Veranlagung für 1950 gekommen. Dieser Fehler kann laut Bundesfinanzhof nicht über den § 92 Abs. 3 AO. geheilt werden. Das Finanzamt war also nicht berechtigt, den bereits rechtskräftig gewordenen Bescheid zu ändern, da er ja keinen „Schreib- oder Rechenfehler oder eine ähnliche offenbare Unrichtigkeit" aufwies. Seine Unrichtigkeit beruhte vielmehr auf einem Rechtsirrtum, ein Fehler, den der Fiskus hinnehmen mußte, da der Steuerbescheid rechtskräftig geworden war.

Es bleibt bei der Schätzung

Ist der Gewinn eines Steuerpflichtigen durch Schätzung ermittelt worden, so muß es auch bei einer späteren Betriebsprüfung dabei verbleiben, vorausgesetzt, daß der Prüfer nicht neue Tatsachen feststellt. Der Prüfer darf aber nicht etwa eine andere Schätzungsmethode für den schon früher eingeschätzten Veranlagungszeitraum anwenden. T. Z.

Autoreifen - steuerlich gesehen

Nach den Bewertungsregeln des Einkommensteuergesetzes können nur solche Wirtschaftsgüter einzeln bewertet werden, die für sich eine selbständige wirtschaftliche Nutzung zulassen. Autoreifen können daher bei Neuanschaffung eines bereiften Fahrzeuges nicht gesondert behandelt werden, da dieses als Ganzes ein einheitliches Wirtschaftsgut bildet. Nur in den Fällen, in denen es sich um Anschaffung von Ersatzreifen für ein Fahrzeug handelt, das ursprünglich mit einer vollständigen Bereifung aktiviert worden ist, können die Reifen als sofort absetzbarer Aufwand anerkannt werden. Dr. D.

Erst muß der Steuerpflichtige gehört werden

Man wollte verschiedentlich Steuerpflichtige schätzen, und zwar abweichend von ihrer Einkommensteuererklärung, ohne ihnen nochmals ausreichend Gelegenheit zur Stellungnahme zu bieten. Ein solches Vorgehen ist unzulässig, wie jetzt von den übergeordneten Oberfinanzdirektionen festgestellt wurde; es widerspricht dem Grundsatz des rechtlichen Gehörs, der in diesem Falle nach § 205 Abs. 3 Abgabenordnung besagt, daß das Finanzamt von der Steuererklärung nur dann abweichen darf, wenn es den Steuerpflichtigen vorher einwandfrei gehört hat. Dr. D.

Verbesserte Anweisung für den AM-, ZF-Abgleich der Geräte „Arabella", „Tannhäuser", „Othello", „Fidelio" und „Carmen"

Mitunter zeigen sich nach dem Auswechseln der ZF-Röhre EF 85 durch die verschiedenen Steilheiten Abstimmungsunterschiede zwischen Breit- und Schmalstellung des Gerätes.

Ist aus diesen oder anderen Gründen eine Neuabstimmung der AM-ZF notwendig, so empfiehlt es sich, den Abgleich wie folgt vorzunehmen:

1. Kreis II, IV und V verstimmen (Kern von Kreis II und IV herausdrehen und Kern von Kreis V hereindrehen).
2. Reihenfolge des Abgleiches: Kreis VI, III, I, II, V und IV.

Die nach dieser Anweisung abgeglichenen Geräte zeigen sehr geringe Frequenzabweichungen zwischen Breit- und Schmalstellung und eine gute Symmetrie der Durchlaßkurven. -eer.

FACHLEUTE UNTER SICH

Die Nordmende 4C-Synchronschaltung

Dieser Name kennzeichnet eine Vierfach-Clip-Schaltung, die in den neuen Fernsehgeräten angewendet wird und die für die Synchronisierung eine besondere Störfestigkeit mit sich bringt. Sie ist eine neuartige Kombination an sich bekannter Clip-Schaltungen, die trotz des mäßigen Aufwandes in ihrer Wirkung an komplizierte Schaltungen, die teilweise mit Spezialröhren ausgerüstet sind, heranreicht. Zum Verständnis zunächst eine kurze allgemeine Betrachtung über „Clip"- oder „Abschneidstufen".

Im Fernsehempfänger verwendet man zur Abtrennung der Synchronisierimpulse vom Bildsignal Verstärkerstufen, die nur einen Teil des zugeführten Signales verstärken (nämlich die Impulse), das bedeutet also, daß der andere Teil (der Bildinhalt) abgeschnitten wird. Die Gesamtschaltung solcher Stufen bezeichnet man als Amplitudensieb, weil nur die Teile des Signals, die eine bestimmte Amplitude überschreiten, weiterverstärkt werden. Bild 1 zeigt die grundsätzliche Anordnung eines einstufigen Amplitudensiebes. Das Signal wird zunächst an der Strecke Gitter-Kathode der Röhre gleichgerichtet, so daß sich der Kondensator C am Gitter nahezu auf die Spitzenspannung des Signals negativ auflädt. Wie die Kennlinienskizze im Bild 1 zeigt, fallen dann nur noch die Impulse des Signales in den Aussteuerbereich der Gitterkennlinie, so daß nur sie den Anodenstrom steuern. An der Anode können deshalb die Impulse allein abgenommen werden; der Bildinhalt ist abgeschnitten. Durch niedrige Schirmgitter- und Anodenspannung läßt sich der Aussteuerbereich der Röhre so klein halten, daß die Abschneidwirkung auch bei kleinen Signalspannungen vollkommen ist.

Das Amplitudensieb muß so ausgeführt werden, daß es bei Störungen in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird; darüber hinaus ist es zweckmäßig, Mittel aufzuwenden, die eine nachhaltige Störunterdrückung ergeben. Ungeachtet störmindernder Synchronisierschaltungen, wie z. B. indirekte Synchronisierung mit Schwungradkreis für die Zeile, läßt sich durch solche Maßnahmen die Störanfälligkeit noch ein gutes Stück verringern. Für eine Störbegrenzung ergeben sich in der Hauptsache die folgenden drei Möglichkeiten:

1. Im Amplitudensieb selbst und in weiteren Clipstufen werden die Störungen wirksam abgeschnitten. Sie sind dann in der Amplitude nicht größer als die Impulse und richten in Verbindung mit sorgfältig dimensionierten Synchronisierschaltungen keinen Schaden mehr an. Die zusätzlichen Clipstufen können zum Teil aus einfachen Dioden bestehen. Wesentlich ist ihre Anordnung teils vor, teils hinter dem eigentlichen Amplitudensieb. In dieser Weise ist die 4C-Schaltung aufgebaut. Vorteile einer solchen Schaltung sind in der Hauptsache die einfache Anordnung und damit eine unbedingte Betriebssicherheit, kein Einfluß durch Röhrenalterung und als wichtigstes Merkmal die Tatsache, daß die Amplitude des Signales für die Wirksamkeit der Schaltung kaum Bedeutung hat, da sich die Clipstufen so ausführen lassen, daß sich der Abschneidpunkt automatisch der Größe des zugeführten Signales anpaßt. Es ist deshalb nicht notwendig, in der automatischen Regelung hohen Aufwand zu treiben, um ein weitgehend konstantes Signal zur Verfügung zu haben. Außerdem wird die Schaltung auch bei Weitempfang noch sicher arbeiten, wobei man damit rechnen muß, daß das Signal zu schwach ist, um die automatische Regelung wirksam zum Ansprechen zu bringen.

2. Das Amplitudensieb wird in Spezialschaltung und mit Spezialröhre ausgeführt, wodurch man ein „Austasten" der Störungen erreicht. Der Grundgedanke dieses Austastens besteht in folgendem: Störungen, die den Impulspegel überragen, werden bewußt dem Amplitudensieb zugeleitet, hier jedoch nicht verstärkt, sondern dazu benutzt, die Röhre ganz zu sperren, so daß am Ausgang zwar kurzzeitig die Impulse völlig fehlen, dafür aber mit Sicherheit auch keinerlei Störungen übertragen werden. Als Röhre verwendet man eine Spezialhexode, deren erstes Gitter als Austastgitter dient. Diesem Gitter werden die Störungen in negativer Richtung zugeführt. Das Signal selbst wird auf das dritte Gitter gegeben und in üblicher Weise durch Gittergleichrichtung automatisch so in den Aussteuerbereich gelegt, daß nur die Impulse weiterverstärkt werden. Als wesentlich ist dabei anzumerken, daß durch das Austasten die Störungen den Gitterkondensator nicht übermäßig aufladen können, was sonst dazu führt, daß auch nach beendigter Störung das Amplitudensieb nicht richtig arbeitet. Der Kondensator ist nämlich erst nach einer gewissen Zeit soweit entladen, daß die Impulse wieder in den Aussteuerbereich

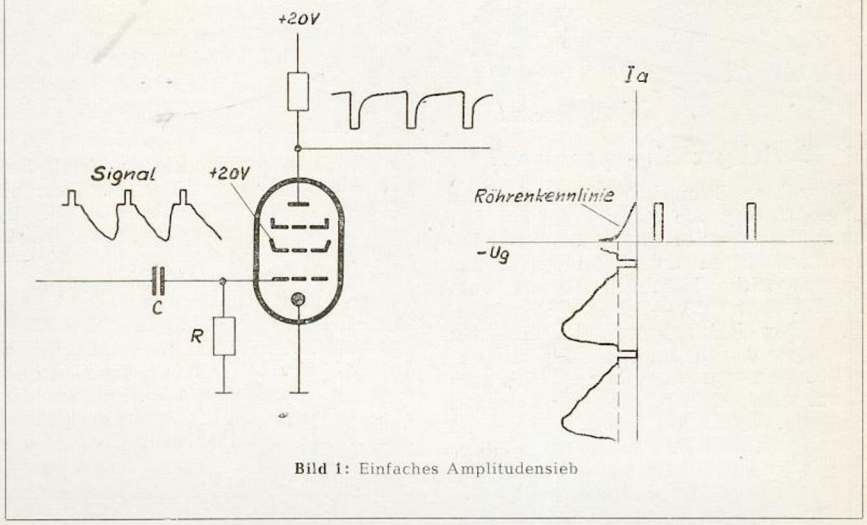
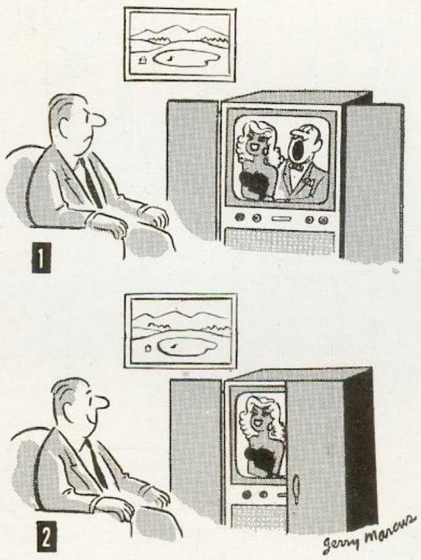


Bild 1: Einfaches Amplitudensieb



Ohne Worte

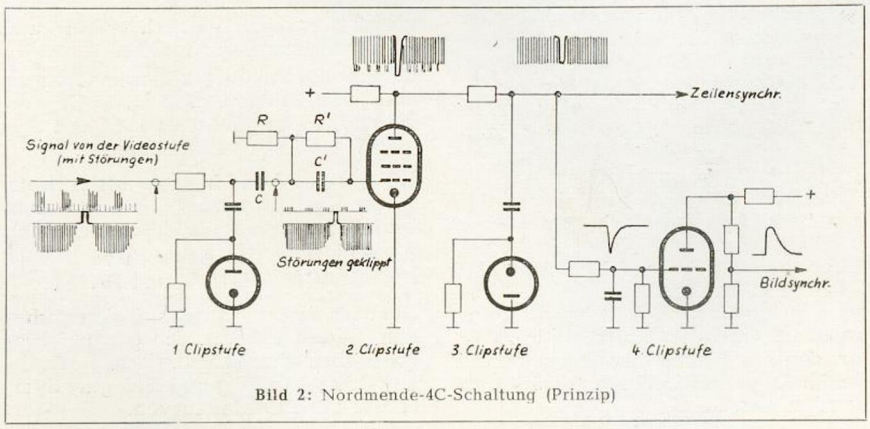


Bild 2: Nordmende-4C-Schaltung (Prinzip)

kommen. Diese Erscheinung, die auch bei dem einfachen Amplitudensieb zu einer Art Austastung führt, muß man möglichst ganz verhindern, da sonst selbst kurze Störungen das Amplitudensieb für längere Zeit lahmlegen, wodurch die Synchronisierung außer Tritt fällt („Zustopf-Effekt").

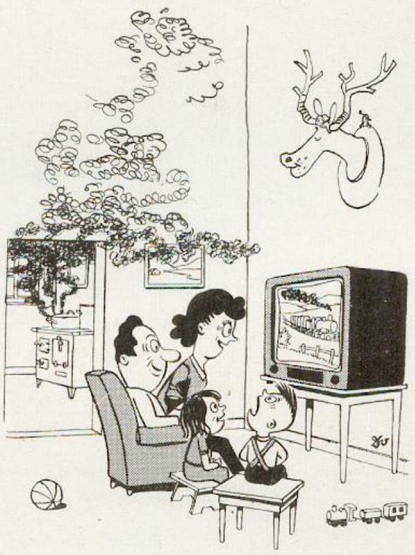
3. Das Amplitudensieb arbeitet in normaler Schaltung. Bevor das Signal aber auf das Sieb gelangt, wird es in besonderen Stufen von Störungen befreit. Die Störbefreiung erfolgt durch Invertierung (noise-inverter), das bedeutet, daß man die Störung vom Signal abtrennt, in einer besonderen Stufe umkehrt und nunmehr in gleicher Größe, aber mit entgegengesetzter Phase dem ursprünglichen Signal wieder zusetzt. Damit werden die Störungen ausgelöscht.

Die Verfahren unter 2. und 3. verlangen ein konstantes Signal, damit auch kleine Störungen, die nur wenig über dem Impulspegel liegen, bereits die Austastung bzw. Invertierung auslösen. Da man bei Weitempfang auch mit größtem Aufwand in der automatischen Verstärkungsregelung nicht mit einem völlig stabilen Signal rechnen kann, sind zusätzliche Einrichtungen zum automatischen Einstellen des Arbeitspunktes zweckmäßig. Ganz allgemein gilt, daß man mit diesen Schaltungen zweifellos eine gute Störbefreiung erzielen kann. Sollen sie aber wirklich vollwertig arbeiten, so ist ein beträchtlicher Aufwand notwendig, außerdem macht in der Serienproduktion die Einhaltung der richtigen Arbeitsbedingungen gewisse Schwierigkeiten. Diese Überlegungen und Erfahrungen führten uns dazu, zunächst die Wirksamkeit gewöhnlicher Clipstufen noch weiterzuentwickeln und zu verbessern. Die wohldurchdachte Anordnung der einzelnen Stufen brachte als Endergebnis die 4C-Schaltung, deren Wirkungsweise nun beschrieben werden soll.

Im Bild 2 ist die prinzipielle Schaltung dargestellt. Das mit Störungen behaftete Signal passiert zunächst die 1. Clipstufe, einen gewöhnlichen Diodenclipper. Schwache Störungen und Rauschspitzen werden bereits hier vollständig abgeschnitten. Bei stärkeren Störungen bleiben geringe Reste bestehen, die in den folgenden Stufen beseitigt werden. Der Diodenclipper paßt sich durch den Gleichrichtereffekt automatisch der Amplitude des zugeführten Signales an, der Abschneidpunkt liegt praktisch an der Oberkante der Impulse.

Das Signal gelangt nun an ein völlig normal geschaltetes Amplitudensieb mit Pentode. Im Gitterkreis liegt der Ladekondensator C und der Ableitwiderstand R, die eine große Zeitkonstante bedeuten. Bei stärkeren Störungen kann dadurch der bereits erläuterte „Zustopf-Effekt" eintreten, bei dem sich C übermäßig negativ auflädt, sich dann nur langsam über R entlädt, in dieser Zeit aber die Röhre völlig sperrt. Mit der vorangehenden Störclippung ist diese Möglichkeit weitgehend unterbunden. Trotzdem wurde noch ein Glied C' R' mit kleiner Zeitkonstante zwischengeschaltet, das auch dem Zustopfen entgegenwirkt. Bei kurzen heftigen Störungen nimmt nämlich der sehr kleine Kondensator C' den Hauptanteil der negativen Spannung auf. C' kann sich dann sehr schnell über den ebenfalls kleineren Widerstand R' entladen, so daß praktisch nach Beendigung des Störimpulses das Gitter wieder auf seiner richtigen Arbeitsspannung liegt.

An der Anode des Amplitudensiebes sind die Impulse nun vom Bildinhalt befreit; man kann aber noch restliche Störspitzen auf den Impulsen beobachten. Durch die Phasendrehung in der Röhre weisen diese Spitzen jetzt nach unten. Die nun folgende 3. Clipstufe — wieder ein Diodenclipper — muß deshalb andersherum gepolt sein. Nach dieser Stufe sind die Impulse von Störspitzen völlig befreit; sie werden in dieser Form direkt zur Synchronisierung des Zeilenablenkgerätes benutzt. Durch ein Integrierglied wird der Bildimpuls ausgesiebt und einer 4. Clipstufe zugeleitet. Diese Stufe ist zweckmäßig, da es Störungen gibt, die länger als der Bildimpuls sind. Durch die Integrierung vor der 4. Clipstufe können solche Störungen trotz vorhergehender Beschneidung wieder zu hohen Spitzen anwachsen. Diese Spitzen werden dann in der letzten Clipstufe auf die Höhe eines normalen Bildimpulses zurückgeschnitten. Die vierte Clipstufe arbeitet mit einer Triode und niedriger Anodenspannung; der Aussteuerbereich ist soweit eingeengt, daß der normale integrierte Bildimpuls die Röhre vollständig durchsteuert, an der Anode also der größtmögliche Impuls erzeugt wird. Höhere Impulse am Gitter können dann anodenseitig auch keine größeren Impulse hervorbringen.



„Eine ungewöhnlich realistische Sendung ist das heute. Man riecht geradezu den Qualm der Lokomotive!"

ALLERLEI FERNSEH-NEUIGKEITEN

Fernsehverbot zurückgezogen

Der Königlich-Belgische Fußballverband mußte sein Fernsehverbot für die Übertragung internationaler Kämpfe unter dem Druck der öffentlichen Meinung zurückziehen.

Interessengemeinschaft der Fernsehteilnehmer

Am 28. Januar 1955 ließ der Hamburger Journalist Jochen Grossmann gleichzeitig in Hamburg, Kiel, Berlin, Düsseldorf, Hannover, Frankfurt a. M., Stuttgart, München und Bremen die „Interessengemeinschaft der Fernsehteilnehmer in Deutschland e. V." in die Vereinsregister eintragen.

Elektronen-Explosion mit kuriosen Folgen

Einen Fernseh-Geist beobachtete man auf Long Island. Die Fernsehteilnehmerin Travers bemerkte auf der Bildröhre ein Gesicht, das auch nach Sendeschluß noch erkennbar war. Sachverständige der RCA erklärten nach sofortiger Untersuchung, daß es sich um einen nur seltenen Fall handele. Durch eine Elektronen-Explosion wurde das Gesicht in den Phosphor der Bildröhre eingebrannt, das im Augenblick der Explosion vor der Fernseh-Kamera zu sehen war. Später wurde dann festgestellt, daß sich auf diese ungewöhnliche Weise die Sängerin Francey Lane „verewigt" hatte.

Englisches Farbfernsehen in zwei Jahren?

Der Generaldirektor der BBC, Sir Jan Jacob, hat sich kürzlich in London auf einer Konferenz über das Farbfernsehen geäußert. Nach seiner Meinung wird die BBC in etwa zwei Jahren mit der Einführung des Farbfernsehens beginnen. Vorerst will man jedoch in Amerika ausreichende Erfahrungen sammeln.

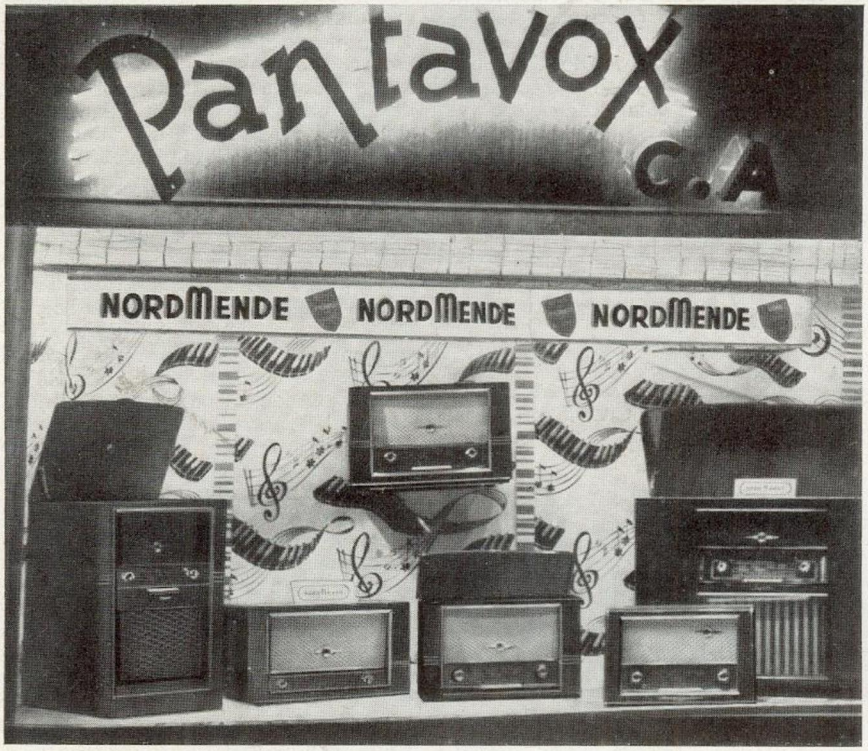
Such-Wagen fahnden nach „Schwarzsehern"

Die Deutsche Bundespost wird in Zukunft alles unternehmen, um die Besitzer von Fernsehgeräten an ihre Gebührenpflicht zu erinnern. Für Schwarz-Fernseher dürfte das letzte Stündchen geschlagen haben, wenn die ersten Such-Wagen der Bundespost ihre Tätigkeit aufnehmen. Nach dem Bauplan der Bundespost ist die Herstellung von 20 Spezialwagen vorgesehen, die durch komplizierte Meßgeräte feststellen können, ob in den umliegenden Gebäuden Fernsehempfänger in Betrieb sind. An Hand der Lizenzlisten dürfte sich dann sehr schnell feststellen lassen, wer gebührenehrlich ist und wer nicht. Dem Fernsehteilnehmer, der sein Gerät nicht angemeldet hat, droht Bestrafung durch die ordentlichen Gerichte und im Notfall sogar Einziehung des „schwarz" betriebenen Empfängers.

Fernsehgerät aus Gold und Elfenbein

Von amerikanischen Katholiken erhielt der Papst zu Weihnachten als Geschenk ein Fernsehgerät, das aus Gold und Elfenbein hergestellt ist und die Insignien des Heiligen Stuhles trägt. Der Wert dieses Geschenkes beträgt DM 30 000,—.

Woanders wirbt man anders



Lebhaft gestaltetes Schaufenster eines Rundfunkgeschäftes in Caracas (Venezuela)

NACHRICHTEN
aus den Verkaufsgebieten

Meldungen geschäftlicher Art veröffentlichen wir in Zukunft nicht mehr unter „Freud' und Leid im Kundenkreis", sondern unter „Nachrichten aus den Verkaufsgebieten".

Generalvertretung Nürnberg:

Der Fernseh-Umsetzer auf dem Moritzberg soll auf dem Dillberg bei Neumarkt, dem Standort des geplanten Fernsehsenders für Nordbayern, wieder aufgebaut und so lange betrieben werden, bis die feste Station ihren Dienst aufnimmt. Wann der Umsetzer „umzieht", steht noch nicht fest, da die Genehmigung des bayerischen Wirtschaftsministeriums noch aussteht. Die Verlegung wird drei Tage dauern; während dieser Zeit ruhen die Fernsehübertragungen. *Brüder Boulan*

„Wir bitten einen unserer Hörer, uns beim Gongschlag anzurufen und uns die genaue Zeit zu sagen. Unsere Uhr ist stehengeblieben!"

Eine der ältesten und bekanntesten Firmen unserer Branche, die Rundfunk- und Fernsehgroßhandlung Hahne & Co. in Frankfurt a. M., Münchner Straße 21, hat ihr Geschäftshaus, das im Kriege zerstört wurde, wieder aufgebaut.

*

Die Firma Radio-Rommeis in Treysa, Kreis Ziegenhain, vergrößerte ihren Betrieb und verfügt nunmehr über ein neuzeitlich eingerichtetes Rundfunk-Fachgeschäft.

*

Am 22. Februar 1955 bezog die Rundfunk- und Fernseh-Großhandlung Keller & Co., Hamburg, in der Altstädterstraße 4 erheblich größere Geschäftsräume.

*

Wesentlich vergrößerte die Firma Heinz Sensburg, München, Prielmayrstraße 1, ihr Geschäft.

*

Die altbekannte Rundfunk- und Fernseh-Großhandlung Richter & Gail in Lübeck hat am 21. Februar 1955 im Hause Mühlenbrücke 3b größere und schönere Geschäftsräume bezogen.

*

Die Firma Radio-Brandenburger, Düsseldorf, deren Hauptgeschäft sich in der Ulmenstraße 116 befindet, hat Anfang dieses Jahres in der Nordstraße 9 als Filiale ein Passage-Geschäft mit 15 Schaufenstern eröffnet.

*

Kurz vor Weihnachten bezog die Firma Radio-Jasper in Essen-Ruhr ihre neuen Geschäftsräume in der Essener City und veranstaltete aus diesem Anlaß eine große Ausstellung.

*

Die Firma Willi Schiller, Sulingen (Hann.), Lindenstraße 9, erweiterte ihren Betrieb durch Verlegung auf das neu bebaute Grundstück in der Bürgermeister-Schmeling-Straße 29. Die neuen Verkaufsräume sind großzügig und geschmackvoll eingerichtet.

*

Ein Zweiggeschäft in Paderborn, Kamp 35, eröffnete die Firma Hans Rodenbröker, Paderborn, Heierstraße 10.

*

Die fortgeschrittene Fernsehentwicklung berücksichtigte die Firma Ernst Witte, Halle i. W., Kirchplatz 10, beim Umbau ihres Geschäftes. Groß und ansprechend sind die neuen Räume.

*

Die Firma Radio-Samorei in Bielefeld verlegte ihren Betrieb von der Stieghorster Straße nach der Detmolder Straße. Die neuen, wesentlich größeren Räume sind im Stil der Zeit geschmackvoll eingerichtet.

*

In Osnabrück am Neumarkt eröffnete die Firma Radio-Brüggen, Ibbenbüren i. W., Unterer Markt 8, ein Zweiggeschäft. Die Verkaufs- und besonders die Ausstellungsräume sind großzügig und repräsentativ ausgestattet.

*

Durch den Bau eines neuzeitlichen Geschäftes auf eigenem Grundstück erweiterte die Firma Kurt Vinzelberg in Wüsten b. Bad Salzuflen (Lippe) ihren Betrieb.

*

Dir Firma Karl Teich in Erwitte i. W. verließ den bisherigen Sitz ihres Geschäftes im Hause Markt 1 und bezog in einem Neubau gegenüber der Post große und ansprechend eingerichtete Räume.

*

Abermals erweiterte in diesen Tagen die Firma Walther Grimm in Bielefeld, Obernstraße 26, ihre Geschäftsräume.

*

Folgende Firmen haben je ein neues Geschäft eröffnet: Hubert Taeter, Stolberg, Neustraße 2; Radio-Schmitz, Eschweiler, Grabenstraße 78; Radio-Ring, Aachen, Adalbertstraße.

Am Mikrophon: Nordmende. Eine alle sechs Wochen erscheinende Zeitschrift für den Rundfunk-Groß- und Einzelhandel. Herausgeber: Norddeutsche Mende-Rundfunk G. m. b. H., Bremen-Hemelingen, Ludwigstr. 39-45, Fernruf 4 09 54/55. Redaktion: Paul Dinges, Wiesbaden, Rüdesheimer Straße 12, Fernruf: 9 02 94. Graphische Gestaltung: Atelier für Wirtschaftswerbung, Wiesbaden, Rüdesheimer Straße 12. Ständiger Mitarbeiter für Illustrationen: Carlheinz Müller, Wiesbaden, Bahnhofstraße 13. Druck: WIESBADENER KURIER Druckhaus- u. Verlags-GmbH., Wiesbaden. Pressedienst: fff, Hamburg 36, Große Bleichen 36. Die Redaktion haftet nicht für unverlangt eingesandte Text- und Bildbeiträge. Für Beiträge in der Rubrik „Der Herr vom Finanzamt" wird keine Gewähr übernommen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe und Genehmigung des Herausgebers gestattet.