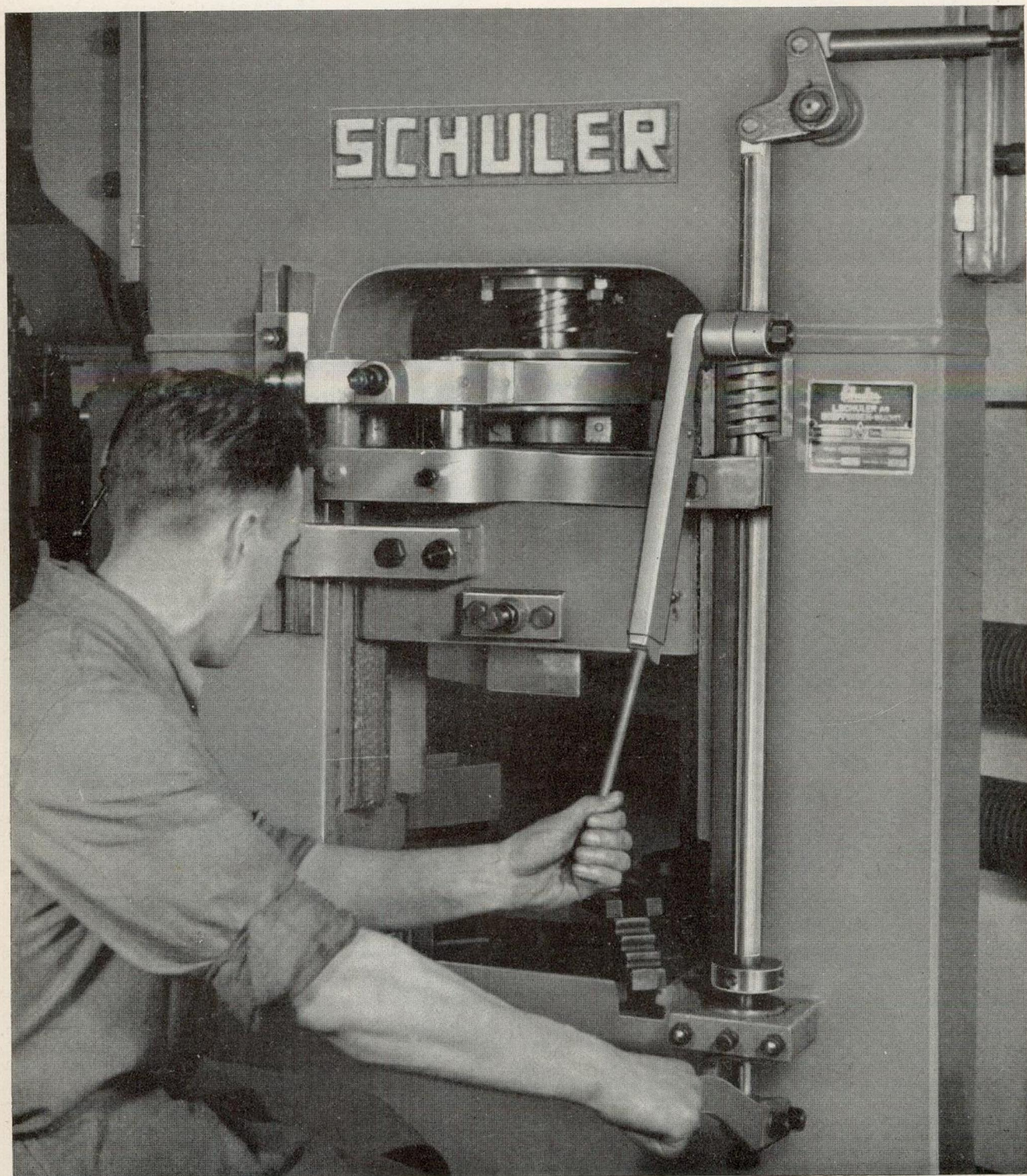


Am Mikrophon:

NORDMENDE

ZEITSCHRIFT DER NORDDEUTSCHEN MENDE RUNDFUNK KG • BREMEN-HEMELINGEN

HEFT 5 · JAHRGANG 8
30. MÄRZ 1961



Eine der Aufgaben dieser 70-Tonnen-Mehrzweckpresse im Nordmende-Werk ist die maßgerechte Formung verschiedener Teile für das Fernseh-Luxus-Chassis. Täglich können mit dieser Presse die Teile für bis zu 600 Chassis verarbeitet werden.



Frage: Woher kommt der bekannte Ausdruck „Kinkerlitzchen“?

Antwort: Haltlose Ausflüchte bezeichnet man gern als „Kinkerlitzchen“. Es gibt Menschen, die mit ihren Reden ein Netz von undurchsichtigen Fäden spinnen. Man weiß nicht, woran man mit ihnen ist; sie weichen aus und machen lauter „Kinkerlitzchen“, statt Farbe zu bekennen. Es ist gerade so, als sei man in ein Spinnweben-Netz geraten. Kinker — Kanker: Da haben wir wirklich die Beziehung zum Spinnennetz. Litzchen, Litze, Faden — die Redewendung wird schon viel begreiflicher. Allgemein bekannt ist ja das Wort Kanker für eine Spinnenart, und da Litze nur zu leicht mit den feinen Spinnenfäden verglichen werden kann, verstehen wir: Aus Kanker wurde allmählich Kinker, aus Kinkerlitze (Spinnfäden) wurden die „Kinkerlitzchen“.

Frage: Können Witterungsveränderungen Einfluß auf Qualität des Fernsehbildes haben?

Antwort: Elektrische Wellen breiten sich nahezu geradlinig aus und werden im allgemeinen nicht durch Dunkelheit oder Nebel beeinflusst. Trotzdem kann das Wetter empfindliche Störungen des Fernsehempfanges hervorrufen. Durch ein größeres Dämpfen der Ableitung bei Feuchtigkeit kann die Eingangsspannung des Fernsehempfängers erheblich absinken. In Gebieten mit geringer Senderfeldstärke hat das ein stärkeres Rauschen zur Folge. Bei Antennen, die unter der Dachhaut mon-

tiert sind, kann bei Regen oder Schnee ein ähnlicher Effekt auftreten. Durch die Feuchtigkeit erhöht sich die Dämpfung des Daches, d. h., die Eingangsspannung wird kleiner. Durch Nässe oder durch Schnee kann auch ein noch unangenehmerer Fehler entstehen. Leitende glatte Flächen haben die Eigenschaft, elektrische Wellen zu reflektieren. Dächer, Bäume, Mauern usw., die bei trockener Witterung keine Reflexionen erzeugen, werden, wenn sie mit Schnee bedeckt sind, zu Geister-



„Unser Nachrichtensprecher ist leider erkrankt. Sie sehen deshalb jetzt die Rundfunknachrichten.“

beschwörern. Im Bild entstehen dann Doppelkonturen. Außerdem können sich auch Fernempfangsbedingungen ungünstig auf den FS-Empfang auswirken. Diese Erscheinungen hängen mit Verhältnissen in sehr hohen Luftschichten (Ionosphäre) zusammen und sind nicht vom irdischen Wetter abhängig.

Frage: Was sind Sekundärelektronen?

Antwort: Treffen Elektronen mit großer Geschwindigkeit auf einen Körper, dann schlagen sie durch ihre kinetische Energie aus ihm neue Elektronen heraus. Die bei dem Aufprall frei werdenden Elektronen bezeichnet man als Sekundärelektronen. Meist ist dieser Effekt unerwünscht, weil er irgendwelche Störungen verursacht. In einigen Fällen dagegen erzeugt man bewußt Sekundäremissionen. Will man beispielsweise den Fotostrom einer Kameraröhre verstärken, ist das mit einem Verstärker üblicher Bauart nicht möglich. Das Widerstandsrauschen des Außenwiderstandes wäre so groß, daß das Nutzsignal untergehen würde. In diesem Fall nutzt man den Sekundärelektroneneffekt aus. Die Fotoelektronen prallen auf eine positiv vorgespannte Platte und schlagen aus dieser je 4–5 Sekundärelektronen heraus. Beim Multiplier oder Sekundärelektronenvervielfacher ordnet man mehrere Elektroden kaskadenartig hintereinander an und legt an jede Elektrode eine positivere Spannung als an die vorhergehende. Aus jeder Elektrode wird immer wieder die 4–5fache Elektronenmenge herausgeschlagen. Es entsteht eine lawinenartige Vervielfachung der Elektronenzahl. Die am Ausgang des Vervielfachers zur Verfügung stehende Spannung ist dann groß gegen die Rauschspannung. Röhren dieser Art erreichen oft 1000fache Verstärkung.

Frage: Können Sie mir sagen, ob die Robkastanie etwas mit Pierden zu tun hat?

Antwort: Ja. Im 16. Jahrhundert heilten die Türken mit diesen Kastanien den Bronchialkatarrh ihrer Pferde. Später verwendete man das Kastanienmehl als Bestandteil des bekannten Schneeberger Schnupftabaks.

WAS MAN UNS SO ALLES schreibt

„Mein Vater sieht sich alles an“

Erfreut lasen wir die Zuschrift, die Herr Günter Adams, Burscheid bei Köln, Dohm 512, unterm 12. Oktober v. J. an uns gerichtet hatte. Wir entnehmen ihr folgenden Auszug:

„Schon lange wollte ich Ihnen mitteilen, wie sehr ich mit Ihrem Fernsehempfänger zufrieden bin. Leider unterblieb es immer wieder, weil ich Ihre Anschrift nicht kannte. Heute sah ich in einer Illustrierten eine Abbildung Ihrer neuen Geräte und fand bei dieser Gelegenheit Ihre Adresse. Nun kann und werde ich Ihnen endlich schreiben.“

Im August 1954 kaufte ich Ihren Fernsehempfänger ‚Konsul‘ Nr. 8891. Er ist seitdem sehr strapaziert worden. Mein Vater sieht sich alles an, was von

20.00 Uhr an gesendet wird, und zwar bis zum Schluß. Meine Frau und die Kinder sehen viele Nachmittagsprogramme, und ich selbst versäume keine Sportübertragung.“

Der Verkäufer, Herr Siefer in Burscheid, wies mich von vornherein darauf hin, die Bildröhre sei nach den bisherigen Erfahrungen in zwei, spätestens drei Jahren zu erneuern. Ich muß Ihnen ein Kompliment machen: Der ‚Konsul‘ — mehr als sechs Jahre alt — hat immer noch die erste Bildröhre. Jeder meiner Fernsehgäste bewundert das milde und doch klare Bild des ‚Konsul‘.

Im nächsten Jahr beginnen wir mit dem Bau unseres Hauses. Wenn die veranschlagten Kosten nicht erheblich überschritten werden, können wir uns ein neues Fernsehgerät leisten. Den ‚Konsul‘ behalten wir dann als ‚zweite Garnitur‘. Eines steht allerdings heute schon fest: Für uns kommt nur wieder ein Nordmende-Erzeugnis in Frage.

Zum Schluß möchte ich mich noch herzlich bedanken für die Freude, die uns Ihr tadelloses Gerät bereitet hat.“

Ergötzliche Ahnungslosigkeit

Unser Geschäftsfreund, Herr Ing. Kurt Bräunlich, Mechernich (Eifel), Bahnstraße 44, Inhaber zweier Fachgeschäfte, erzählte uns brieflich unterm 22. November v. J. folgende nette Begebenheit, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen:

„Ein Kunde teilte mir mit, sein Fernsehgerät sei nicht in Ordnung. Auf dem Bildschirm könne man nur noch einen hellen Strich sehen. Treuherzig schloß er seinen Bericht mit den Worten: ‚Es kann nicht viel kaputt sein, wahrscheinlich ist der Film auseinandergerissen.‘

Man sieht: Das Fernsehen ist immer noch eine unergründliche Sache. Ein Fehler im Bildkipp führt deshalb manchmal zu solchen Auffassungen.“

Den Programmgestaltern und Werbeleuten in die Pläne geguckt

Erfolgversprechende Werbemaßnahmen der Messegesellschaft zur Funkausstellung in Berlin

Ganztägiger Sendebetrieb des SFB · Zugkräftige Anzeigen und Plakate · „Tag der offenen Tür“
Sonderbriefmarke · Gemeinschaftsschau Industrie/Bundespost

„Berlin ist eine Reise wert.“ Dieses geflügelte Wort gilt ganz besonders zur Zeit der Funkausstellung, die vom 25. August bis 3. September 1961 stattfindet. Die Messegesellschaft sowie die beteiligten Stellen planen und unternehmen alles Erdenkliche, um dieser großen Schau der deutschen Rundfunk-, Fernseh-, Phono- und Zubehör-Industrie einen erfolgreichen Verlauf zu sichern.

So wird zum Beispiel der Sender Freies Berlin für den Ausstellungsbereich ein ganztägiges Programm ausstrahlen. Für die von den übrigen Stationen übernommenen Programmstunden sind u. a. die besten Sendungen aus den vergangenen zwei Jahren vorgesehen. Man darf also erwarten, daß auf den Bildschirmen nur Hervorragendes geboten wird. Am 26. August veranstaltet der SFB einen großen öffentlichen Abend auf dem Messegelände.

Die Anzeigen- und Plakatwerbung der Messegesellschaft ist ebenso rege wie zugkräftig und erstreckt sich auf das In- und Ausland. In Exportzeitschriften sind bis jetzt schon 22 halbseitige Anzeigen erschienen, denen nunmehr 27 Anzeigen in deutschen und 53 Anzeigen in ausländischen Fachblättern folgen, jeweils als viertelseitige blattbreite Streifen. In der Tagespresse werden Anzeigen etwa im Format einer Postkarte veröffentlicht. In allen Berliner U-Bahnhöfen, in 5000 Bahnhöfen und 6000 Postämtern betreibt man eine sehr großzügige Plakatwerbung. Darüber hinaus sollen an 18 000 geeigneten Stellen des Bundesgebietes Plakate angeschlagen werden.

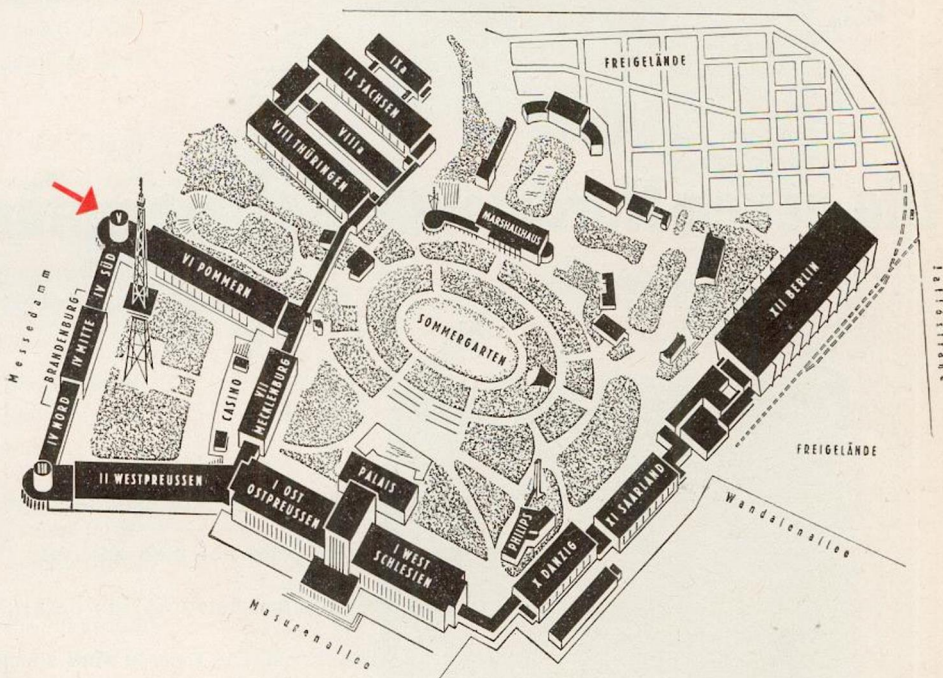
Einen großen Erfolg verspricht man sich vom „Tag der offenen Tür“, an dem jeder Käufer einer Eintrittskarte eine zweite Karte kostenlos erhält.

Außerdem wird eine Sonderbriefmarke im Werte von DM 0,20 herausgegeben, die drei Wochen vor Beginn der Ausstellung in Umlauf kommen soll. Diese Briefmarke ist nur in Berlin und bei einer Stelle in Frankfurt/Main käuflich, also nicht bei den übrigen Postämtern im Bundesgebiet.

Ein besonderer Anziehungspunkt dürfte die Gemeinschaftsschau Industrie/Bundespost im Marshall-Haus sein; sie zeigt in verschiedenen Abschnitten die Entwicklung der Bereiche Rundfunk und Fernsehen von 1923 an. Den Teil-

gebieten „Ein Studio des Jahres 1936“, „Eine Schau von Empfangsanlagen für Entwicklungsländer“ und „Ein Fernsehlabor“ wird das Publikum zweifellos seine Hauptaufmerksamkeit widmen.

Das Nordmende-Werk ist auf der Funkausstellung mit einem großen Stand vertreten, der sich in der Halle VI Pommern befindet. Der hier abgebildete Plan läßt deutlich die Lage dieser Halle erkennen. Einzelheiten geben wir in einer der nächsten Ausgaben der Nordmende-Zeitschrift bekannt.



Kanada erwägt Einführung des Farbfernsehens gegen Absatzflaute

Der kanadische Markt ist nahezu fernsehgesättigt. Etwa 85% aller Haushaltungen sind mit Empfangsgeräten versehen, so daß sich insbesondere die Industrie Gedanken um das weitere Geschäft macht. Die Auffassungen der Gerätehersteller und der großen Fernsehgesellschaften scheinen in dieser Frage voneinander abzuweichen.

Die Fernsehgesellschaften scheuen das Wagnis und die Kosten der Einführung von regelmäßigen Farbprogrammen. So ist zum Beispiel die Canadian Broadcasting Corporation (CBC) der Mei-

nung, zumindest für den französischsprachigen Fernsehdienst könne nicht genügend Farbprogramm vorrat herbeigeschafft werden; für die englisch Sprechenden sei dagegen ausreichend Programmstoff aus den USA zu erhalten.

Wie sich das Publikum dem Farbfernsehen gegenüber verhalten würde, ist zur Zeit noch völlig unbekannt, weil nur an manchen Orten entlang der kanadisch/USA-amerikanischen Grenze Farbsender der Vereinigten Staaten empfangen werden können. Für diese

kleinen Gebiete importieren einige kanadische Firmen Farbfernseh-Chassis von der RCA und bauen sie in eigene Gehäuse ein.

Nunmehr versucht aber der Verband der kanadischen Gerätehersteller, den Markt durch einzelne unabhängige Farbfernsehstationen zu beleben, deren Genehmigung er bei der Regierung beantragt hat. Diese Stationen sollen nur Farbprogramme ohne Verbindung mit den kommerziellen oder den CBC-Netzen ausstrahlen.

Die goldene
Jahreszeit
für den Absatz
steht bevor:

FRÜHLING...

SONNE...

REISEN...

WANDERN...



**Nach
gründlicher
Verbraucher-
befragung
auf den Markt
gebracht**

Die neuen Nordmende-Kofferempfänger

Die große Beliebtheit der Nordmende-Koffergeräte im In- und Ausland kommt nicht von ungefähr; sie hat mehrere gute Gründe: die ausgereifte Technik, die hervorragende Empfangsleistung, der naturgetreue Klang, die schwungvolle Form und der günstige Preis. Die Geräte sind sorgfältig auf die eingehend untersuchten Verbraucherwünsche zugeschnitten. Der flotte Absatz beweist, daß Nordmende-Kofferempfänger in jeder Beziehung mit den Ansprüchen des Publikums übereinstimmen.

Die jetzt herausgekommenen neuen Geräte sind in der Leistung und in der Tonwiedergabe weiter verbessert. Die Typenzahl ist klar und übersichtlich.

Der Form wurde auch in diesem Jahr wieder besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Der lebendige Schwung der Trapezlinie gibt den Modellen eine großzügige Note von internationalem Format. Diesen Stil haben Formgestalter entwickelt, die bei ihren Überlegungen weit über die Gegenwart hinausdenken.

DAS NEUE NORDMENDE-LIEFERPROGRAMM UMFASST FOLGENDE TYPEN

- »Mikrobox« Wellenbereiche ML **DM 115,-**
- »Mambo« Wellenbereiche ML **DM 149,-**
- »Clipper« Wellenbereiche MK **DM 165,-**
- »Condor«* Wellenbereiche UM **DM 185,-****
- »Transita« Wellenbereiche UML **DM 218,-**
- »Transita K« Wellenbereiche UMK **DM 218,-**

* Lieferbar von Mitte April an

** Richtpreis

Der Taschen-Transistor „Mikrobox“, der äußerlich und technisch der „Minibox“ entspricht, ist in farblich harmonisch aufeinander abgestimmtem Kunststoffgehäuse lieferbar.

Bei den übrigen Koffergeräten wurde das seit Jahren bewährte Holzgehäuse mit eleganten Kunststoffbezügen in modernen Farben beibehalten. Nach den von uns durchgeführten Meinungsbefragungen im Publikum bevorzugt der Verbraucher die Koffer mit Holzgehäusen, weil sie nach seiner Meinung sehr stabil und besonders klangschön sind.

Absatzfördernd wirkt sich zweifellos die Besonderheit aus, daß die Typen „Transita K“ und „Transita L“ unter dem Stichwort „Transita Export“ jetzt auch in Schwarz/Chrom erhältlich sind.

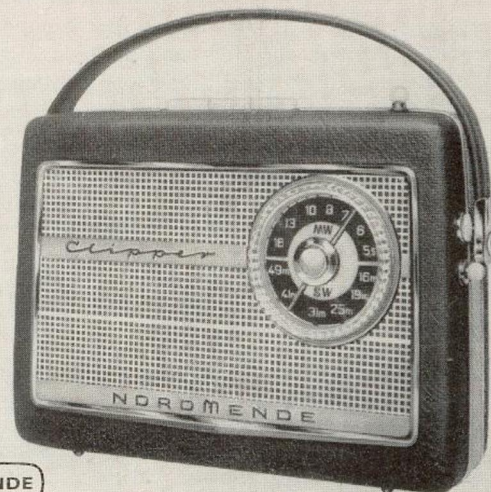
Der bevorstehende Frühling, der die Menschen in die Natur lockt und zu Reisen anregt, ist die denkbar günstigste Zeit für den Verkauf von Koffergeräten. Der kluge Fachhändler stellt deshalb jetzt die neuesten Schöpfungen des Nordmende-Werkes in den Vordergrund seiner Werbung. Mit der Quecksilbersäule des Thermometers steigt dann der Absatz ganz von selbst...



NORDMENDE



NORDMENDE



NORDMENDE



NORDMENDE



NORDMENDE

Nordmende Kofferempfänger »Transita«

Das Gerät ist nicht nur in Blau, Rot und Grün,
sondern jetzt auch in Schwarz-Chrom erhältlich



Schon seit geraumer Zeit wird der Nordmende-Kofferempfänger „Transita“ unter der Bezeichnung „Transita Export“ in völlig neuartiger Schwarz-Chrom-Farbkombination ins Ausland geliefert, vornehmlich in die USA. In den ersten Februartagen dieses Jahres kam das Gerät auch in der Bundesrepublik auf den Markt.

Die deutschen Fachhändler stellten „Transita Export“ gleich ins Schaufenster, um die Wirkung des Empfängers auf ihre Kunden zu beobachten. Ubereinstimmend bekundeten sie, daß das Gerät durch sein flottes Erscheinungsbild schnell zahlreiche Freunde fand. So hat zum Beispiel auf dem Kurfürstendamm, der für seine verwöhnten und anspruchsvollen Kunden bekannt ist, die „Transita Export“ im Nu den Be-

sitzwunsch der Beschauer geweckt. Sobald sich ein Kunde bei der Vorführung im Laden von der technischen Leistung des Gerätes überzeugt hatte, wurde der Besitzwunsch zum Kaufentschluß.

Der Kofferempfänger „Transita“, dessen internationale Linie dem Stilempfinden des Menschen von heute entspricht, löst überall lebhaftere Nachfrage aus, weil er tatsächlich eine formvollendete Schöpfung des Nordmende-Werkes ist. Die „Transita“ in Schwarz-Chrom wird zusammen mit den Geräten in Blau, Rot und Grün die Gunst des Publikums erobern. Für den Fachhändler ist dieser Kofferempfänger ein absatzsicheres Gerät, weil er mit ihm jeden geschmacklichen Wunsch erfüllen kann.

NACHRICHTEN UND HUMOR AUS BERLIN

Aus der Fülle der letzten, wieder einmal köstlich zusammengemixten Hausmitteilungen „Tonscholz funkt . . .“ der Fachgroßhandlung Paul Scholz, Berlin-Bielefeld - Duisburg, greifen wir für unsere Leser folgende Absätze heraus:

Auf Grund des vom 1. Juli 1958 an geltenden neuen Ehegesetzes ist es, wie die Finanzierungs-Institute, Banken und Versicherungs-Gesellschaften hervorheben, erforderlich, daß Teilzahlungsverträge von beiden Ehegatten unterschrieben werden. Auch wer selbst finanziert, sollte in diesem Sinne handeln und Eheleute gemeinsam zur Zahlung der Raten verpflichten.

Im überfüllten Autobus. Eine ältere Dame bemüht sich vergeblich, aus ihrer zugeknöpften Jackettasche das Fahrgeld herauszuholen. Ein ebenfalls ein-

gequetschter Herr bietet sich an, das Fahrgeld zu verauslagern. Die Dame weist das Angebot entrüstet zurück. Da beteuert der Fahrgast: „Aber meine Gnädigste, ich suche keinen Anschluß, ich will nur vermeiden, daß Sie mir zum vierten Male meine Hosenträger abknöpfen.“

Zur Zeit gibt es in der Bundesrepublik rund 2000 Versandhäuser, von denen etwa sieben einen jährlichen Umsatz von mehr als 100 Millionen DM aufweisen. Trotzdem betragen die derzeitigen Umsätze aller Versandfirmen nur 5 bis 6% des gesamten Einzelhandelsumsatzes.

Richter zum Zeugen: „Sie können sich also genau an den Poststempel des fraglichen Briefes erinnern?“ Zeuge: „Jawohl, Herr Vorsitzender.“ Richter:

„Wie lautete er denn?“ Zeuge: „Fernsehen müßte man haben.“

Fernsehteilnehmer, die an einer Gemeinschaftsantenne angeschlossen sind, kommen am einfachsten und billigsten zum 2. Programm. Sie benötigen keinen UHF-Tuner.

Aus einem Anerkennungsschreiben: Ihre Entfettungspillen sind einmalig. In den ersten beiden Wochen hat meine Frau zehn Pfund abgenommen; seit drei Tagen ist sie ganz weg . . . Ihr dankbarer X. Y.

Seit dem 1. Januar 1958 haben 1133 Firmen beim Bundeskartellamt Preisbindungen beantragt.

Ein Wohlfahrtsstaat dient dem Wohle aller, mit Ausnahme des Steuerzahlers.

DER ELEKTRISCHE FERNSEHER

Von Dr. A. Neuburger

Vor mehr als einem halben Jahrhundert, nämlich Anno 1906, erschien in einer deutschen Zeitschrift, deren Name nicht mehr feststellbar ist, der nachstehende Aufsatz, den uns Herr Hermann Sörnsen, Hamburg 36, freundlicherweise übermittelte. Von den insgesamt sechs Bildern können vier wegen mangelnder Schärfe — das Papier ist schon stark vergilbt — trotz größter Anstrengungen der Reproduktionsanstalt nur unzureichend wiedergegeben werden; sie sind etwa so wie Stummfilmaufnahmen von Asta Nielsen und anderer ehemaliger Leinwandgrößen der 20er Jahre. Die zum Teil dürftige Bildwiedergabe schmälert jedoch keineswegs den fernsehgeschichtlichen Wert des Beitrages, der für Techniker wie für Laien gleichermaßen aufschlußreich ist. Wir freuen uns, den Lesern der Nordmende-Zeitschrift diese publizistische Rarität bieten zu können.

Ein eigenartiger Unglücksfall ereignete sich am 16. April des Jahres 1850. An diesem Tage marschierte ein Bataillon französischer Infanterie über die 102 Meter lange Hängebrücke von Angers; durch den gleichmäßigen Tritt der Kolonne fing die Brücke zu schwingen an; die Schwingungen wurden immer stärker und stärker, genauso, wie auch die Schwingungen einer Schaukel sich immer mehr vergrößern, wenn sie immer von neuem einen Anstoß erhält. Zuletzt vermochten die Halteseile und die Ketten der Brücke der Kraft dieser Schwingungen nicht mehr zu widerstehen: sie rissen, der Brückenbau stürzte mit einem Teil des Bataillons in die Tiefe, und 226 Soldaten verloren dabei ihr Leben. Dieser Unglücksfall, der gelehrt hat, daß größere Kolonnen über Kettenbrücken nur „ohne Tritt“ marschieren dürfen, ist aber auch für die Technik sehr lehrreich und der Anlaß zu eingehenden Untersuchungen über die Erscheinungen der sogenannten „Resonanz“ geworden.

Unter „Resonanz“ versteht man die Eigenschaft elastischer Körper, stark in Schwingungen zu geraten, wenn sie von außen her rhythmische Anstöße empfangen. Am bekanntesten ist die akustische Resonanz: eine Klaviersaite beginnt z. B. zu schwingen und zu erklingen, wenn die rhythmischen Schallwellen eines bestimmten in das Klavier hineingesungenen Tones sie treffen. Auch in der Technik spielt die Erscheinung der Resonanz eine große Rolle. Die Schiffswelle empfängt z. B. an ihrem einen Ende durch die rhythmisch aufeinanderfolgenden Einwirkungen des Kolbens der Dampfmaschine in gleichen Intervallen aufeinanderfolgende Anstöße, durch die in ihr Resonanzerscheinungen auftreten können, die schließlich den Bruch herbeizuführen vermögen. Da man die Ursache dieses Bruches als von Resonanzerscheinungen herrührend erkannt hat, ist es auch gelungen, Mittel zu seiner Verhinderung zu finden. Man hat ferner in der Technik elektrische und sonstige Meßinstrumente konstruiert, die aus einer Anzahl elastischer und derartig abgestimmter Federn bestehen, daß bei bestimmter Stromstärke oder Geschwindigkeit immer eine andere Feder zu schwingen beginnt — ein vorzügliches Mittel, um diese Geschwindigkeit und andere Faktoren zu bestimmen.

In allerneuester Zeit scheint es nun, als ob die Erscheinungen der Resonanz dazu berufen sein sollten, uns der Lösung eines Problems näher zu bringen,

an dem schon seit Jahren und von vielen Seiten mit heißem Bemühen gearbeitet wird, nämlich dem Problem des Fernsehens. Man hat schon alles Mögliche versucht, um Bilder in die Ferne zu telegraphieren, aber diese vielversprechenden Versuche können sich doch im günstigsten Fall immer nur zu einem vorzüglichen System der Bildertelegraphie ausgestalten; ein wirkliches Sehen in die Ferne, also ein tatsächliches Erblicken in weiterer Entfernung befindlicher Gegenstände und der mit ihnen vor sich gehenden

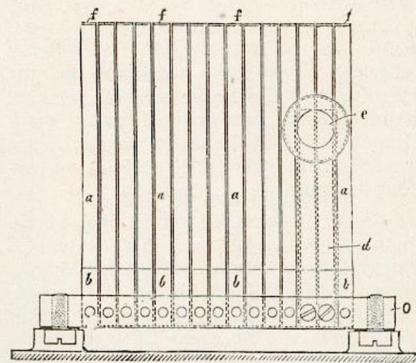


Bild 1

Veränderungen werden sie jedoch nicht ermöglichen; vor allem wird die Gleichzeitigkeit des Geschehens und des Gesehenwerdens stets fehlen.

Ein System nun, das auf den Erscheinungen der Resonanz beruht und das für die Lösung des Problems des Fernsehens die besten Hoffnungen erweckt, hat der Ingenieur Friedrich Lux in Ludwigshafen am Rhein gefunden und bereits bis zu einem gewissen Grade ausgebildet. Das Vorbild für die Konstruktion seines Fernsehers war die Natur selbst, nämlich das Auge.

Über den Vorgang des Sehens selbst ist man noch nicht in allen seinen Details unterrichtet, doch ist die Annahme sehr wohl berechtigt, daß das auf die Netzhaut projizierte Bild auf einmal, also in allen seinen Teilen gleichzeitig dem Gehirn übermittelt wird. Diese Gleichzeitigkeit der Übermittlung ist nun die erste Bedingung für das Zustandekommen eines wirklichen Fernsehens. Bei dem Auge wird das Bild durch das Linsensystem in das Augennere geworfen, dessen Netzhaut mit einer großen Anzahl lichtempfindlicher

Stäbchen und Zapfen besät ist, die auf den Sehpurpur enthaltenden Sehzellen sitzen. Der Sehpurpur ist ein eigenartiger, in seinem Wesen noch nicht vollkommen erforschter Stoff von roter Farbe, der diese Farbe verliert, sobald er vom Lichte getroffen wird. Das Licht zersetzt ihn und bildet ihn wieder von neuem. Mit Hilfe des Sehpurpurs erfolgt die Übertragung des auf die Netzhaut geworfenen Bildes nach dem Gehirn, und zwar durch den Sehnerv. Verschiedene Forscher nehmen an, daß bei dieser Übertragung elektrische Einflüsse oder Reize mitwirken, sind doch bekanntlich die Nerven gute Leiter der Elektrizität. Jedenfalls kann man diese Erklärung als sehr wahrscheinlich voraussetzen, und man hat dann den Vorgang, daß die Schwingungen der Stäbchen und Zapfen der Netzhaut auf elektrischem Wege dem Gehirn übermittelt werden.

Die Umkehrung dieses Vorgangs in vergrößerter und vergrößerter Form führt zur Lösung des Problems des Fernsehens nach dem System von Friedrich Lux. Wir haben bereits erwähnt, daß man feine Federn oder Stäbchen so abstimmen kann, daß sie auf bestimmte rhythmische Anstöße, also z. B. auf bestimmte Schwingungszahlen elektrischer Ströme, ansprechen. Ein solches Stäbchen beginnt also in dem Moment zu schwingen, in dem ein Strom von der Schwingungszahl, auf die es abgestimmt ist, in der Nähe vorbeifließt. Will man eine ganz besonders starke Wirkung hervorbringen, so läßt man den Strom durch einen Draht fließen, der in einer größeren Anzahl von Windungen auf eine Spule aufgewickelt

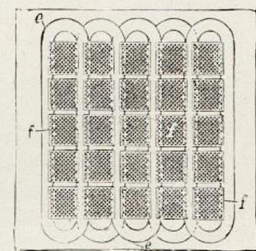


Bild 2

ist, in deren Mitte sich das Stäbchen befindet. Man kann nun eine ganze Anzahl von solchen Federn nebeneinander anordnen, so daß ein Kamm

entsteht, wie ihn Bild 1 zeigt. Die Federn a sind bei b festgeklemmt und tragen bei f einen Anstrich in weißer Farbe, so daß also ihre obere Seite ein kleines weißes Quadrat ergibt; e sei eine Drahtspule, durch die einige solche Federn in Schwingungen versetzt werden, sobald der elektrische Strom um sie herumfließt. Ordnet man nun eine ganze Anzahl von solchen Kämmen nebeneinander an, so kann man eine ganze quadratische Fläche vollständig mit diesen weißen Federköpfen f bedecken, so daß sie also ganz aus ihnen besteht. Von oben gesehen, macht eine solche Fläche den Eindruck, wie er in Bild 2 schematisch wiedergegeben ist, in der e wiederum die Spulen darstellen, die immer um mehrere solche Federsysteme herumgelegt sind, um sie durch Stromstöße in Schwingungen zu versetzen. Beim Fernsehen bringt man dieses System von Federn mit weißen, quadratischen Köpfen, das in Bild 3 nochmals, von der Seite gesehen, gezeigt ist, am besten in einem Rahmen unter, so daß also dann der Schapparat den in Bild 4 wiedergegebenen Anblick bietet. Dieser Schapparat ist jedoch noch ein ziemlich rohes Instrument, und wenn man gute Bilder erhalten will, so wird man die Köpfe der Federn nicht quadratisch machen, sondern ihnen die Form eines langen und schmalen Rechteckes geben, und man wird dann Feder an Feder so dicht nebeneinander aufstellen, daß die ganze Fläche, auf der das Bild

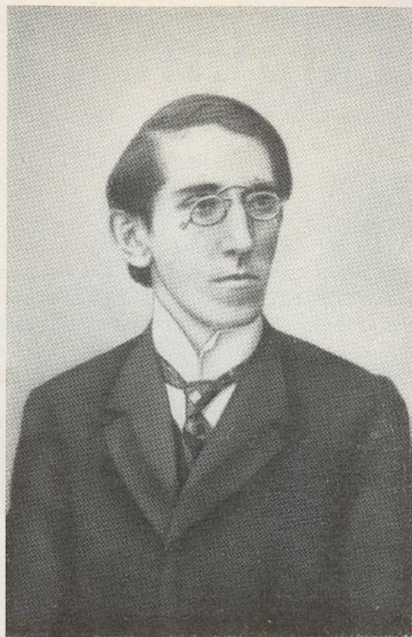


Bild 5

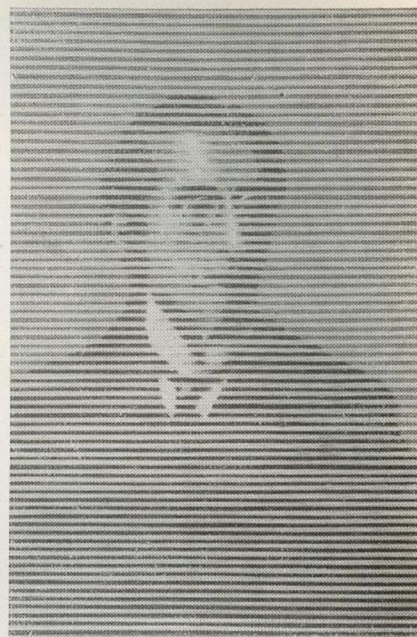


Bild 6

gesehen werden soll, aussieht, als ob sie von feinen schmalen Linien durchzogen wäre. Außerdem wird man bei dieser Anordnung die Köpfe der Federn schwarz lackieren und den Hintergrund, an dem sie befestigt sind, weiß. Die Stelle, an der eine Feder schwingt, sieht dann weiß aus, da der Hintergrund durch die schnell schwingende Feder hindurch sichtbar wird. Diese Art von Rahmen ist es, durch die man bereits sehr gute Bilder zu erzeugen vermag.

Um nun dieses Bild so in die Ferne fortzusenden, daß es dort gesehen werden kann, ist zunächst erforderlich, dieses Bild auf eine Fläche zu werfen, auf der Selenzellen angebracht sind. Das Selen ist ein dem Schwefel verwandtes chemisches Element, das die Eigenschaft hat, dem Durchgange des elektrischen Stromes einen gewissen Widerstand zu bieten, der um so geringer wird, je stärker man das Selen belichtet. Schickt man also durch diese Selenzellen elektrische Ströme, so werden sie in all den Zellen abgeschwächt, die unter dunklen Partien des auf die Selenzellen projizierten Bildes liegen. Sie werden hingegen mit um so größerer Stärke weiterfließen, je heller die über den Selenzellen liegende Partie des Bildes ist. Jede Abstufung in bezug auf Licht und Schatten erzeugt also wieder Abstufungen in der Stärke der die einzelnen Selenzellen durchfließenden Ströme. Wenn man also auf der Fläche, auf die das Bild geworfen wird, eine Anzahl von Selenzellen anordnet und durch jede einen elektrischen Strom schickt, der durch eine besondere Leitung weitergeht, so werden durch diese Anordnungen die Lichtunterschiede des Bildes in Unterschiede der die Leitungen durchfließenden elektrischen Ströme umgewandelt.

In dem Rahmen, auf dem das Bild sichtbar werden soll, befinden sich nun die Federn, von denen jede zu schwingen anfängt, sobald der Strom eine gewisse Stärke — bzw. da bei diesem System des Fernsehens Wechselstrom

verwendet wird — eine bestimmte Schwingungs- oder Periodenzahl erreicht hat. Je nach Anzahl der belichteten Selenzellen entsteht durch das Schwingen der Federn eine Anzahl von hellen Flecken, aus denen sich dann im Rahmen das Bild zusammensetzt, das direkt betrachtet werden kann. Man sollte nun meinen, daß zur Übertragung eines solchen Bildes sehr viele Selenzellen und sehr viele schwingende Stäbchen nötig sind. Das ist jedoch durchaus nicht der Fall, denn es genügt, daß durch die schwingenden Federn die charakteristischen Linien des Bildes angedeutet werden — das Fehlende ergänzt das Auge, wie die Erfahrung lehrt, ganz von selbst. Bild 5 wurde zum Beispiel auf diesem Wege übertragen, und Bild 6 zeigt die Photographie des Rahmens mit den schwingenden Stäbchen. Man muß sagen, daß die Übertragung für ein noch so junges System wie das vorliegende als vielversprechend zu bezeichnen ist, insbesondere dann, wenn man das Bild in einiger Entfernung vom Auge hält und es längere Zeit betrachtet: Die Gesichtszüge treten dann ganz deutlich hervor.

Es ist auch gelungen, farbige Bilder auf diese Weise zu übertragen, und es ist nicht ausgeschlossen, daß uns die weitere Ausbildung und Ausgestaltung der Methode dem von so vielen bereits angestrebten Problem des Fernsehens näherbringen wird. Vielleicht kommt noch der Tag, wo es möglich sein wird, sich Theateraufführungen aus der Ferne anzusehen oder am Telephon den Freund nicht nur zu sprechen, sondern auch gleichzeitig zu sehen. Freilich wird noch viel Mühe und Arbeit nötig sein, bis dieses Ziel erreicht ist, aber der Weg, auf dem es sich vielleicht dereinst erreichen läßt, ist gezeigt, und der modernen Technik, die schon so viele Schwierigkeiten siegreich überwunden hat, wird es, wie man hoffen darf, auch gelingen, die auf diesem Gebiete entgegenstehenden zu besiegen!

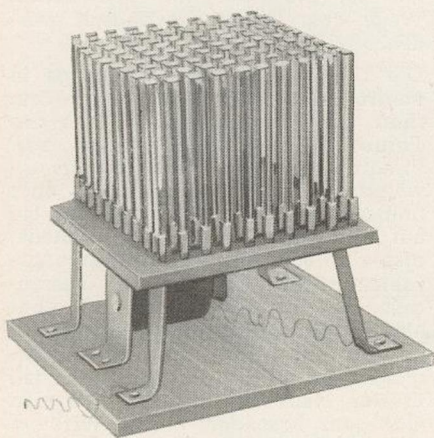


Bild 3

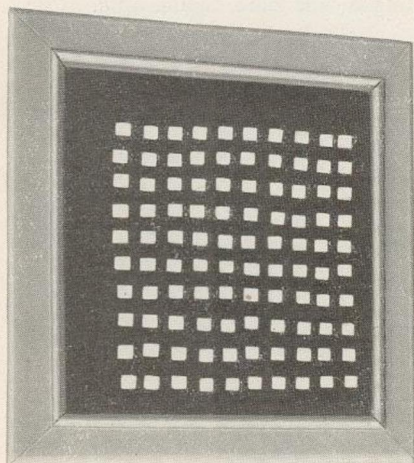


Bild 4

Die neuen Nordmende-Fernsehempfänger

Technische
Vollkommenheit
sichert
Karriere
auf dem Markt

Wissenschaft und Technik schreiten unaufhaltsam vorwärts. Was morgen noch unseren Wünschen genügen soll, muß deshalb der Zeit voraus sein. Das Nordmende-Werk bietet nur Empfänger an, die fortschrittlich und zukunftssicher sind und deren Technik erprobt ist. Deshalb genießt die Marke Nordmende das Vertrauen des Publikums — vor allem dort, wo man Höchstleistungen zu schätzen weiß und Wert auf ein scharfes, lebendiges Bild legt. Das Nordmende-Bild ist brillant, echt in den Tönen, weich und fließend wie ein kunstvolles Foto. Aber das Bild ist es ja nicht allein, was Nordmende-Geräte so begehrt macht. Man schätzt vor allem die unbedingte Zuverlässigkeit und Präzision, die hohe Empfangsempfindlichkeit und den vollen natürlichen Klang. Diese höchstmögliche Qualität ist das Ergebnis gemeinschaftlichen Wirkens zahlreicher Spitzenkräfte, die in den Nordmende-Labors unentwegt nach dem Nonplusultra der Fernseh-technik suchen.

»Panorama«

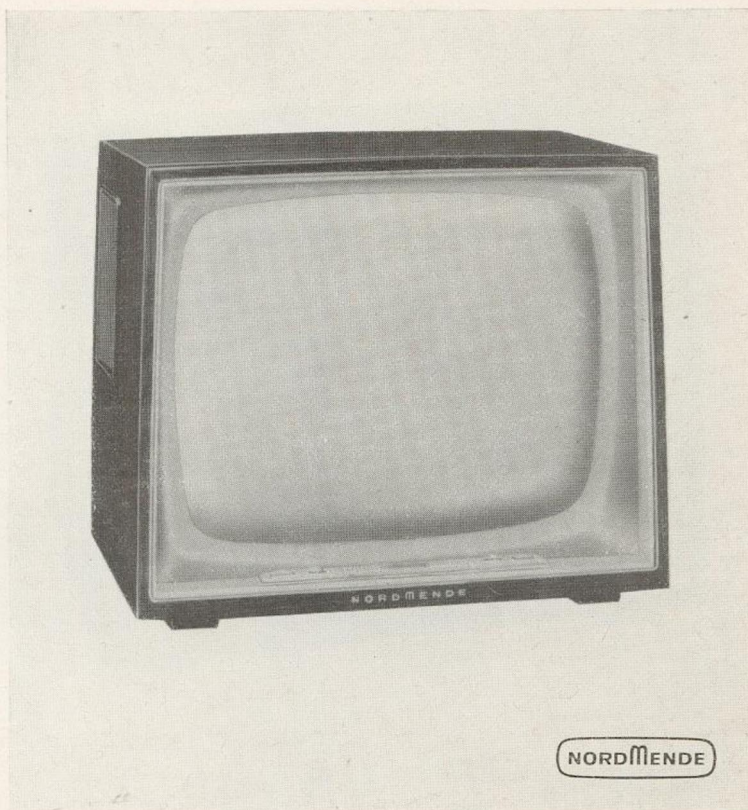
In diesem Gerät sind neuzeitliche Form und erstklassige Technik vereint. Ein moderner Fernsehempfänger, wie man ihn sich nur wünschen kann: mit dem großen 59-cm-„Panorama“-Bildrohr ausgerüstet, mit einem Bild von denkbar größter Brillanz und mit einer Ausstattung, die selbst höchsten Ansprüchen genügt. Nordmende-„Panorama“ ist ein Weitempfänger, der auch in weniger günstigen Empfangsgebieten ein stets gleichmäßig gutes, scharfes und plastisches Bild gewährleistet.

59 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 18 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter und 7 Germaniumdioden = 32 Funktionen; Weitempfangstuner mit Spanngitterröhre PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung im Tonteil; Warmlicht-Filterscheibe; gedruckte Schaltung; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; kontinuierlich regelbarer Brillanzzeichner; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); großer Oval-Breitbandlautsprecher. Auch mit Anschraubbeinen lieferbar.

Abmessungen: 590×495×395 mm
Stromart: Wechselstrom 220 Volt
Leistungsverbrauch: etwa 165 Watt

Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum,
Natur, mattiert DM 815,—
Mehrpreis für UHF-Teil DM 83,—

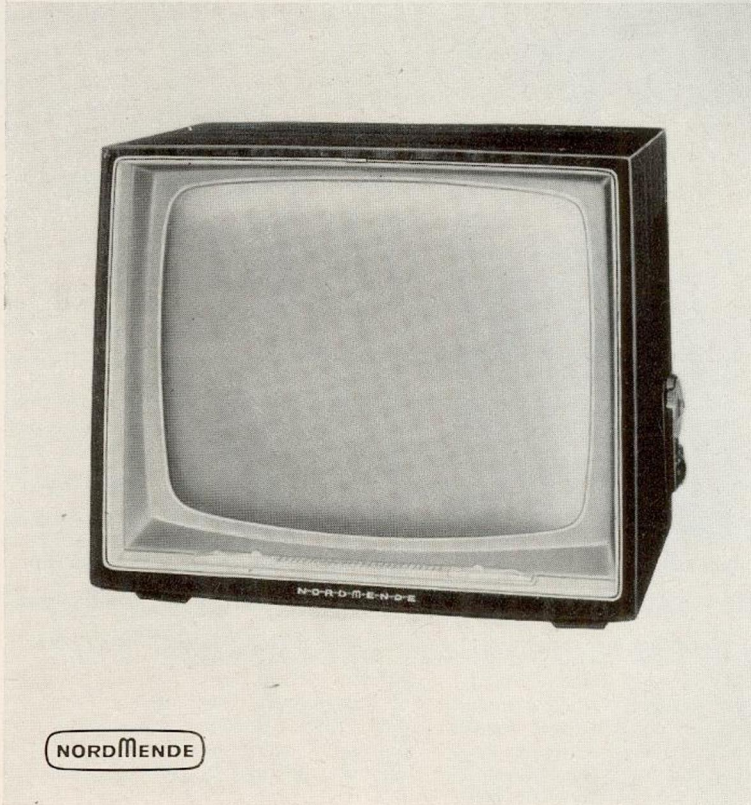
Mit 59-cm-Kurzrohr



NORDMENDE

Mit UHF-VHF-Abstimmautomatik

›Konsul‹



Die zwei vollelektronischen Abstimmautomatiken dieses Gerätes, die im normalen Bereich (VHF) wie im UHF-Bereich für das zweite Programm oder weitere Programme mit unfehlbarer Sicherheit wirksam sind, sorgen immer für ein gestochen klares Bild. Die geschmackvolle, klare Gehäuseform des seit Jahren wegen seiner hohen Leistung überall beliebten Nordmende „Konsul“ entspricht den Ideen neuzeitlicher Raumgestaltung.

Metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 20 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter und 13 Germaniumdioden = 44 Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spangitter-ZF-Röhre; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung, gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; großer Oval-Breitbandlautsprecher. Auch mit Anschraubbeinen lieferbar.

Abmessungen: 590×495×385 mm. Stromart: Wechselstrom 220 Volt. Leistungsverbrauch: etwa 175 Watt

„Konsul“ mit 53-cm-Kurzrohr

Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 868,— Rüster DM 878,—

„Konsul“ mit 59-cm-Kurzrohr

Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 935,— Rüster DM 945,—

Mehrpreis für UHF-Teil jeweils DM 93,—

Mit 59-cm-Kurzrohr und UHF-VHF-Abstimmautomatik

›Kommodore‹



Das Gerät ist sofort betriebsfertig für den Empfang des zweiten Programms und etwaiger weiterer Programme. Ein einfacher Tastendruck erschließt die in absehbarer Zeit zu erwartenden Sendungen im UHF-Bereich — das Gerät ist also wie alle übrigen Nordmende-Fernsehempfänger mit UHF-Tuner ausgerüstet. Der Bildschirm dieses eleganten, wohngerechten Gehäuses hat eine Diagonale von 59 cm; selbstverständlich ist auch der „Kommodore“ mit Anschraubbeinen zum Mehrpreis von 15,— DM lieferbar.

59 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 20 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter und 13 Germaniumdioden mit zusammen 44 Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spangitter-ZF-Röhre; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; Störaustastung im Amplitudensieb; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; abstimmbare UHF-Einbauantenne für alle UHF-Kanäle; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; großer Oval-Breitbandlautsprecher.

Stromart: Wechselstrom 220 Volt
Leistungsverbrauch: etwa 195 Watt

Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 942,—, Rüster oder Teak DM 952,—

Mehrpreis für UHF-Teil jeweils DM 93,—

»Roland«

Ein sehr beehrtes, formschönes und elegantes Standgerät mit verschließbaren Türen, gefertigt aus ausgewählten Edelhölzern — das ist der Fernseh-Weitempfänger, dem wir den verpflichtenden Namen des weltberühmten bremischen Wahrzeichens gaben. Bestehend ist die hochwertige technische Ausstattung, die der des bewährten „Konsul“ gleicht.

19 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter und 13 Germaniumdioden = 44 Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spangitter-ZF-Röhre; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; 2 hochwirksame permanent-dynamische Lautsprecher.

Abmessungen: 600×920×400 mm
Stromart: Wechselstrom 220 Volt
Leistungsverbrauch: etwa 175 Watt

„Roland“ mit 53-cm-Kurzrohr
Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 998,—, Rüster oder Teak DM 1023,—

„Roland“ mit 59-cm-Kurzrohr
Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 1075,—, Rüster oder Teak DM 1100,—

Mehrpreis für UHF-Teil jeweils DM 93,—

Mit UHF-VHF-Abstimmautomatik



NORDMENDE

»Imperator-Stereo«

Diese vornehme Kombination wartet auf jedem Gebiet mit höchsten Leistungen auf. Gestochen scharf, kontrastreich und standfest ist das Bild, voll und klar der Ton. Das Abspielen von Stereo-Schallplatten und Stereo-Tonbändern vermittelt ein musikalisches Erleben von absoluter Echtheit, eine Musikwiedergabe, die wohl nicht mehr zu übertreffen ist. Der Stereo-Wechsler modernster Bauart kann auch für monaurale Platten verwendet werden.

Im Fernsehteil: 110°-Kurzrohr; 20 Röhren und 13 Germaniumdioden = 44 Funktionen; Abstimmautomatik bei UHF und VHF; Zwei-Dioden-Demodulation; PCC 88; Spangitter-ZF-Röhre; getrennte UHF-VHF-Abstimmung; absolute Störstrahlungsfreiheit; Warmlicht-Filterscheibe. Im Rundfunkteil: 10 Röhren mit 18 Funktionen; 8 AM-, 10 UKW-Kreise; 2-Kanal-Stereoverstärker; Stereo-Balanceregler, auch bei Rundfunkbetrieb wirksam; Klangregister mit den Stellungen „Baß“, „Solo“ und „Jazz“; Stereo-Umschalttaste; 4 Wellenbereiche (UKW, Kurz-, Mittel-, Langwelle); Mehrfach-Gegenkopplung; dreh- und abschaltbare Ferrit-Peilantenne; Duplex-Antrieb; stationsgeeichte UKW-Großsichtskala; UKW-Dipol; vier große permanent-dynamische Konzertlautsprecher; darunter zwei von je 12000 Gauß; 11-Watt-Endstufe; Normbuchsen für Stereo-Außenlautsprecher.

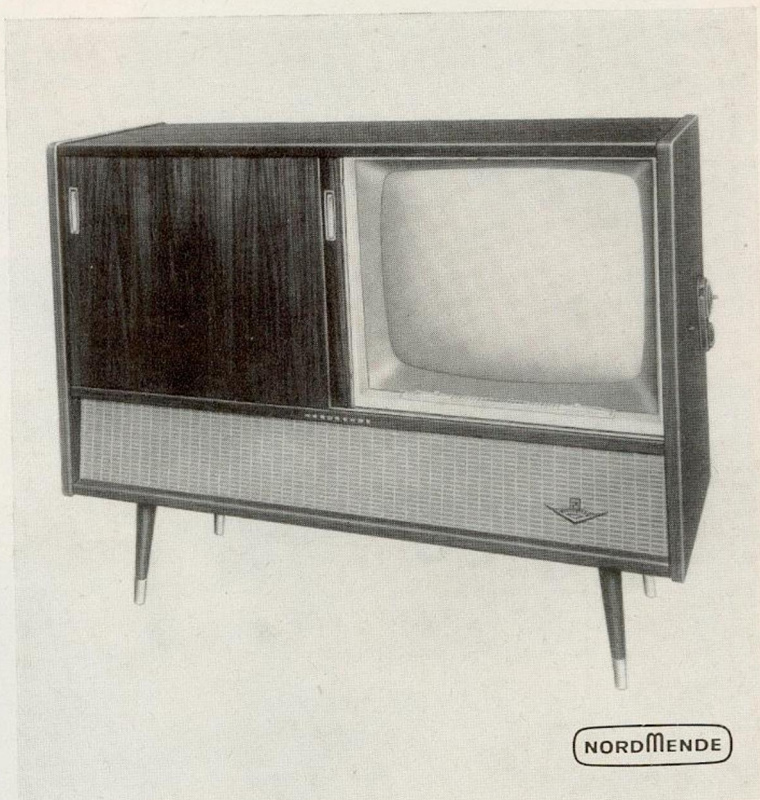
Abmessungen: 1200×925×445 mm
Stromart: Wechselstrom 220 Volt
Leistungsverbrauch:
Rundfunkteil etwa 75 Watt, Fernsehteil etwa 175 Watt

„Imperator“-Stereo mit 53-cm-Kurzrohr
Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 1698,—, Rüster oder Teak DM 1738,—

„Imperator“-Stereo mit 59-cm-Kurzrohr
Hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM 1775,—, Rüster oder Teak DM 1815,—

Mehrpreis für UHF-Teil jeweils DM 93,—

Fernseh-Rundfunk-Phono-Kombination mit UHF-VHF-Abstimmautomatik und Stereo-Plattenwechsler



NORDMENDE

*Zum zweiten Male „Treffpunkt Feierabend“
im Nordmende-Fernsehwerk*

**Heitere Unterhaltung
und frohes Lachen
nach einem arbeitsreichen Tag**



Einfallreich



*Lustig und
mitreißend:
die „Melody-
Sisters“*

Die neuzeitlich gestaltete, rund 800 Menschen fassende Kantine des Nordmende-Fernsehwertes in Bremen-Hemelingen war kürzlich zum zweiten Male Schau- und Hörplatz der beliebten Rundfunksendung „Treffpunkt Feierabend“, die Radio Bremen in vierwöchentlichem Abstand bringt. Der große, akustisch auch für Live-Sendungen vortrefflich geeignete Raum und das begeistert mitgehende Feierabend-Publikum erfüllten für die Mitwirkenden alle Voraussetzungen zu einem erfolgreichen Ablauf des vielseitigen Programms.



Technische Beratungsstunde

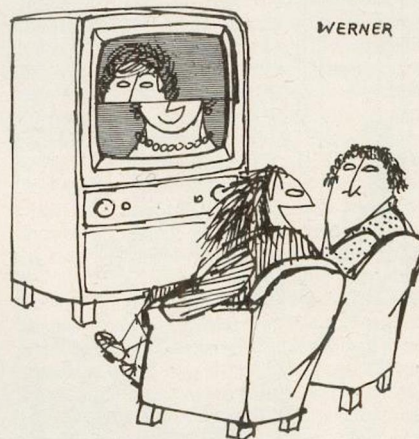
26. Aufsatz

Praktischer Umgang mit Fernseh-Meßgeräten

In den vorangegangenen Beiträgen haben wir uns nur mit dem Einsatz der Fernseh-Meßgeräte im Fernseh-Service befaßt. Die Bezeichnung der Geräte drückt es ja auch klar genug aus, daß die Meßgeräte für den Fernseh-Kundendienst bestimmt sind. Das soll aber nicht heißen, daß die Geräte dann ihren Dienst versagen, wenn sie vorübergehend „zweckentfremdet“ und zum Beispiel auch einmal bei der Reparatur eines Rundfunkempfängers eingesetzt werden. Wohlgermerkt — eines Hör-Rundfunkempfängers.

Über diese Frage kann man sich nicht unterhalten, ohne die den strengen Rahmen der Technik sprengenden psychologischen Hintergründe zu beleuchten. In vielen Werkstätten des Fachhandels hat sich das Spezialistentum durchgesetzt. Mitarbeiter A versteht beispielsweise den Fernseh-Kundendienst und gibt die ihm überlassenen Meßinstrumente nicht gern für andere Arbeiten her. Mitarbeiter B hat sich ganz auf Hör-Rundfunkempfänger verlegt, Mitarbeiter C auf Tonbandgeräte usw. Über die Zweckmäßigkeit des Spezialisierens kann man geteilter Meinung sein; wir wollen diese Frage hier nicht allgemeingültig beantworten, weil zu viele individuelle Voraussetzungen zu berücksichtigen sind. Um so mehr soll unser Beitrag aber das Problem des Meßgeräte-Austausches von einem Reparaturplatz zum anderen

schildern, auch wenn es im Augenblick so aussieht, als ob die Erörterung dieser Frage vom Thema wegführt. Meßgeräte machen sich trotz des heute oft erstaunlich niedrigen Anschaffungs-



„Ich kann mir denken, warum das ein Gelegenheitskauf war.“

preises für die Fachwerkstätten erst langfristig bezahlt. Aus diesem Grunde geht es auch nicht an, daß ein Techniker einen Satz der Meßgeräte für sich allein beansprucht, wenn die Geräte bei ihm nicht voll ausgelastet sind.

Selbstverständlich hat das Austauschverfahren auch Grenzen. Mit etwas gutem Willen und wenig Mühe kann man schnell ermitteln, ob sich die Anschaffung eines weiteren Meßgerätes lohnt. Bei Meßplätzen, wo Hochbetrieb herrscht, ist das eine oder andere Gerät nicht gerade in dem Augenblick entbehrlich, in dem es für einen anderen Platz angefordert wird. Jetzt sollte sich der wartende Techniker eine kleine Notiz machen, wie lange er auf das Meßgerät warten muß. Bei einer täglichen Wartezeit von dreimal 20 Minuten gehen in einem Jahr rund 200 Arbeitsstunden verloren! Jeder einsichtige Werkstatteleiter muß dann überzeugt sein, daß der Verlust zu hoch und die Anschaffung eines weiteren Meßgerätes daher dringend geboten ist.

Auf keinen Fall sollten die mit dem Geräteaustausch verbundenen Probleme dazu führen, daß ein Techniker auf den Einsatz des Meßgerätes verzichtet und auf überholte, zeitraubende wie undankbare Prüfmethode zurückgreift. Wir wollen jetzt aber nicht das Wort von dem berühmten „nassen Finger“ zitieren, sondern das für heute in unserem Beitrag vorgesehene Thema wieder aufgreifen, das die Frage enthält: Lohnt sich der Einsatz der Fernseh-Meßgeräte auch bei anderen Arbeiten als bei der Reparatur von Fernseh-Empfängern?

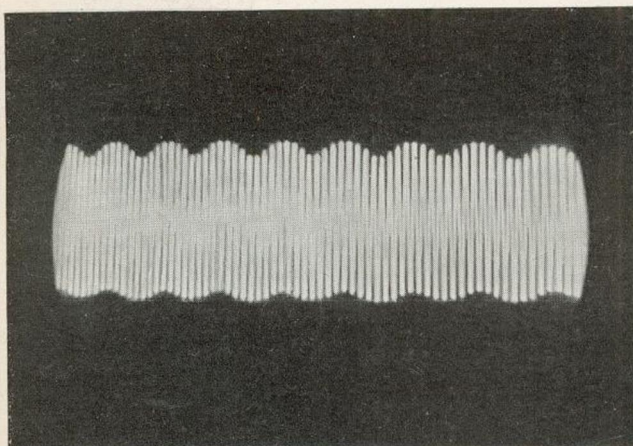


Bild 55: Das 800-Hz-Nutzsignal ist in diesem Oszillogramm mit einem störenden Brummsache überlagert, wie man deutlich am Kurvenzug erkennen kann

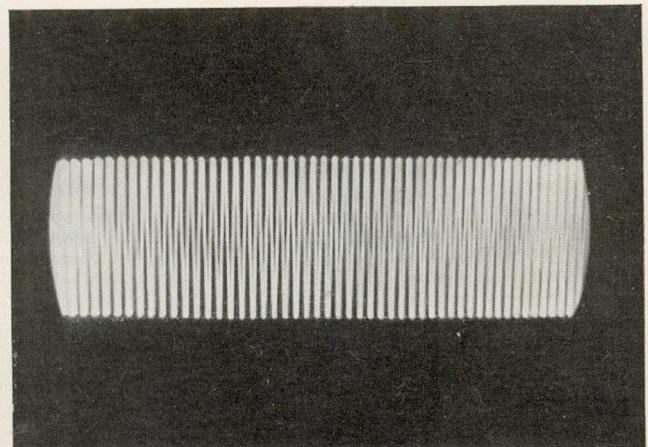


Bild 56: Nach dem Beseitigen der Brummsache erscheint der Kurvenzug sauber, denn bei Normal-Aussteuerung läßt sich der Restbrummsache nicht feststellen

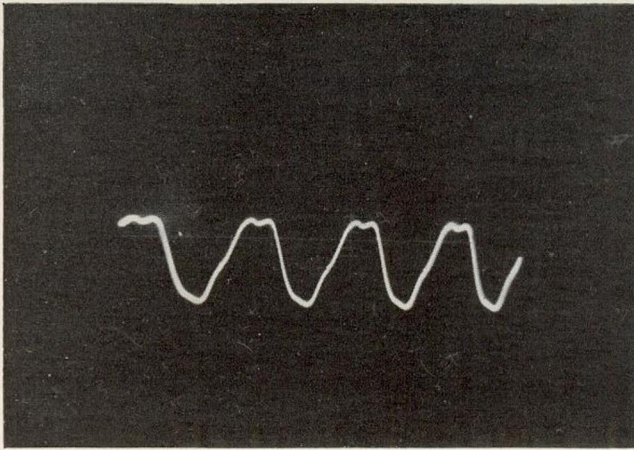


Bild 57: Erst nach dem Aufregeln der Y-Verstärkung des Oszillographen erzeugt auch der Rest- oder Grundbrumm des Gerätes eine deutlich meßbare Amplitude

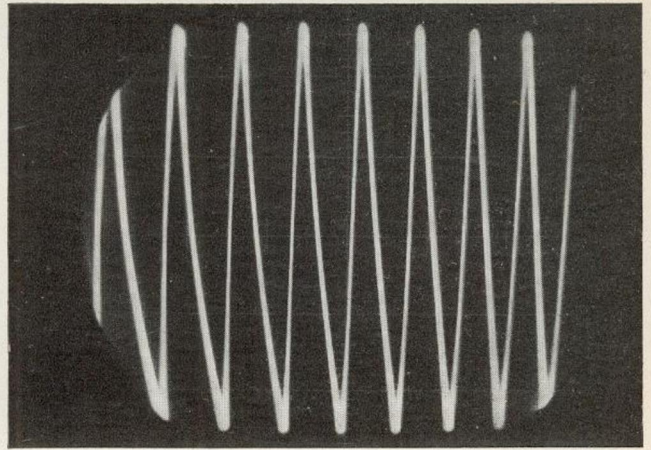


Bild 58: Dieses Oszillogramm zeigt die Restwelligkeit der Gleichspannung am Lade-Kondensator im Netzteil, die sich mit dem Oszillographen leicht messen läßt

Den nachfolgenden Beispielen kann man die Antwort vorwegnehmen und die Frage vor allem für den Oszillographen eindeutig bejahen.

Die Zeit für die Fehlersuche läßt sich in vielen Fällen wesentlich verkürzen, gleichgültig, ob Messungen an NF-Verstärkern, in Rundfunk- oder Tonbandgeräten, an Oszillatoren usw. durchzuführen sind. Vor allem in jenen Fällen, in denen sich ein Fehler nur schwach bemerkbar macht, kann man den Vorteil der Messung mit dem Oszillographen im wahrsten Sinne des Wortes augenfällig beweisen. Ein typisches Beispiel sind Brummstörungen. In der Wohnung des Kunden ist bekanntlich das geringste Brummen zu hören, nicht dagegen in der Werkstatt, wo sich die Geräusche der Umgebung oftmals mit dem besten Willen nicht so weit vermindern lassen, daß der gleiche Zustand wie in der Kundenwohnung erzielt wird.

Allein wegen des zu hohen Geräuschpegels in einer Werkstatt sollte man die akustische „Anzeige“ in einem optisch ablesbaren Meßwert verwandeln. Grundsätzlich ist für diesen Zweck ein normales Zeigerinstrument geeignet. Der Oszillograph bietet jedoch gegenüber dem Zeigerinstrument den Vorteil, daß das Nutz- und das Stör-signal nebeneinander beobachtet werden können.

Das Oszillogramm in Bild 55 beweist deutlich, wie auffällig sich der neben dem für die Prüfung verwendeten

800-Hertz-Signal vorhandene Brummanteil in der Ausgangs-Spannung eines



„Papa hat recht — in dem Kasten ist nichts Brauchbares drin!“

normalen Hör-Rundfunkempfängers erkennen läßt. Allerdings zeigt Bild 55 einen ausgesprochen krassen Fall; in dem durchgemessenen Gerät wies der Lade-Kondensator im Netzteil keine

Kapazität mehr auf. Jedoch auch bei Fehlern mit nicht so niedrigem Nutz-Störverhältnis wie im Bild 56 gestattet der Oszillograph das Ablesen des Brummpegels, weil man den Y-Verstärker des Oszillographen ohne Nutzsinal einfach auf eine der empfindlicheren Stufen schalten kann. Zu diesem Zweck ist ganz einfach die für die Messung verwendete Hilfsmodulation vom Eingang des NF-Verstärkers abzutrennen und die jetzt allein durch das Brummen entstandene Restspannung wie im Bild 57 abzulesen. Schon das Messen der Leerlauf-Brummspannung gibt dem Techniker wichtige Hinweise. Für ein gutes Rundfunkgerät gilt beispielsweise, daß an dem 4-Ω-Ausgang des NF-Teiles höchstens 8 bis 10 Milli-Volt Brummspannung auftreten dürfen, wenn der Lautstärke-Regler am linken Anschlag steht. Bei hochwertigen Geräten rechnet man mit höchstens 5 Milli-Volt.

Der Wert von 5 Milli-Volt gestattet uns, das normalerweise zu erwartende Nutz-Stör-Verhältnis in einem Rundfunkempfänger zu ermitteln. Bei einem Verstärker mit einer Ausgangsleistung von 5 Watt, die ungefähr einem normalen Hör-Rundfunkgerät der mittleren und unteren Preisklasse entspricht, muß an dem 5-Ω-Ausgang eine Spannung von 5 Volt auftreten, weil sich die Ausgangsleistung bekanntlich nach der Formel

$$P = \frac{U_{\text{eff}}^2}{R}$$

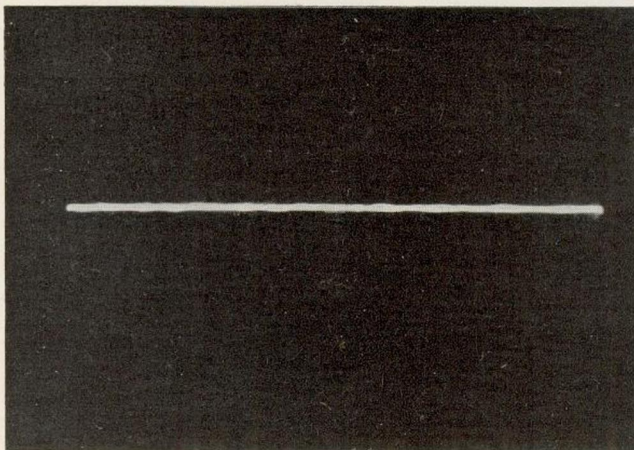


Bild 59: Gegenüber Bild 58 mit dem Oszillogramm am Lade-Elko darf die hier gezeigte Spannung am Sieb-Elko nur noch einen schwachen Brummanteil enthalten

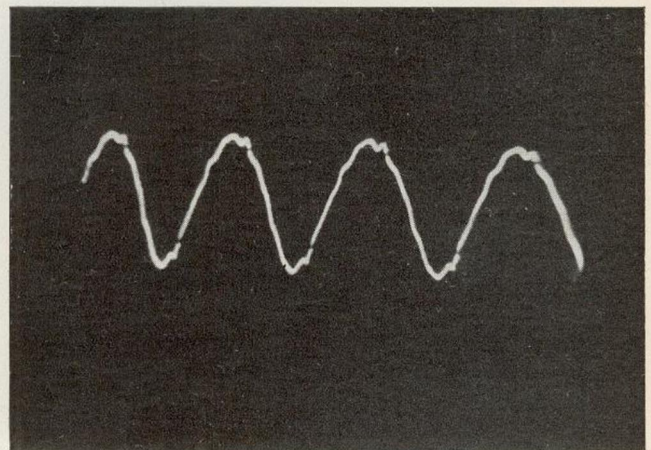


Bild 60: Der durch die Entladung bedingte Sägezahn-Verlauf fehlt in diesem Oszillogramm. Der erfahrene Techniker wird auf einen Einstrahl-Brumm tippen

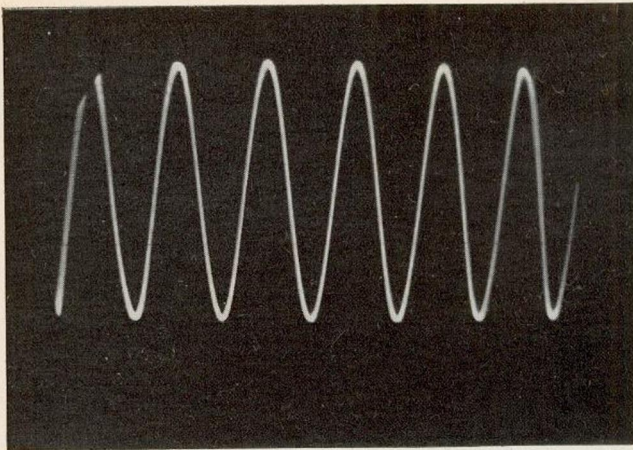


Bild 61: Ohne hohen — und kostspieligen — Aufwand kann man mit nur wenig Übung erkennen, ob die Ausgangsspannung bereits übersteuert oder wie in diesem Bild noch nicht übermäßig verzerrt ist

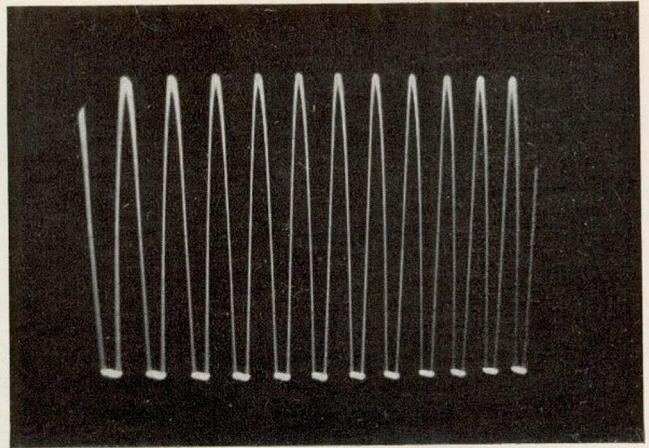


Bild 62: Zum Vergleich enthält dieses Bild ein Oszillogramm, dessen Verzerrung zu stark ist, so daß es nicht mehr die Grundlage für die Berechnung der erreichbaren Sprechleistung sein darf

errechnet. Der Abstand zwischen der Nutzspannung bei Vollaussteuerung und der Brummspannung beträgt demnach 1 zu 1000 oder 60 dB.

An dieser Stelle dürfen wir nicht übergehen, daß die Verhältnisse im NF-Teil eines Fernseh-Empfängers etwas anders liegen. Bekanntlich wird der Ton beim Fernsehen nach dem sogenannten Intercarrier-Prinzip übertragen, bei dem man das Bild- und das Ton-Signal vor der Demodulation mischt. Ein noch so hoher Aufwand kann aber nicht verhindern, daß sich ein kleiner Rest des Bildsignals dennoch auf den Ton überträgt und als leises Knattern bzw. Intercarrier-Brummen hörbar wird. Einige wissenschaftliche Untersuchungen (siehe H. J. Griese, FTZ, Jahrgang 8, Heft 7: „Qualitätsgrenzen des Differenzträgerempfanges“) haben ergeben, daß der Nutzstörabstand beim Intercarrier-Verfahren nicht günstiger als 43 bis 46 dB sein kann. Gegenüber dem Rundfunkgerät müssen wir in unserer Faustformel also etwa 15 dB für den Störabstand abziehen. Als Regel sollte man sich den Wert von 40 Milli-Volt an den Ausgangsbuchsen des Ton-Verstärkers im Fernsehgerät gegenüber den obenerwähnten 5 Milli-Volt beim Hör-Rundfunkempfänger merken.

Ein weiteres Meßbeispiel zeigt, wie schnell man sich über die Wirkungsweise der Netzsiebung im klaren sein kann, wenn man kurz nacheinander die Brummspannungen am Lade- und Siebkondensator vergleicht. Bild 58 zeigt das charakteristische Oszillogramm der Brummspannung am Lade-Elko eines serienmäßigen Hör-Rundfunk-Empfängers. Der etwas sägezahnförmige Verlauf bestätigt die Theorie des Netzteiles, wonach der Ladekondensator die Zeitspanne zwischen zwei Halbwellen überbrücken muß. Stellt man dieses Oszillogramm auf eine leicht merkbare Höhe ein, zum Beispiel wie im Bild 58 auf 4 cm, so kann man durch das Vergleichen mit der Brummspannung am Siebkondensator sofort die Wirksamkeit der Siebkette prüfen.

Das Oszillogramm am Sieb-Elko zeigt Bild 59. Die Einstellung des Oszillographen wurde bei dieser Aufnahme nicht verändert. Bei einer guten Siebkette kann es durchaus vorkommen, daß die Brummspannung am Sieb-Elko jetzt zu klein und nicht mehr ablesbar ist. Jetzt erweist sich der Vorteil eines gut ge-

richtigen Umschalters für die Y-Verstärkung des Oszillographen. Schaltet man zum Beispiel von 10facher auf 100fache Verstärkung um, so muß man nur die angezeigte Oszillogrammhöhe mit dem Faktor 10 multiplizieren. Der Hinweis, daß ein Oszillograph mit einer Eichspannungs-Quelle sogar die Absolutmessung ermöglicht, erübrigt sich an dieser Stelle, weil wir in früheren Beiträgen der Aufsatzreihe „Technische Beratungsstunde“ häufig genug auf die Möglichkeiten der Spannungsmessungen mit dem Oszillographen aufmerksam gemacht haben. Bemerkenswert ist jedoch, daß man die Größe der Sieb-Kapazität errechnen kann, wenn man den Siebfaktor nach den Messungen wie in Bild 58 und Bild 59 kennt.

In den jetzt gezeigten Beispielen ging es darum, die Amplitude der mit dem Oszillographen aufgezeichneten Brummspannung abzulesen und auszuwerten. Aber nicht nur die Amplitude, sondern auch die Kurvenform hilft dem Reparatur-Techniker in manchen Fällen weiter. In Bild 60 ist wieder ein Schwingungszug enthalten, der am niederohmigen Ausgang eines Hör-Rundfunkempfängers gemessen wurde. Die Kurve weist in ihrer Form jedoch keine Ähnlichkeit zu den Bildern 55 bis 59 auf; man möchte also im ersten Augenblick nicht annehmen, daß es sich hier um eine Brummstörung handelt. Tatsächlich ist der Empfänger aber auch in diesem Falle wegen eines störenden Brummtones beanstandet

worden. Trotzdem hört sich das Geräusch etwas anders an. Nicht nur der tiefe Anteil des Brummens, sondern auch höhere Frequenzanteile heben sich deutlich heraus. Der Verdacht liegt also nahe, daß ein sogenannter Einstrahl-Brumm auftritt. Das Oszillogramm im Bild 60 bestätigt die Theorie weil die Flanken der Brummspannung gegenüber den früheren Bildern verhältnismäßig steil verlaufen. Steile Flanken sind aber immer ein Anzeichen eines Anteils an höheren Frequenzen. Beim kapazitiven wie auch induktiven Einstrahlen gelangen die höheren Frequenzanteile leichter auf die NF-Leitung als die tiefere Grundfrequenz. Bei einiger Übung kann man daher, wie das Oszillogramm 59 eindeutig beweist, das Vorhandensein eines Einstrahl-Brummens auch bei geräuscherfüllten Räumen sofort im Oszillogramm erkennen. Bei der nicht so einfachen Suche nach der Ursache für einen Einstrahl-Brumm wird es der Techniker sehr begrüßen, daß man die kleinste Änderung sofort deutlich vom Schirm des Oszillographen ablesen kann. So widerspruchsvoll es klingen mag: Bei diesem Suchen kommt es darauf an, daß der Techniker die Möglichkeiten mit einem genauen Meßinstrument und recht einfachen Hilfswerkzeugen, wie zum Beispiel einer Pinzette, geschickt miteinander kombiniert. In der Praxis sieht das zum Beispiel so aus, daß man die Pinzette neben einem NF-mäßig „heißen“ Punkt an das Chassis drückt



Vorschlag für Fernseh-Entwicklungs-Ingenieure: Familien-Vierprogramm-Gerät für unterschiedliche Geschmacksrichtungen.

und nun der empfindlichen Stelle nähert. Das Schwanke der Amplitude auf dem Schirm des Oszillographen zeigt an, ob dieser Punkt die Brummspannung aufnimmt oder ein anderes. Auch die induktive Beeinflussung, wie zum Beispiel von dem Antriebsmotor eines Plattenspielers auf das elektromagnetische oder elektrodynamische Abtastsystem kann man leicht ermitteln, wenn man das eine der beiden beteiligten Bauelemente in der Lage verändert. Bereitet das Lösen eines Bauteiles Schwierigkeiten, so hilft das provisorische Einschleiben eines Eisenbleches auf die richtige Spur. Aus einem späteren Aufsatz, in dem wir uns noch eingehend mit den Messungen an Tonbandgeräten befassen, wird zu ersehen sein, daß gerade das Bestimmen eines Einstrahl-Brummens für Tonbandgeräte mit großer Übertragungsgüte eine besondere Rolle spielt. Zunächst wollen wir jedoch das Gebiet der reinen NF-Verstärker nicht verlassen und eine weitere Prüfmöglichkeit erläutern. Der Techniker steht immer dann vor einem Problem, wenn ein anspruchsvoller Kunde behauptet, sein Gerät oder Verstärker gebe nicht die erwartete Ausgangsleistung ab. Die Sprechleistung kann man bekanntlich nur dann „echt“ ermitteln, wenn man gleichzeitig die Größe der Leistung selbst mißt und gleichzeitig den

Klirrfaktor berücksichtigt. Das genaue Messen des Klirrfaktors ist jedoch nur mit einer nicht gerade billigen Klirrfaktor-Meßbrücke möglich. Wie wir bereits in einem früheren Aufsatz



„Erna, er spricht! Eben hat er ‚Fernsehen‘ gesagt!“

dieser Reihe erwähnt, läßt sich der Klirrgrad jedoch sehr gut subjektiv durch Betrachten der Sinus-Form einer NF-Schwingung beurteilen. Als Faustregel kann gelten, daß man Verzerrungen unter 5% Klirrfaktor in der Sinuskurve so gut wie nicht, unter 10% kaum erkennt. Die in unserem Beispiel im Bild 61 gezeigte Sinus-Kurve kann also noch als unverzerrt gelten. Zum Messen der Ausgangsleistung dreht man den Lautstärkeregler des zu prüfenden Verstärkers bei einer angeschlossenen Sinus-Schwingung so weit auf, daß die am Ausgang des Verstärkers gemessene Kurve nicht mehr als im Bild 61 verzerrt. Anschließend bestimmt man in gewohnter Weise die Ausgangsspannung. Bei einem Oszillographen mit einer Eichspannung läßt sich der Wert bekanntlich sofort ablesen. Nur das Umrechnen von Volt Spitze zu Spitze in Volt effektiv darf nicht vergessen werden. Zu diesem Zweck muß man die Spannung von Spitze zu Spitze mit dem Faktor 0,35 multiplizieren:

$$U_{\text{eff}} = 0,35 \times U_{\text{ss}}$$

Die Ausgangsleistung errechnet sich jetzt nach der schon obenerwähnten Formel:

$$P = \frac{U_{\text{eff}}^2}{R}$$

Pre.

NEUER FORTSCHRITT

Schmelzsicherung erhöht Sicherheit

Bekanntlich haben alle mit Netzanschluß arbeitenden Rundfunkgeräte eine Sicherung. Sobald wegen eines Defektes die Stromaufnahme des Gerätes einen bestimmten Wert überschreitet, soll sie in Funktion treten und die Verbindung mit dem Lichtnetz unterbrechen. Weitere Bauelemente des Gerätes, wie z. B. der Netztransformator, sollen so vor einer Zerstörung geschützt werden. Praktische Erfahrungen und Messungen haben jedoch gezeigt, daß die Schmelzsicherung wegen der Trägheit nicht in jedem Falle so rechtzeitig anspricht, um mit Sicherheit eine

Beschädigung gewisser Bauteile zu verhindern. Das sogenannte träge Verhalten einer Schmelzsicherung ist andererseits jedoch erforderlich, damit nicht schon der Einschaltstromstoß ein Auslösen der Sicherung bewirkt. Ein Kurzschluß im Heizkreis bei Geräten mit gedruckter Schaltung könnte daher z. B. zu einer Zerstörung des gedruckten Leitungszuges führen, ohne daß vorher die Sicherung das Gerät abgeschaltet hat. Alle Nordmende-Geräte, auch die nicht in gedruckter Schaltung ausgeführten, sind mit einer zusätzlichen Schmelzsicherung versehen, um diese

Gefahr auszuschließen. Sie wird durch einen Kupferdraht entsprechender Länge und von entsprechendem Durchmesser gebildet. Stellt man also bei Ausfall eines Gerätes fest, daß die Stromaufnahme zu gering ist, muß man nicht die Schmelzsicherung prüfen, sondern die Heizsicherung prüfen. Bild 1 zeigt, daß bei den Geräten mit gedruckter Schaltung die Sicherung oberhalb der Druckplatte zugänglich ist. Bei den Geräten mit konventioneller Verdrahtung im Bild 2 befindet sich die Sicherung unterhalb des Chassis.

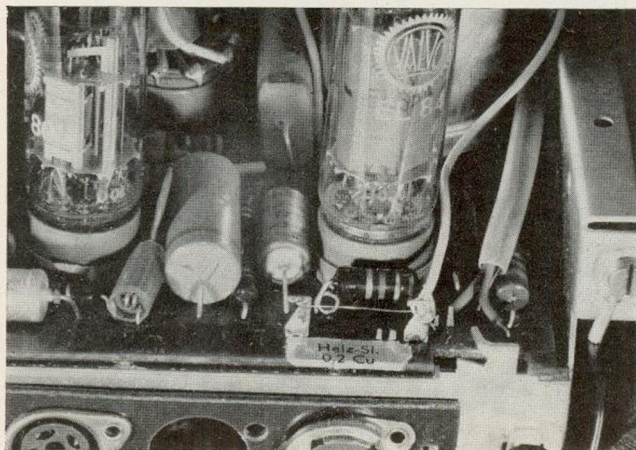


Bild 1

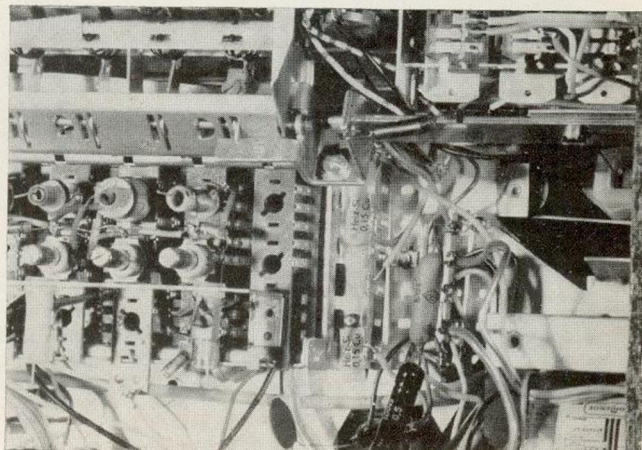
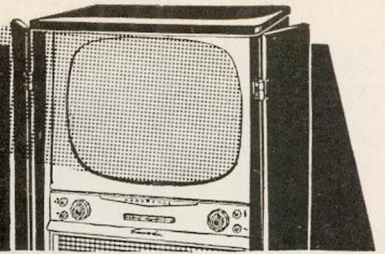
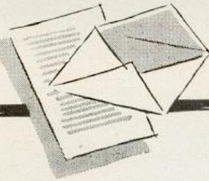


Bild 2

FERNSEHTECHNISCHE Schulungsbriefe



BRIEF 2



Stehende Wellen auf Leitungen

Legt man an eine unendlich lange Leitung (z. B. an eine Eindrahtleitung mit der Erde als Rückleitung) eine Gleichspannung, so schreitet sie als Einschaltstoß mit der Geschwindigkeit

$$c = \frac{c_0}{\sqrt{\epsilon \cdot \mu}}$$

fort, wobei c_0 die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum, ϵ die relative Dielektrizitätskonstante und μ die relative Permeabilitätskonstante sind. Wenn sich zwischen den Leitern (in unserem Falle Leitung und Erde) Luft mit $\epsilon = 1$ und $\mu = 1$ befindet, so ist die Fortpflanzungsgeschwindigkeit praktisch gleich der Lichtgeschwindigkeit = 300 000 km/sek. Gibt man Gleichspannungsimpulse auf die Leitung, so laufen sie ebenfalls mit der Lichtgeschwindigkeit den Leiter entlang (Bild 3).

Ist die Leitung unendlich lang, benötigen die Impulse eine unendliche Zeit, um das Ende zu erreichen. Es kehrt also kein Impuls zurück; es gibt nur hinlaufende Impulse. In Wirklichkeit haben wir jedoch nur endlich lange Leitungen. Schließt man die Leitung nun so ab, daß eine unendliche Länge vorgetäuscht wird, laufen keine Impulse zurück. Man muß die Leitung mit ihrem Wellenwiderstand „Z“ abschließen, damit sie reflexionsfrei wird.

Ist die Leitung jedoch offen, der Abschlußwiderstand also ∞ , so kann auch kein Strom fließen. Es ergibt sich also eine Spannung bzw. ein elektrisches Feld, das beim Aufbau einen Verschiebungsstrom zur Folge hat. Genau wie in Brief 1 beschrieben, haben wir jetzt am Ende der Leitung den Ursprungsort einer neuen Welle. Sie breitet sich nun in der Richtung des geringsten Widerstandes aus; in unserem Falle läuft sie auf der Leitung zurück. Der gleiche Fall tritt ein, wenn die Leitung hinten kurzgeschlossen ist. Dann wird jedoch keine Spannung gebildet, sondern ein Strom fließt, der ein magnetisches Feld ausbildet. Dieses Feld ist der Ursprungsort der neuen zurücklaufenden Welle. Statt des Impulses legen wir meist eine sinusförmige Wechselspannung an die Leitung.

Im Augenblick des Einschaltens sei die Generatorspannung 0; sobald sie ansteigt, laufen die wachsenden Spannungszustände den Leiter entlang, verringern sich bis 0, wachsen im umgekehrten Sinne, nehmen ab, und das Spiel beginnt von neuem. Eine neue Periode hat begonnen. Die Dauer einer Schwingung sei τ ; die während dieser Zeit von dem wellenförmigen Zustand

bewältigte Strecke nennt man die Wellenlänge λ . In einer Sekunde werden also $\frac{\lambda}{\tau}$ m zurückgelegt, d. h., die

Geschwindigkeit ist $\frac{\lambda}{\tau} = c$. Wegen

$$\frac{1}{\tau} = F \text{ folgt daraus } c = F \cdot \lambda.$$

Die auftretenden Momentanwerte für $t = 0$, $t = \frac{\tau}{4}$ und $t = \frac{\tau}{2}$ zeigen Bild 5, 6 und 7.

Der Wellenwiderstand

Der Wellenwiderstand einer Leitung ist gegeben durch

$$Z = \frac{U}{J} = \left(\frac{U_{\text{eff}}}{J_{\text{eff}}} \right)$$

d. h., er ist an jedem Punkt der Leitung gleich dem Verhältnis von Spannung zu Strom, wenn auf der Leitung nur fortschreitende Wellen sind. Für verlustbehaftete Leitungen ergibt sich daraus

$$Z = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{G + j\omega C}}$$

In dieser Formel bedeuten:

R = Ohmscher Längswiderstand

$j\omega L$ = induktiver Längswiderstand

G = Ohmscher Querleitwert

$j\omega C$ = kapazitiver Querleitwert

$$j = \sqrt{-1}$$

Wie diese Elemente auf der Leitung verteilt sind, zeigt Bild 8. R , L , G und C sind selbstverständlich über die ganze Leitung verteilt. Wenn die Leitung wenig Ohmschen Verlust hat, wird bei hohen Frequenzen R klein gegen $j\omega L$ und G klein gegen $j\omega C$, so daß man sagen kann

$$Z = Z_0 = \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Wie wir schon dargelegt haben, ist eine endliche Leitung dann reflexionsfrei, wenn sich der Abschluß genau wie die unendlich lange Leitung verhält, d. h., wenn der Abschlußwiderstand genau $Z = Z_0$ gewählt wird.

Man kann sich das so vorstellen, daß eine unendlich lange Leitung in ihrem vorderen Teil nicht „merkt“, wenn der unendlich lange Rest der Leitung abgeschnitten und durch einen Abschluß ersetzt wurde, der denselben „Eingangswiderstand“ hat wie der unendlich lange Rest der Leitung. Aus diesen Überlegungen ergeben sich folgende Definitionen des Wellenwiderstandes:

1. Z_0 = Eingangswiderstand einer unendlich langen Leitung.
2. $Z_0 = \frac{U}{J}$ falls die Leitung reflexionsfrei abgeschlossen ist.
3. Z_0 = Abschlußwiderstand, bei dem sich die Leitung reflexionsfrei verhält.

4. Z_0 = Abschlußwiderstand, bei dem sich die Leitung wie eine unendlich lange verhält.

5. Z_0 = Der Abschlußwiderstand, bei dem der Eingangswiderstand für jede beliebige Leitungslänge gleich dem Abschlußwiderstand ist, d. h., wenn die Leitung bei jeder Länge 1:1 transformiert.

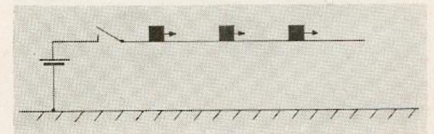


Bild 3

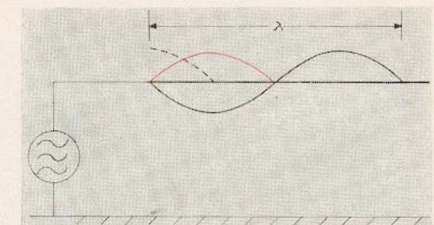
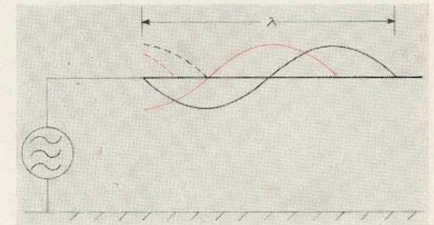


Bild 4: Fortschreitende Wechselspannung auf einer Leitung

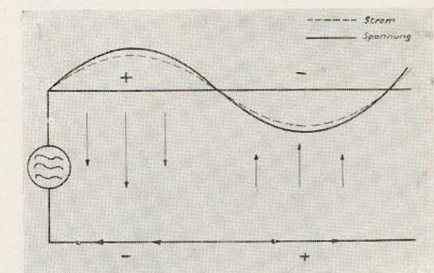


Bild 5

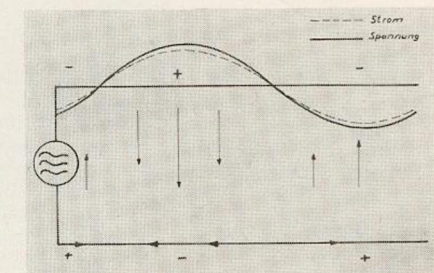


Bild 6

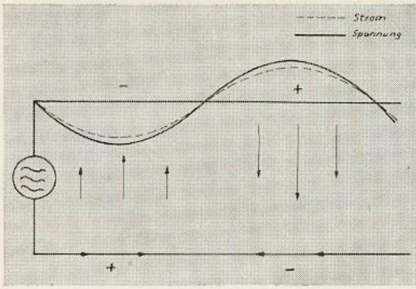


Bild 7

Eine Übersicht über Größen des Wellenwiderstandes bei verschiedenen Leiterformen gibt Bild 10.

Einige oft vorkommende Leiterformen sollen hier mit ihren Berechnungsformeln des Wellenwiderstandes angegeben werden.

a) Zwei parallele Drähte gleichen Durchmessers

$$Z = \frac{120}{\sqrt{\epsilon}} \ln 2 \frac{a}{d}$$

Für die Bestimmung des Wellenwiderstandes kann auch das Nomogramm nach Bild 12 benutzt werden.

Die Formel und das Nomogramm gelten selbstverständlich nur für Leiter im freien Raum. Sind andere Körper, besonders Metalle, in der Nähe, wird das Ergebnis verfälscht. Wenn sich zwischen den Leitern ein Dielektrikum mit einem $\epsilon > 1$ befindet, muß das Ergebnis aus dem Nomogramm nach der Formel

$$Z = \frac{Z(\text{aus Nomogramm})}{\sqrt{\epsilon}}$$

korrigiert werden.

Für die heutigen symmetrischen Antennenkabel sind Formen nach Bild 13 üblich.

Diese Kabelform ist bei Dezimeterwellen nur bedingt verwendbar, da, wie bereits erwähnt, die Nähe von leitenden Körpern (Metalle, Häuserwände, Feuchtigkeit usw.) den Wellenwiderstand verfälscht und die Dämpfung erhöht. Man kann diesen unerwünschten Effekt etwas mildern, indem man den Steg als Schlauch ausführt und das Kabel mit Schaumstoff umhüllt (Bild 14).

Das Verhalten dieser Kabel bei Dezimeterwellen (Wellenwiderstand,

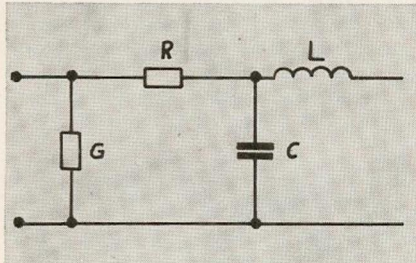


Bild 8: Ersatzschaltbild der verlustbehafteten Leitung

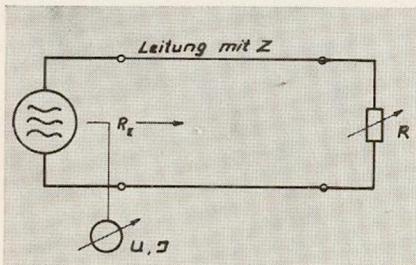


Bild 9

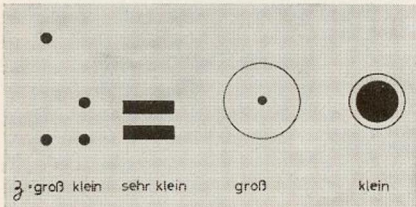


Bild 10

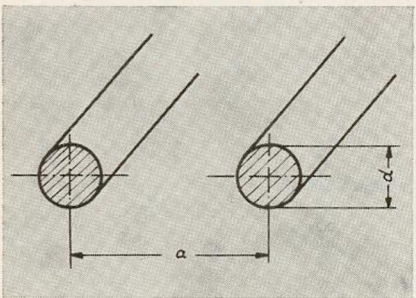


Bild 11

Definition 5. gibt uns eine einfache Meßmöglichkeit des Wellenwiderstandes. Wir schließen an die zu messende Leitung einen HF-Generator und einen geeichten, variablen Abschlußwiderstand an (Bild 9) und stellen z. B. durch Strom- und Spannungsmessungen den Eingangswiderstand R_E fest.

Wenn $R_E = R$ ist, ist $R = Z$ der Leitung. Wegen $R_E = R$ sagt man dann, die Leitung transformiere im Verhältnis 1:1.

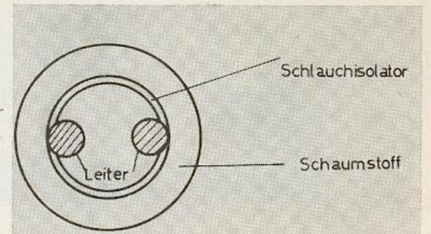


Bild 14: Für Dezimeterwellen besser geeignetes Kabel als bei Bild 13

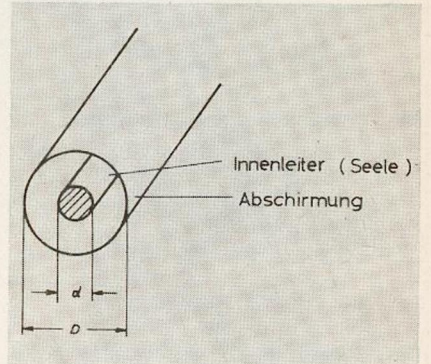


Bild 15

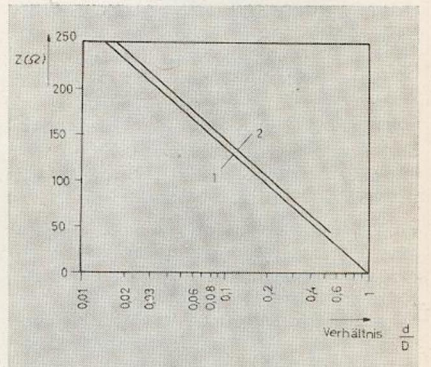


Bild 16: Wellenwiderstand Z für koaxiale Leiter. 1: Runder Außenleiter (Bild 15), 2: Quadr. Außenleiter (Bild 19)

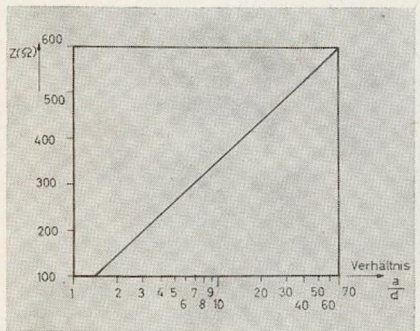


Bild 12: Wellenwiderstand Z für symmetrisches Zweileiterkabel in Abhängigkeit vom Verhältnis $\frac{a}{d}$

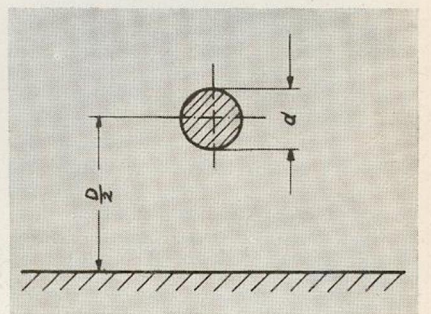


Bild 17

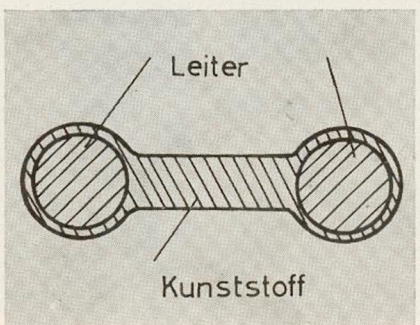


Bild 13: Handelsübliches Zweileiterkabel

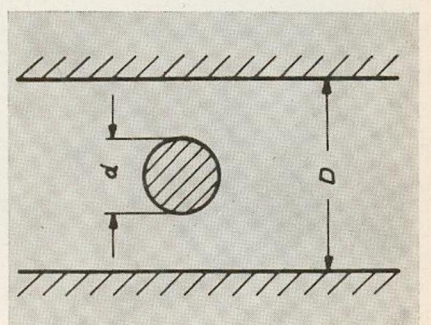


Bild 18

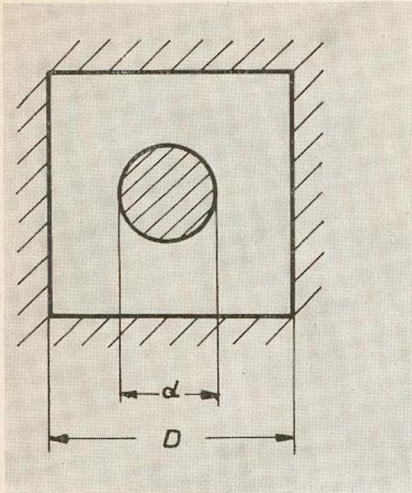


Bild 19

Dämpfung usw.), besonders unter dem Einfluß von Alterungen, Regen, Nebel und verschiedenen Verlegungsarten, muß man den Angaben der verschiedenen Hersteller entnehmen. Bei der Auswahl des Kabels sollte dieses Verhalten sorgfältig beachtet werden.

b) Koaxiale Leiterformen

Der Wellenwiderstand der Leitung nach Bild 15 berechnet sich wie folgt:

$$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon}} \ln \frac{D}{d}$$

Für $\epsilon \neq 1$ kann der Wellenwiderstand aus folgendem Nomogramm entnommen werden:

Beim Vorhandensein eines Dielektrikums mit einem $\epsilon > 1$ muß der Nomogrammwert durch $\sqrt{\epsilon}$ dividiert werden (siehe Zweileiterkabel).

Bei den Schwingkreisen der Dezimeterwellentechnik sind noch folgende Leiterformen gebräuchlich:

Runder Leiter über einer ebenen, leitenden Fläche:

$$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon}} \ln \frac{D}{d}$$

Runder Leiter zwischen zwei parallelen, ebenen, leitenden Flächen:

$$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon}} \ln 1,27 \frac{D}{d}$$

(Näherungsformel für $\frac{d}{D} < 0,5$)

Runder Innen-Leiter mit quadratischem Außenleiter:

$$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon}} \ln 1,08 \frac{D}{d}$$

(Näherungsformel für $\frac{d}{D} < 0,5$)

Rechteckiger Innenleiter mit rechteckigem Außenleiter:

$$Z = 60 \ln \frac{D_1 + D_2}{d_1 + d_2}$$

(Empirisch ermittelte Faustformel nach R. Maurer für $\epsilon = 1$) Hofm.

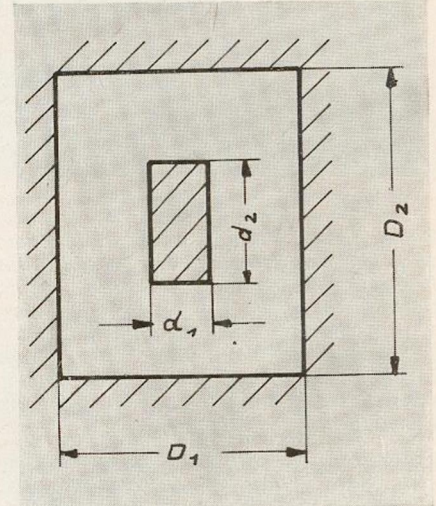


Bild 20

WIE MACHEN SIE DAS BLOSS ?

Besucher unserer Werke stellen immer wieder fest, daß eine Besichtigung der Fertigungsstätten nicht gerade eine Erholung ist. Viele, beinahe zu viele Eindrücke sind beim Gang durch die Hallen zu verarbeiten. Daher wundert es die begleitenden Herren heute nicht mehr, daß sich Fragen zu bestimmten Arbeitsvorgängen ständig wiederholen.

Damen möchten z. B. gar zu gern wissen, wieviel Pfund Fleisch die Betriebsküche für ein bestimmtes Gericht verarbeitet oder wie groß der tägliche Kaffeebedarf in der Kantine ist. Die männliche Wißbegierde richtet sich mehr auf technische Dinge, ganz besonders auf die vielfältigen Prüfvorgänge.

Einige der regelmäßig vorkommenden Fragen haben wir uns gemerkt, um sie künftig mit ausführlicher Antwort unter der Überschrift „Wie machen Sie das bloß?“ in der Nordmende-Zeitschrift zu veröffentlichen.

Frage 1: Ausschlaggebend für die Qualität der Tonmöbel und Gehäuse für Fernsehgeräte ist nicht nur die Oberflächenverarbeitung, sondern vor allem auch die Güte des Holzes. Es muß z. B. gut ausgetrocknet sein, bevor es in der Gehäuse-Fabrik verarbeitet wird. Haben die Abnahme-Techniker der Endprüfung im Nordmende-Werk im Anschluß an die Montage und nach dem Durchlaufen des Prüffeldes überhaupt die Möglichkeit, die Holzfeuchtigkeit zu messen?



Antwort: Tatsächlich ist es ein weiter Weg, bevor aus den meist aus Übersee bezogenen Naturhölzern hochwertige Gehäuse für Nordmende-Geräte entstehen. Die sorgfältige Holzverarbeitung wird ständig von Fachleuten überwacht. Die Zufriedenheit der Besitzer von Nordmende-Rundfunk- und Fernsehempfängern ist nicht zuletzt ein Erfolg dieser gründlichen Arbeit.

Die Endprüfer nehmen jedes einzelne Gehäuse vor dem Einbau der Empfänger-Chassis ab. Für die Kontrolle stehen Spezial-Meßgeräte bereit, die mit Hilfe einer gleichbleibend guten Qualität zu gewährleisten. Die Holzfeuchtigkeit wird mit einem unbestechlich genau anzeigenden elektrischen Instrument gemessen, das ein unmittelbares Ablesen der Holzfeuchte von 3 bis etwa 100 Prozent ermöglicht.

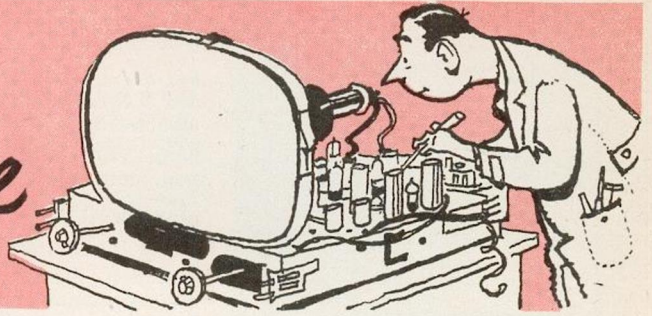
Unser Bild zeigt, wie die Stempel-Elektrode mit zwei gegeneinander hochisolierten Kontaktflächen aus leitendem Gummi auf das Holz gedrückt wird, damit man den von der Feuchtigkeit abhängigen Widerstand des Holzes vom Präzisions-Instrument ablesen kann.

Ro-Pre.

625-ZEILEN-SYSTEM IN ENGLAND GEFORDERT

John Stanley, einer der Direktoren der Firma Lye Ltd., forderte die Fernsehändler auf, die Einführung des 625-Zeilen-Systems zu verlangen. Er billigte die Entscheidung des Generalpostmeisters, das Farbfernsehen auf dem veralteten Zeilen-Standard für unbestimmte Zeit zu verschieben. Stanley meint, die Einführung des 625-Zeilen-Systems würde eine ähnliche Umsatzsteigerung ergeben, wie sie nach Beginn des Werbe-Fernsehens zu verzeichnen war.

AUS DER PRAXIS DER *Fehlersuche* GEWUSST, WO...



8. Beitrag

Bisher haben wir an dieser Stelle immer irgendwelche besonderen Fehler gesucht und beschrieben. Über jede Störung einen ausführlichen Beitrag zu schreiben, würde jedoch zu weit führen. Außerdem ist es bei der Vielzahl von Faktoren auch gar nicht möglich, über jeden einzelnen zu berichten. Stattdessen wollen wir uns in dieser Aufsatzreihe künftig auf die Entstehungs-Ursachen beschränken, jedoch dann die vielfältigen Begleiterscheinungen gründlicher behandeln. In Zukunft muß also nicht unbedingt ein bestimmter Widerstand, Kondensator oder sonstiges Einzelteil „gestorben“ sein, sondern es geht um das Anpacken der Fehlersuche ganz allgemein:

Der Fall, der uns heute beschäftigt, hat etwas mit Geistern zu tun. Aber selbst wenn Sie leicht in Angst geraten, können Sie ruhig weiterlesen, denn so schlimm wird es auch wieder nicht. Unser Geist kommt auch nicht erst um Mitternacht. Er ist vielmehr regelmäßig anwesend, sehr regelmäßig sogar. Man kann ihn immer dann beobachten, wenn ein Signal vom Sender ausgestrahlt wird und über die Antenne in den Empfänger gelangt. Zunächst wollen wir uns jedoch den Geist einmal auf dem Bildschirm ansehen. Er ist nämlich nicht menschen-scheu, wie man es von Geistern sonst gewohnt ist. Nein, er läßt sich ruhig anschauen und lacht sich dabei eins ins Fäustchen.

Von links nach rechts gesehen, zeigt uns Bild 58 einen dunklen senkrechten Balken; außerdem ist noch zu erkennen, daß alle Einzelheiten, nach rechts verschoben, ein zweites Mal erscheinen. Der verschobene Bildinhalt läßt auf eine Reflexion schließen, deren Entstehung wir später noch besprechen können. Wie aber ist das Vorhandensein des senkrechten Balkens zu erklären? Auf keinen Fall gehört er zum

Bildinhalt, denn in dem RMA-Testbild ist keiner enthalten. Sollte uns da etwa die Zeilen-Synchronisation übel mitspielen und das Amplitudensieb ein wenig durcheinandergerüttelt haben?! Ein Überprüfen den entsprechenden Stufen mit dem Oszillographen brachte uns aber nicht weiter, denn sowohl am Ein- als auch am Ausgang der für die Zeilen-Synchronimpulse zuständigen Stufen war nichts zu beanstanden. Eine Abweichung gegenüber einem einwandfrei arbeitenden Gerät oder gegenüber den im Schaltbild abgedruckten Oszillogrammen ließ sich nicht feststellen. Dieses „Entgegenkommen“ wäre aber auch zuviel verlangt! Können wir das bei einem Geist erwarten? Wenn man beim Überlegen stockt, ist es oftmals angebracht, die bisher gewonnenen Erkenntnisse zusammenzufassen:

Da der Streifen nicht im eigentlichen Bildmuster enthalten ist, kann er — wie es zunächst scheint — wohl kaum etwas mit unserer Reflexion zu tun haben. Um eine mangelhafte Synchronisation handelt es sich wahrscheinlich auch nicht, denn wir haben keine Unregelmäßigkeiten im Amplitudensieb

festgestellt. Oder sollte dort doch noch irgendein Fehler versteckt liegen, der uns bis jetzt verborgen blieb? Man sieht, daß die Angelegenheit unserem Geist langsam Spaß zu machen beginnt, obwohl uns keineswegs zum Lachen zumute ist. Gibt es nicht sonst noch irgendeinen Hinweis, der uns weiterhilft?

Jawohl — sehr aufschlußreich ist die Tatsache, daß die Reflexion nur in der Wohnung des Kunden auftritt. In der Werkstatt war davon nichts zu sehen, auch nicht nach vielstündigem Dauerbetrieb, so daß mit großer Sicherheit selbst ein heimtückischer Aussetzfehler auszuschließen ist. Ein zweites Gerät, das in der Wohnung des Kunden in Betrieb genommen wurde, zeigte genau den gleichen Effekt. Infolgedessen muß zunächst die Antenne verdächtigt werden. Die gesamte Antennenanlage wurde mit der Gründlichkeit eines Inspektor-Garret-Team besichtigt. Die Anlage bestand aus einem offenen $\lambda/2$ -Dipol mit Reflektor; die Ableitung war mit Schlauchkabel — auch Rundkabel genannt — ordnungsgemäß installiert und auf den Sender ausgerichtet. Nach unseren bisherigen Ermittlungen können wir jetzt annehmen, daß die Fehler-Ursache bzw. die Entstehung des Geistes weder in unserem Gerät noch an der Antennenanlage zu suchen ist. Eine Einschränkung soll jedoch an dieser Stelle gemacht werden: Es ist möglich, daß die Antenne die Fehlerursache unterstützt. Bekanntlich benötigt das Signal für den Weg vom Sender bis zum Empfän-

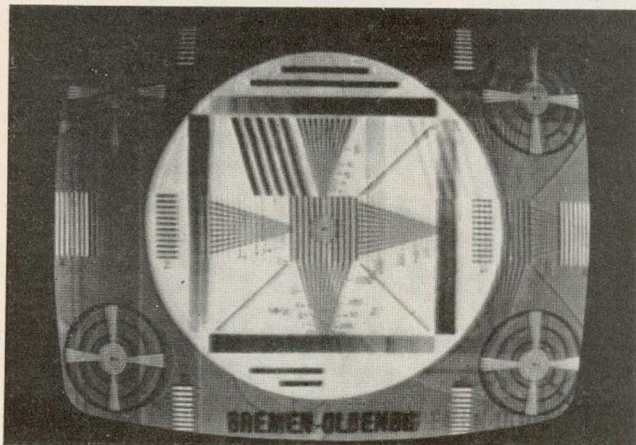


Bild 58: Das RMA-Testbild mit einer starken Reflexion. Die Verzögerung, mit der das zweite Signal eintrifft, beträgt etwa $18 \mu \text{ sec}$, entsprechend einem Umweg von rund 5,1 Kilometer

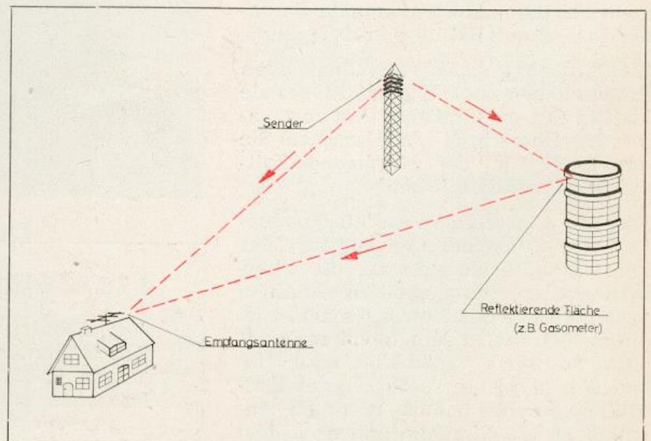


Bild 59: Diese Skizze veranschaulicht die Entstehung eines Geisterbildes. Hier entsteht die Reflexion z. B. an einem Gasometer, Ursache könnte aber ebenso wahrscheinlich eine Brücke sein

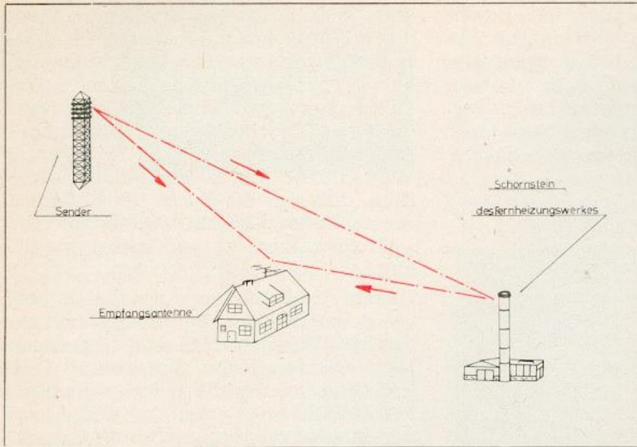


Bild 60: Diese Skizze aus Bremen zeigt, weshalb es auch auf das Vor-Rück-Verhältnis der Antenne ankommt

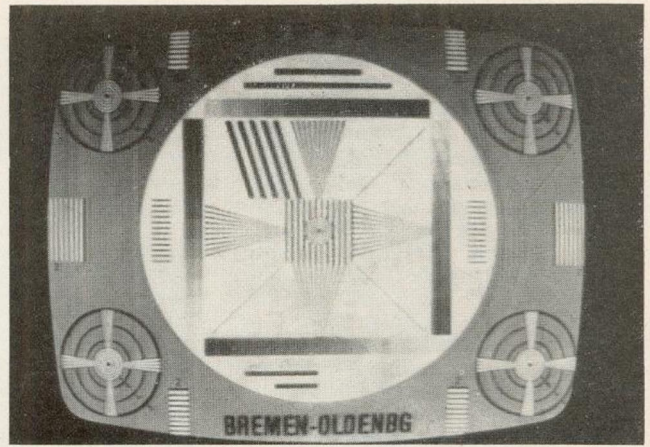
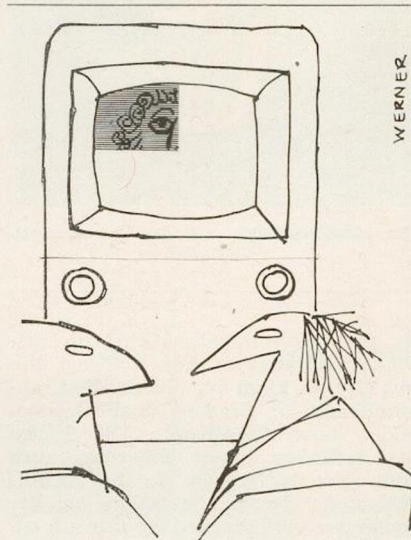


Bild 61: Durch geringfügiges Verändern des Antennen-Standortes läßt sich die Stärke der Reflexion beeinflussen

ger eine gewisse, wenn auch eine sehr geringe Zeit. Die Elektro-Magnetische Welle breitet sich im freien Raum mit Lichtgeschwindigkeit aus. Wir wollen einmal überschlagen, wie sich Zeitunterschiede bei so hohen Geschwindigkeiten auswirken. Die Lichtgeschwindigkeit beträgt annähernd 300 000 km je Sekunde. Das sind 300 km je Milli-Sekunde (m sec) oder 0,3 km = 300 Meter je Mikro-Sekunde. In der Zwischenzeit steht der Elektronen-Strahl auf der Bildröhre nicht still, sondern er wandert — wenn man die schnelle Bewegung mit „Wandern“ bezeichnen darf — stetig nach rechts. Bei unserer Fernseh-Norm (CCIR) haben wir eine Zeilenfrequenz von 15 625 Hz. Aus der Frequenz läßt sich leicht eine Wegstrecke je Zeiteinheit berechnen. Beim Umrechnen der 15 625 Hz in Zeit — Hertz heißt ja Schwingungen je Sekunde — ergibt sich die Dauer von 64 μ sec, wenn wir $\frac{1}{15\,625}$ teilen. In dieser Zeit

sind noch die Synchron-Signal-Zeiten, die Austastung und der Teil der Zeile enthalten, der rechts und links am Bildrand als Reserve überschrieben wird. Von 64 Mikro-Sekunden am Bildrand müssen deshalb noch etwa 20% abgezogen werden. Dann verbleiben für die sichtbar geschriebene Zeile annähernd 52 Mikro-Sekunden. Wie wir bereits festgestellt haben, benötigt das Signal zum Zurücklegen der Entfernung zwischen Sender und

Empfänger rund 1 μ sec für 300 Meter. Selbstverständlich läßt sich einwenden,



WERNER

„Jetzt versteh' ich auch, was der Händler mit den vier Raten meinte.“

daß es ja einerlei ist, wenn das Bildsignal etwas später eintrifft. Da jeder Teilnehmer nur in einer konstanten Entfernung vom Sender empfängt, stört das nicht. Die Voraussetzung stimmt jedoch nur so lange, wie das Signal auf einem Weg, nämlich dem

kürzesten, zur Empfangsantenne gelangt. Was geschieht aber, wenn jetzt zwei Signale vom gleichen Sender mit verschiedenen langen Laufzeiten eintreffen? Wie dieser Fall auftreten kann, ist im Bild 59 skizziert. Der kürzere Strahl I benötigt eine gewisse Zeit. Bestimmt läßt sich vom Strahl II sagen, daß er wegen des Umweges länger unterwegs ist. Wenn jetzt die Strahl-Richtung, aus der der Strahl II kommt, nicht sehr stark von der Antenne benachteiligt wird, stehen an den Antennenklemmen zwei zeitlich verschobene Signale. Beide sind nicht bzw. nur sehr undeutlich auf dem Schirm des Oszillographen zu erkennen.

Bevor wir weiter überlegen, müssen wir uns Gedanken darüber machen, warum der Oszillograph — kraß ausgedrückt — versagt. Bisher hat er uns doch seinen Dienst in keinem Falle verweigert. Wenn wir auf dem Schirm des Fernsehempfängers einen Bildinhalt-Fehler wahrnehmen, so muß er doch auch im Video-Gemisch an der gesteuerten Elektrode der Bildröhre enthalten sein.

Könnte man sich das Oszillogramm mit einer Lupe betrachten, so würde man die Reflexion auch tatsächlich auf dem Schirm des Oszillographen erkennen. Im Video-Gemisch tritt durch die Reflexion jedoch nur eine sehr geringfügige Verschiebung des Original-Bildsignals ein. So unscheinbar der Fehler in Richtung schwarz oder weiß

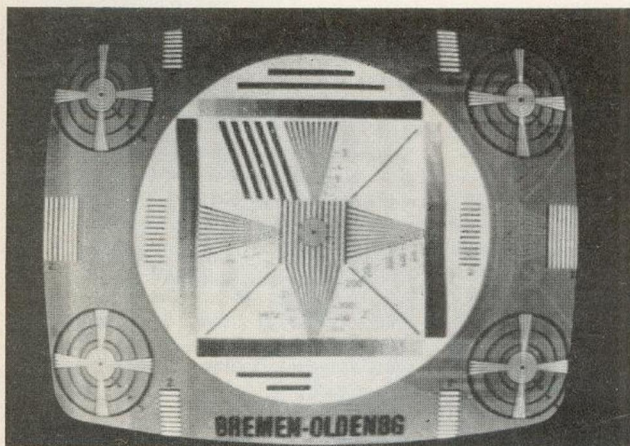


Bild 62: Je nach Phasenlage der ankommenden HF-Schwingungen wird der reflektierende Signalwert zu den bereits vorhandenen Werten addiert bzw. abgezogen. Dadurch erscheint die Reflexion normal oder als Negativ

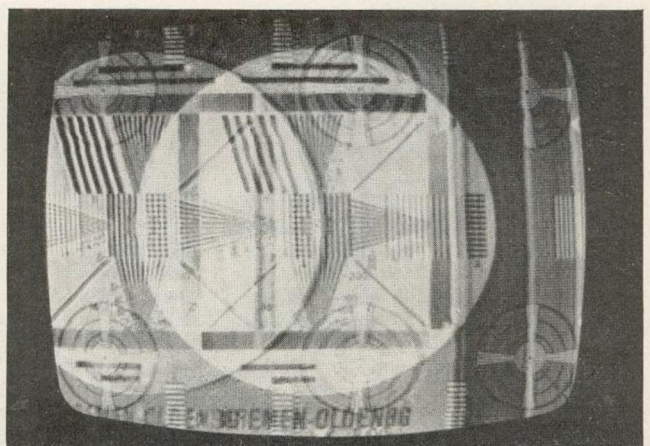


Bild 63: Hier ist die Amplitude des auf den Umwegen kommenden Signals stärker als die der normalen Spannung. Der Empfänger wird mit dem falschen Signal synchronisiert. Deshalb entsteht der Eindruck eines Vorgeistes

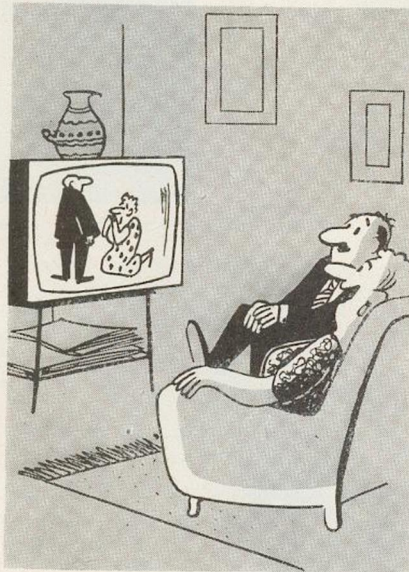
aber sein mag — unser Auge reagiert bei Grauwert-Verschiebungen sehr stark.

Ein Sprung von 1% ist vom menschlichen Auge bereits wahrnehmbar. Die Gradations-Skala im RMA-Testbild beweist das deutlich, weil die 10 abgestuften Grautönungen die gesamte Modulation umspannen. Selbstverständlich läßt sich auch ein Sprung von nur 1% mit dem Oszillographen sichtbar machen. Für diese Messung bedarf es jedoch eines Testbildes mit konstanter Modulationsspannung, am besten ein gleichmäßig graues Bild. Mit einem Fernseh-Signal-Generator könnte man die Modulation durch das Drücken der Taste für weißen oder schwarzen Bildinhalt leicht verwirklichen, jedoch müßte man den Generator dann dem Sender zur Verfügung stellen, denn verständlicherweise läßt sich ja der Umweg für die zeitlich verschobene Reflexion anders nur sehr schwer nachbilden.

Fassen wir noch einmal alles zusammen:

Das seitlich verschobene Bild läßt sich jetzt leicht erklären: Da die Schreibgeschwindigkeit bekannt ist, kann man auch leicht die Umweg-Entfernung des Strahles II errechnen. Eine Mikro-Sekunde entspricht rund 300 Meter Umweg. Der senkrechte Balken hat ebenfalls mit der Reflexion zu tun; er ist gewissermaßen die „Wiederholung“ der horizontalen Austastlücke. Normalerweise erscheint die Lücke nicht im Bild, da sie aber auch zum Signal-Inhalt gehört, wird sie mit der gleichen Verzögerung wie der übrige Bildinhalt noch einmal geschrieben. Wir sagten vorhin, daß die Antenne diesen Effekt möglicherweise noch unterstützen kann. Je stärker die horizontale Bündelung und je größer das Vor-Rück-Verhältnis einer Antenne ist, desto weniger stört ein zweiter Signalweg. Unser Hinweis ist kein Druckfehler. Auch das Vor-Rück-Verhältnis der Antenne beeinflusst den Grad der Re-

flexion. Gerade in Bremen haben wir es mit einem solchen Fall zu tun. In einem neuen Stadtteil hat man ein Kraftwerk mit einem sehr hohen Stahl-Schornstein errichtet, der das Signal vom Fernsehsender Steinkimmen recht gut reflektiert. Die Skizze



„Ein köstliches Stück, voll der Unwahrscheinlichkeiten!“

im Bild 60 veranschaulicht die örtlichen Empfangsverhältnisse. Aus diesem Grunde klagt ein Teil der Fernsehteilnehmer in Bremen über Geisterbilder durch Schornstein. Die Stärke der Reflexion hängt außerdem auch noch vom Wetter ab, da die zurückgeworfene Energie besonders bei Regenwetter verhältnismäßig schwach ist. Die Stärke der Reflexion in benachbarten Häusern muß übrigens nicht unbe-

dingt gleich sein. Abgesehen von den durch die Witterung bedingten Schwankungen, spielt auch die Phasenlage der beiden ankommenden Wellen zueinander eine große Rolle. So kann man durch ein geringfügiges Verschieben der Empfangsantenne um $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Wellenlänge unter Umständen erreichen, daß sich die durch die Reflexion entstehenden Balken bzw. Geister einmal schwärzer, ein andermal weißer als das Original-Bild zeigen.

Unsere drei letzten Aufnahmen sind an dem gleichen Empfangsplatz wie das Bild 58 entstanden. Durch geschicktes Verschieben der Antenne tritt die Reflexion im Bild 61 jedoch schwächer auf. Bild 62 zeigt eine ungünstige Lage der Empfangsantenne. Der Balken erscheint hier hell vor dem Hintergrund und ist daher besonders gut sichtbar. Bild 63 zeigt den anderen Extrem-Fall. Die Reflexion trifft in der Phasenlage so ein, daß sich die Schwarzwerte ergänzen. Jedoch nicht nur der Bildinhalt, sondern selbstverständlich auch die Synchron-Impulse steigen in der Amplitude. Das kann sich unter Umständen so auswirken, daß der Empfänger nicht mehr auf den „Original-Impuls“, sondern auf den durch die Reflexion gebildeten zweiten Impuls synchronisiert. Im Bild 63 erscheint der schwarze Balken aus diesem Grunde nicht in der linken, sondern in der rechten Hälfte des Bildes. Auch die übrigen Bildeinzelheiten erscheinen „vorgeückt“, d.h., man hat den Eindruck, als sei ein Vorgeist entstanden. Wenn man nicht wüßte, daß das Bild 63 wirklich an gleichen Empfangsplatz wie die übrigen Schirmbildaufnahmen dieses Berichtes entstanden ist, könnte man sich darüber streiten, ob in Bild 63 ein Vorgeist auftritt. Ein Signal kann — z.B. bei einer Verzögerung von etwa 40 Mikro-Sekunden — durchaus bei einem längeren Umweg des Reflexions-Strahles so eintreffen, daß das Bild 63 normalen Verhältnissen entspricht.

Stei.

Nützliches Buch für Werkstattleute

Im Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GmbH, Berlin-Borsigwalde, ist unlängst ein für Leute vom Fernseh-Kundendienst sehr aufschlußreiches und nützliches Buch von Herbert Lennartz erschienen: „Fernsehempfänger“ (Arbeitsweise, Schaltungen, Antennen, Instandsetzung). Das 248 Seiten umfassende, mit 228 Bildern und 7 Tabellen ausgestattete Werk im Format DIN A 5 kostet 22,50 DM. Die Anschaffung lohnt sich.

Fernsehempfänger sind bekanntlich komplizierte technische Geräte, deren Entwicklung und Vervollkommnung erstaunlich schnell fortschreiten. Da sie in Millionen auf den Markt kommen, ist ein gut aufgebauter und zuverlässig arbeitender Kundendienst notwendig, dessen Techniker mit den Geräteschaltungen vertraut sein müssen. Aber nicht nur die Männer der Werkstatt, sondern auch Studierende und Ingenieure des ausgedehnten Fachgebietes Elektronik haben den verständlichen Wunsch, in die Geheimnisse der

Technik des Fernsehempfanges einzudringen. Nicht zuletzt beschäftigen sich auch aufgeschlossene Laien — vornehmlich die Jugend — mit der Fernsehtechnik. An alle diese Kreise wendet sich das Buch von Herbert Lennartz, der den Stoff so verarbeitet hat, daß trotz der vielschichtigen Leserschaft jeder aus ihm Nutzen ziehen kann.

Das Werk beginnt mit den Grundlagen der Fernsehtechnik und behandelt insbesondere das Prinzip der Bildzerlegung, das Fernsehsignal und die Bildröhre so weit, wie es zum Verständnis der Fernsehempfangstechnik erforderlich ist. Das Kernstück des Buches ist die Schaltungstechnik des Fernsehempfängers mit den Einzelheiten: die Verhältnisse am Eingang; Eingangsschaltungen; Bild-ZF-Verstärker; Schaltungen für die Abstimmungsanzeige; Video-Teil; Verstärkungsregelung; Schaltung der Bildröhre; Ablenkschaltungen; Gewinnung der Synchronimpulse aus dem Bildsignal; Generatoren zur Erzeugung der Ablenkspan-

nungen und ihre Synchronisation; Vertikal- und Horizontal-Endstufe; Tonempfang; Projektion von Fernsehbildern; Mehrnormenempfänger; Stromversorgung. Bei allen Schaltungsfragen wurde die neueste Entwicklung berücksichtigt, wie automatische Scharf-abstimmung, Dezimeter-Fernsehen, Scharfzeichner und die Automaten.

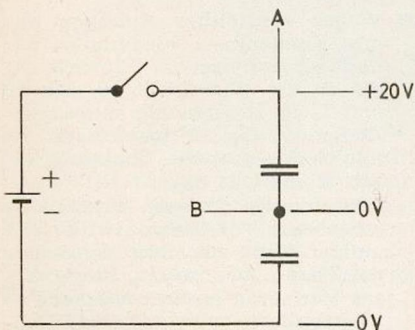
Auch den Empfangsantennen und Speiseleitungen widmet sich das Buch. Die Beschreibung und Erklärung einiger Schaltungen vollständiger Fernsehempfänger sind als Nutzenwendung der im Abschnitt Schaltungstechnik dargestellten Probleme gedacht. Das Werk befaßt sich ferner mit der Prüfung und dem Abgleich von Fernsehgeräten. Dem Instandsetzer wird trotz der Beschränkung auf eine Anzahl typischer, wesentlicher Meßverfahren und auftretender Fehler ein guter Überblick, eine Art „Gerippe“ für die Reparaturpraxis, geboten. Ein Schriftumsverzeichnis sowie ein Namen- und Sachwörterverzeichnis beschließen das Buch.



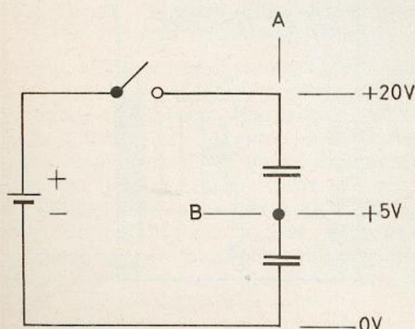
Lösung von Problem 6

Die beiden Kondensatoren in unserer Aufgabe sind gleich groß und in Reihe geschaltet. Legt man an eine Reihenschaltung von Kondensatoren eine Spannung, dann fließt jedem Kondensator unabhängig von seiner Kapazität die gleiche Ladungsmenge zu. Bei Kondensatoren mit unterschiedlicher Kapazität würden dann an den Klemmen des einzelnen Kondensators unterschiedliche Spannungen auftreten. In unserem Beispiel haben die Kondensatoren die gleiche Kapazität. Bei gleicher Ladung muß an ihnen auch die gleiche Spannung entstehen. An unserer Schaltung wurde bei geöffnetem Schalter zwischen dem negativen Pol der Batterie und Punkt B -10 V gemessen. Der Punkt A führte keine Spannungen gegen den Minuspol. Bei geschlossenem Schalter liegen an den Kondensatoren 20 V , an jedem demnach 10 Volt .

An Punkt B stand vorher eine negative Spannung von 10 V , die durch die positive kompensiert wird. Der Punkt B hat jetzt keine Spannung mehr gegen den negativen Batteriepol. Am Kondensator zwischen A und B war das Potential A gegenüber B 10 V positiv. Hier addieren sich die Spannungen. Punkt A hat demnach eine Spannung von $+10 + 10 = 20\text{ V}$.



Nach diesen Überlegungen ist auch der zweite Teil der Aufgabe nicht mehr schwer zu lösen. Der Punkt A hat gegen B kein Potential. Beim Einschalten entsteht ein Potentialgefälle von 30 V . Diese Spannung setzt sich zusammen aus der Batteriespannung und der Spannung am Punkt A. An jedem Kondensator sind also 15 V wirksam. Zwischen dem Minuspol der Batterie und



Punkt B liegen dann $+5\text{ V}$ und zwischen Minuspol und A die Batteriespannung mit 20 V .

Das war die Lösung unserer Aufgabe 6 in der Nordmende-Zeitschrift Nr. 4/VIII. Von verschiedenen Seiten erhielten wir nun Briefe und Karten, in denen es hieß: „Das ist ja alles ganz schön, aber wie seid ihr zu diesen seltsamen Ladungszuständen gekommen?“ Deshalb wollen wir auch das hier kurz erklären. Zuerst Teil 1 der Aufgabe: Die Reihenschaltung wurde an eine 40-V -Batterie gelegt. An jedem Kondensator stehen dann 20 V . Nach Trennung vom Netz wurde der untere Kondensator kurzgeschlossen. Jetzt war nur noch der obere Kondensator mit 20 V aufgeladen. Parallelschalten der beiden Kapazitäten brachte dann die in der ersten Aufgabe beschriebene Ladungsverteilung.

Und nun Teil 2: Hier wurde außerdem

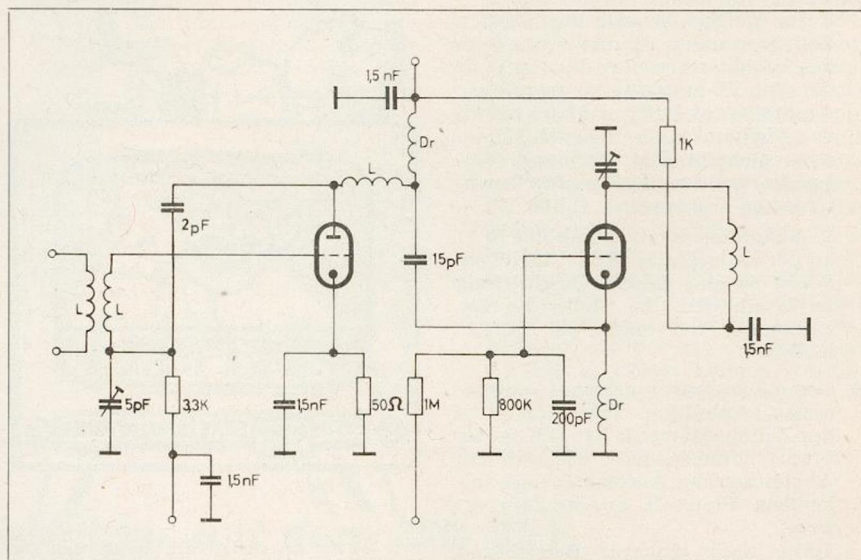
noch der in der Skizze obenliegende Kondensator durch Kurzschluß entladen. Beim Dimensionieren von FS-Geräten, besonders bei der Entwicklung von Impulstrennstufen, Phasenvergleichsschaltungen u. a. sind oft ähnliche Gedankengänge wie die in unserer Aufgabe erforderlich. Nur handelt es sich in diesen Fällen nicht um Gleichstromstöße, sondern um schnell aufeinanderfolgende Impulse. Durch diesen Umstand wird natürlich die Übersicht wesentlich schwieriger.

Problem 7

Die hier abgebildete Schaltung stammt aus einem Geräteteil.

Frage:

1. Wie nennt man diese Schaltung?
2. Welche Funktion hatte sie?
3. Könnte an dieser Stelle möglicherweise eine andere Schaltung verwendet werden?



EIN BEMERKENSWERTER LEITARTIKEL

Das Heft 4 des diesjährigen Jahrganges der Fachzeitschrift „FUNK-TECHNIK“ (Verlag für Radio-Photo-Kino-Technik GmbH, Berlin-Borsigwalde) enthält einen von dem bekannten Fachschriftsteller Werner W. Diefenbach verfaßten Leitartikel.

Unter der Überschrift „Zur Service-Entwicklung“ stehen hier Erkenntnisse und Hinweise, die es verdienen, mit einem recht dicken Rotstift unterstrichen zu werden. Wir empfehlen jedermann, die in dem so inhaltsreichen Konzentrat gegebenen Hinweise zu beachten und das Referat unbedingt noch einmal herauszusuchen, wenn es beim ersten Durchblättern nur gestreift worden sein sollte.

Zwei willkürlich herausgegriffene Sätze zeigen, daß der Autor sich nicht nur bemüht hat, die Kundendienst-Situation theoretisch zu umreißen, sondern auch mit der gebotenen Sachlichkeit klare Schlußfolgerungen zu ziehen:

„Wenn man der Statistik glauben will, kommen auf 100 verkaufte Fernsehempfänger jährlich 150 und mehr Kundendienstleistungen.“

„Auch wenn eine Werkstatt nur über zwei Arbeitsplätze verfügt, ist es im

Hinblick auf die Zukunftsaufgaben ratsam, jeden Tisch mit einem Oszillographen auszustatten.“ Pre.

NORDMENDE

MESSGERÄTE

Lieferprogramm

Universal Wobbler UW 958	DM 598,—
Zubehör	DM 35,—
UHF-Wobbler UHW 967	DM 748,—
Symmetrierübertrager	DM 45,—
Universal-Oszillograph	
UO 963	DM 775,—
Zubehör	DM 30,—
Fernseh-Signal-Generator FSG 957,	
bestehend aus:	
Bildmuster-Generator	
FBG 955	DM 595,—
Zubehör	DM 3,—
Fernseh-Träger-Generator	
FTG 956	DM 190,—
Zubehör	DM 25,—
Gittervorspannungsgerät	
GVG 968	DM 85,—

- Im Gerät „Panorama“, das mit dem Chassis St 11 bestückt ist, befindet sich entgegen den Angaben im Schaltbild eine Bildbreitenspule. Bei der Einstellung der Bildbreite der Hochspannung für die Bildröhre ist die Einstellanleitung des Gerätes „Konsul“ oder „Kommodore“ maßgebend.

- In der Beilage B für das Chassis StL 11 hat uns der Druckfehlerteufel dreimal übel mitgespielt.

- Auf Seite 7 unter „Abgleich der Interferenz-Ton-ZF“, 4. Zeile von unten, handelt es sich um die Diode V 153 und nicht — wie dort irrtümlich steht — V 105.

- Im gleichen Absatz der zweiten Zeile von unten ist zum Ankoppeln des Wobblers-Signales der Punkt 67 der Ton-ZF-Leiterplatte aufgeführt. An Stelle des Punktes 67 ist jedoch der Meßpunkt am Automatik-Baustein gemeint. Der Meßpunkt entspricht dem Anschluß an den Durchführungs-Kondensator C 168.

- Außerdem ist im Schaltbild St 11 an der Leiterplatte „Ton-Video“ am Punkt 74 eine falsche Beschriftung zu berichtigen. An Stelle der Bezeichnung Fb 2 müßte es „ZF 82“ heißen.

- Gegenüber unserer bisher erschienenen Anleitung zum Einstellen der Zeilenautomatik hat sich in der Praxis herausgestellt, daß sich ein Abgleichen der Automatik nach folgendem Plan als zweckmäßig erweist:

Sollte nach längerer Betriebszeit die Zeilenautomatik am Rande ihres Fangbereiches liegen (Kennzeichen ist ein langsames Aufstehen des Bildes nach dem Umschalten von Sender zu Sender oder auch ein Zittern bzw. Schwanken), kann die Zeilenautomatik nach dem Sender-testbild wie folgt nachgestellt werden:

1. Einstellen der Soll-Frequenz des Zeilengenerators:

Punkt 45 der Kippplatte an Masse legen (G₃ der ECH 81). Den Ferritkern der Sinusspule so verstellen, bis ein in Zeilenrichtung nahezu stehendes Bild erscheint. Anschließend den Kurzschluß an Punkt 45 wieder beseitigen.

2. Einstellen des Symmetrieregler:

Oszillogramm-Punkt „H“ — zwischen den Dioden V 613/614 — an Masse legen. Symmetrieregler R 623 vom linken Anschlag her so einstellen, bis das Bild „aufsteht“. Abschließend ist der Kurzschluß — Punkt „H“ — wieder zu entfernen.

- Nach umfangreichen Untersuchungen in unserem Fernseh-Labor haben die verschiedenen Maßnahmen zum Einengen der Toleranzen der Bauteile des UHF-Tuners günstige Ergebnisse.

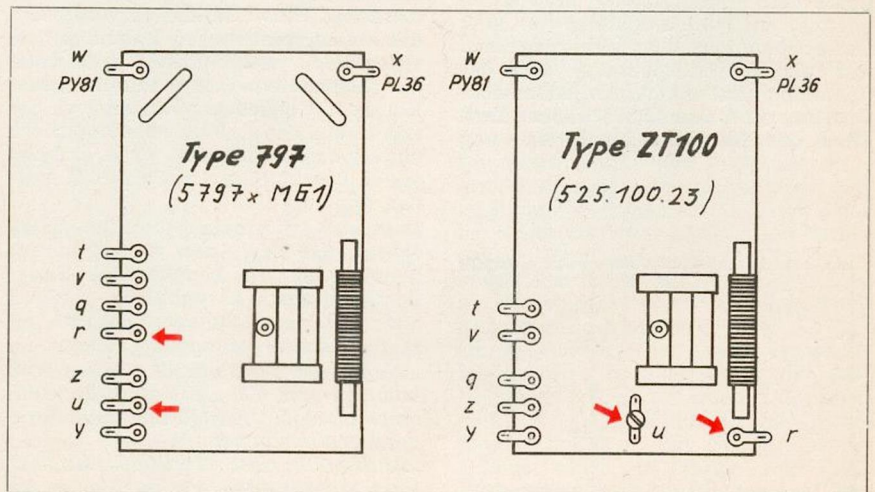
Aus diesem Grunde können sogar die Röhren des UHF-Tuners künftig an Ort und Stelle, d. h. durch den Fachhändler, wie alle übrigen Röhren des Empfängers ausgetauscht werden, so daß sich das Einsenden des vollständigen Tuners erübrigt.

Beim Austauschen ist lediglich darauf zu achten, daß die defekte Röhre gegen eine neue der gleichen Herstellerfirma gewechselt wird.



Wie ist das mit der Matscheibe bei den Kindern? Dürfen sie alles sehen oder müssen sie ins Bett?

- An Stelle des Zeilentrafos Typ 797 für die Chassis 5790 X, 5791 X, 5792 X, St 59 und L 59 — also für alle Inland-Fernsehempfänger der Baujahre 57/58 und 58/59 — liefern wir von jetzt an den Zeilentrafo ZT 100. Der Trafo ZT 100 unterscheidet sich äußerlich kaum von seinem Vorgänger; nur die Lage der Anschlußpunkte u und r hat



sich entsprechend den hier veröffentlichten Anschlußskizzen geändert.

- In den Fernsehgeräten „Konsul“, „Komodore“, „Roland“ und „Imperator“ ist seit kurzem das neue Fernseh-Chassis StL 12 enthalten, das gegenüber dem Vorgänger-Chassis StL 11 folgende Röhren-Änderungen aufweist:

Röhre EF 184 für EF 183 in der ersten ZF-Stufe;

Röhre ECH 83 für ECL 80 im Amplitudensieb, das jetzt mit Störaustattung arbeitet;

Röhre EF 80 für PCF 80 in der ersten Ton-ZF-Stufe;

die Verzögerung der Regelspannung des VHF-Tuners übernimmt der Selengleichrichter E 20 Cl.

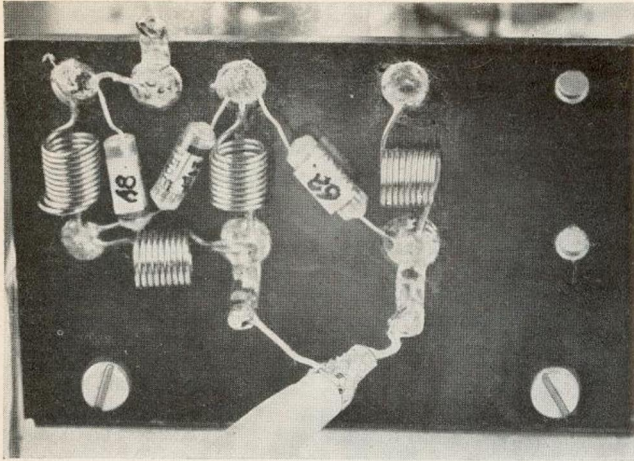
Das neue Chassis ist mit 20 Röhren (einschließlich UHF und Selengleichrichter) sowie 13 Germaniumdioden bestückt und arbeitet mit 44 Gesamt-Funktionen.

Unter den sonstigen Verbesserungen fallen die neuartigen Wärmeableit-Kappen für empfindliche Röhren auf, die für die VHF-Tuner-Röhren, die PCF 82 im Automatik-Baustein, die letzte ZF-Stufe (EF 80) und die Bildkippröhre PCL 82 vorgesehen sind. Mit den Kappen wird die Temperatur bis zu 40% gesenkt und so die Lebensdauer erhöht. Aus unserem Beitrag auf Seite 26 geht alles Wissenswerte hervor.

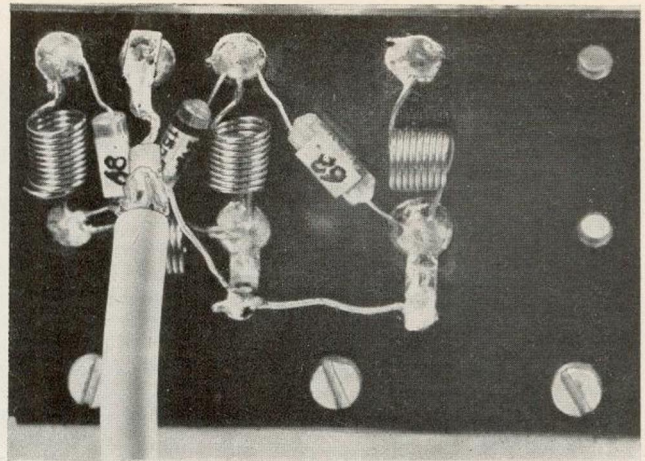
- Das Schaltbild für das neue Fernseh-Chassis StL 12 enthält auf vielfachen Wunsch auch Brummspannungsangaben im Netzteil, so daß sich die Werte künftig leicht durch Nachmessen mit dem Oszillographen vergleichen lassen.

- Wegen zahlreicher Anfragen aus dem Kundenkreis wiederholen wir noch einmal unseren Hinweis auf die in die Chassis St 10, StL 10 und L 10 serienmäßig eingebaute ZF-Sperre, der übrigens auch für alle Geräte mit dem Chassis St 11, StL 11 und L 11 gilt.

„Die in alle Chassis serienmäßig eingebaute ZF-Sperre wird seit einiger Zeit vor dem Ausliefern der Geräte überbrückt. Durch dieses Verfahren erreicht man, daß in Weitempfangsgebieten keine Dämpfung durch diese Filter entsteht. Für den Fall, daß an einem Empfangsplatz jedoch ZF-Störungen auftreten, muß die ZF-Sperre durch



Bei dieser Art der Verdrahtung ist die ZF-Sperre eingeschaltet



Bei dieser Art der Verdrahtung ist die ZF-Sperre außer Betrieb

den Service-Techniker wieder eingeschaltet werden. Obenstehend veröffentlichen wir zwei Fotos, die den Anschluß des Antennenkabels und der Drahtbrücken mit eingeschaltetem bzw. ohne eingeschaltetes Filter zeigen."

- Das neue Chassis StL 12 ist nicht mit einer serienmäßig eingebauten ZF-Sperre ausgerüstet. Für die Geräte mit Chassis StL 12 sind demnächst mehrere neue, vor die Antennenbuchse steckbare ZF-Sperren lieferbar, die im Gegensatz zu den bisher verwendeten eine breitbandige Selektion oder eine noch größere selektive Absenkung einer

Frequenz innerhalb des ZF-Bereiches ermöglichen. Auf diese Weise können die unterschiedlichen Bedingungen in den Empfangsgebieten besser berücksichtigt werden. Die neuen Sperren beeinträchtigen den UHF-Anschlußstecker nicht.

- Für die Fernseh-Geräte mit den Chassis 5790 X, 5791 X, 5792 X, St 59 und L 59 sind jetzt Umbausätze mit Anleitung zum Verringern der Störstrahlung erhältlich. Die Bestellnummern lauten:
Für die Geräte mit den Chassis 5790 X und St 59: 961.245.00.
Für die Geräte mit den Chassis 5791 X, 5792 X und L 59: 961.246.00.

- Die UHF-Tuner sind neuerdings in einem Teil der Serien mit der Röhre PC 88 an Stelle der PC 86 bestückt. Gegenüber der bisherigen Schaltung und der den Einbausätzen beiliegenden Anleitung wird an Stelle der weißen Drahtverbindung ein 1,5-k Ω -Widerstand zwischen die beiden Durchführungskondensatoren für die Plusspannung geschaltet. Da einige Einbausätze nachträglich geändert werden mußten, kommt es in der Übergangszeit vor, daß Einbausätze auch bei Tunern mit PC 88 nur mit dem bisherigen Widerstand 1 k Ω bestückt sind. In diesen Fällen befindet sich der neue Widerstand 1,5 k Ω in einem kleinen, zusätzlich beigefügten Umschlag.

UHF-Testbilder mit dem FSG 957

Im 24. Aufsatz der „Technischen Beratungsstunde (Nordmende-Zeitschrift Nr. 3/VIII) wiesen wir bereits darauf hin, daß der Fernseh-Signal-Generator FSG 957, der seit mehr als sechs Jahren zum Lieferprogramm der Nordmende-Meßgeräte gehört, auch Testbilder im UHF-Bereich erzeugt.

Da jedoch mit den Oberwellen des Trägergenerators gearbeitet wird, ist das Signal nicht an beliebigen Punkten des UHF-Bandes, sondern nur nach der den VHF-Kanälen entsprechenden umschaltbaren Grundfrequenz, auf einige feste Frequenzen im Band IV/V einstellbar. Zur reinen Funktionskontrolle des FS-Gerätes wird jedoch ein solches Testbild in den meisten Fällen genügen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die mit der 3. Harmonischen erfassbaren UHF-Frequenzen zusammengestellt.

Außer auf den obengenannten können auch auf verschiedenen anderen UHF-Kanälen Testbilder empfangen werden. Allerdings kommen die Bilder dann meist verwaschen durch, da es sich hier um höhere Harmonische mit entsprechend weniger Energie handelt. Der Vollständigkeit halber sind die wissenswerten Oberwellen der Kanäle 3 und 4 sowie der Kanäle 5, 6, 7 und 8 noch einmal tabellarisch erfaßt.

Grundwelle		3. Harmonische	
Kanal	Frequenz	Kanal	Frequenz
5	175,25 MHz	20/21	525,75 MHz
6	182,25 MHz	23/24	546,75 MHz
7	189,25 MHz	25/26	567,75 MHz
8	196,25 MHz	28/29	588,75 MHz
9	203,25 MHz	31/32	609,75 MHz
10	210,25 MHz	33/34	630,75 MHz
11	217,25 MHz	36/37	651,75 MHz

Grundwelle			Harmonische						
Kanal	Frequenz		8	9	10	11	12	13	14
3	55,25 MHz		497,25	552,5	607,75	663,0	718,25	773,25	MHz
4	62,25 MHz	498	560,25	622,5	684,75	747,0	809		
5	175,25 MHz		701 MHz		4. Harmonische				
6	182,25 MHz		729 MHz						
7	189,25 MHz		757 MHz						
8	198,25 MHz		785 MHz						

Für die Praxis wird jedoch nur das Arbeiten mit der 3. Harmonischen des Trägergenerators empfehlenswert sein, da hier mit einer Signalspannung von einigen mV gerechnet werden kann.

Außer dieser einfachen Möglichkeit, durch Ausnutzen der Oberwellen eines vorhandenen FSG 957 Testbilder im UHF-Bereich zu erzeugen, bietet der

Nordmende-AM-Modulator Typ 306 eine weitere Lösung. Mit diesem Zusatzgerät kann man das Videosignal aus dem FSG auf das durchstimmbare UHF-Trägersignal aus dem UHF-Wobbler UHW 967 modulieren und auf diese Weise auf allen Frequenzen des UHF-Bandes Testbilder mit ausreichend großer und kontinuierlich abschwächbarer Spannung einstellen. Bo.

Technische Neuerungen in den Nordmende-Fernsehgeräten mit dem Chassis StL 12

Bedeutende Verbesserungen

Die Nordmende-Fernsehgeräte „Kon-sul“, „Kommodore“, „Roland“ und „Imperator“ sind seit einigen Wochen mit dem neuen Chassis StL 12 bestückt. Durch das Umstellen auf die neuen Chassis konnten bedeutende Verbesserungen eingeführt werden, so daß die Empfangsleistung gesteigert, die Betriebssicherheit erhöht und nicht zuletzt der Kundendienst wesentlich erleichtert ist.

Die technischen Einzelheiten sind in dieser Ausgabe der Nordmende-Zeitschrift beiliegenden Funktionsbeschreibung in den Kundendienstblättern StL 12 A ausführlich beschrieben, so daß wir uns in diesem Bericht auf die wichtigsten Verbesserungen beschränken können.

Der erfahrene Techniker wird zunächst den Prinzip-Schaltplan im Bild 1 betrachten, bevor er sich eine Meinung über das neue Gerät bildet. Der erste Blick gilt den Röhren-Bezeichnungen, weil die bedeutenden Umstellungen meistens durch eine Typenänderung angezeigt sind. In diesem Punkte ist auch das Amplitudensieb im Chassis StL 12 keine Ausnahme.

Verblüffende Störsicherheit

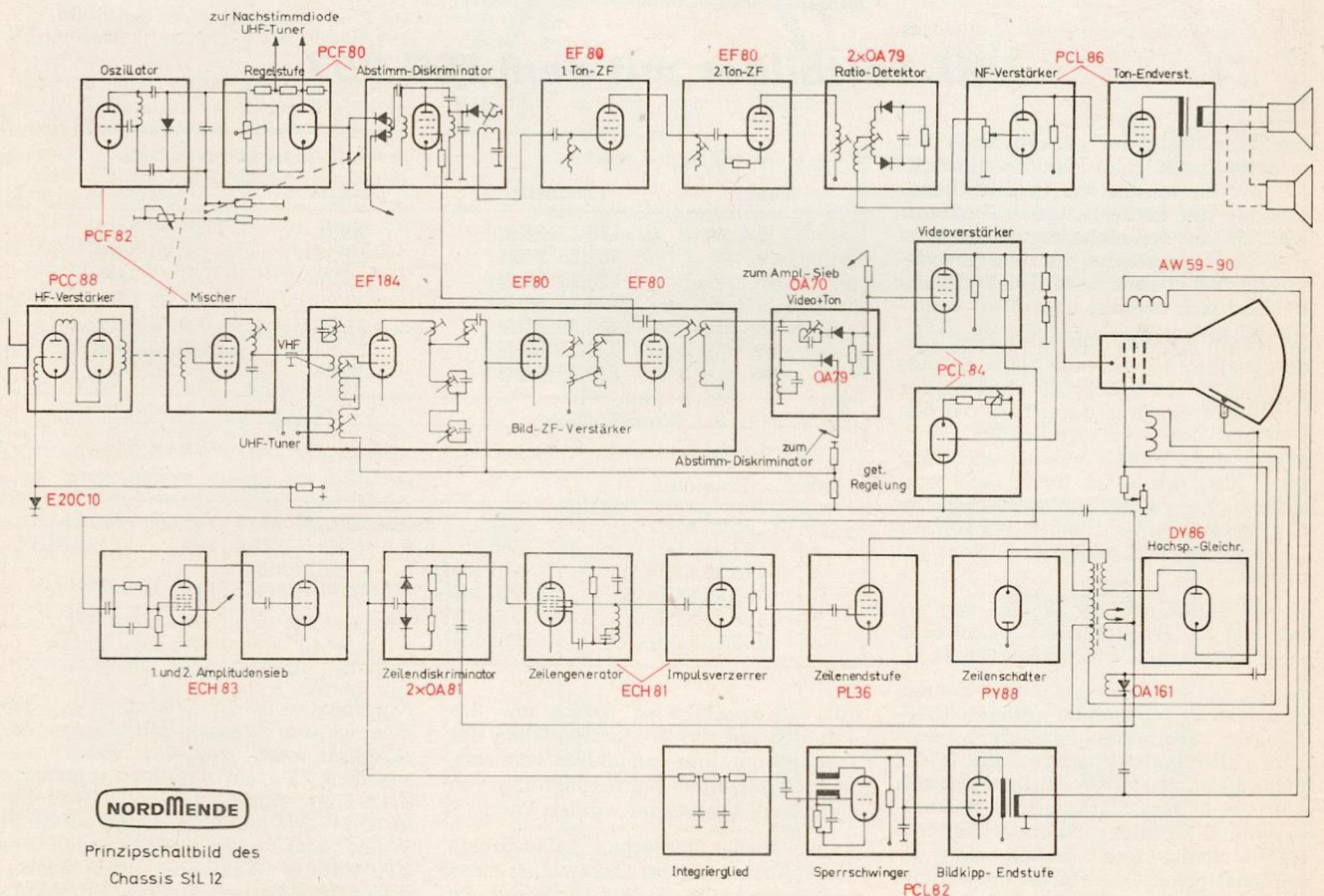
Nachdem in dem für den sicheren Bildstand so wichtigen Amplitudensieb

während der letzten Jahre die Röhre ECL 80 eingesetzt war, findet man dort jetzt den Röhrentyp ECH 83. Das erste Steuergitter der Hepthode erhält beim Auftreten starker Störungen aus der letzten ZF-Stufe einen Tastimpuls, der dem normalen Signal am Gitter 3 entgegengesetzt gerichtet („invertiert“) ist und so das sogenannte tiefe „Abtauchen“ des Amplitudensieb-Gitters während starker Störungen verhindert. Das erste Steuergitter der ECH 83 ist außerdem positiv vorgespannt, damit wirklich nur die starken Impuls-Spitzen bei Störungen wirksam sind, der Anodenstrom des Amplitudensiebes jedoch auf keinen Fall durch den Bildinhalt beeinflußt werden kann. Zu den Hauptvorteilen der schaltungstechnisch sehr einfachen und übersichtlichen, jedoch überraschend wirksamen Störaustattung gehört die größere Sicherheit vor allem der Vertikal-Synchronisation bei anhaltenden Störungen, die sonst mitunter ein unangenehmes Springen bzw. Zittern des Bildes verursachen. Der Vorteil kommt mittelbar auch der Bildqualität zugute, denn die Konstrukteure konnten das Integrationsglied und den Bildkipp-Generator wegen der größeren Reserve beim Unterdrücken von Störern zugunsten des Zeilensprunges mit mehr Freizügigkeit bemessen.

Verbesserter ZF-Verstärker

Als weitere Röhren-Änderung fällt im Prinzipschaltplan die in der ersten ZF-Stufe eingesetzte EF 184 gegenüber früher EF 183 auf. Bekanntlich ist die EF 184 die ursprünglich nicht-regelbare Ausführung der beiden hochsteilen Spangitter-Röhren für ZF-Verstärker. Im Vergleich zu der EF 183 weist die EF 184 eine noch größere Steilheit auf (15,5 mA/V statt 12,5 mA/V); die Verstärkungsziffer wächst daher noch weiter. Die höhere Verstärkung allein ist jedoch nicht das Ziel der Konstrukteure. Bereits der vorjährige Verstärker mit der Röhre EF 183 wies eine Reserve auf, die selbst unter kritischen Empfangsbedingungen kaum auszunutzen war. Die noch höhere Sicherheit des Verstärkers mit der Röhre EF 184 erlaubt aber sehr viel mehr Rücksicht auf die Wünsche der Kundendienst-Techniker nach einem bequemen Abgleich. Außerdem ermöglicht sie — das ist besonders wichtig für den UHF-Bereich — eine noch wirkungsvollere Steilregelung und eine geringere kT₀-Zahl.

Vor einigen Jahren stand die Frage zur Diskussion, ob für den ZF-Verstärker die Technik mit versetzt abgestimmten Kreisen oder die Ausführung mit der sogenannten Bandfilter-Kopplung vorteilhafter ist. Wegen der größeren Wirtschaftlichkeit hat sich der



NORDMENDE

Prinzipschaltbild des Chassis StL 12

Bild 1: Prinzipschaltplan für Chassis StL 12

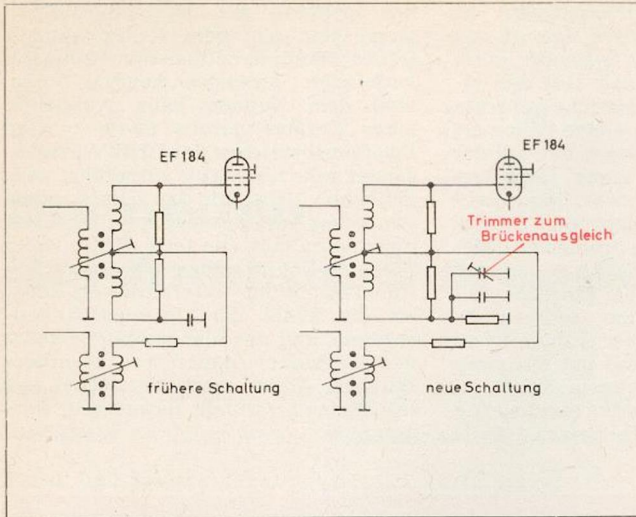


Bild 2: Das neue verbesserte Brückenfilter im Eingang des ZF-Verstärkers

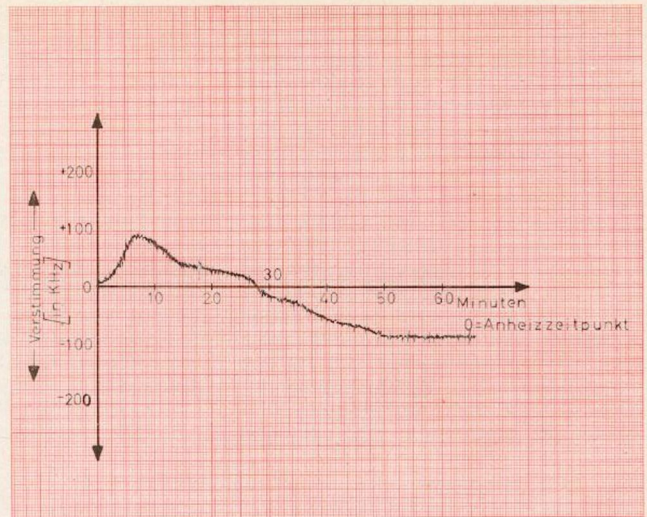


Bild 3: Oszillator-Driftkurve eines beliebig herausgegriffenen Gerätes

Bandfilterverstärker allgemein durchgesetzt. Der Kundendienst-Techniker hat diese Entwicklung nicht ganz ohne Bedenken verfolgt. Im Vergleich zu dem Verstärker mit Einzelkreisen ist der Abgleich eines Bandfilter-Verstärkers umständlicher und langwieriger. Aus diesem Grunde haben sich die Nordmende-Konstrukteure schon seit Jahren bemüht, den Bandfilter-Verstärker so auszulegen, daß er sich annähernd wie ein ZF-Teil mit Einzelkreisen abgleichen ließ. Das Abstimmen des neuen Verstärkers mit der Röhre EF 184 konnte nunmehr vor allem durch folgende Maßnahmen so sehr erleichtert werden, daß man es im Abgleich wie einen Einzelkreis-Verstärker ansehen kann.

1. Die Filter 1 und 2 sind symmetrisch bedämpft, so daß sich die Abgleichfrequenzen besser reproduzieren lassen.
2. Die Röhrenstreuungen und die Kapazitäts-Differenzen durch die Regelung werden in den beiden ersten ZF-Stufen u. a. durch die sehr wirksame Gleichstrom-Gegenkopplung im Kathodenkreis aufgefangen.
3. Die Symmetrie des Brückenfilters im Eingang des ZF-Verstärkers wurde verbessert. Zum genauen Einstellen in

der Fertigung ist jetzt zusätzlich ein Trimmer vorgesehen (Bild 2). Auch der Eingangswiderstand der ersten Zwischenfrequenzröhre mit etwa 12 kOhm bildet ein Widerstand (R 104) in der Brücke nach.

Mit den Umstellungen von Röhrentypen sind selbstverständlich nicht alle Neuheiten und Verbesserungen in den Fernsehgeräten „gekennzeichnet“ bzw. angedeutet. Vor allen Dingen die vielen kleinen Maßnahmen, oftmals das Ergebnis mühevoller und langwieriger Laboruntersuchungen, gehen nicht aus dem Prinzip-Schaltplan und der Funktionsbeschreibung hervor. Als Beispiele für die stille Weiterarbeit mögen zwei Original-Meßkurven dienen, die dem Eingeweihten mehr sagen als erläuternde Worte. Die Driftkurve des des VHF-Tuners im Bild 3 beweist, daß die maximale Frequenzabweichung nach kürzerer und längerer Betriebszeit 90 KHz bei einem beliebig aus der Serie herausgegriffenen Gerät nicht überschritten hat. Ein Verstärken um 100 KHz läßt sich jedoch selbst bei kritischem Beobachten nicht am Fernsehbild selbst, sondern höchstens an einer vorhandenen Abstimmanzeige gerade eben feststellen. Die im Bild 4

abgedruckte Laufzeitkurve ist ebenfalls sehr aufschlußreich, zeigt sie doch als beachtliches Resultat einen mittleren Laufzeitunterschied von etwa 120 nS.

Höhere Sicherheit

Nach dem Öffnen der Rückwand fallen dem Techniker die an einigen Stellen vorgesehenen neuartigen Abschirmkappen auf. Die äußerlich schwarz gefärbten Kappen enthalten bei näherem Betrachten im Inneren des Abschirmzylinders eine Einlage aus Metallgaze, die den beabsichtigten Wärme-Ableitungseffekt wirksam unterstützt. Die Bedeutung der neuen Kappen wird jeden Fachmann sofort überzeugen, wenn man die mit ihnen erzielten Ergebnisse nennt. Die Röhren im Tuner, in der letzten ZF-Stufe, im Automatik-Baustein, im Bildkipp und an all den Stellen, die neben der Zeilenendstufe besonders wärmebeansprucht sind, konnten bis zu 40% gesenkt werden, wodurch sich die mittlere Lebensdauer nach den von neutralen Stellen veröffentlichten Erfahrungen mindestens verdoppelt.

In unserer kurzen Schilderung darf ein Hinweis auf die neue Anordnung der beiden Kanalwählerknöpfe für UHF

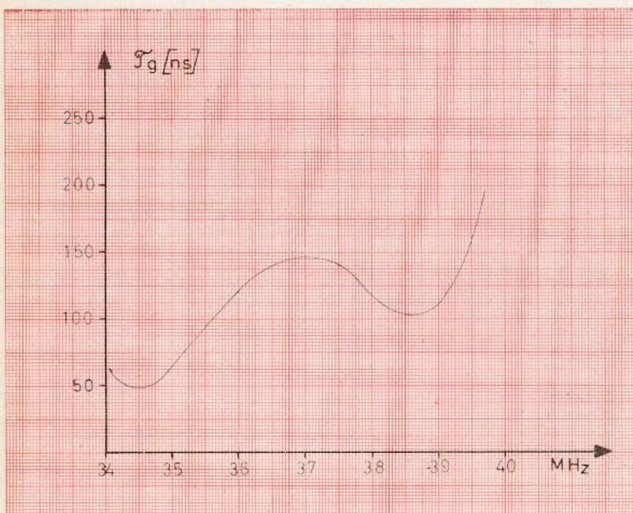


Bild 4: Gruppenlaufzeit-Kurve des neuen ZF-Verstärkers

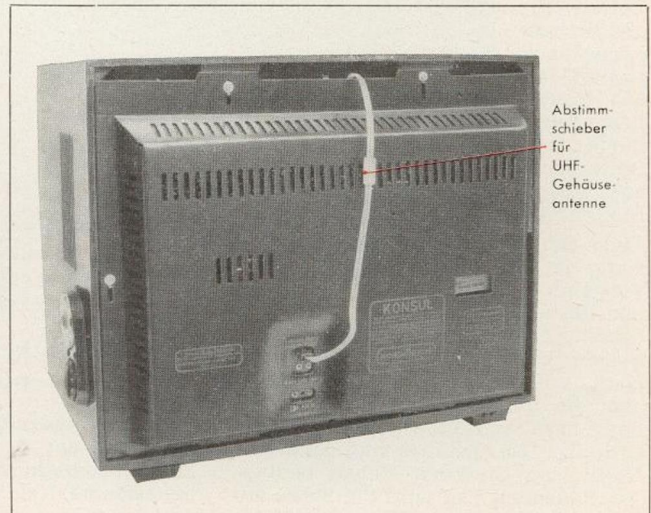


Bild 5: Der Einbaudipol ist mit dem Abstimm-schieber einzustellen

und VHF nicht fehlen. Wissenswert ist vor allem, daß die Kanäle nicht nur von der Seite, sondern durch Kanalmarkierungen und Kanalangaben auf dem äußeren Knopfmantel auch von vorn deutlich lesbar sind, so daß selbst dem unbeholfenen Kunden keine Schwierigkeiten beim Umschalten entstehen können. Von besonderem Wert ist auch noch die serienmäßig eingebaute, für das gesamte UHF-Band ausgelegte UHF-Antenne, die sich mit einem kleinen Kurzschlußschieber (Bild 5) auf dem Anschlußkabel genau abstimmen läßt. Nach den vielen theoretischen Abhandlungen, die in den letzten Monaten in der Fachpresse erschienen sind, mag es zunächst verwunderlich erscheinen, daß bei den

vielfältigen Empfangsproblemen im UHF-Band überhaupt der Versuch mit einer Einbau-Antenne gemacht wird. Tatsache ist jedoch, daß sich der ursprünglich als Behelfsantenne gedachte Einbaudipol bereits in vielen Fällen als wertvolle Zugabe erwiesen hat, mit der ein guter Empfang eines UHF-Versuchsenders möglich war. Man sieht auch hier: Probieren geht über Studieren. Beim Erörtern des Problems UHF-Antenne darf man nicht übersehen, daß die Kabel-Dämpfung bei längeren Antennenzuleitungen eine sehr große Rolle spielt. Aus diesem Grunde ist es nicht verwunderlich, daß der mit einer guten Antenne bei langem Kabel erzielte Empfang oftmals gleichwertig oder nur unwesentlich besser ist als

der Empfang mit dem Einbaudipol, wenn kein störender Reflex auftritt. Der Einbaudipol enthebt den Fachmann auch schon deswegen mancher Sorge, weil dem Kunden beim Aufstellen eines Gerätes bereits heute in den Empfangsbereichen der UHF-Versuchsender sehr instruktiv vorgeführt werden kann, wie sich das Gerät später von einem auf das andere Programm umschalten läßt. Die jetzt noch offenen Fragen — z. B. über die endgültige Kanalverteilung — erschweren sonst oft die Wahl der richtigen Außenantenne, und der Einbaudipol bewahrt den Techniker daher vor manchem späteren Ärger, wenn der Kanal aus irgendeinem Grunde gewechselt werden muß.

WERKSTATT-Kniffe

Ausbessern von Gehäusen mit Polyester-Lack

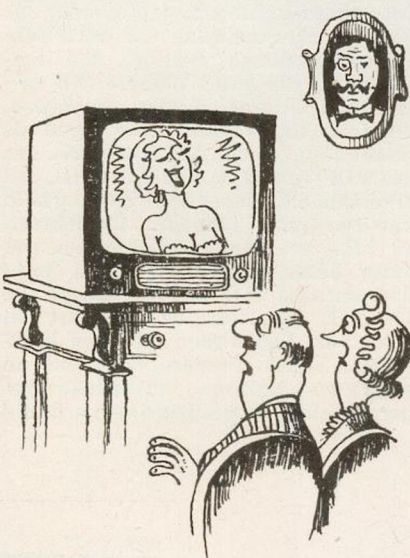
Verschiedene Typen des Nordmende-Rundfunk- und Fernsehgeräteprogrammes sind seit einiger Zeit nicht mehr mit Nitro-, sondern mit Polyester-Lack versehen. Bei kleinen, im Umgang mit den hochwertigen Gehäusen unausbleiblichen Schäden kann man sich beim Ausbessern — ähnlich wie bei Nitro-Lacken — immer helfen, wenn man folgende Hinweise beachtet:

Zuerst muß man unterscheiden, ob das Gehäuse überhaupt mit Polyester-Lack bearbeitet wurde. Zur Klärung dieser Frage nimmt man etwas Spiritus oder Aceton und bestreicht damit eine kleine Fläche. Löst sich der Lack nicht, so handelt es sich um Polyester-Lack. Wenn man einen guten Geruchssinn und etwas Übung hat, kann man die Lacke auch auf andere Weise voneinander unterscheiden. Reibt man mit dem Handballen ein paar mal kräftig auf der polierten Fläche, bis sie etwas warm wird, und nimmt man dann einen süßlichen Marzipangeruch wahr, so handelt es sich um Polyester-Lack. Leichte Druckstellen und Schrammen gleicht man nun mit feinstem Schleifpapier aus (Körnung 500 bis 600, trocken), bis die Fläche wieder klar ist. Mit einer Molton-Schwabbelmaschine behandelt man sie anschließend so lange, bis sie wieder glänzt. Als Schwabbelmaschine läßt sich notfalls auch eine Handbohrmaschine mit einem Molton-Einsatz verwenden.

Tiefe Schrammen, die sich manchmal sogar im Holz markieren, muß man vom Lack befreien, damit zunächst einmal das eingedrückte Holz mit einem feuchten Lappen und einem heißen LötKolben hochgedämpft werden kann. Nach völligem Trocknen bearbeitet man die freigelegte Stelle etwas mit Beize nach und füllt sie mit Polyester-Lack aus. Das Gehäuse muß dann eine Nacht zum Trocknen stehen bleiben. Am folgenden Tag wird die Stelle mit feinem Schleifpapier (Körnung 500 bis 600) gut klar verschliffen und in der

üblichen Weise mit der Schwabbelmaschine bearbeitet.

Der Polyester-Lack muß vor den Arbeiten mit einem Härter vermischt werden. Zu diesem Zweck sind 5 Teile Lack (z. B. Glassit 947/4) und 1 Teil Härter (z. B. Glassit 948/3H) zusammenzubringen. Die Mischung muß in etwa 20 Minuten verarbeitet sein, da der Lack sonst unbrauchbar wird. Eine längere Lagerung von Lack und Härter sollte man unbedingt vermeiden. Selbst in Flaschen ist die Mischung nur bis



„Die können sich ja noch nicht mal ganze Kleider für ihre Ansagerinnen leisten!“

zu drei Monaten haltbar. Wenn sie nach Ablauf dieser Frist verarbeitet wird, besteht die Gefahr, daß die Lackfläche weich bleibt. Der Polyester-Lack der Glasurit-Werke verträgt sich mit entsprechenden Lacken anderer Firmen.

Gegen lockere Zierleisten: „Pattex“

Zu den Kundendienst-Arbeiten zählt nicht nur das Beseitigen elektrischer Fehler, sondern auch kleiner Schönheitsmängel. Kein Kunde wird aus Ehrerbietung über eine komplizierte Abgleicharbeit seinen Ärger über eine

kleine Schramme oder eine lockere Zierleiste unterdrücken.

Aus diesem Grunde haben wir bereits in Kundendienst-Anleitungen über die Ausbesserung kleiner Politurschäden berichtet. Das Grundrezept hieß: Viel Ausdauer beim Reiben mit dem polish-getränkten Wattebausch.

Was aber tun, wenn man bei dieser Arbeit dauernd gegen eine Zierleiste stößt, die sich schließlich gar noch lockert? Bei losen Zierleisten kommt es auf die Wahl des richtigen Klebmittels an. Eine Anzahl handelsüblicher Erzeugnisse trägt mehr oder weniger groß die Bezeichnung „Alleskleber“. Die Möglichkeiten mit diesen Klebstoffen sollen nicht bestritten oder in irgendeiner Weise eingeschränkt werden. Trotzdem eignen sich Spezial-Kleber für besondere Fälle besser.

Zum Festkleben von Zierleisten oder -blenden von Knöpfen oder Armaturen hat sich nach unseren Erfahrungen „Pattex“ am besten bewährt, das in Tuben oder Dosen in Geschäften für Haushaltswaren oder Bastelbedarf erhältlich ist.

Übersicht über die Entwicklung der Fernsehteilnehmerzahlen in Europa

Der offizielle Nachrichtendienst des österreichischen Rundfunks bringt in seiner neuesten Ausgabe eine Übersicht über die Entwicklung der Fernsehteilnehmerzahlen in Europa.

Großbritannien überschritt die 11-Millionen-Grenze. Schweden verzeichnete in Rekordzeit die erste Million und steht jetzt an fünfter Stelle der europäischen Fernsehländer nach Großbritannien, der Bundesrepublik, Italien und Frankreich.

In Italien gab es Ende vergangenen Jahres 2,5 Millionen, in Frankreich etwa 2,3 Millionen, in Dänemark mehr als 500 000, in Holland und Belgien je 750 000, in der Ostzone mehr als eine Million, in der Tschechoslowakei nahezu eine Million und in Polen rund 400 000 Fernsehteilnehmer. Zu den kleineren Fernsehländern Europas zählen noch Österreich mit 200 000, die Schweiz mit 130 000 sowie Ungarn und Finnland mit je 100 000 Teilnehmern.

Jedes Gerät ein Meisterwerk in Form und Technik

Die neuen Nordmende-Stereo-Konzertschränke

Schon immer galten Rundfunkgeräte und Konzertschränke mit dem weltbekannten Markennamen Nordmende als vorbildlich für naturgetreue Wiedergabe. Ein herrliches Klangbild, eine wundervolle Klarheit und Natürlichkeit bei Musik und Sprache. So lautet das übereinstimmende Urteil unzähliger Nordmende-Freunde. Jeder empfindet: Das sind wahre Meisterwerke der HiFi-Technik. Von den neuen Geräten werden Fachhandel und Publikum gleichermaßen begeistert sein. Fortschrittlich in der Technik, modern und dennoch zeitlos in der Form, ist jeder Nordmende-Konzertschrank ein Musterbeispiel neuzeitlicher Konstruktion. Als Vollstereo-Geräte verfügen sie über zwei getrennte Verstärker und über zwei hochwirksame Lautsprechergruppen, die selbst ohne den Anschluß von Zweitlautsprechern vollkommene stereophonische Wiedergabe ermöglichen.

» *Caruso* « **STEREO** mit Stereo-Plattenwechsler und Klangregister

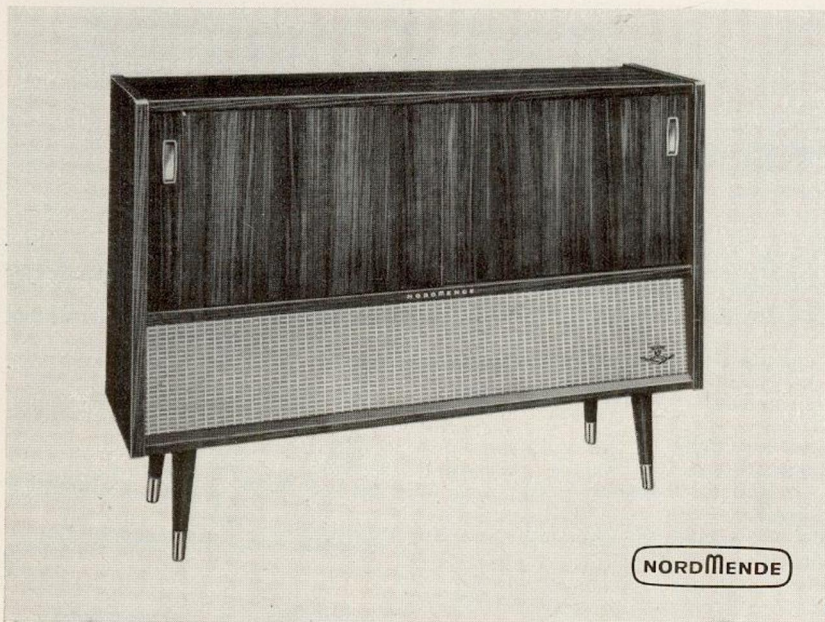
Diese elegante Vollstereo-Truhe, seit Jahren fester Bestandteil des Nordmende-Lieferprogrammes, findet überall dort Freunde, wo aus Raumgründen kein großer Konzertschrank aufgestellt werden kann. Schmuckes Äußeres und gediegene Ausstattung sind ihre hervorstechendsten Merkmale. Nordmende-„Caruso“, technisch von hervorragender Qualität, vermittelt reinen Stereo-Genuß. Ein 9-Röhren-Rundfunkteil, ein moderner Stereo-Plattenwechsler für vier Geschwindigkeiten und zwei permanent-dynamische 8000-Gauß-Konzertlautsprecher bieten Gewähr für höchste Leistung in Empfang und Wiedergabe.

9 Röhren mit 15 Funktionen; 6 + 1 AM, 10 UKW-Kreise; 4 Wellenbereiche; 6 Drucktasten und Klangregister für „Baß“, „Solo“ und „Jazz“; Stereotaste und Stereo-Balanceregler; 2-Kanal-Stereoverstärker; Normbuchsen für Anschluß von Stereo-Außenlautsprechern; zwei Endstufen EL 84; hochwirksame Ferritantenne; UKW-Dipol; Duplex-Antrieb; Mehrfach-Gegenkopplung; stetig regelbare Baß- und Höhenregler; Magisches Band; gedruckte Schaltung; Anschlußbuchse für Tonbandgerät; zwei große permanent-dynamische Konzertlautsprecher.
Abmessungen: 620×800×380 mm



Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM **595,-**

» *Casino* « **STEREO mit Stereo-Plattenwechsler und Klangregister**



Hervorragende Empfangs- und Klangleistung erzielt dieses mit dem bewährten „Othello“-Chassis ausgerüstete Gerät. Das ist wirklich Musik! Mit seinen klassisch-klaaren Linien präsentiert sich Nordmende „Casino“ als Schulbeispiel schöner Industrieform. Solide und technisch vorbildlich — ein Gerät, das hält, was es verspricht, und das nicht umsonst von vielen zehntausend anspruchsvollen Musikfreunden hochgeschätzt wird. Die Wiedergabe von Stereo-Schallplatten oder -Tonbändern wird hier zu einem großartigen Erlebnis. Unter den vier hochwertigen permanent-dynamischen Lautsprechern befinden sich zwei mit Spezialmagneten von 12000 Gauß.

10 Röhren mit 18 Funktionen; 8 + 1 AM-, 10 UKW-Kreise; 4 Wellenbereiche; 8 Drucktasten und Klangregister für „Baß“, „Solo“ und „Jazz“; Stereotaste und Stereo-Balanceregler; 2-Kanal-Stereoverstärker mit insgesamt 11 Watt Ausgangsleistung; Normbuchsen für Anschluß von Stereo-Außenlautsprechern; dreh- und abschaltbare Ferrit-Peilantenne; UKW-Dipol; Duplex-Antrieb; Mehrfach-Gegenkopplung; hohe AM-Trennschärfe durch Vierkreisfilter-Technik; Magisches Band; Anschlußbuchse für Tonbandgerät; 4 permanent-dynamische Lautsprecher; 4touriger Stereowechsler mit HiFi-Plattenteller. Abmessungen: 1080×770×380 mm

Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM **825,-**
Rüster oder Teak DM **855,-**

» *Cosima* « **STEREO mit Stereo-Plattenwechsler und Klangregister**



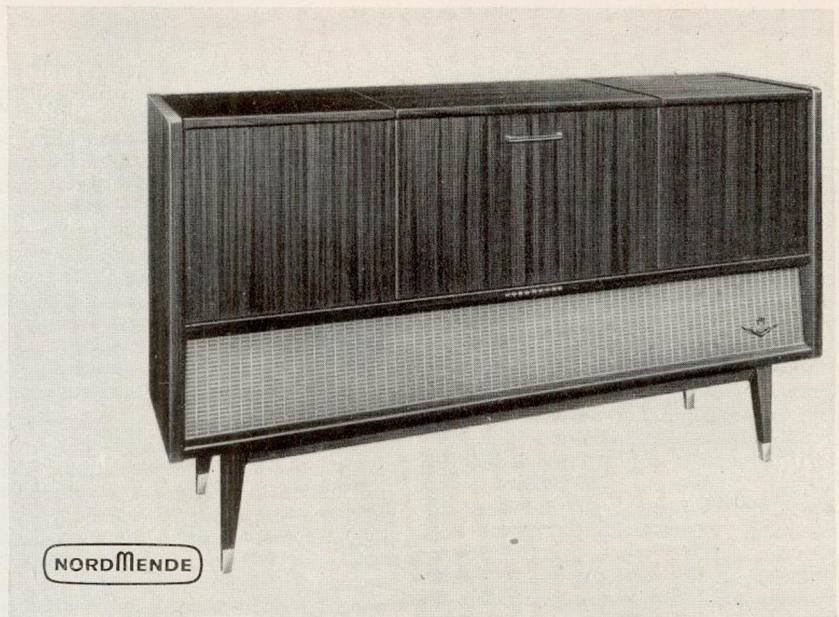
Wie alle Nordmende-Konzertschränke ist auch „Cosima“ als Vollstereo-Truhe ausgebildet; mit zwei getrennten Verstärkern, dem Stereo-Balanceregler und dem Klangregister wird eine naturgetreue Stereo-Wiedergabe erzielt. Links und rechts sind untereinander je zwei hochwertige Konzertstrahler angeordnet; sie bringen eine Musik von herrlicher Fülle und Wärme. Die Form ist von bestechender Eleganz, die Anordnung der Bedienungsteile denkbar praktisch: Klappchassis für das Rundfunkteil, Plattenwechsler und Lagerfach von oben zugänglich.

9 Röhren mit 15 Funktionen; 6 + 1 AM-, 10 UKW-Kreise; 4 Wellenbereiche; 6 Drucktasten und Klangregister für „Baß“, „Solo“ und „Jazz“; Stereotaste und Stereo-Balanceregler; 2-Kanal-Stereoverstärker mit insgesamt 6 Watt Ausgangsleistung; Normbuchsen für Anschluß von Stereo-Außenlautsprechern; abschaltbare Ferritantenne; UKW-Dipol; Duplex-Antrieb; Mehrfach-Gegenkopplung; hohe AM-Trennschärfe; Magisches Band; gedruckte Schaltung; Anschlußbuchse für Tonbandgerät; 2 Breitband-Konzertlautsprecher und 2 permanent-dynamische Hochtonlautsprecher; hochwertiger 10er Plattenwechsler für 4 Geschwindigkeiten; Stereo-Tonabnehmer. Abmessungen: 1060×750×380 mm

Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM **745,-**
Rüster DM **770,-**

»Arabella« STEREO mit Stereo-Diamant-Plattenwechsler und 17 Watt-Gegentakt-Endstufe

Mit der 17-Watt-Sprechleistung in Doppel-Gegentakt-Endstufe, dem 12-Röhren-Spitzenchassis „Tannhäuser“ mit 5fach-Klangregister und den vier hervorragenden Großlautsprechern ist Nordmende „Arabella“ Stereo ein Klangkörper, der seinesgleichen sucht. Das ist in Technik, Form und Klang wirklich ein Meisterwerk! Seit Jahren gilt „Arabella“ in Fachkreisen und bei anspruchsvollen Musikfreunden als der Inbegriff höchster Leistung im Konzertschranksbau. Der hochwertige 4-Touren-Stereowechsler ist mit einer Diamantnadel ausgerüstet, die die musikalischen Kostbarkeiten edler Langspielplatten zu letzter Entfaltung bringt. Rundfunkteil im Klappchassis, Plattenwechsler und Tonbandfach sind bequem von oben zu bedienen.

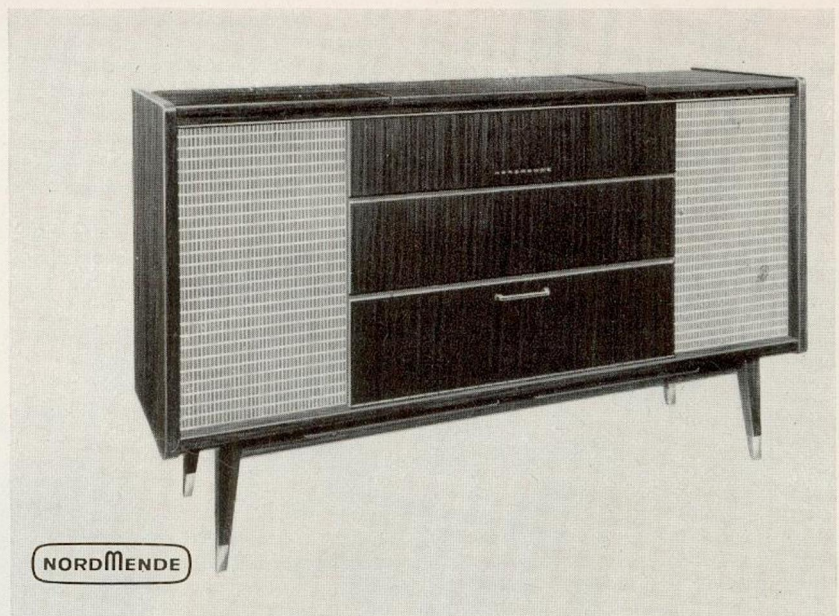


12 Röhren und 1 Germaniumdiode mit zusammen 24 Funktionen; 10 + 1 AM-, 13 UKW-Kreise; 4 Wellenbereiche; 8 Drucktasten und 5fach-Klangregister für „Baß“, „Sprache“, „Solo“, „Orchester“ und „Jazz“; Stereotaste und Stereo-Balanceregler; 2-Kanal-Stereoverstärker; 2 Gegentakt-Endstufen mit insgesamt 17 Watt Ausgangsleistung; automatische Scharfabstimmung auf UKW; dreistufiger FM-ZF-Verstärker; Normbuchse für Anschluß von Stereo-Außenlautsprechern; Ferrit-Peilantenne; UKW-Dipol; Duplex-Antrieb; Mehrfach-Gegenkopplung; 20 000fache AM-Trennschärfe; Magisches Band; gedruckte Schaltung; Anschlußbuchse für Tonbandgerät; 2 Breitband-Konzertstrahler (21×32 cm 12 000 Gauß) und 2 permanent-dynamische Hoch-/Mitteltonlautsprecher. Abmessungen: 1430×830×410 mm

• Nußbaum seidenmatt oder Nußbaum, Natur, mattiert DM **1 085,-**
Rüster oder Teak DM **1 115,-**

»Isabella« STEREO mit Stereo-Diamant-Plattenwechsler und 17 Watt-Gegentakt-Endstufe

Großartig ist die Klangwirkung der beiden Lautsprechergruppen, die, breit nach außen gelagert, aus je 2 permanent-dynamischen Konzertstrahlern von 12 000 und 9000 Gauß bestehen. Das Abspielen von Stereo-Schallplatten oder -Tonbandgeräten bereitet selbst verwöhntesten Kennern einen voll befriedigenden Genuß. Hier offenbart sich so recht die Meisterschaft, mit der Nordmende-Konzertschränke entwickelt sind. Das Äußere dieses Nordmende-Spitzengerätes verriet absolute Stilsicherheit und architektonisches Können. Seine Ausstattung, seine ausgewählten Edelhölzer sind ein Rahmen, der dem Wert und der Leistung des Gerätes entspricht. Rundfunk- und Phonoteil sowie das Tonbandfach lassen sich von oben bequem erreichen; in der unteren Hälfte des großen Mittelteils ist reichlich Platz zur Lagerung von Langspielplatten.



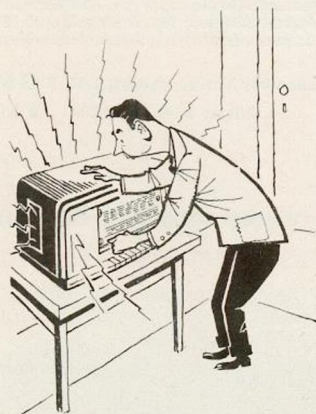
12 Röhren und 1 Germaniumdiode mit zusammen 24 Funktionen; 10 + 1 AM-, 13 UKW-Kreise; 4 Wellenbereiche; 8 Drucktasten und 5fach-Klangregister für „Baß“, „Sprache“, „Solo“, „Orchester“ und „Jazz“; Stereotaste und Stereo-Balanceregler; 2-Kanal-Stereoverstärker; 2 Gegentakt-Endstufen mit insgesamt 17 Watt Ausgangsleistung; automatische Scharfabstimmung auf UKW; dreistufiger FM-ZF-Verstärker; Normbuchse für Anschluß von Stereo-Außenlautsprechern; Ferrit-Peilantenne; UKW-Dipol; Duplex-Antrieb; Mehrfach-Gegenkopplung; 20 000fache AM-Trennschärfe; Magisches Band; gedruckte Schaltung; Anschlußbuchse für Tonbandgerät, 4 große permanent-dynamische Lautsprecher. Abmessungen: 1430×830×410 mm

Hochglanzpoliertes Nußbaumgehäuse oder Nußbaum, Natur, mattiert DM **1 148,-**
Rüster DM **1 178,-**

Duell durch die Wand

Von Heinz Rein

Mein ärgster Feind ist Herr Kirchner. Er wohnt mit mir Wand an Wand, und zwar in einem Neubau. Das erklärt wohl alles. Wir bekämpfen uns mit allen möglichen Geräuscheffekten. Es beginnt mit dem harmlosen Geklapper von Geschirr, steigert sich dann zu lebhaftem Türklopfen, und in der letzten und entscheidenden Runde benutzen wir unsere Radioapparate. Herr Kirchner stellt seinen Apparat ziemlich laut ein, ich gebe sogleich einige Phon zu, nach einer Weile dreht auch Herr Kirchner den Knopf für die Lautstärkeregelung weiter, und ich komme sogleich nach. Ich kann doch nicht klein beigeben, schließlich hat man ja seine Ehre als Sportsmann. So steigern wir uns in einen prächtigen Endspurt hinein, und die Stimmen unserer Lautsprecher vereinigen sich zu einer tosenden Symphonie, die von Schönberg oder Honnegger sein könnte, oder auch zu einem Oratorium Beethoven plus Lehár. Es tut meinen Ohren zwar weh, aber nachgeben, nein, das kommt gar nicht in Frage.



Die übrigen Bewohner unseres Hauses lauschen unserem Zweikampf mit teilnehmender Erbitterung. Manchmal klopfen sie, die von oben auf ihren Fußboden und an meine Decke,

die von unten an ihre Decke und gegen meinen Fußboden, aber das macht mir gar nichts aus, ich gebe nämlich nichts auf Klopfzeichen, weil ich kein Anhänger des Spiritismus bin. So gegen die elfte Stunde schläft unser Lautsprecherduell dann ein, und das ist absolut keine Schande, auch die größten und erbittertesten Schlachten der Weltgeschichte sind bei Einbruch der Nacht vertagt worden. Es dauert dann nicht mehr lange, und ich höre Herrn Kirchner schnarchen. Ich hoffe sehnlich, daß auch ich schnarche, damit Herr Kirchner mir nichts voraus hat.

Solch ein Zweikampf durch die Wand kostet natürlich Nerven, aber er hat auch seine Vorteile. Man kann, leider, mit einem Radioapparat jeweils immer nur ein Programm hören, und das ist doch schade, ich habe schon oft bedauert, wieviel einem da vor allem an unterhaltsamen Wortsendungen entgeht. Ich bin aber nun dahintergekommen, daß mein Lautsprecherduell mit Herrn Kirchner mich befähigt, zwei Programme zu gleicher Zeit zu hören. Während ich zum Beispiel meinen Apparat einstelle, um einen Vortrag anzuhören, läßt mich Herr Kirchner mit einem Konzert berieseln. Sicherlich weiß er gar nicht, welchen Gefallen er mir damit erweist, und ich werde mich schön hüten, es ihm wissen zu lassen, zumal die Musik die Vorträge mitunter ganz ausgezeichnet untermalt. So hörte ich kürzlich einen Vortrag über den Wohlstand in der Ostzone, und nebenan sang Heinz Rühmann seinen bekannten Schlager „Lauter Lügen“. Und vor ein paar Tagen hatte ich einen Vortrag über Askese angestellt, und aus Herrn Kirchners Apparat drang der Walzer „Wein, Weib, Gesang“ auf mich ein. So etwas macht doch Spaß!

Seit einigen Tagen allerdings scheint Herr Kirchner kampfesüde geworden zu sein, denn er hält seinen Apparat auf Zimmerlautstärke. Aber damit bin ich gar nicht einverstanden, ich will ja außer meinem Hörspiel oder meinen



Nachrichten oder meinen Vorträgen auch noch Musik hören, und so stelle ich meinen Apparat laut, lauter, überlaut ein, bis Herr Kirchner dann die Geduld ausgeht und er seinen Apparat ebenfalls auf Brülllage stellt. Er glaubt wohl, mich damit ärgern zu können; in Wirklichkeit tut er mir aber damit einen Gefallen. Auf diese Weise überliste ich Herrn Kirchner jeden Abend, und es macht mir gar nichts aus, wenn er beleidigende Worte gegen die Wand schreit.

Allerdings, seit kurzem scheint er mir auf die Schliche gekommen zu sein. Wenn ich eine Wortsendung höre, stellt er auch eine Wortsendung ein, habe ich Musik auf der Welle, schon donnert bei ihm ein Bläserorchester oder AFN los. Um diesem Wort- oder Musiksalat zu entgehen, stelle ich meinen Apparat zunächst einmal leiser, und siehe da, auch Herr Kirchner geht mit seiner Lautstärke sofort herab. So kann ich denn meinen Vortrag ohne Störung hören, allerdings auch ohne Begleitmusik, doch ich hoffe, mich mit der Zeit an diese Einseitigkeit zu gewöhnen.

Dieser Kirchner scheint gar kein übler Mann zu sein. Was er wohl von mir halten mag?

Inhaltsschwere Druckschrift

Die bekannte Fernseh-, Rundfunk- und Elektro-Großhandlung Otto Gruoner, Stuttgart 5, Katharinenstraße 20, hat in diesen Tagen an ihre Einzelhandelskunden eine Druckschrift verschickt, in der kurz und treffend auf den Marktkampf hingewiesen ist, den der Fachhandel in Zukunft den Versand- und Warenhäusern gegenüber bestehen muß.

Das erfahrene Unternehmen empfiehlt seinen Geschäftsfreunden sieben erfolgverheißende Maßnahmen: 1. Gute Beratung des Käufers, 2. Vertrauen schaffen beim Konsumenten, 3. große Auswahl bieten, 4. dem Interessenten

die gewünschten Geräte zweckentsprechend vorführen, 5. in der Werbung aktiv sein, 6. einen zuverlässigen Kundendienst einrichten, 7. nur noch mit Skonto einkaufen.

Die Druckschrift enthält u. a. folgende bemerkenswerte Sätze: „Auch der Einzelhändler muß systematisch und zugkräftig werben, damit die Käufer erfahren, was er zu bieten hat. Die beste Werbung ist ein lebendig gestaltetes Schaufenster, dessen Dekoration in kurzen Zeitabständen immer wieder umgewandelt werden muß, weil es sonst langweilig wirkt und seine An-

ziehungskraft verliert. Im Lichtspielhaus werden die ‚Käufer von morgen‘ durch eine entsprechende Dia-Werbung angesprochen. Anzeigen in der örtlichen Presse finden Beachtung, wenn sie zweckentsprechend aufgebaut sind und regelmäßig erscheinen. Auf den gut ausgebauten Kundendienst muß der Einzelhändler immer mehr hinweisen, weil erfahrungsgemäß der Fernsehkunde nicht lange auf die Reparatur seines FS-Gerätes warten will. Wer hier rasch arbeitet, ist bald in aller Munde und wird auch bei der Anschaffung neuer Empfänger bevorzugt aufgesucht werden.“

Dies und das AUS ALLER WELT



SCHWEDEN. Mehr als eine Million Fernsehteilnehmer sind jetzt in Schweden angemeldet. Die Fernsehdichte dieses Landes, das sieben Millionen Einwohner zählt, ist nunmehr wesentlich stärker als die der Bundesrepublik. Man nimmt an, daß bald in jedem schwedischen Haushalt ein Fernsehgerät steht. In letzter Zeit sind jeden Tag durchschnittlich 5000 neue Teilnehmer erfaßt worden. Als man vor fünf Jahren mit dem Aufbau des Fernsehens begann, rechnete man für Ende 1960 mit 180 000 Teilnehmern. Schweden behält übrigens trotz der Bildschirmbegeisterung seinen fernsehfreen Mittwoch bei.

UNGARN. Nach einer Meldung des amtlichen ungarischen Nachrichtensbüros MTI wurde unlängst in Budapest der 100 000. Fernsehteilnehmer erfaßt. Die Zahl der angemeldeten Empfangsgeräte hat sich im Laufe des Jahres 1960 nahezu verdoppelt. Am 1. Januar 1960 waren 53 000 Geräte in Betrieb.

TSCHECHOSLOWAKEI. Nach einer Meldung von Radio Prag verzeichnet die Tschechoslowakei gegenwärtig 750 000 Fernsehteilnehmer. Man hofft, daß sich diese Zahl bis Ende 1961 auf eine Million erhöht.

ÖSTERREICH. Das österreichische Fernsehen ist gegenwärtig noch in mehreren, weit voneinander entfernt liegenden Gebäuden untergebracht. Die Arbeitsbedingungen in dem viel zu kleinen Schönbrunner Filmatelier sind sehr ungünstig. Diese Umstände gebieten den Bau eines großzügigen Fernsehstudios. Vorgesehen für seine Errichtung ist ein Platz auf dem „Küniglberg“ am südwestlichen Stadtrand

Wiens, von wo direkte Sichtverbindung zu den wichtigsten Theatern, Sportplätzen usw. besteht. Man will sechs Hallen verschiedener Größe mit einer Gesamtgrundfläche von 5000 qm erstellen. Diese Hallen sollen die Studios für die Produktion und Programmabteilungen sowie Werkstätten und die Verwaltung aufnehmen. Demnächst wird ein Architekten-Wettbewerb ausgeschrieben. Die Fertigstellung der Bauten ist für 1965 vorgesehen; sie sollen zum Teil schon früher bezogen werden.

ITALIEN. Nach einer Vereinbarung zwischen der RAI und dem italienischen Postministerium soll der italienische Rundfunk (RAI/TV) bis Ende 1962 ein zweites Fernsehprogramm von mindestens drei Stunden täglich vorbereiten. Die Post wird bis zu diesem Zeitpunkt ein zweites Fernsehnetz errichten, das zunächst 67 Prozent der Bevölkerung des Landes versorgen kann. Die anschließende Durchführung eines Fünfjahresplanes soll für den restlichen Teil der Bevölkerung den Empfang des zweiten Programmes sichern.

FINNLAND. Innerhalb der nächsten zwölf Monate will der finnische Rundfunk ein zweites Fernsehprogramm ausstrahlen, mit dessen Vorbereitungen man schon beschäftigt ist. Die erste Station, die auf Dezimeterwellen arbeiten wird, soll im Herbst dieses Jahres ihren Probetrieb aufnehmen. Wie Oberingenieur Kaarlo Sainio erklärte, will man nach Errichtung des zweiten Fernsehnetzes Programme in schwedischer Sprache verbreiten.

IRLAND. Der Generaldirektor des irischen Rundfunks gab bekannt, daß für

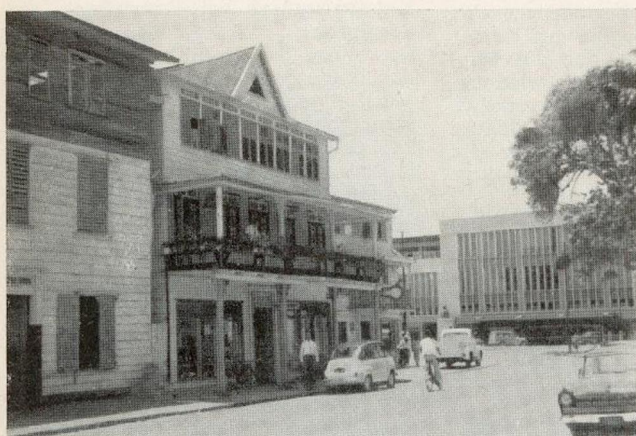
das Gebiet um Dublin spätestens im November dieses Jahres ein Fernsehprogramm ausgestrahlt wird. Vorgesehen sind bis auf weiteres täglich mindestens fünf Sendestunden, auf die für aktuelle Neuigkeiten 30 Minuten entfallen. Wieweit die Programme in irischer Sprache gesendet werden, soll von der Nachfrage des Publikums abhängen. Für den Anfang rechnet man mit mehr als 100 000 Fernsehteilnehmern. Das Programm wird vom Sender Montrose in der Nähe von Dublin sowie von weiteren vier Stationen ausgestrahlt, die im Laufe eines Jahres entstehen sollen.

INDONESIEN. Der indonesische Volkskongreß hat Ende Dezember 1960 die Einrichtung eines Fernsehdienstes beauftragt, der sich vor allem dem Schulfernsehen sowie der „Bildung und Erziehung des Volkes“ widmen soll. Man beabsichtigt, Indonesier nach Japan und Ost-Berlin zu schicken, damit sie sich dort die notwendigen Kenntnisse zum Aufbau eines Fernsehdienstes aneignen können.

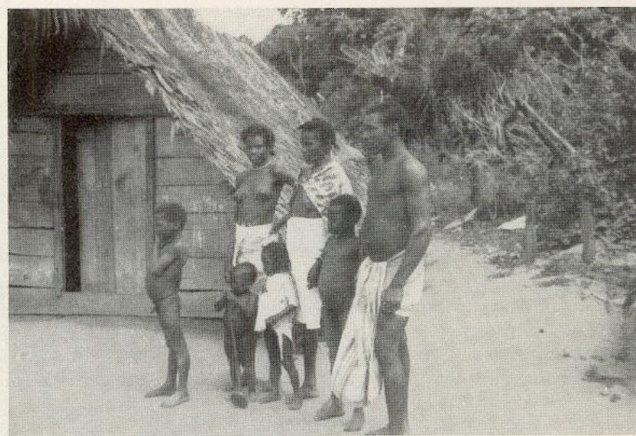
FRANKREICH. Die Radiodiffusion-Télévision Française hat kürzlich in Bordeaux-Méac einen neuen, 100 kW starken Mittelwellensender und in Besançon-Lomont einen Versuchs-Fernsehsender sowie drei Fernseh-Umsetzer für Le Puy und für die Umgebung von Rouen in Betrieb genommen. Der neue 100-kW-Mittelwellensender in Bordeaux-Méac strahlt das Programm von France II aus.

JORDANIEN. Die neue 100-kW-Kurzwellenstation, die unlängst in Jordanien in Betrieb genommen wurde, arbeitet auf 7155 kHz = 41,92 m und sendet nur in arabischer Sprache. Der alte 20 kW starke Sender wird parallel dazu auf 11 812 kHz = 25,40 m benutzt.

IRAK. In den Ländern des Nahen Ostens hat der Irak zur Zeit die meisten Fernsehempfänger, nämlich 75 000 Stück. In Persien gibt es gegenwärtig rund 40 000, im Libanon 20 000, in Saudi-Arabien 11 000 und auf Zypern knapp 2000 Geräte.



In Surinam (Südamerika) wird das Nordmende-Werk von der Firma Electron N. V. vertreten, die ihren Sitz in Paramaribo hat, der Hauptstadt des Landes. Im Erdgeschoß des hier abgebildeten Hauses befinden sich ihre Geschäftsräume. Der moderne Stil großer Neubauten kennzeichnet die fortschrittliche Entwicklung der Stadt.



Wie anders sind dagegen die Verhältnisse im Innern von Surinam! Die Eingeborenen, überwiegend Neger, leben in bescheidenen Holzhütten, in denen es weder fließendes Wasser noch elektrisches Licht oder sanitäre Einrichtungen gibt, jene Annehmlichkeiten, die in der Hauptstadt Paramaribo selbstverständlich sind.



MÜLLER GEGEN SCHULZE

Nach drei Jahren ist's zu spät...

Leider kommt es hierzulande noch recht häufig vor, daß die Behörden den Staatsbürgern zu Unrecht Anträge ablehnen oder ihnen Auflagen machen, die mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht in Einklang zu bringen sind. Die Betroffenen haben in solchen Fällen die Möglichkeit, gegen die behördlichen Bescheide Widerspruch einzulegen und, wenn diese Maßnahme erfolglos ist, die Verwaltungsgerichte anzurufen.

Stellt sich nun nachträglich heraus, daß die behördliche Verfügung rechtswidrig war, weil die Beamten nachlässig gearbeitet haben, so muß der Staat die Zeche bezahlen und dem Bürger alle Schäden ersetzen, die ihm aus der Ablehnung seiner Gesuche entstanden sind. Diese Schadenersatzansprüche aus Amtspflichtverletzung verjähren aber — und das wird immer wieder übersehen — in drei Jahren. Zu dieser Verjährungsfrist hat jetzt der Bundesgerichtshof in einer neuen Entscheidung folgenden Rechtssatz aufgestellt (III ZR 111/59):

Ein Verletzter, der die Überzeugung gewonnen hat, daß ein ihn schädigender Verwaltungsakt rechtswidrig erlassen worden ist, darf mit dem Erheben der Amtshaftungsklage nicht über den Ablauf der im Zeitpunkt des Erlangens dieser Überzeugung beginnenden Verjährungsfrist hinaus zögern, bis ihm seine Rechtsauffassung im verwaltungsgerichtlichen Verfahren durch rechtskräftiges Urteil bestätigt worden ist. Dr. O. G.

Wissenswertes über die Rechtslage bei Vervielfältigung mit Tonbandgeräten

Der Beitrag „Fachhändler muß auf unerlaubtes Überspielen von Schallplatten hinweisen“ auf Seite 6 der Nordmende-Zeitschrift Nr. 4/VIII hat, wie wir aus mehreren Anfragen entnehmen, im Fachhandel so große Aufmerksamkeit gefunden, daß wir uns veranlaßt sehen, die gegenwärtige Rechtslage bei der privaten Vervielfältigung mit Tonbandgeräten zu erläutern und in diesem Zusammenhang auf einige für den Händler besonders wichtige Punkte hinzuweisen.

Das Urheberrechtsgesetz stellt in seinem § 15 Abs. 2 die Vervielfältigung für den persönlichen Gebrauch von Ansprüchen der Urheber frei. Trotzdem hat der Bundesgerichtshof 1955 in einem — allerdings stark umstrittenen — Urteil die private Vervielfältigung von der Erlaubnis des Urhebers abhängig gemacht, wenn sie mit einem Tonbandgerät geschieht. Den Herstellern der Tonbandgeräte wurde auferlegt, bei ihrer Werbung und durch einen Hinweis im Gerät auf die Rechte der Urheber aufmerksam zu machen.

Das zur Zeit geltende Urheberrechtsgesetz ist veraltet; an seiner Umgestaltung wird bereits gearbeitet. Der erste Entwurf des Bundesjustizministeriums für ein neues Urheberrechtsgesetz hat im Gegensatz zur Entscheidung des Bundesgerichtshofes von 1955 die private Vervielfältigung — auch wenn sie mit einem Tonbandgerät vorgenommen wird — von Ansprüchen der Urheber mit guten Gründen befreit. Der zweite Entwurf hat eine vermittelnde Lösung getroffen, in dem er das Überspielen von Rundfunksendungen erlaubt, wenn die Aufnahme spätestens nach einem Monat gelöscht wird. Der endgültige Wortlaut des Gesetzes ist nicht vorzusehen; bis zu



seinem Inkrafttreten werden noch Jahre vergehen. Bemerkenswert ist, daß die private Vervielfältigung mit Tonbandgerät in den meisten Kulturländern von Ansprüchen der Urheber freigestellt ist (z. B. Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich, Schweiz, Schweden, Türkei, USA).

Wenn sich ein Kunde beim Händler über die derzeitige Rechtslage erkundigt, so ist es am besten, auf den jedem Gerät beigefügten „Hinweis“ aufmerksam zu machen, der alles Wissenswerte enthält. Mitunter wird gefragt, welche Werke urheberrechtlich geschützt sind. In diesem Falle genügt die Erklärung, daß der Schutz für alle Werke gilt, deren Urheber noch nicht länger als 50 Jahre tot ist.

Sportverein unterlag der GEMA

Wenn Sportvereine in ihrem Klubheim eine sportliche Übertragung des Rundfunks oder Fernsehens einschalten, müssen sie für die Rahmen- und Zwischenmusik eine Gebühr an die GEMA zahlen.

Diese Entscheidung fällt der Bundesgerichtshof in einer Klage der GEMA gegen einen süddeutschen Sportverein. Der Verein machte geltend, in seinem Versammlungslokal lege keiner der Gäste irgendwelchen Wert auf die Rahmen- und Zwischenmusik bei einer Sportübertragung.

Moralischer Kaufzwang unzulässig

Es gibt Menschen, die es einfach nicht fertigmachen, aus einem Geschäft herauszugehen, ohne etwas gekauft zu haben. Aber auch weniger zartbesaitete Naturen würden sich höchstwahrscheinlich zum Kauf, wenigstens einer Kleinigkeit, verpflichtet fühlen, wenn sie von dem Geschäftsinhaber eigens mit dem Auto abgeholt worden sind.

Der anständige Kaufmann übt jedoch auf die Kundschaft keinen moralischen Kaufzwang aus. Deshalb hat auch das Oberlandesgericht Karlsruhe (4 W 87/60) einem Rundfunk-Einzelhändler verboten, in seinen Werbezetteln darauf hinzuweisen, daß jeder Interessent mit dem Auto abgeholt werde. Eine solche Anlockung von Kunden sei nicht handelsüblich und unter den gegebenen Umständen als anreißerische Werbung zu unterbinden. Dr. -er.

„Schwarzbetriebe“ werden geschlossen

Zum selbständigen Betrieb eines Handwerks ist bekanntlich nur berechtigt, wer die Meisterprüfung abgelegt oder eine behördliche Ausnahmebewilligung erhalten hat und in die Handwerksrolle eingetragen ist. Wer diese Voraussetzungen nicht erfüllt und dennoch einen Betrieb eröffnet, hat mit empfindlichen Geldbußen zu rechnen. Außerdem dürfen die Behörden — das ist ihnen jetzt vom Bundesverwaltungsgericht in Berlin bestätigt worden (VII C 89/60) — solche „Schwarzbetriebe“ polizeilich schließen. Diese Feststellung ist deshalb besonders wissenswert, weil das Bundeswirtschaftsministerium einen gegenteiligen Standpunkt vertreten und erklärt hatte, eine gewaltsame Schließung von Handwerksbetrieben sei bei der derzeitigen gesetzlichen Regelung nicht mehr möglich. Dr. -er

Akzept austausch - gefährliche Kreditbeschaffung

Wenn Geschäftsleute wegen ihrer schlechten Vermögenslage von der Bank keinen Kredit mehr erhalten, verschaffen sie sich oftmals dadurch Geld, daß sie Wechselakzpte austauschen und diese Papiere dann als Kundenwechsel bei ihrer Bank diskontieren.

Diese Art der Kreditbeschaffung hat der Bundesgerichtshof erneut als einen Verstoß gegen die Grundsätze des anständigen Geschäftsverkehrs bezeichnet (VII ZR 108/58), weil das Verfahren als solches gemeinschaftsschädigend und mit der Rechtsauffassung aller billig und gerecht Denkenden unvereinbar sei.

Die Richter bezeichneten es als gleichgültig, ob ein derartiger Akzept austausch von einem Vermittler im großen betrieben oder ob eine geringere Zahl von Papieren ausgetauscht werde. Ausschlaggebend sei nämlich, daß jede solche Art der Geldbeschaffung von vornherein die dringende Gefahr einer Täuschung und Schädigung, insbesondere der Kreditinstitute, in sich berge, daher den sauberen Handelsverkehr stören könne und von der Allgemeinheit als eines anständigen Kaufmannes unwürdig angesehen werde. Dr. -er



Änderung rechtskräftiger Steuerbescheide

Die Rechtssicherheit verlangt auch im Besteuerungsverfahren, daß ein rechtskräftiger Steuerbescheid nicht mehr geändert werden kann. Dem redlichen Kaufmann ist es nicht zuzumuten, daß das Finanzamt lange nach Ausgleich der Steuerschuld seine Auffassung zu einer Streitfrage wandelt und hohe Nachforderungen stellt. Andererseits könnte der Staatshaushalt aus den Fugen geraten, wenn Steuerpflichtige noch nach Jahren mit ihren Wünschen auf Erstattung gezahlter Steuern gehört werden dürften.

Es gibt aber auch Fälle, in denen einer gerechten Besteuerung wegen die Grenzen der Rechtskraft außer acht gelassen werden müssen.

Ein unanfechtbar gewordener Steuerbescheid kann noch zuungunsten des Steuerpflichtigen zurückgenommen oder geändert werden, wenn der Steuerpflichtige einverstanden ist. Nur sehr wenige Steuerzahler werden allerdings dem Ansinnen des Finanzamtes nachkommen, freiwillig einer höheren Veranlagung im Steuerbescheid zuzustimmen. Sie wissen ja, daß sie das Finanzamt nicht zwingen kann.

Zuungunsten des Steuerpflichtigen kann das Finanzamt einen rechtskräftigen Steuerbescheid jedoch ändern, wenn ihm nachträglich neue Tatsachen oder Beweismittel bekannt werden, die eine höhere Veranlagung rechtfertigen. Diese Tatsachen müssen zur Zeit der Veranlagung schon vorhanden gewesen sein; das Finanzamt darf aber noch keine Kenntnis von ihnen gehabt haben. Ein Beispiel für diesen Fall ist, daß vom Steuerpflichtigen eine unvollständige Steuererklärung abgegeben wurde.

Schließlich kann eine höhere Veranlagung noch erfolgen, wenn die Oberfinanzdirektion oder das Finanzministerium einen Fehler des Finanzamtes bei der Behandlung des Falles entdeckt. Allerdings sind von dieser Bestimmung die Steuern vom Einkommen, Ertrag, Umsatz und Vermögen ausgenommen. Ihre Anwendbarkeit beschränkt sich deshalb im wesentlichen auf die Grunderwerbs-, Gesellschafts-, Wertpapier- und Börsenumsatzsteuer.

Die Aufdeckung neuer Tatsachen oder Beweismittel kann auch zum Herabsetzen der rechtskräftig veranlagten Steuer führen. Allerdings müssen die neuen Tatsachen und Beweismittel dem Finanzamt bei einer Betriebsprüfung bekanntgeworden sein. Die Prüfung nutzt dem Steuerpflichtigen nichts mehr, wenn er den neuen Sachverhalt schon vorher dem Finanzamt mitgeteilt hat. Ein Steuerzahler kann auch nicht in den Genuß der Steuerherabsetzung kommen, indem er von den Finanzbehörden eine Betriebsprü-

fung verlangt. Er hat nämlich keinen Anspruch auf sie.

Findet die Aufsichtsbehörde Fehler des Finanzamtes, die sich zuungunsten des Steuerpflichtigen ausgewirkt haben, dann ermäßigt es die Steuer. Auch auf diese Nachprüfung hat der Steuerpflichtige keinen Anspruch.

Liegen die Voraussetzungen für die Anderbarkeit eines Steuerbescheides vor, führt das zum Wiederauflösen des ganzen Falles durch die Finanzverwaltung, das heißt, das Finanzamt kann den ganzen Steuerfall neu beurteilen. Ändert es zum Beispiel den Einkommensteuerbescheid zuungunsten des Steuerpflichtigen, weil er einen Teil seiner Gewinne nicht angegeben hat, dann kann er noch den Abzug von Sonderausgaben verlangen, die früher von



„Und nun zeigen wir unseren Filmbericht: ‚Großfeuer in einem Finanzamt‘.“

ihm nicht geltend gemacht worden waren. Liegen allerdings nur die Voraussetzungen für eine Neuveranlagung zuungunsten des Steuerpflichtigen vor, dann kann er nicht auf Grund neuer Tatsachen erreichen, daß eine niedrigere Steuer festgesetzt wird als früher. Umgekehrt darf in einem Verfahren zugunsten des Steuerpflichtigen die Verwertung neuer Tatsachen nicht zu einem Erhöhen der Steuer führen. Das Ändern eines rechtskräftigen Steuerbescheides ist immer nur bis zur Verjährung der Steuer zulässig. Die Verjährungsfrist beträgt für die Einkommen-, Umsatz-, Vermögens- und Grunderwerbssteuer fünf Jahre. Hinterzogene Steuern verjähren erst in zehn Jahren. Dr. O. G.

Ein ganz Schlauer

Die schuldig geschiedenen Ehemänner, die ihrer ehemaligen Frau eine Unterhaltsrente zahlen müssen, versuchen oft auf alle möglichen Arten, diese Leistungen ganz dem Finanzamt aufzubürden. Einen besonders sicheren Weg glaubte ein Einzelhändler gefunden zu haben.

Er schenkte seiner Frau vor der Scheidung ein Grundstück, allerdings mit dem Recht, diese Schenkung zu widerrufen. Das Grundstück mietete er dann von seiner Frau für seinen Betrieb gegen einen nach dem Umsatz bemessenen Mietzins, der mindestens 20 000 DM und höchstens 70 000 DM betragen sollte. Er war davon überzeugt, mit diesem Schachzug seine Unterhaltsleistungen ausreichend getarnt zu haben. Die „Mietzahlungen“ setzte er als Betriebsausgaben vom gewerblichen Gewinn ab und hoffte nun, so seine Einkommen- und Gewerbesteuerzahlungen verringert zu haben.

Der Bundesfinanzhof hat jedoch in diesen Maßnahmen einen „Mißbrauch von Gestaltungsmöglichkeiten des bürgerlichen Rechtes“ gesehen und die ganze Regelung steuerlich nicht anerkannt (IV 256/58). Die Mietzahlungen gelten auf Grund dieses Urteils nicht als Betriebsausgaben; sie werden steuerlich dem Gewinn zugeschlagen. Dr. -er.

Steuerberater kein Partner für „krumme Touren“

Bisweilen kommt es vor, daß Kunden eines Steuerberaters versuchen, ihn dazu zu bewegen, seine Kenntnisse und Fähigkeiten für geschickte Steuerhinterziehungen zu verwenden.

Vom Oberlandesgericht Celle ist kürzlich ein „Leitfaden“ herausgegeben worden (10 U 151/59), wie sich der Steuerberater bei einem solchen Ansinnen zu verhalten hat.

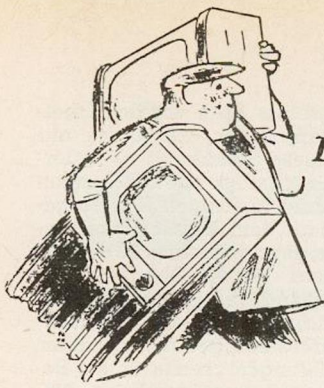
Der Steuerberater hat, so heißt es in dem Urteil, wichtige Gemeinschaftsaufgaben zu erfüllen. Seine Tätigkeit darf sich nicht in einer schrankenlosen Wahrnehmung der Interessen des Auftraggebers erschöpfen. Er darf nichts tun, was seinem Auftraggeber einen im Gesetz nicht vorgesehenen Steuer-vorteil verschaffen könnte.

Nötigenfalls muß er sich gegen seinen Auftraggeber auch durchzusetzen wissen. Erkennt er, daß sein Auftraggeber zur Steuerunehrlichkeit neigt, muß er sich bemühen, ihn von „krummen Touren“ abzubringen und ihn gegebenenfalls zur straffreieidenden Selbstanzeige veranlassen. Gelingt ihm das nicht, so ist er unter Umständen gehalten, den Auftrag zurückzugeben. Er hat sich somit als Wahrer des Rechtes zu fühlen. Sein Beruf kommt einem öffentlichen Amt nahe. Dr. O. G.

Erst zahlen, dann weiterstreiten

Als vor zwei Jahren der Bundesfinanzhof den Brauch der Finanzämter billigte, die mit strittigen Steuerbescheiden angeforderten Abschlußzahlungen beizutreiben, obwohl der Steuerpflichtige dieses Verfahren als verfassungswidrig bekämpfte, war das Urteil einiger Kritik ausgesetzt.

Nunmehr hat der Bundesfinanzhof (I 126/59) erneut diesen Standpunkt eingenommen. Bei vernünftiger Abwägung der Interessen des Steuerpflichtigen und der Staatskasse könne es dem Staatsbürger zugemutet werden, zunächst einmal die verlangte Steuer zu zahlen, wenn ein Steuergericht bereits entschieden habe, daß die umstrittene Vorschrift im Einklang mit der Verfassung stehe. Dr. -er.



Das gegenwärtige

NORDMENDE

Lieferprogramm

Von Nordmende-Lehrlingen geschaffen:

Dortmunder Funkturm en miniature

Rundfunkgeräte, Baujahr 1960/61

Elektra	DM 235,—
Turandot	DM 262,—
Rigoletto	DM 272,—
Carmen	DM 316,—
Parsifal Stereo	DM 316,—
Fidelio Stereo	DM 375,—
Othello Stereo	DM 398,—
Tannhäuser Stereo ...	DM 475,—
Phonosuper Stereo ...	DM 430,—

Die Typen „Turandot“ bis „Phonosuper“ sind auf Wunsch ohne Preisauflschlag auch in Nußbaum natur mattiert lieferbar.

Kofferempfänger, Baujahr 1961

Mikrobox	DM 115,—
Ledertasche für Mikrobox	DM 11,50
Mambo	DM 149,—
Clipper	DM 165,—
Transita	DM 218,—
Transita K	DM 218,—

Konzertschränke, Baujahr 1961/62

Caruso Stereo	DM 595,—
Cosima Stereo	DM 745,—
Casino Stereo	DM 825,—
Arabella Stereo	DM 1085,—
Isabella Stereo	DM 1148,—

Alle Konzertschränke sind auch in Nußbaum natur mattiert ohne Preisauflschlag erhältlich. In Rüster können außerdem „Cosima“, „Casino“, „Arabella“ und „Isabella“ und in Teak „Casino“ sowie „Arabella“ mit Preisauflschlag geliefert werden.

Fernsehgeräte

Diplomat	DM 695,—
Favorit	DM 785,—
Panorama 23	DM 815,—

Hanseat	DM 885,—
Konsul	DM 868,—
Konsul 23	DM 935,—
Kommodore	DM 928,—
Komodore 23	DM 942,—
Präsident 23	DM 998,—
Roland	DM 998,—
Roland 23	DM 1075,—
Souverän 23	DM 1185,—
Imperator	DM 1698,—
Inperator 23	DM 1775,—
Exquisit 23	DM 1988,—
Präsident 4-N	DM 1085,—
Souverän 4-N	DM 1255,—

Alle Fernsehempfänger und Fernsehkombinationen werden auch in Nußbaum natur mattiert ohne Preisauflschlag geliefert. Außerdem sind alle Typen in Rüster und darüber hinaus „Kommodore“, „Roland“ und „Imperator“ auch in Teak mit Preisauflschlag erhältlich.

Alle Fernsehgeräte können auch mit UHF-Empfangsteil geliefert werden.

Mehrpreis bei

„Diplomat“, „Favorit“ und „Panorama“ ...	DM 83,—
bei „Hanseat“ bis „Exquisit“ 23	DM 93,—
bei Fernsehempfängern 4-N	DM 100,—

Satz Anschraubbeine

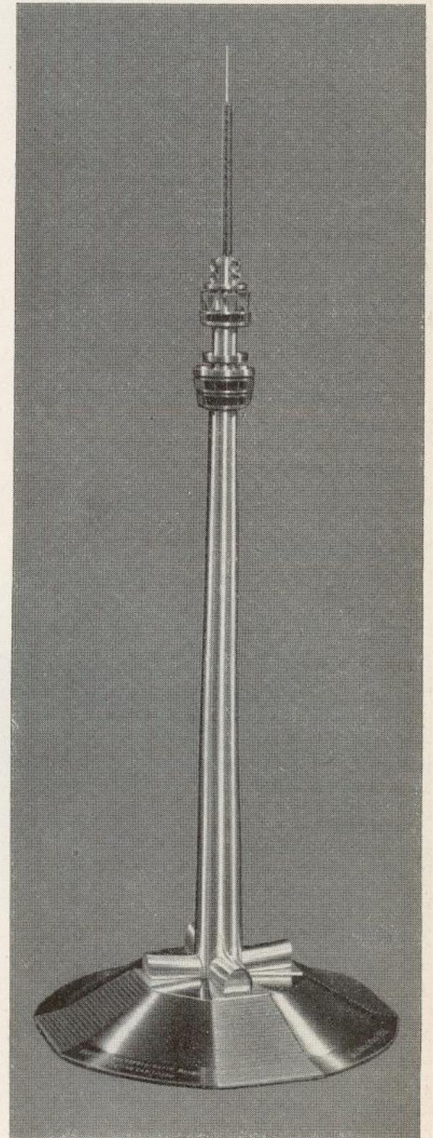
für alle Fernseh- tischgeräte	DM 15,—
--	---------

Fernbedienung

Type 200 (für alle Fernsehgeräte ab Bau- jahr 1960/61)	DM 23,—
--	---------

Fernbedienung

Type 203 (für „Präsi- dent“, „Souverän“ und „Exquisit“ ab Bau- jahr 1960/61)	DM 23,—
---	---------



Ein selbstgefertigtes Geschenk der Lehrlingsabteilung des Nordmende-Werkes für den Seniorchef: der Dortmunder Funkturm im Maßstab 1:750. Diese aus Stahl und Messing bestehende Nachbildung wurde ohne zeichnerische Vorlage nach einer Photographie in mühevoller Arbeit hergestellt. Bemerkenswert sind übrigens die technischen Daten des Turmes: Höhe über alles 280,30 m; Höhe bis zur Betonspitze 172,75 m; Winddruck bei 120 km/h Windgeschwindigkeit 140 kg/m²; gesamter Winddruck bei mittlerer Windgeschwindigkeit 9170 kg; Verjüngung 2,31 %, d. i. 5,8 cm auf 2,5 m; Wandstärke unten 60 cm, oben am Korb 20 cm; Gesamtgewicht 7700 t, davon die Hälfte im Fundament; Durchmesser des Schaftes unten 11,74 m, oben 5,50 m; Gewicht der drehbaren Teile bei vollbesetztem Restaurant 110 t; je Spiegel, von denen es 16 gibt, können 600 Gespräche vermittelt werden.

Alle

diese Nordmende-Geräte sind preisgebunden; sie dürfen nur zu den von Nordmende festgesetzten Bruttolistenpreisen angeboten und verkauft werden. Verkauf und Tausch an andere Einzelhändler sowie ein mittelbarer oder unmittelbarer Export sind unzulässig, sofern nicht Nordmende für den Einzelfall vorher schriftlich zugestimmt hat.

So nebenbei erfahren...

Amtliche Warnung an die Schwarzseher

Wie die Oberpostdirektion Münster mitteilt, steht die Zahl der zu Weihnachten 1960 gekauften Fernsehempfänger in krassem Mißverhältnis zur Zahl der seither angemeldeten Geräte. Die Bundespost warnt die Schwarzseher vor der Gefahr einer Strafanzeige. Durch Peilung ist genau feststellbar, wo ein Fernsehgerät betrieben wird.

Technische Extrawurst für de Gaulle

Der französische Staatspräsident de Gaulle hatte bisher in seinem Heimatort Colombe-les-deux-Eglises aus technischen Gründen völlig unzureichenden Fernsehempfang. Nun wurde in dem Ort Less Richey eine Relaisstation gebaut, die den Empfang wesentlich verbesserte.

Vom Rhein zum Main

Anfang des neuen Jahres verlegte die Fachabteilung Rundfunk und Fernsehen im ZVEI ihre Geschäftsstelle von Köln nach Frankfurt/M., Stresemannallee 21.

Internationales Fernseh- Symposion in Montreux

Vom 17. bis 21. Mai 1961 findet in Montreux ein internationales Fernseh-Symposion statt, das der Weltnachrichtenverein veranstaltet. Das Programm behandelt Aufgaben der UIT (Union Internationale des Télécommunications) sowie die Entwicklung des

Fernsehens. Eine besondere Sitzung ist dem kommerziellen Fernsehen gewidmet. Einzelvorträge gelten den Themen „Fernsehen und Unterricht“, „Techniken des Studios“ sowie dem Farbfernsehen. Für die Durchführung des Symposions wurde von der UIT eine Arbeitsgruppe gebildet, die unter der Leitung von Mr. John H. Gayer steht.

Moskau und Leningrad tauschen Programme aus

In den ersten Tagen des neuen Jahres begann der Programmaustausch zwischen Moskau und Leningrad. Da Moskau bereits Direktverbindungen mit den Fernsehsendern Kiew und Rostow hatte und da Leningrad mit Reval durch eine Relaisstation verbunden war, ist jetzt ein unmittelbarer Programmaustausch zwischen fünf großen Fernsehzentren der Sowjetunion möglich.

Er kann's nicht lassen

Ein Einwohner von Hamilton stand zum 200. Male wegen Beleidigung vor Gericht. Der örtliche Rundfunksender erwähnte dieses kleine Jubiläum in seinem Nachrichtendienst. Ergebnis: Die Sendeleitung erhielt von dem Mann, dessen Rekord sie bekanntgegeben hatte, einen von Beleidigungen strotzenden Brief.

Nassers Funkturm höher als Cheopspyramide

Auf der ägyptischen Insel Gurzireh hat Staatschef Nasser einen 180 Meter hohen Funkturm errichten lassen, der mit roten und gelben lasierten Ziegeln verkleidet ist. Oben befindet sich ein Restaurant. In der Bevölkerung spricht man staunend von der „Nasser-Pyramide“, wobei man nicht den Hinweis vergißt, daß sie 43 Meter höher als die Cheopspyramide ist.

Ferngesteuertes Tonbandgerät

Bis auf eine Entfernung von einem Kilometer können mit einem amerikanischen Tonbandgerät durch Funkverbindung Sprache, Musik und Geräusche aller Art aufgenommen werden. Das sogenannte „Remote-Tape“ besteht aus einem Taschensender mit Mikrofon und aus einem Empfänger mit Erreger, der das Tonbandgerät ein- und ausschaltet. Nach Angaben der Herstellerfirma eignet es sich besonders für Baustellen, Lagerplätze, Rettungsmaßnahmen und Forschungsunternehmen sowie für polizeiliche und militärische Aufgaben.

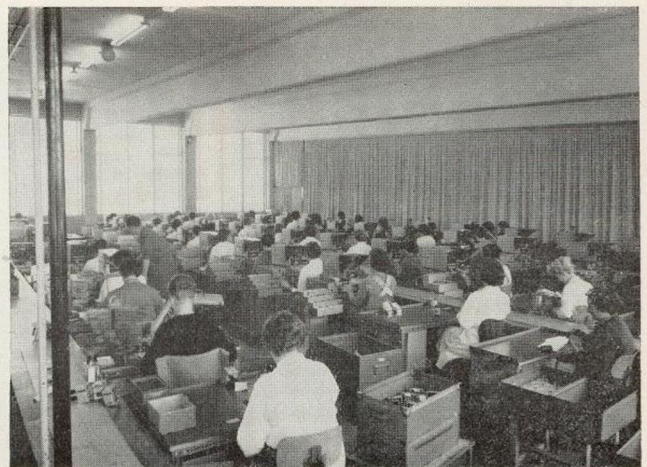
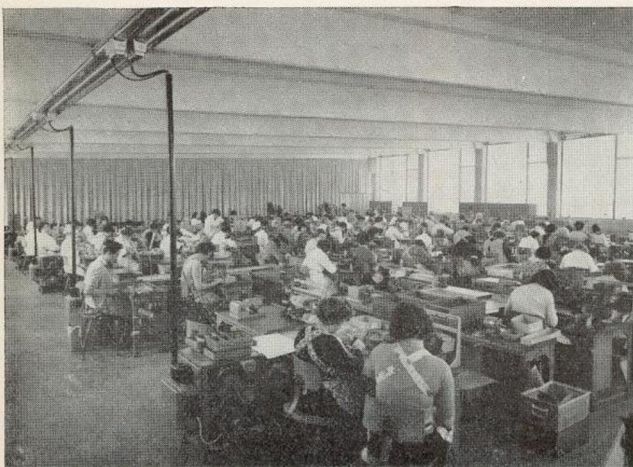
Polizeipräsident belohnt Teilnahme am Fernseh-Verkehrsunterricht

Die Polizei von Dallas (Texas) gibt über einen Fernsehsender regelmäßig Verkehrsunterricht für alle Verkehrsteilnehmer. Wie sie jedoch feststellte, wird diesem Unterricht nicht die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt. Dieser Zustand änderte sich jetzt schlagartig. Der Polizeipräsident ließ bekanntgeben, daß alle Verkehrssünder bei einfachen Übertretungen nur die Hälfte der Gebühren zu zahlen haben, wenn sie über das letzte Programm des Fernseh-Verkehrsunterrichtes etwas aussagen können. Das half! Nur ganz wenige Verkehrssünder, die von der Polizei ertappt und befragt werden, wissen nicht, was in der letzten Sendung gelehrt und erklärt worden ist.

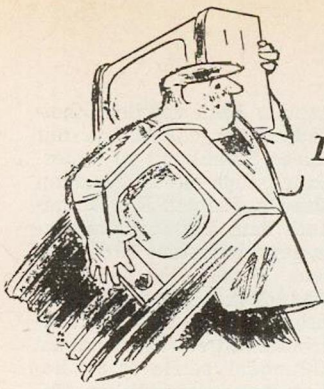
Tagesschau mit Untertiteln für Gehörlose

Durch Einblenden von Untertiteln will das holländische Fernsehen tauben Menschen helfen, den vollen Inhalt der Tagesschau zu verstehen. Nach Möglichkeit sollen auch andere Sendungen auf diese Weise für die Gehörlosen eingerichtet werden.

Neue zweistöckige Fertigungshalle in Bremen-Hemelingen fertiggestellt



Nach jüngsten bautechnischen Erkenntnissen wurde unlängst in Bremen-Hemelingen eine neue zweistöckige Fertigungshalle vollendet, die durch günstige Licht- und Luftverhältnisse angenehme Arbeitsbedingungen bietet. Im Erdgeschoß, wo Konzertschränke und Kombinationstruhen hergestellt werden, befindet sich auch ein eigenes Prüffeld für Rundfunk und Fernsehen. Im ersten Stock sind die Montage und das Prüffeld für VHF-Tuner untergebracht. Rund 250 Mitarbeiterinnen sind in dieser lichtdurchfluteten Halle beschäftigt.



Das gegenwärtige

NORDMENDE

Lieferprogramm

Von Nordmende-Lehrlingen geschaffen:

Dortmunder Funkturm en miniature

Rundfunkgeräte, Baujahr 1960/61

Elektra	DM 235,—
Turandot	DM 262,—
Rigoletto	DM 272,—
Carmen	DM 316,—
Parsifal Stereo	DM 316,—
Fidelio Stereo	DM 375,—
Othello Stereo	DM 398,—
Tannhäuser Stereo ...	DM 475,—
Phonosuper Stereo ...	DM 430,—

Die Typen „Turandot“ bis „Phonosuper“ sind auf Wunsch ohne Preisauflschlag auch in Nußbaum natur mattiert lieferbar.

Kofferempfänger, Baujahr 1961

Mikrobox	DM 115,—
Ledertasche für Mikrobox	DM 11,50
Mambo	DM 149,—
Clipper	DM 165,—
Transita	DM 218,—
Transita K	DM 218,—

Konzertschränke, Baujahr 1961/62

Caruso Stereo	DM 595,—
Cosima Stereo	DM 745,—
Casino Stereo	DM 825,—
Arabella Stereo	DM 1085,—
Isabella Stereo	DM 1148,—

Alle Konzertschränke sind auch in Nußbaum natur mattiert ohne Preisauflschlag erhältlich. In Rüster können außerdem „Cosima“, „Casino“, „Arabella“ und „Isabella“ und in Teak „Casino“ sowie „Arabella“ mit Preisauflschlag geliefert werden.

Fernsehgeräte

Diplomat	DM 695,—
Favorit	DM 785,—
Panorama 23	DM 815,—

Hanseat	DM 885,—
Konsul	DM 868,—
Konsul 23	DM 935,—
Kommodore	DM 928,—
Komodore 23	DM 942,—
Präsident 23	DM 998,—
Roland	DM 998,—
Roland 23	DM 1075,—
Souverän 23	DM 1185,—
Imperator	DM 1698,—
Inperator 23	DM 1775,—
Exquisit 23	DM 1988,—
Präsident 4-N	DM 1085,—
Souverän 4-N	DM 1255,—

Alle Fernsehempfänger und Fernsehkombinationen werden auch in Nußbaum natur mattiert ohne Preisauflschlag geliefert. Außerdem sind alle Typen in Rüster und darüber hinaus „Kommodore“, „Roland“ und „Imperator“ auch in Teak mit Preisauflschlag erhältlich.

Alle Fernsehgeräte können auch mit UHF-Empfangsteil geliefert werden.

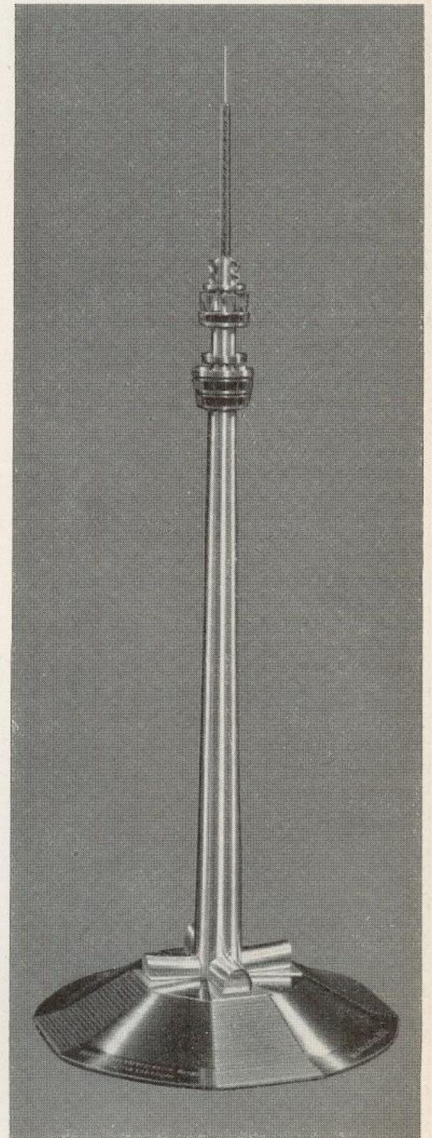
Mehrpreis bei

„Diplomat“, „Favorit“ und „Panorama“ ...	DM 83,—
bei „Hanseat“ bis „Exquisit“ 23	DM 93,—
bei Fernsehempfängern 4-N	DM 100,—

Satz Anschraubbeine
für alle Fernseh-
tischgeräte

Fernbedienung Type 200 (für alle Fernsehgeräte ab Bau- jahr 1960/61)	DM 23,—
---	---------

Fernbedienung Type 203 (für „Präsi- dent“, „Souverän“ und „Exquisit“ ab Bau- jahr 1960/61)	DM 23,—
--	---------



Ein selbstgefertigtes Geschenk der Lehrlingsabteilung des Nordmende-Werkes für den Seniorchef: der Dortmunder Funkturm im Maßstab 1:750. Diese aus Stahl und Messing bestehende Nachbildung wurde ohne zeichnerische Vorlage nach einer Photographie in mühevoller Arbeit hergestellt. Bemerkenswert sind übrigens die technischen Daten des Turmes: Höhe über alles 280,30 m; Höhe bis zur Betonspitze 172,75 m; Winddruck bei 120 km/h Windgeschwindigkeit 140 kg/m²; gesamtter Winddruck bei mittlerer Windgeschwindigkeit 9170 kg; Verjüngung 2,31 %, d. i. 5,8 cm auf 2,5 m; Wandstärke unten 60 cm, oben am Korb 20 cm; Gesamtgewicht 7700 t, davon die Hälfte im Fundament; Durchmesser des Schaftes unten 11,74 m, oben 5,50 m; Gewicht der drehbaren Teile bei vollbesetztem Restaurant 110 t; je Spiegel, von denen es 16 gibt, können 600 Gespräche vermittelt werden.

Alle diese Nordmende-Geräte sind preisgebunden; sie dürfen nur zu den von Nordmende festgesetzten Bruttolistenpreisen angeboten und verkauft werden. Verkauf und Tausch an andere Einzelhändler sowie ein mittelbarer oder unmittelbarer Export sind unzulässig, sofern nicht Nordmende für den Einzelfall vorher schriftlich zugestimmt hat.

So nebenbei erfahren...

Amtliche Warnung an die Schwarzseher

Wie die Oberpostdirektion Münster mitteilt, steht die Zahl der zu Weihnachten 1960 gekauften Fernsehempfänger in krassem Mißverhältnis zur Zahl der seither angemeldeten Geräte. Die Bundespost warnt die Schwarzseher vor der Gefahr einer Strafanzzeige. Durch Peilung ist genau feststellbar, wo ein Fernsehgerät betrieben wird.

Technische Extrawurst für de Gaulle

Der französische Staatspräsident de Gaulle hatte bisher in seinem Heimatort Colombe-les-deux-Eglises aus technischen Gründen völlig unzureichenden Fernsehempfang. Nun wurde in dem Ort Less Richey eine Relaisstation gebaut, die den Empfang wesentlich verbesserte.

Vom Rhein zum Main

Anfang des neuen Jahres verlegte die Fachabteilung Rundfunk und Fernsehen im ZVEI ihre Geschäftsstelle von Köln nach Frankfurt/M., Stresemannallee 21.

Internationales Fernseh- Symposium in Montreux

Vom 17. bis 21. Mai 1961 findet in Montreux ein internationales Fernseh-Symposium statt, das der Weltnachrichtenverein veranstaltet. Das Programm behandelt Aufgaben der UIT (Union Internationale des Télécommunications) sowie die Entwicklung des

Fernsehens. Eine besondere Sitzung ist dem kommerziellen Fernsehen gewidmet. Einzelvorträge gelten den Themen „Fernsehen und Unterricht“, „Techniken des Studios“ sowie dem Farbfernsehen. Für die Durchführung des Symposiums wurde von der UIT eine Arbeitsgruppe gebildet, die unter der Leitung von Mr. John H. Gayer steht.

Moskau und Leningrad tauschen Programme aus

In den ersten Tagen des neuen Jahres begann der Programmaustausch zwischen Moskau und Leningrad. Da Moskau bereits Direktverbindungen mit den Fernsehsendern Kiew und Rostow hatte und da Leningrad mit Reval durch eine Relaisstation verbunden war, ist jetzt ein unmittelbarer Programmaustausch zwischen fünf großen Fernsehzentren der Sowjetunion möglich.

Er kann's nicht lassen

Ein Einwohner von Hamilton stand zum 200. Male wegen Beleidigung vor Gericht. Der örtliche Rundfunksender erwähnte dieses kleine Jubiläum in seinem Nachrichtendienst. Ergebnis: Die Sendeleitung erhielt von dem Mann, dessen Rekord sie bekanntgegeben hatte, einen von Beleidigungen strotzenden Brief.

Nassers Funkturm höher als Cheopspyramide

Auf der ägyptischen Insel Gurzireh hat Staatschef Nasser einen 180 Meter hohen Funkturm errichten lassen, der mit roten und gelben lasierten Ziegeln verkleidet ist. Oben befindet sich ein Restaurant. In der Bevölkerung spricht man staunend von der „Nasser-Pyramide“, wobei man nicht den Hinweis vergißt, daß sie 43 Meter höher als die Cheopspyramide ist.

Ferngesteuertes Tonbandgerät

Bis auf eine Entfernung von einem Kilometer können mit einem amerikanischen Tonbandgerät durch Funkverbindung Sprache, Musik und Geräusche aller Art aufgenommen werden. Das sogenannte „Remote-Tape“ besteht aus einem Taschensender mit Mikrofon und aus einem Empfänger mit Erreger, der das Tonbandgerät ein- und ausschaltet. Nach Angaben der Herstellerfirma eignet es sich besonders für Baustellen, Lagerplätze, Rettungsmaßnahmen und Forschungsunternehmen sowie für polizeiliche und militärische Aufgaben.

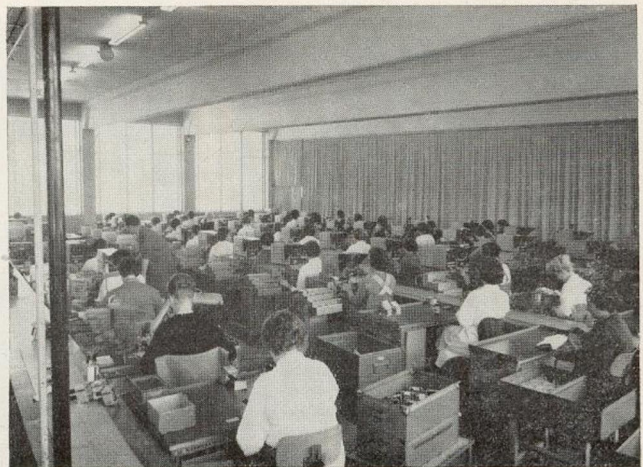
Polizeipräsident belohnt Teilnahme am Fernseh-Verkehrsunterricht

Die Polizei von Dallas (Texas) gibt über einen Fernsehsender regelmäßig Verkehrsunterricht für alle Verkehrsteilnehmer. Wie sie jedoch feststellte, wird diesem Unterricht nicht die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt. Dieser Zustand änderte sich jetzt schlagartig. Der Polizeipräsident ließ bekanntgeben, daß alle Verkehrssünder bei einfachen Übertretungen nur die Hälfte der Gebühren zu zahlen haben, wenn sie über das letzte Programm des Fernseh-Verkehrsunterrichtes etwas aussagen können. Das half! Nur ganz wenige Verkehrssünder, die von der Polizei ertappt und befragt werden, wissen nicht, was in der letzten Sendung gelehrt und erklärt worden ist.

Tagesschau mit Untertiteln für Gehörlose

Durch Einblenden von Untertiteln will das holländische Fernsehen tauben Menschen helfen, den vollen Inhalt der Tagesschau zu verstehen. Nach Möglichkeit sollen auch andere Sendungen auf diese Weise für die Gehörlosen eingerichtet werden.

Neue zweistöckige Fertigungshalle in Bremen-Hemelingen fertiggestellt



Nach jüngsten bautechnischen Erkenntnissen wurde unlängst in Bremen-Hemelingen eine neue zweistöckige Fertigungshalle vollendet, die durch günstige Licht- und Luftverhältnisse angenehme Arbeitsbedingungen bietet. Im Erdgeschoß, wo Konzertschränke und Kombinationstruhen hergestellt werden, befindet sich auch ein eigenes Prüffeld für Rundfunk und Fernsehen. Im ersten Stock sind die Montage und das Prüffeld für VHF-Tuner untergebracht. Rund 250 Mitarbeiterinnen sind in dieser lichtdurchfluteten Halle beschäftigt.

Freud und Leid

IM KUNDENKREIS



Sein 70. Lebensjahr erreichte am 27. Februar 1961 Herr Artur Süß, Geschäftsführer und Mitinhaber der alteingesessenen Rundfunk-Fernseh-Elektro-Großhandlung Carl Mettler oHG, Saarbrücken,

die in Trier und Forbach je eine Niederlassung unterhält. Nach erfolgreich abgeschlossener Lehre in seiner Heimat und dreijähriger Tätigkeit in Stuttgart trat der Jubilar am 6. Oktober 1913 in die Firma Carl Mettler ein, deren Geschäftsräume sich damals noch in der Kaiserstraße befanden. Schon bald wurde er mit schwierigen und verantwortungsvollen Aufgaben betraut, die er geschickt meisterte, so daß er das feste Vertrauen seines Chefs gewann. Bereits 1919 wurde er als Gesellschafter in die Firma aufgenommen. Artur Süß, der sich allgemeiner Wertschätzung erfreut, entwickelte das Unternehmen, das damals hauptsächlich Waren des technischen Industriebedarfes führte, in verhältnismäßig kurzer Zeit zu einer der angesehensten Elektro-Großhandlungen. Frühzeitig erkannte er mit kaufmännischem Weitblick die ungeheuren Möglichkeiten, die in der schnell vorwärtsdrängenden Elektro- und Rundfunktechnik lagen. Als 1925 der bedeutende Schritt vom Batteriegerät zum Wechselstromempfänger gelang, war er einer der ersten, die den Vertrieb dieser neuen Apparate aufnahm und förderte. Neben seiner Tätigkeit als Geschäftsführer der Firma Carl Mettler bekleidete der Jubilar jahrzehntelang Vorstandsämter in der Fachgruppe Elektro-Großhandel und Rundfunk-Großhandel; er ist auch jetzt noch 2. Vorsitzender im saarländischen Elektro-Großhandelsverband. Außerdem übt er seit neun Jahren das Amt eines Handelsrichters beim Landgericht aus. Noch heute lenkt Artur Süß die Geschicke der Firma Carl Mettler klug und sicher. Wer die politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen in den vergangenen Jahrzehnten miterlebte, kann ermaßen, was diese lange Zeit dem Jubilar an Arbeitskraft und Fleiß abverlangte. Sämtliche Anwesen des Unternehmens wurden im Kriege zerstört. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern hat er diese Verluste nach 1945 — mit Ausnahme des Hauses in Mannheim — durch Neubauten ersetzt. Diese Tatsache zeugt von seiner außerordentlichen Tatkraft und Zielstrebigkeit. Der nunmehr Siebzigjährige erfreut sich einer geradezu beneidenswerten körperlichen und geistigen Frische. Wie eh und je widmet er sich in erster Linie dem Betrieb und seiner Familie.

*

Herr Dr. Dr. Eduard Bergmann von der Firma H. A. Bumke in Hannover wurde zum Königlich Dänischen Wahlkonsul in Hannover ernannt. Nach einer Veröffentlichung im „Bundesanzeiger“ vom 10. Januar 1961 hat die Bundesregierung die Zulassung erteilt. Der Amtsbezirk des Wahlkonsulates umfaßt das Land Niedersachsen. Mit dieser Ernennung hat sich das ehrenamtliche Aufgabengebiet von Dr. Dr. Bergmann weiterhin vergrößert, der Präsident des Gesamthandelsbundes Niedersachsens, Mitglied des Präsidiums des Gesamtverbandes des Groß- und Außenhandels, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer zu Hannover, Mitglied des Verwaltungsrates der Niedersächsischen Landesbank und Mitglied des Beirates der Landeszentralbank ist.

*

Ein Vierteljahrhundert bestand am 10. Januar 1961 die Firma Radio-Kaiser, Mülheim/Ruhr, Kohlenkamp 7. Am gleichen Tage vollendete der Inhaber, Herr Fritz Kaiser, sein 50. Lebensjahr. Der Jubilar, der in der Fachwelt sehr geachtet und beliebt ist, hat sein Geschäft in den vergangenen 25 Jahren nach gediegenen Grundsätzen zielbewußt und erfolgreich geführt, so daß es einen vorzüglichen Ruf genießt. Das Unternehmen verfügt über geschmackvoll eingerichtete Verkaufsräume und bietet eine große Auswahl von Rundfunk- und Fernsehgeräten.

*

Der als ausgezeichnete Kenner seines Faches bekannte Werbeleiter der Stuttgarter Rundfunk-, Fernseh- und Elektro-Großhandlung, Herr Rudolf Bichel, feierte am 28. März d. J. seinen 60. Geburtstag. Der Jubilar, der auf dem Gebiet der Großhandelswerbung ungemein tatkräftig und arbeitsfreudig ist und Vorbildliches leistet, wird als Kollege allseits hoch verehrt.

*

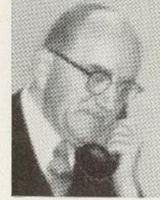


Am 4. Februar 1961 vollendete Herr Walter Heise, Inhaber der Rundfunk-Fernseh-Großhandlung Walter Heise & Co. GmbH, Duisburg, sein 65. Lebensjahr. Schon während des Ersten Welt-

krieges war der Jubilar bei der Flieger-F.T.-Versuchsabteilung der deutschen Armee auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik tätig. Anfang der zwanziger Jahre weilte er in den Vereinigten Staaten, wo er an der Technischen Hochschule Chicago sein Fachwissen ergänzen konnte, das er später in einem kalifornischen Werk praktisch verwertete. Nach seiner Rückkehr aus den USA gründete er 1924 seine Großhandlung, die er als kenntnisreicher Techniker und gewandter Kaufmann zu einem der bedeutendsten Unternehmen dieser Art in der Rundfunkwirtschaft ausbaute. Der Zweite Weltkrieg hemmte vorübergehend die fortschrittliche Entwicklung seiner Firma, die er nach 1945 erneut und mit nie erlah-

mender Tatkraft immer mehr vergrößerte. Das Unternehmen, das über ausgedehnte und repräsentative Geschäftsräume verfügt, steht nach wie vor unter der Leitung von Walter Heise, der sich bei Kunden und Lieferanten großer Beliebtheit erfreut. Seit 35 Jahren ist er in der Fachwelt als vertrauenswürdige Persönlichkeit hochgeschätzt.

*



Herr Paul Scholz, seit 1927 Mitinhaber und jetziger Alleinhaber der gleichnamigen Fachgroßhandlung in Berlin, vollendet am 4. April 1961 sein 70. Lebensjahr. Die Firma Paul Scholz gehört zu

den ältesten und führenden Unternehmen des Rundfunk-, Fernseh- und Schallplatten-Großhandels. Mit Recht ist der Jubilar als Nestor des deutschen Schallplattenhandels bezeichnet worden. Als Spezial-Grossist der Deutschen Grammophon-Gesellschaft erweiterte er sein ursprüngliches Lieferprogramm, indem er Erzeugnisse der Hohner AG und in immer größerem Umfange Musikschränke sowie Rundfunk- und Fernsehgeräte aufnahm. Während des Zweiten Weltkrieges erlitt das Unternehmen schwere Schäden. Die Filialen in Breslau und Königsberg gingen verloren; das Berliner Stammhaus wurde vernichtet. Mit Tatkraft, Fleiß und Zielstrebigkeit widmete sich Paul Scholz nach 1945 zusammen mit seinen Mitarbeitern dem Wiederaufbau. Heute hat sein Unternehmen in Berlin, Bielefeld und Duisburg wieder den alten Aktionsradius. In Berlin SW 61, Mehringdamm 33, befindet sich das Stammhaus der 1888 gegründeten Firma. Der Jubilar, der als erfahrungsreicher Fachkaufmann weithin bekannt ist, bekleidet verschiedene Ehrenämter. Sein Rat steht bei seinen Berufskollegen hoch im Kurs. Dem Verband Deutscher Rundfunk- und Fernseh-Fachgroßhändler (VDRG) e. V. läßt er seit Jahrzehnten stets wohlwollende Förderung zuteil werden. Der Jubilar, der in der Fachwelt überall hohes Ansehen genießt, nimmt nach wie vor am Verbands-geschehen sowie an der Berufsarbeit des Rundfunk- und Fernseh-Großhandels regen Anteil.

*

Im Alter von nahezu 66 Jahren verstarb am 7. Januar 1961 Herr Paul Rommerskirchen, Inhaber der gleichnamigen Rundfunk-Großhandlung in Mönchengladbach, Brunnenstraße 19. Der Entschlafene war in der Fachwelt wie im Kreise seiner Kunden, Freunde und Bekannten außerordentlich beliebt. Die stattliche Zahl der Trauergäste, die sich zu seiner Beisetzung eingefunden hatten, ließ die große Wertschätzung erkennen, die Paul Rommerskirchen als Geschäftsmann und als Mensch genoß. Seine Jagdfreunde bliesen für ihn das letzte Halali. Das Unternehmen des Verstorbenen wird von seiner Gattin und von seiner Tochter, die beide seit vielen Jahren im Geschäft mit tätig sind, in seinem Sinne weitergeführt.

NACHRICHTEN

aus den Verkaufsgebieten

Generalvertretung Zürich:

Am Ende des Jahres 1960 waren in der Schweiz rund 129 000 Fernsehempfänger angemeldet, von denen 122 000 in Wohnungen und die restlichen 7000 in Gaststätten, Anstalten und anderen öffentlichen Gebäuden stehen. Die Zunahme beträgt gegenüber dem Vorjahr 77 %.

Dieses Ergebnis, das die Erwartungen weit übertrifft, ist zum größten Teil den Übertragungen der sportlichen Veranstaltungen aus Squaw Valley und Rom zuzuschreiben.

Die genauen Monatszahlen lauten wie folgt:

	1959	1960
Januar	2 691	5 376
Februar	3 484	5 586
März	3 225	4 897
April	2 364	5 947
Mai	2 275	2 967
Juni	1 897	2 804
Juli	1 639	2 118
August	1 361	2 520
September	1 306	3 311
Oktober	1 921	4 879
November	2 793	5 373
Dezember	3 441	4 492
	28 396	50 270

Seyffer & Co. AG.

Generalvertretung Trier:

Kürzlich wurde der Rohbau des neuen Funkhauses des Saarländischen Rundfunks auf dem Halberg bei Saarbrücken fertiggestellt.

Das Gebäude kostet mit allen technischen Einrichtungen etwa 14 Millionen DM.

Im gegenüberliegenden Schloß Halberg ist bereits die Verwaltung des Senders untergebracht. *Bruno Lietz*

Generalvertretung Berlin:

Am 17. Januar d. J. einigte man sich im Berliner Senat endlich über den seit langem erörterten Bau eines Fernsehturmes. Mit einem Aufwand von etwa fünf bis sechs Millionen DM soll der Turm auf dem Gelände des früheren englischen Friedhofs in der Heerstraße (unweit vom Scholzplatz) errichtet werden. Eine inzwischen gegründete Fernsehturm-GmbH übernimmt die Rolle des Bauträgers. Sobald der Senat die Verhandlungen mit dem Bund, dem das Grundstück gehört, abgeschlossen hat, wird das Gelände dem Bauträger zur Verfügung gestellt. Den Wert des Grundstücks schätzt man auf etwa 300 000 DM.

Die Einnahmen aus dem Eintrittskarten-Verkauf und der Pacht für die Gaststätte versprechen eine baldige Tilgung der Baukosten.

Oskar Böttcher

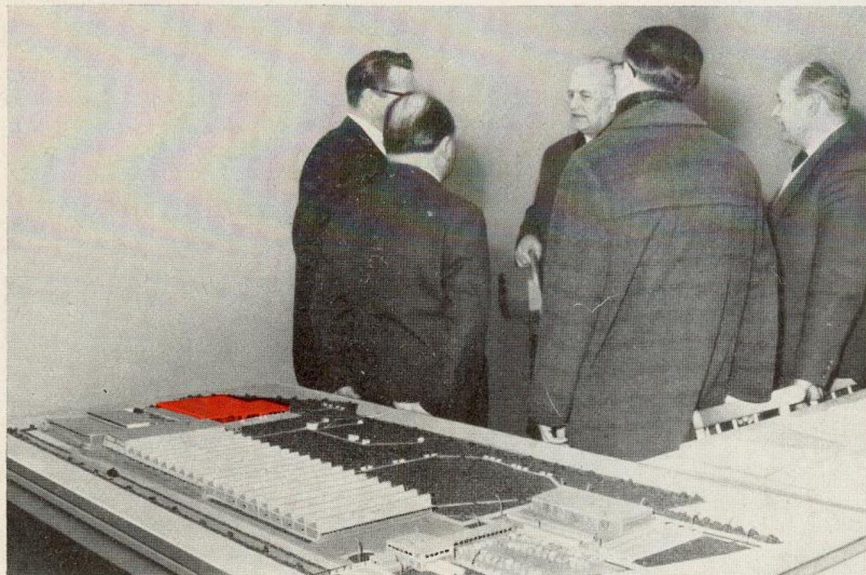
Neue und wesentlich größere Geschäftsräume bezog in diesen Tagen die Firma Radio-Drude, Bad Hersfeld, Linggplatz 1. Der Inhaber der 1953 gegründeten Einzelhandlung, Herr Kurt Drude, ein erfahrener Rundfunkmechanikermeister und tüchtiger Kaufmann, hat seinem in der Ortsmitte gelegenen Fachgeschäft durch zähen Fleiß, geschickte Werbung und vorbildlichen Kundendienst einen ausgezeichneten Ruf verschafft. Im Jahre 1935 richtete er in Dresden als selbständiger Rundfunkmechanikermeister eine Reparaturwerkstatt ein, und 1938 legte er die Meisterprüfung ab. Nach dem Zweiten Weltkrieg begann er in Dresden mit dem Wiederaufbau seines Betriebes, floh aber 1951 nach West-Berlin, wo er zwei Jahre lang bei der Firma Radio-Brée am Sportpalast tätig war. Als Geschäftsmann und als Mensch hat sich Kurt Drude gleichermaßen allgemeine Wertschätzung und Beliebtheit erworben.

*

Am 28. November 1960 eröffnete die Firma Radio-Elektro-Scholz, Meerbeck, im Ortsteil Repelen der Gemeinde Rheinkamp ein Filialgeschäft und einen Zweigbetrieb. Der Inhaber der Firma, Herr Hjalmar Scholz, der sich durch technisches Können und kaufmännische Gewandtheit auszeichnet, übernahm 1954 das seit einem Vierteljahrhundert bestehende Fachgeschäft Buchatzky in Meerbeck, das er zielstrebig weiterentwickelte und ausbaute. Die Räume der Niederlassung in Repelen befinden sich im Erdgeschoß eines dreistöckigen Neubaus, der in unmittelbarer Nähe des Marktplatzes liegt. Durch vorbildliche Geschäftsführung, zugkräftige Werbemaßnahmen und flott arbeitenden Kundendienst hat sich die Firma Radio-Elektro-Scholz einen sehr guten Ruf und einen ausgedehnten Kundenkreis erworben.

Wieder eine Neubauhalle des Nordmende-Fernsehwertes vor der Vollendung

Engpaß in der Lieferung von Meßgeräten jetzt überwunden



Vor einigen Wochen beging man in Bremen-Hemelingen das Richtfest für eine neue, 4000 qm große Halle des Nordmende-Fernsehwertes, die hauptsächlich für den „Bereich elektronischer Meß- und Prüfgeräte“ bestimmt ist. Bei dieser Gelegenheit entstand die hier veröffentlichte Aufnahme eines Nordmende-Werk-Modells mit sämtlichen Hallen, von denen die unlängst gerichtete durch Rotdruck gekennzeichnet ist. Dieser jüngste Neubau war dringend erforderlich, weil die Lieferung von Nordmende-Meßgeräten mit der ständig zunehmenden Nachfrage des In- und Auslandes schon lange nicht mehr Schritt halten kann — ein Engpaß, der jetzt überwunden ist. In der neuen Halle werden nicht nur Meßgeräte für den Kundendienst, sondern auch für Industrie-Labors, Hochschulen, Forschung, Medizin, Starkstrom-Technik, Steuern und Regeln usw. hergestellt.

Gestohlen

wurde in der Nacht vom 20. zum 21. Januar 1961 bei einem Einbruch in den Laden der Firma J. Greiner, Düsseldorf-Reisholz, Henkelstraße 263a, ein Kofferempfänger Nordmende „Clipper“ Nr. 41 130.

Wir bitten unsere Geschäftsfreunde, die Firma J. Greiner bzw. uns sofort zu verständigen, wenn das Gerät zum Vorschein kommt.

Am Mikrophon: Nordmende. Eine alle sechs bis acht Wochen erscheinende Zeitschrift für den Rundfunk-Groß- und -Einzelhandel. Herausgeber: Norddeutsche Mende Rundfunk KG, Bremen-Hemelingen, Diedrich-Wilkens-Straße 39-45, Fernruf: Sammel-Nummer 45 01 41, Fernschreiber: 0244485, Redaktion: Paul Dinges, Wiesbaden, Gustav-Adolf-Straße 1, Fernruf: 2 07 79. Graphische Gestaltung: Atelier für Wirtschaftswerbung, Wiesbaden, Rüdeshheimer Str. 12, Druck: Wiesbadener Kurier Druckhaus- und Verlags-GmbH, Wiesbaden, Langgasse 21. Pressedienste: ffl, Hamburg 1, Ernst-Merck-Straße 12-14, und RSH, München 19, De-la-Paz-Straße 77. Werkfotos: Robert Steinemann, Bremen. Die Redaktion haftet nicht für unverlangt eingesandte Text- und Bildbeiträge. Für Beiträge in der Rubrik „Der Herr vom Finanzamt“ wird keine Gewähr übernommen. Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Beleg erbeten.