

Am Mikrophon:

NORDME ENDE

ZEITSCHRIFT DER NORDDEUTSCHEN MENDE RUNDFUNK GMBH • BREMEN-HEMELINGEN

HEFT 1 • JAHRGANG 6
1. JULI 1958



Rundfunk-
Neuheiten

Alljährlich am 1. Juli wird der Schleier des Geheimnisses um die Rundfunk-Neuheiten gelüftet. Zarte Frauenhände ziehen ihn auf unserem Bild vor dem „Tannhäuser“, dem Spitzengerät des Nordmende-Rundfunkprogrammes 1958/59, zurück.

Demnächst auf dem Markt...

Das

Nordmende-Tonbandgerät

» TITAN «

Für unterwegs und daheim

Das in der letzten Ausgabe der Nordmende-Zeitschrift angekündigte Tonbandgerät „Titan“ wird bald lieferbar sein, und zwar in zwei Ausführungen: 1. als Tonbandkoffer und 2. als Einbau-Chassis. In jeder Form erschließt es studio-gerechte Möglichkeiten.

18-cm-Spulen gestatten lange Spieldauer

Das Gerät ist für zwei Bandgeschwindigkeiten 9,5 und 19 cm/s sowie für Doppelspurbetrieb bei internationaler Spurlage eingerichtet. In Verbindung mit seinen großen Bandspulen von 18 cm Durchmesser ergeben sich bei einer Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/s folgende Spielzeiten:

für Standardband 350 m . . . 2 Stunden
für Langspielband 515 m . . . 3 Stunden

Mit drei Motoren ausgerüstet

Die Bandgeschwindigkeiten werden durch einen polumschaltbaren Außenläufermotor, der eine große Schwungmasse hat, konstant gehalten. Die Umschaltung der Bandgeschwindigkeit erfolgt durch eine Nachdrücktaste. Das hervor-stechendste Merkmal ist zweifellos die Ausstattung des Ge-rätes mit drei Motoren. Als erstes deutsches Heimtonband-gerät enthält es in dieser Hinsicht den Komfort eines Studio-gerätes. Durch die Verwendung von drei Motoren ergeben sich folgende Vorteile:

1. hohe Umspulgeschwindigkeit (Schnellvorlauf und Schnell-rücklauf — im Mittel 4 m/);
2. die Umspulgeschwindigkeit ist unabhängig von der jeweils eingestellten Bandgeschwindigkeit;
3. Wegfall von Riemen und Kupplungen, die bei nur einem Motor den Bandzug sowie die Spiel- und Umspulfunktionen zu steuern hätten.

Betriebssicher und zuverlässig

Die Teller, die die Bandspulen aufnehmen, sitzen unmittel-bar auf den Wickelmotoren. Hierdurch entfallen sämtliche schwierigen mechanischen Teile; das Tonbandgerät wird da-durch außerordentlich betriebssicher, zuverlässig und stabil.

Die Bedienung erfolgt durch einen kompakten Drucktasten-satz (6 Drucktasten: Aufnahme, Aufnahmesperre, Schnell-rücklauf, Stop, Start, Schnellvorlauf), der mit Hilfe einer Anzahl von Querschienen seine Tasten gegenseitig so ver-riegelt, daß Fehlbedienung völlig ausgeschlossen ist. Ein neuer Betriebszustand kann immer erst nach Betätigen der „Stop“-Taste eingeschaltet werden. Ein Schaltkontakt am Bandumlenkbolzen schaltet den Drucktastensatz des Gerätes beim Durchlauf der Schaltfolie durch einen Abschaltmagneten selbsttätig auf Ruhestellung („Stop“).

Als Band wird „Standardband“ oder „Langspielband“ auf Doppelflanschspule empfohlen, die an beiden Bandenden sogenannte Schaltfolien (10 cm lange Aluminiumstreifen) haben.

Mechanische Funktion

Abbildung 1 zeigt den Stromlaufplan der Wickelmotoren im Prinzip. Daraus geht hervor, daß in Stellung „Start“ (Wie-dergabe oder Aufnahme) beide Motoren an einer kleinen Spannung (70 V) liegen und gegensinnige Laufrichtung haben. Der rechte Motor erhält ein linksdrehendes Moment und übernimmt damit die Aufwickelfunktion. Der andere Wickel-motor stellt mit seinem entgegengesetzten Drehmoment den Bandzug her. Ein weiterer Kontakt auf der „Start“-Taste be-tätigt einen Andruckmagneten, der die Gummiandruck-rolle parallel an die geschliffene Tonachse des Hauptmotors andrückt und damit den gleichmäßigen Bandtransport ge-währleistet. Durch ihre federnde Halterung richtet sich die Andruckrolle selbsttätig auf die Tonachse aus.

Beim Umspulbetrieb (Schnellvorlauf, Schnellrücklauf) erhält — wie Abbildung 1 außerdem zeigt — jeweils ein Wickel-motor die volle Spannung (200 V); der andere Motor liegt dagegen weiterhin an der kleinen Spannung und bestimmt den Bandzug.

Mit Rücksicht auf ein versehentliches Ausschalten während des Betriebs (z. B. durch Netztaste oder Ziehen des Netz-steckers) wurde auf eine beim 3-Motoren-Prinzip an sich mögliche, rein elektrische Bremsung verzichtet. Die Gefahr, daß dadurch ein sogenannter „Bandsalat“ entsteht, wird durch elektro-mechanische Bremsen um ein Vielfaches geringer.

Am Außenmantel eines jeden Wickelmotors greift je eine als Gummirolle ausgebildete drehrichtungsabhängige Bremse an, die beim Start und Umspulbetrieb von einem Elektro-magneten freigegeben wird.

Die Bremskraft ist durch die an den Bremshebeln angebrach-ten Federn einstellbar (Abbildung 2). Das Bremsmoment ist auf etwa 500 cm/g eingestellt. Dadurch ist sowohl ein zügiges Einlegen des Bandes gewährleistet als auch bei Betätigen

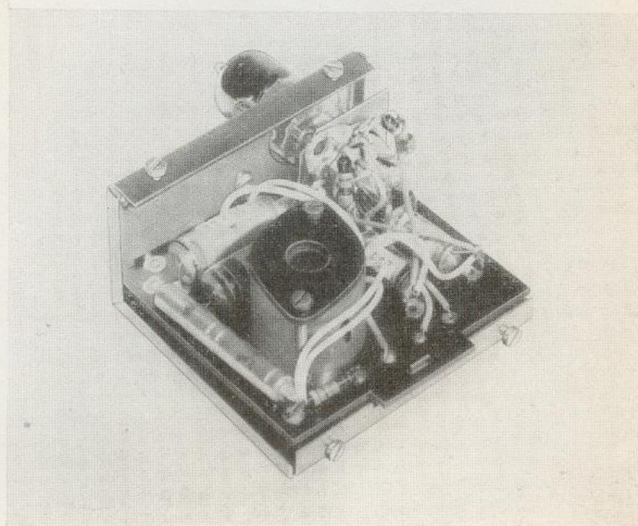


Abbildung 1

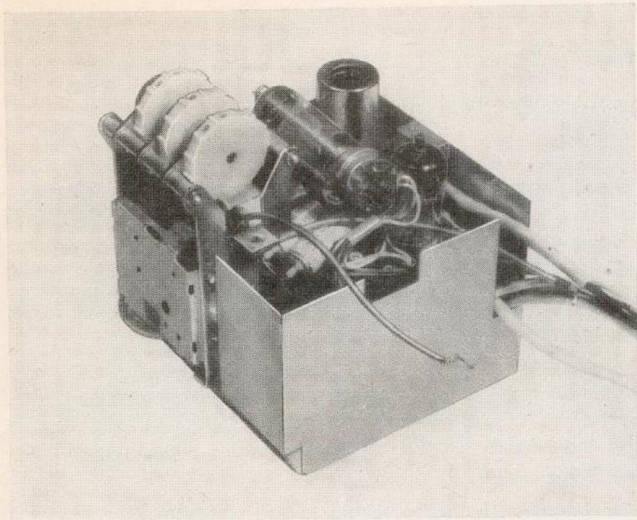


Abbildung 2

der „Stop“-Taste ein augenblickliches Halten aus der Wiedergabe- bzw. Aufnahmefunktion und ein sanftes Auslaufen der Bandteller nach dem Umspulen.

Die Bremshebel sind in ihrer Längsrichtung verschiebbar und betätigen dabei ihnen zugeordnete Kontaktfedersätze. Wird nach einem Schnellumspulvorgang das Gerät auf „Stop“ geschaltet, so legen die Bremsen an; die Wickelmotore werden stromlos und mechanisch abgebremst. Die Bremsrollen sind nun so ausgebildet, daß jeweils der ablaufende Teller freiläuft (Freilaufprinzip).

Während der kurzen Zeit bis zum völligen Stillstand der Bandrollen betätigt die jeweils bremsende Rolle über ihren Bremshebel den Kontaktsatz. Zwei Ruhekontakte unterbrechen den Stromkreis des Anzugsmagneten sowie die Spannung für den jeweils freilaufenden Wickelmotor. Diese Schaltung sorgt dafür, daß — solange der Bremsvorgang anhält — beim Drücken der „Start“-Taste das Gerät außer Funktion bleibt, wodurch Bandschleifen und -verwirrungen verhindert werden. Erst wenn die Bandteller völlig zum Stillstand gekommen sind, schließen sich die Kontakte wieder, und das Gerät läuft an.

Die Schnellstoptaste gestattet es, während der Wiedergabe oder der Aufnahme den Bandtransport kurzzeitig zu stoppen und wieder zu starten, wobei die volle Betriebsbereitschaft erhalten bleibt, da über einen Federkontaktsatz nur die Wickelmotoren sowie die Andruckrolle für das Tonband außer Betrieb gesetzt werden. Durch Rechtsdrehung rastet die Schnellstoptaste ein.

Elektrische Funktion

Das elektrische Teil des Tonbandgerätes Nordmende „Titan“ gliedert sich in folgende Baugruppen:

1. Kombiniertes Aufnahme- und Wiedergabe-Verstärker,
2. HF-Lösch- und Vormagnetisierungsgenerator,
3. Endstufe mit NF-Vorverstärker.

Die Baugruppenbauweise vereinfacht den Service ganz bedeutend und ermöglicht ein späteres Umrüsten auf Stereobetrieb durch Auswechseln einiger Bausteine und des Tonkopfes. Auch kann bei Einbau in Musiktruhen der Endstufenbaustein weggelassen werden.

Der Aufnahme- und Wiedergabe-Verstärker bildet zusammen mit den zugehörigen Schaltsegmenten eine in sich verdrahtete Einheit. Zusammen mit einem Ultratronkopf ($3,5 \mu$ Spaltbreite) ist der Verstärker zur Entzerrung der Wiedergabespannung des Kopfes so ausgelegt, daß bei der Bandgeschwindigkeit von 19 cm/s der Frequenzumfang bis zur Hörgrenze (18 HKz) reicht. Verwendet man die langsamere

Bandgeschwindigkeit von $9,5 \text{ cm/s}$, dann liegt die obere Grenzfrequenz bei 13 HKz .

Dem Verstärker wird in Stellung „Aufnahme“ ein kontinuierlich regelbares Mischpult mit drei voneinander unabhängigen Eingängen vorgeschaltet. Darbietungen z. B. aus Rundfunk, Schallplatte und Mikrophon lassen sich beliebig miteinander mischen.

Die dem Aufnahmekopf zugeführte NF-Spannung kann bereits während der Aufnahme an den Buchsen „Mithörkontrolle“ mit Kopfhörer oder über den eingebauten Endverstärker mitgehört werden. Ein Magisches Band zeigt die Aussteuerung an. Bei der Mischung von mehreren Darbietungen ist eine Mithörkontrolle insofern zweckmäßig, weil die Aussteuerungsanzeige stets den Summenpegel anzeigt; mit einer subjektiven Kontrolle kann dagegen das Mischverhältnis besser dosiert werden.

Der für die Aufnahme erforderliche Vormagnetisierungs-HF-Strom (etwa 60 KHz) wird dem Löschgenerator ent-

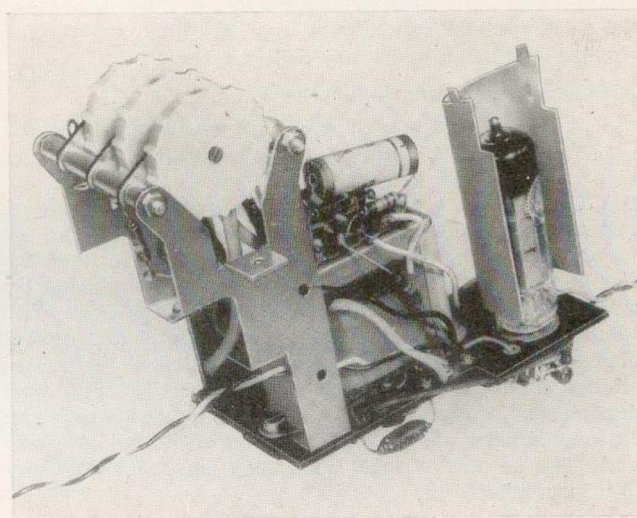


Abbildung 3

nommen. Der Löschgenerator ist in-Gegentaktschaltung ausgeführt und gewährleistet eine einwandfreie Löschung des Bandes vor einer Neu-Aufnahme.

Eine Tricktaste ermöglicht eine zusätzliche Aufnahme auf bereits bespielte Bänder. Dabei wird der Löschkopf abgeschaltet; die HF-Vormagnetisierungsspannung liegt weiterhin am Aufsprechkopf. Ein Ersatzschwingkreis belastet bei gedrückter Tricktaste den Löschgenerator, wodurch auch der Vormagnetisierungsstrom seinen optimalen Wert behält.

Zweckdienliche Ausstattung des Koffergerätes

Wird das Tonband in einen Koffer eingebaut, so erhält es einen Endstufen-Baustein mit NF-Vorverstärker. Von der Anode der letzten NF-Stufe des Aufnahme-Wiedergabe-Verstärkers wird die entzerrte NF-Spannung über eine Triode verstärkt und der Endstufe zugeführt. Die wiederum als kompletter Baustein aufgebaute Einheit enthält einen Lautstärkeregelregler für gehörrichtige Lautstärkeregelung am Gitter der NF-Vorröhre sowie Höhen- und Baßregler an der Anode. Der Baustein ist in sich mehrfach gegengekoppelt, und zwar durch Stromgegenkopplung der Endröhre sowie Gegenkopplung von der Sekundärseite des Ausgangstrafos auf die Kathode der Vorröhre.

Der Tonbandkoffer hat einen Frontlautsprecher und zwei statische Seitenlautsprecher; er enthält ferner ein Aufbewahrungsfach für Mikrophon, Anschlußschnüre usw.

Willkommen beim Fachhandel, begrüßt vom Publikum

Nordmende „Norma“ und Nordmende „Norma Luxus“

Verkleinerte „Elektra“-Ausführung

Die neuen Nordmende-Rundfunkgeräte „Norma“ und „Norma Luxus“ schließen eine schon oft beklagte Lücke im Angebot des Nordmende-Werkes. Bei diesen Empfängern, die eine verkleinerte und noch etwas vereinfachte Ausführung des bewährten Nordmende „Elektra“ sind, handelt es sich um zwei hochwertige AM/FM-Super, an deren technischer Ausstattung nicht gespart wurde. Der UKW-Baustein ist der gleiche, der auch in allen übrigen Nordmende-Geräten bis zum Nordmende „Tannhäuser“ verwendet wird. Auch die Bandfilter- und die Röhrenbestückung ist so wie bei allen Geräten mit zwei UKW-ZF-Stufen. Lediglich in der Endstufe arbeiten Nordmende „Norma“ und „Norma Luxus“ mit der EL 95, die ungefähr 3 Watt Sprechleistung sauber abgibt. Die Gegenkopplung ist sehr stark (etwa 6fach), damit eine kräftige Dämpfung der Eigenresonanzen des Lautsprechers erzielt wird und der Klang des Gerätes eine bestechende Klarheit und Brillanz erhält.

Niedriger Preis durch Automatisierung

Um zu einem niedrigen Endpreis zu kommen, wurde das Chassis für „Norma“ und „Norma Luxus“ so entwickelt, daß eine weitgehende automatische Herstellung möglich ist. Das Gerät besteht aus einer einzigen großen gedruckten Leiterplatte, die alle Leitungsverbindungen enthält und auf der alle Bauteile ebenso einfach wie sicher befestigt sind. Das Lötten der Verbindungen ist besonders einfach: die bestückte Leiterplatte wird in ein Zinnbad getaucht, und sämtliche Verbindungen werden exakt und fehlerfrei auf einmal gelötet. Sogar der Spulensatz mit seinen vielen Anschlüssen ist in die Leiterplatte hineingesteckt und wird durch einen einzigen Vorgang eingelötet. Die konsequente Anwendung der gedruckten Schaltung ergibt bei „Norma“ und „Norma Luxus“ ein Höchstmaß an fabrikatorischer Gleichmäßigkeit.

Vier Drucktasten, vollwertiger Transformator

Das Chassis trägt vier Drucktasten, zwei für die Bereichswahl (UKW und Mittelwelle) eine für die Phono-Wiedergabe und eine als Ausschalter. Da der Netztransformator von „Norma“ und „Norma Luxus“ kein Spartransformator, sondern ein vollwertiger Transformator wie bei den großen

Rundfunkgeräten ist, bleibt das Chassis frei von Netzspannung. Phonogeräte können also gefahrlos und ohne lästige Brummscheinungen angeschlossen werden — ein besonderer Vorteil für jene, die gern einen kleinen Plattenspieler zusammen mit Nordmende „Norma“ betreiben wollen.

Tastendruck bringt Lieblingssender

Selbstverständlich ist die Abstimmung zwischen AM und FM getrennt. Sobald man sich zwei Lieblingssender eingestellt hat, bedarf es nur noch eines Druckes auf die Tasten, um die beiden Sender ohne zusätzliche Abstimmung empfangen zu können.

Geschmackvolle Aufmachung beider Modelle

Nordmende „Norma“ wird in pastellfarbenem Kunststoffgehäuse, Nordmende „Norma Luxus“ in einem Edelholzgehäuse von ansprechender Form geliefert.

Zeitautomat für befristeten Empfang

Auf Wunsch kann „Norma Luxus“ mit einem Nordmende-Zeitautomaten ausgestattet werden, der das Gerät nach einer beliebigen Frist selbsttätig ausschaltet. Wie oft möchte man zum Beispiel abends beim Einschlafen noch etwas Musik hören, ohne befrüchten zu müssen, daß der Empfänger die ganze Nacht über spielt! Das kann man jetzt ohne weiteres. Der Nordmende-Zeitautomat läßt sich leicht und bequem einstellen. Man hat nur einen bestimmten Knopf auf die gewünschte Minutenzahl zu drehen. „Norma Luxus“ bringt dann die gewählte Sendung und schaltet sich schließlich von selbst aus.

Genauere und zuverlässige Funktion

Diese automatisch funktionierende Neuerung wurde technisch mit ganz einfachen Mitteln gelöst. Ein kleiner Bimetallstreifen wird über einem Schlepsschalter automatisch ein- und ausgeschaltet. Mit seiner Bewegung treibt er über eine Sperrklinke ein Zahnrad an, das nach einem einstellbaren Drehwinkel den Netzschalter betätigt. Dieses kleine Uhrwerk läuft mit einer bewundernswerten Genauigkeit und Sicherheit, ist bequem und leicht einzustellen und wird dem Besitzer von „Norma Luxus“ bestimmt große Freude machen.

Empfehlenswerte Bücher zur Bereicherung des Fachwissens

Im Franzis-Verlag, München, sind kürzlich die nachstehend beschriebenen zwei neuen Bücher erschienen, deren Lektüre für vorwärtsstrebende Rundfunkfachleute nur von Nutzen ist:

1. „Kleines ABC der Elektroakustik.“ Verfasser: Gustav Büscher. Doppelband 29/30 der Radio-Praktiker-Bücherei. 3. Auflage. 128 Seiten mit 125 Bildern und 42 Tabellen.

Die Elektroakustik ist heute zu einem eigenen Arbeitsgebiet geworden, dessen Bedeutung immer mehr zunimmt. Der Entwurf und die Wartung von Übertragungsanlagen sowie von Einrichtungen für beste Tonwiedergabe (HiFi-Technik) stellen sehr hohe Anforderungen an den Fachmann. Neben rein technischen Problemen ergeben sich Fragen, die in das Gebiet der Physik und Musik hineinspielen. Deshalb sind Konstrukteure und Techniker sowie die Liebhaber der Tonaufnahme-

und Wiedergabetechnik immer häufiger gezwungen, sich schnell und ohne viel Mühe über ein bestimmtes Teilgebiet zu informieren. Zu diesem Zweck entstand das „Kleine ABC der Elektroakustik“, das in leichtverständlicher Weise und in alphabetischer Anordnung nach Art eines Lexikons die Grundlagen der Elektroakustik erläutert. Das Buch begnügt sich nicht mit allgemeinen Hinweisen; es vermittelt vielmehr außer einem prägnant formulierten Text die notwendigen Formeln, Tabellen, Schaltungen und Prinzipzeichnungen. Zusätzlich verweist ein geschickt zusammengestelltes Literaturverzeichnis auf weiteres Fachschrifttum, um auch denen weiterzuhelfen, die besonders tief in ein Teilproblem eindringen wollen. (Preis: DM 3,20.)

2. „Funktechniker lernen Formelrechnen auf kurzweilige, launige Art.“ Ein leichtverständlicher mathematischer

Lehrgang für Rundfunkmechaniker, Prüfer, Bastler, Rundfunkhändler und Verkäufer — eine aufschlußreiche Algebra-Wiederholung für Funktechniker. Band II. Verfasser: Fritz Kunze. 64 Seiten mit 19 Bildern und einer vierstelligen Logarithmentafel. 2. Auflage. Band 42 der Radio-Praktiker-Bücherei.

Diese zweite Hälfte des in Band 21 der Radio-Praktiker-Bücherei begonnenen Lehrganges erlebte soeben ihre zweite Auflage, womit sie ihre große Beliebtheit beweist. Der Verfasser versteht es, den trockenen Lehrstoff amüsant aufzulockern; er schildert ein Zwiegespräch zwischen einem lernbegierigen Praktiker und einem Ingenieur. Mit diesem pädagogischen Kniff beseitigt er nicht nur alle Hemmungen, die manche Leser vor der Mathematik haben; er findet auch gleichzeitig die richtigen Anknüpfungspunkte zur täglichen Arbeitspraxis. (Preis DM 1,60.)

JEDES GERÄT EIN GLANZSTÜCK DER TECHNIK

DIE

Nordmende-Rundfunkempfänger

DES BAUJAHRES 1958/59

BEACHTENSWERTE VORZÜGE:

- Gedruckte Schaltung
- Erhöhte Empfangsleistung auf allen Wellenbereichen
- Neuartiger Zeitautomat beim „Norma Luxus“-Modell
- Raumplastisches Hören durch HiFi-Expander bei den Geräten der Spitzenklasse
- Große, gut lesbare Skalen
- Moderne, ansprechende Gehäuseformen

NORDMENDE

»Norma«

Mit seiner eleganten, modernen Form und dem erstaunlich guten Klang ist Nordmende „Norma“ mehr als ein Zweitempfänger. Die praktische Doppelknopf-Duplexschaltung gestattet blitzschnelles Wechseln der Sender innerhalb der beiden Bereiche UKW und Mittelwelle. Das hübsche Kunststoffgehäuse ist in mehreren Farben lieferbar.

6 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, Wellenbereiche: MW und UKW, 4 Drucktasten, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung für UKW, Doppelknopf-Duplexschaltung mit getrennter AM/FM-Abstimmung, großer permanent-dynamischer Konzertlautsprecher, 3 Watt Ausgangsleistung, gehörrichtige Lautstärke-reglung, Ferritantenne und UKW-Wurfantenne, Tonabnehmer und Anschluß für 2. Lautsprecher, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 350 mm breit, 220 mm hoch, 195 mm tief

PREIS DM 175.-



NORDMENDE

Mit Zeitautomat

NORDMENDE
»Norma Luxus«



Das Besondere dieses im elektrischen Aufbau der Type „Norma“ gleichenden Empfängers ist der Zeitautomat. Abschalten erübrigt sich — das besorgt „Norma Luxus“ selbst! Jetzt kann man bei sanften Weisen einschlafen, ohne sich um sein Gerät kümmern zu müssen. Mit dem formschönen Edelholzgehäuse und dem hellen Innenrahmen ist „Norma Luxus“ ein kleines Schmuckkästchen, das jedem Freude macht.

6 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, Wellenbereiche: MW und UKW, Nordmende-Zeitautomat mit Spielzeit-Wähler zwischen 0 und 60 Minuten bei automatischer Abschaltung, 4 Drucktasten, Doppelvorkreisschaltung, Doppelknopf-Duplexschaltung, großer permanent-dynamischer Konzertlautsprecher, 3 Watt Ausgangsleistung, gehörliche Lautstärkereglung, Ferritantenne und UKW-Wurfantenne, Tonabnehmer und Anschluß für 2. Lautsprecher, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 345 mm breit, 220 mm hoch, 195 mm tief

PREIS DM 208.-

Mit Klangregister

NORDMENDE
»Elektra«



Seit Jahren gilt Nordmende „Elektra“ als ein Favorit seiner Klasse. In aller Welt ist dieser Empfänger bekannt für große Leistung und wundervollen Klang. Die 6-Watt-Endpenthode sichert eine große Reserve an Lautstärke und Baßvolumen.

7 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, UKW, Mittel- und Langwelle, 5 Drucktasten, dynamischer Lautsprecher 12×19 cm, Nordmende-3fach-Klangregister mit den Tasten „Sprache“, „Orchester“ und „Solo“, getrennte Baß- und Höhenregler, Magisches Auge, Ferrit- und UKW-Antenne, Duplex-Antrieb, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, 6-Watt-Endröhre, Anschluß für Tonabnehmer und 2. Lautsprecher.

Abmessungen: 400 mm breit, 275 mm hoch, 205 mm tief

PREIS DM 245.-

NORDMENDE

»Turandot«

Mit Klangregister

Ein sehr repräsentatives und schönes Gerät ist Nordmende „Turandot“, dessen gute Empfangs- und Klangeigenschaften jeden Musikfreund begeistern. Es hat 4 Wellenbereiche (UKW, Kurz-, Mittel- und Langwelle) und 2 hochwertige Lautsprecher.

7 Röhren und 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, 4 Wellenbereiche, Kurzwellenbereich 16–51 m, 6 Drucktasten, Nordmende-3fach-Klangregister, getrennte Baß- und Höhenregler, großer Konzertlautsprecher und zusätzlicher Hochtonlautsprecher, 6-Watt-Endröhre, Magisches Band, Ferritantenne und UKW-Netzantenne, Duplex-Antrieb, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung für UKW, Tonabnehmer und Anschluß für weitere Lautsprecher, Großsichtskala mit UKW-Stationseichung, gedruckte Schaltung, hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse.

Abmessungen: 500 mm breit, 305 mm hoch, 260 mm tief

PREIS DM 285.-



NORDMENDE

NORDMENDE

»Parsifal«

Mit 5 fach-Klangregister

Wie „Turandot“ ist auch Nordmende „Parsifal“ in der beschwingten Gehäuse-Form gestaltet, die jedem Heim zur Zierde gereicht. Mit seinen vier in 3D-Technik angeordneten Lautsprechern und dem Nordmende-5fach-Klangregister ist „Parsifal“ ein Konzertinstrument, das seinem Besitzer helle Freude bereitet.

7 Röhren und 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, 6 Drucktasten, 4 Wellenbereiche (Kurzwellenbereich 16–51 m), zwei große dynamische Konzertlautsprecher und 2 zusätzliche Hochtonlautsprecher, Nordmende-5fach-Klangregister, getrennte Baß- und Höhenregler, Mehrfach-Gegenkopplung, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, Magisches Band, Ferritantenne und UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, Anschluß für Tonabnehmer und weitere Lautsprecher, Großsichtskala mit UKW-Stationseichung, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 595 mm breit, 345 mm hoch, 255 mm tief

PREIS DM 338.-

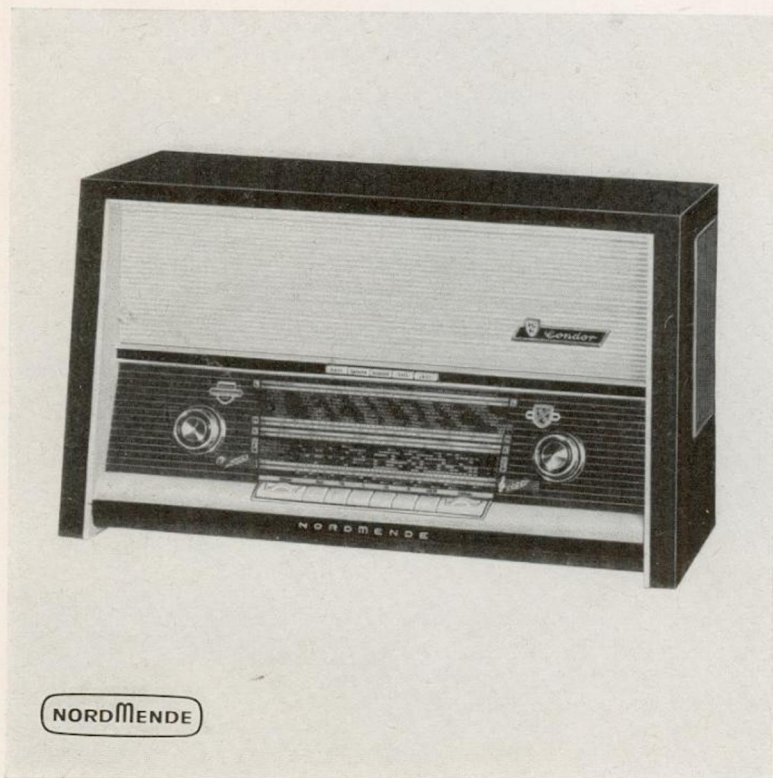


NORDMENDE

Mit 5 fach-Klangregister

NORDMENDE

»Condor«



Das Gerät für Liebhaber neuzeitlicher Formgestaltung. Die reizvollen Farbkontraste — dunkles, hochglanzpoliertes Edelholzgehäuse, mit Ahorn naturfarbig abgesetzt — sind so harmonisch abgestimmt, daß sich das Gerät in jedes Heim, also auch in Wohnungen modernen Stils, gut einfügt. Der äußeren Schönheit entsprechend sind Leistung und Klang dieses hochentwickelten Empfängers.

7 Röhren und 12 Funktionen, 6+10 Kreise, UKW-, Kurz-, Mittel- und Langwelle, Kurzwellenbereich 16—51 m, 3D-Raumstrahlerkombination, Nordmende-5fach-Klangregister, getrennte Baß- und Höhenregler, Magisches Band, eingebaute Ferritantenne und UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, 6-Watt-Endröhre, Anschluß für Tonabnehmer und 2. Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, Mehrfach-Gegenkopplung, Großsichtskala, mit UKW-Stationseichung.

Abmessungen: 600 mm breit, 350 mm hoch, 265 mm tief

PREIS DM 335.-

Mit 5 fach-Klangregister

NORDMENDE

»Rigoletto«



Mit drei hochwirksamen Lautsprechern in 3D-Anordnung verbürgt Nordmende „Rigoletto“ — 4-Wellenbereich-Super mit 5fach-Klangregister — ein Klangbild von überraschender Fülle und Schönheit. Der helle Innenrahmen verleiht dem repräsentablen Edelholzgehäuse eine geschmackvolle Note.

7 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, UKW, Kurz-, Mittel- und Langwelle, Kurzwellenbereich 16—51 m, 6 Drucktasten, 3D-Lautsprecherkombination, Nordmende-5fach-Klangregister mit den Tasten „Baß“, „Sprache“, „Orchester“, „Solo“, „Jazz“, getrennte Baß- und Höhenregler mit optischer Anzeige, Magisches Band, Ferritantenne und UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, 6-Watt-Endröhre, Anschluß für Tonabnehmer und weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, Mehrfach-Gegenkopplung, Großsichtskala mit UKW-Stationseichung, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 560 mm breit, 345 mm hoch, 265 mm tief

PREIS DM 308.-

NORDMENDE

»Traviata«

Mit 5 fach-Klangregister

Auch in diesem Gerät vereinen sich guter Geschmack, technischer Fortschritt und solides handwerkliches Können zu einem harmonischen Ganzen. Daß Nordmende „Traviata“ seit Jahren zu den stets begehrten Typen des internationalen Rundfunkmarktes zählt, spricht eindeutig für die beachtliche Leistung dieses Gerätes.

7 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, Kurzwellenbereich 16–51 m, 6 Drucktasten, 3D-Lautsprecherkombination, Nordmende-5fach-Klangregister, getrennte Baß- und Höhenregler, Magisches Band, eingebaute Ferritantenne und UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, 6-Watt-Endröhre, Tonabnehmer und Anschluß für weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, Mehrfach-Gegenkopplung, Großsichtskala mit UKW-Stationseichung, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 600 mm breit, 360 mm hoch, 255 mm tief

PREIS DM 329.-



NORDMENDE

NORDMENDE

»Carmen«

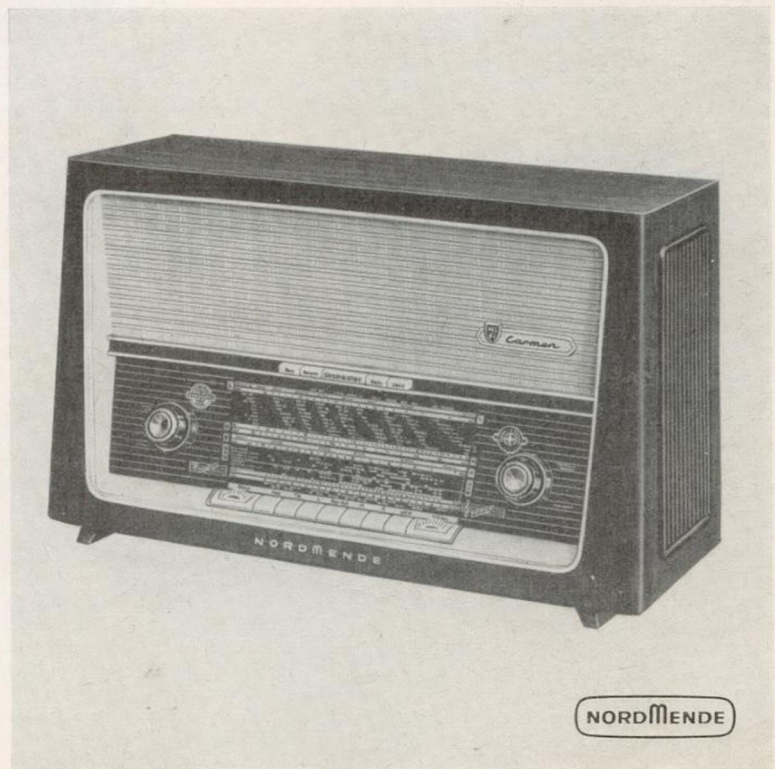
Mit 5 fach-Klangregister

Etwa 300 000 Rundfunkhörer wählten in den letzten Jahren diesen leistungsstarken und klangschönen Empfänger. Einen besseren Beweis für die Beliebtheit dieses Gerätes dürfte es nicht geben. Nordmende „Carmen“, mit den letzten technischen Neuerungen ausgerüstet, wird auch den Anspruchsvollsten restlos zufriedenstellen.

7 Röhren mit 13 Funktionen, 6 AM-, 10 UKW-Kreise, UKW, Kurz-, Mittel- und Langwelle, Kurzwellenbereich 16–51 m, 7 Drucktasten, hochwertiges 3D-Raumstrahlersystem, Nordmende-5fach-Klangregister, getrennte Baß- und Höhenregler, Magisches Band, dreh- und abschaltbare Ferritantenne und UKW-Dipol, 6-Watt-Endstufe, Anschlüsse für Tonabnehmer, Tonbandgerät und weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, Bandbreitenschalter, Mehrfach-Gegenkopplung, UKW-Großsichtskala mit Stationseichung, gedruckte Schaltung.

Abmessungen: 605 mm breit, 370 mm hoch, 270 mm tief

PREIS DM 358.-



NORDMENDE

Mit HiFi-Expander und Klangregister



NORDMENDE

»Fidelio«

Nordmende „Fidelio“, eine seit Jahren in aller Welt begehrte Nordmende-Konstruktion, eröffnet die Reihe der Spitzenempfänger, deren Empfangs- und Klangeigenschaften geradezu klassisch sind. Neu ist hier der Nordmende-HiFi-Expander, eine geniale Neuheit, die durch einfachen Tastendruck eine raumplastische Verteilung des Schalles bewirkt. Mit seiner HiFi-Gegentakt-Endstufe und 4 hochwertigen Lautsprechern bringt Nordmende „Fidelio“ ein Klangbild von überzeugender Echtheit und Fülle.

9 Röhren und 16 Funktionen, 8+10 Kreise, UKW, Kurz-, Mittel- und Langwelle, Kurzwellenbereich 16–51 m, 8 Drucktasten, 3D-Raumstrahlergruppe mit zwei Großlautsprechern und zwei zusätzlichen Hochtonlautsprechern, Nordmende-HiFi-Expander und Klangregister, getrennte Bass- und Höhenregler, Magisches Band, dreh- und abschaltbare Ferritantenne, UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, 7-Watt-HiFi-Gegentakt-Endstufe, Anschluß für Tonabnehmer, Tonband und weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, 5000fache Trennschärfe, Bandbreitenschalter, Mehrfach-Gegenkopplung, UKW-Großsichtskala.

Abmessungen: 645 mm breit, 375 mm hoch, 280 mm tief

PREIS DM 398.-

Mit 12-Watt-Gegentakt-Endstufe, HiFi-Expander und Klangregister



NORDMENDE

»Othello 59«

In Form und Ausstattung ist dieses Gerät ein Schmuckstück für jedes gepflegte Heim. Nordmende „Othello“, ebenfalls mit dem neuen HiFi-Expander ausgerüstet, unterscheidet sich von Nordmende „Fidelio“ besonders durch die kraftvolle 12-Watt-Gegentakt-Endstufe, die dem Gerät in Verbindung mit der 12-Watt-3D-Raumstrahlergruppe mit 5 Lautsprechern eine ganz hervorragende Klangfülle und Reinheit verleiht.

10 Röhren und 1 Germaniumdiode mit 18 Funktionen, 10 AM-, 13 UKW-Kreise, UKW, Kurz-, Mittel- und Langwelle, Kurzwellenbereich 16–51 m, 3 ZF-Stufen für die FM-, 2 ZF-Stufen für die AM-Bereiche, 8 Drucktasten, 12-Watt-3D-Raumstrahlergruppe mit 5 Lautsprechern, Nordmende-HiFi-Expander und Klangregister, getrennte Bass- und Höhenregler, Magisches Auge, dreh- und abschaltbare Ferritantenne, UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, High Fidelity durch Gegentakt-Endstufe und 12 Watt unverzerrte Ausgangsleistung, Anschlüsse für Tonabnehmer, Tonband und weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, 20 000fache Trennschärfe durch Nordmende-4-Kreis-Filter mit Umwegkopplung, Bandbreitenschalter, 9-kHz-Sperre, Mehrfach-Gegenkopplung, automatische Rauschsperrung auf UKW, mehrstufige FM-Begrenzung mit Bremsgitterreglung, UKW-Großsichtskala mit Stationseichnung.

Abmessungen: 680 mm breit, 390 mm hoch, 290 mm tief

PREIS DM 448.-

NORDMENDE

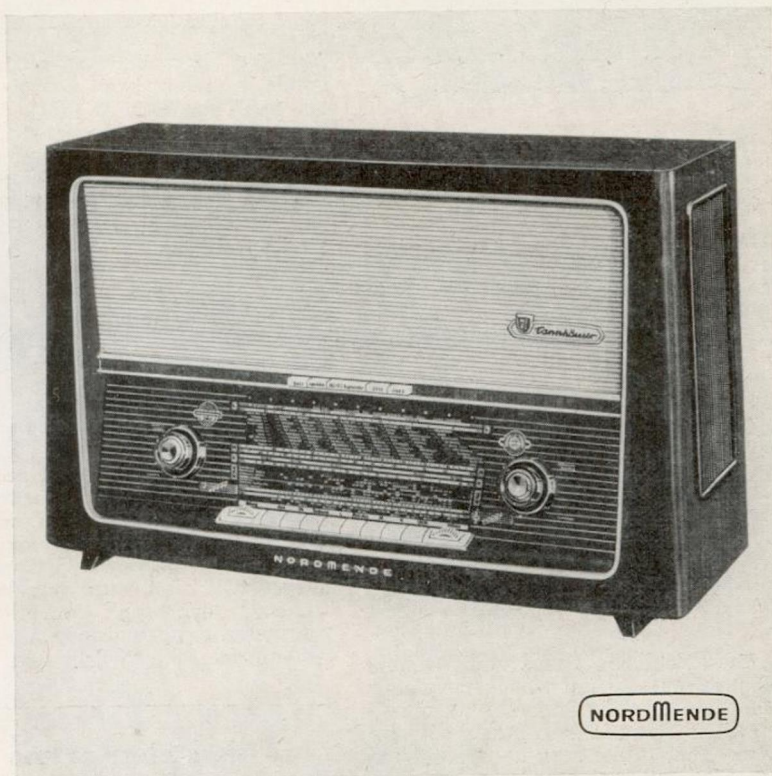
»Tannhäuser«

Mit 6 Lautsprechern, 12-Watt-Gegentakt-Endstufe, HiFi-Expander und Klangregister

Mit seiner ungewöhnlich hohen Empfangsleistung, einer 20 000fachen Trennschärfe und der 12-Watt-HiFi-Gegentakt-Endstufe ist Nordmende „Tannhäuser“ nach wie vor das Spitzengerät im Nordmende-Rundfunkprogramm. Seine Besitzer bezeichnen ihn als das „Klangwunder“. Sie rühmen besonders die klang- und naturgetreue Wiedergabe der gesamten Tonskala. Nordmende „Tannhäuser“ ist ein Gerät von höchster Vollkommenheit und dem größtmöglichen Komfort. Sein technischer Aufbau, der HiFi-Expander, die 12-Watt-Gegentakt-Endstufe und die sechs Lautsprecher verbürgen eine unvergleichliche Klangschönheit.

10 Röhren und 1 Germaniumdiode mit 18 Funktionen, 10 AM-, 13 UKW-Kreise, 4 Wellenbereiche, Kurzwellenbereich 16–51 m, 8 Drucktasten, große HiFi-Konzertstrahlergruppe mit sechs Lautsprechern (darunter Groß-Konzertlautsprecher 21×32 cm und drei weitere permanent-dynamische Lautsprecher), Nordmende-HiFi-Expander und Klangregister, getrennte Bass- und Höhenregler, High Fidelity durch Gegentakt-Endstufe, 12 Watt unverzerrte Ausgangsleistung, Magisches Band, dreh- und abschaltbare Ferritantenne, UKW-Dipol, Duplex-Antrieb, Anschlüsse für Tonabnehmer, Tonband und weitere Lautsprecher, Nordmende-Doppelvorkreisschaltung, 20 000-fache Trennschärfe, Bandbreitenschaltung, 9-kHz-Sperre, Mehrfach-Gegenkopplung, automatische Rauschsperrung auf UKW, FM-Begrenzung mit Bremsgitterregelung, UKW-Großsichtskala mit Stationseichung.

Abmessungen: 700 mm breit, 435 mm hoch, 290 mm tief



PREIS DM 498.-

WAS MAN UNS SO ALLES

Schreibt

Nicht gleichgültig

Zufriedene Kunden sind die beste Werbung für ein Fachgeschäft, denn sie sprechen ja mit ihren Freunden und Bekannten über ihre Erfahrungen (in diesem Falle über die guten).

Auch Herr Georg Schneider, Frankfurt am Main, Hermesweg 3, der am 8. Dezember 1956 den nachstehend veröffentlichten Brief an uns richtete, wird stets den Händler loben, der ihm das Fernseh-Standgerät „Panorama“ empfohlen und verkauft hat. Herr Schneider schrieb uns:

„Heute sind es drei Jahre, daß ich im Besitz eines Fernseh-Standgerätes ‚Panorama‘ Nr. 11 206 bin. Ich kann nicht umhin, der Betriebsleitung, den Konstrukteuren und den Mechanikern für die Leistungsfähigkeit und präzise Ausführung Ihrer Empfänger herzlich zu danken.

Ich hatte bis heute noch keinen Grund zu einer Beanstandung. Tag für Tag bereitet mir das Gerät viele frohe Stunden. Freunde und Bekannte fragen mich oft: ‚Was macht Dein Fernsehapparat? Sie sind von der Wiedergabe begeistert. An sich habe ich mei-

nen Dank durch die steten Empfehlungen Ihrer Fabrikate eigentlich schon abgegolten. Ich nehme aber an, daß Ihnen mein Lob nicht gleichgültig ist, sondern Freude macht.“

Eigener Tonmeister

Ein Vierteljahrhundert hat es gedauert, bis Herrn Helmut Förster, Frellstedt über Helmstedt N. Z. R., beim Rundfunkhören endlich ungetrübte Empfangsfreude vergönnt war. Das Gerät, das ihm täglich diese Freude schenkt, ist ein Nordmende „Othello“.

Dank erfüllt schrieb er uns am 18. März v. J. folgende Zeilen:

„Seit Februar 1957 bin ich glücklicher Besitzer Ihres ‚Othello‘. Sie werden sicherlich eine Menge Briefe bekommen, in denen Ihnen die Zufriedenheit mit Ihren Geräten ausgesprochen wird. Ich möchte Ihnen aber nicht nur meine Zufriedenheit mitteilen, sondern Ihnen auch bestätigen, daß Sie nicht zuviel versprechen, wenn Sie in Ihrer Werbung behaupten, daß Nordmende eine Qualitätsmarke ist, die sich in der ganzen Welt des besten Rufes erfreut.

Seit 25 Jahren höre ich nun Radio,

aber einen hundertprozentigen Genuß habe ich dabei erst festgestellt, seitdem ich Ihren ‚Othello‘ besitze. Durch die hervorragende Bedienungseinrichtung des Gerätes bin ich jetzt wirklich mein eigener Tonmeister.

Ich hoffe, daß Sie auch in Zukunft den Radiohörern das Beste vom Besten bieten.“

Moralischer Zwang

Die Zahl zufriedener Besitzer von Nordmende-Rundfunk- und Fernsehgeräten ist Legion. Immer wieder erhalten wir Zuschriften, in denen man sich dankend und anerkennend über die technische Vollkommenheit und über die hervorragenden Empfangsleistungen äußert.

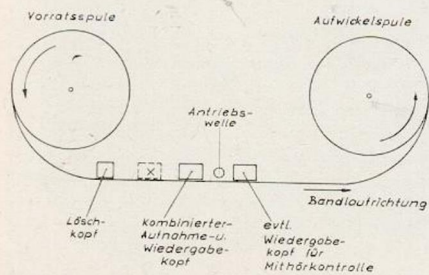
So schrieb uns am 17. März d. J. Herr Karl Walter, Lippstadt i. W., Bökenförderstraße 75, u. a. wie folgt:

„Ich empfinde es als einen moralischen Zwang, Ihnen für das Nordmende-Fernsehgerät ‚Souverän‘ meinen Dank und meine Anerkennung auszusprechen. Seit November v. J. steht der Empfänger in meiner Wohnung; er erfreut meine Familie und mich immer wieder durch seine ausgezeichneten Leistungen in Bild und Ton. Inzwischen hat sich auch einer meiner Kollegen einen ‚Souverän‘ angeschafft. Er bestätigt mir uneingeschränkt, daß ich nicht übertrieben habe, als ich das Gerät so lobte.“



Frage: Wie kann man beim Einblenden durch Tricktaste die erste Aufnahme während des Einsprechens abhören?

Antwort: An mittleren und größeren Heim-Tonbandgeräten ist heute oftmals eine sogenannte Tricktaste zu finden, mit der man auf ein schon besprochenes Tonband zusätzliche Aufnahmen



machen kann. So ist es zum Beispiel möglich, auf ein mit Musik bespieltes Band einen erklärenden Text aufzusprechen, ohne daß die Musik gelöscht wird. Die grundsätzliche Anordnung der Tonköpfe geht aus der hier veröffentlichten Zeichnung hervor. Bei Trickaufnahmen kann man nun durch einen Druck auf die Tricktaste den Löschkopf außer Betrieb setzen, so daß die alte Aufnahme erhalten bleibt. Am kombinierten Aufnahme/Wiedergabekopf spricht man dann die zusätzliche Aufnahme aufs Band. Will man während der Aufnahme mithören, so kann man den bei manchen Geräten vorhandenen zweiten Kopf für die Mithörkontrolle bei Aufnahme benutzen. Befindet sich dieser Kopf, in Laufrichtung gesehen, hinter dem eigentlichen Aufnahmekopf, so wird man an ihm bereits die gemischte Aufnahme hören können. Will man jedoch die erste Aufnahme vorher kontrollieren, so muß ein Mithörkopf etwa an der Stelle X in der Abbildung eingebaut werden. In beiden Fällen ist jedoch ein getrennter Mithörverstärker (z. B. NF-Verstärker eines Rundfunkgerätes und Kopfhörer) erforderlich, da der Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker des Tonbandgerätes zur Aufnahme selbst gebraucht wird.

Frage: Auf Schaltbildern von Oszillographen und Fernsehempfängern ist bei der Bildröhre nie der Schirm eingezeichnet. Mit welcher Elektrode wird die Leuchtmasse verbunden? Die Elektronen, die auf die Leuchtschicht auftreffen und so den Lichtpunkt erzeugen, müssen doch irgendwie abgeleitet werden.

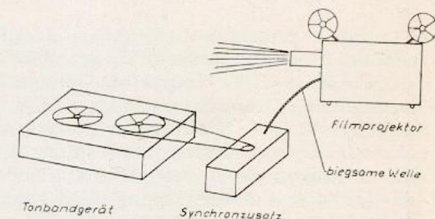
Antwort: Der Leuchtschirm ist nicht leitend. Nachdem die Elektronen die Schirmpartikelchen zum Glühen gebracht haben, wandern sie zur Anode der Bildröhre ab. Es ist daher nicht erforderlich, den Schirm mit einer anderen Elektrode zu verbinden. Aus diesem Grunde wird er auch nicht in die Schaltbilder eingezeichnet.

Frage: Ich bin Pächter eines in der Nähe meines Wohnsitzes gelegenen Jagdgebietes, auf dem ich an freien Tagen mit Geschäftsfreunden der Jägerei huldige. Kann ich einen Teil der Kosten für die Unterhaltung der Jagd als Betriebsausgaben abbuchen?

Antwort: Der Bundesfinanzhof entschied in einem Urteil vom 8. November 1956, IV 638/55 U (BStBl. 1957 III, S. 86), daß Aufwendungen für eine private Jagd nicht mit der Begründung, sie dienten der Pflege und Beziehungen mit Kunden oder Geschäftsfreunden, als Betriebsausgaben anerkannt werden könnten.

Frage: Mit welchen Maßnahmen läßt sich zwischen Filmprojektor und Tonbandgerät bei der Selbsterstellung von Tonfilmen ein besserer Gleichlauf erzielen?

Antwort: Bei der Vertonung von 8-mm-Schmalfilmen mit Hilfe von Tonbandgeräten ohne besondere Zusatzmaßnahmen läßt der Synchronismus zwischen beiden sehr zu wünschen übrig, da die üblichen Schmalfilmprojektoren, die mit einem Allstrommotor ausgestattet sind, nicht mit der Netzfrequenz synchron laufen. Ausgezeichneten Synchronismus, der zur sogenannten „lippensynchronen“ Vertonung führt, kann man erreichen, indem man Synchronisierzusätze verwendet, die bereits in verschiedenen Arten von der Photo-Industrie in den Handel gebracht wurden. Das hier veröffentlichte Bild zeigt die Zusammenschaltung und die Bandführung der Geräte im Prinzip. Die Genauigkeit des Gleich-



laufes wird durch den Synchronmotor des Tonbandgerätes bestimmt. Die Geräte sind meist so eingerichtet, daß auch das Start-Stop-Signal vom Tonbandgerät aus erfolgt, das heißt, bei Anlauf des Tonbandgerätes läuft automatisch der Projektor mit an und umgekehrt. Die Kupplung zwischen Synchronzusatz und Filmprojektor kann durch eine biegsame Welle (wie in unserem Bild gezeichnet) hergestellt werden. Andere Firmen verbinden beide Geräte mit einem zweiadrigen Kabel, so daß sich die biegsame Welle erübrigt. Aus dieser Anordnung ergibt sich der Vorteil, daß Tonbandgerät und Projektor beliebig weit voneinander aufgestellt werden können. Außerdem entfallen die mechanischen Geräusche der biegsamen Welle.

Fernsehgespräche mit Susanna im Bade

Auf einer Londoner Ausstellung wurde ein neuzeitliches Badezimmer mit Fernsehanlage gezeigt. Während man in der Wanne sitzt, kann man nicht nur das Programm auf dem Bildschirm ver-



folgen, sondern auch sehen, wer vor der Wohnungstür steht und klingelt. Ein besonderer Lautsprecher ermöglicht die Unterhaltung mit dem Besucher.

Frage: Seit einigen Wochen beobachte ich beim Empfang des Senders Feldberg, Kanal 8, ein wechselndes, zeitweises Intercarrierbrummen, das bei Veränderung der mittleren Bildhelligkeit viel von seiner Intensität verliert. Das Antennensignal ist genügend hoch, das Bild greifbar. Zur Prüfung wurden mehrere Fernsehgeräte bei verschiedenen Kunden aufgestellt. Die Empfänger waren ausnahmslos Typen mit zweistufigem Ton-ZF-Teil, der vorher sorgfältig auf Maximum und beste AM-Unterdrückung abgeglichen wurde. Die zweite Stufe war jeweils weit in der Begrenzung ausgereutert. Was ist die Ursache? Hält der Sender unter Umständen den Restpegel von 10% bei Weiß nicht ein? Auffällig ist, daß der Brumm manchmal nach einem krassen Wechsel der Grundhelligkeit für einige Sekunden sehr stark anschwillt und dann zurückgeht. Wird das Antastverhältnis der Sender von Hand eingeregelt?

Antwort: Der Restpegel von 10% wird bei fast allen Sendern mit einer automatischen Begrenzung eingehalten. Diese automatische Begrenzung muß natürlich einmal von Hand eingestellt werden. Da sich die verschiedenen Sendeanstalten nach unserer Erfahrung große Mühe geben, den Restpegel von 10% genau festzulegen, vermuten wir einen zeitweiligen Defekt der Begrenzung. Ein solcher Fehler wird sich selbstverständlich nur bei Bildszenen bemerkbar machen, die das hellste Weiß enthalten. Es ist daher denkbar, daß der Begrenzungsausfall nicht augenblicklich von den Sendetechnikern erkannt werden konnte. Wir empfehlen Ihnen, im Wiederholungsfalle den Sender zu verständigen.



Technische Beratungsstunde

10. Aufsatz

Praktischer Umgang mit Fernseh-Meßgeräten

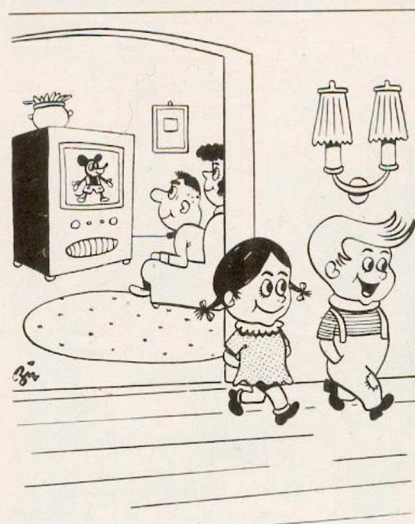
In diesem Aufsatz zeigen wir heute weitere Beispiele für den Einsatz des Oszillographen in der Praxis des Fernseh-Kundendienstes. Wie in unserer letzten Folge wollen wir Videosignale auswerten und dabei heute vor allem das Signal-Impuls-Verhältnis messen.

In unseren „Fernsehtechnischen Schulungsbriefen“ erläuterten wir auf Seite 15 und 16 des letzten Heftes ausführlich die Norm des Bildsignals. Das Signal ist prozentual in drei Abschnitte aufgeteilt: den Impulsanteil von 100% bis 75%, den eigentlichen Bildsignal- oder -inhaltsanteil von 75% bis 10% und den sogenannten Restträger von 10% bis 0%.

Für das einwandfreie Synchronisieren des Empfängers ist es wichtig, daß das Signal-Impuls-Verhältnis eingehalten wird. Andernfalls kann das für das Aussehen der Synchronisationsimpulse verantwortliche Amplitudensieb nicht ordnungsgemäß arbeiten.

Tritt hier eine Störung auf, muß das Videosignal vor dem Amplitudensieb — also am Ausgang des Videoverstärkers — gemessen werden. Man soll sich nicht von vornherein darauf verlassen, daß das Signal-Impuls-Verhältnis dort stimmt, denn nicht nur der Sender ist für das Einhalten der Spannungsanteile verantwortlich. Durch Übersteuerungen im HF- und ZF-Verstärker — wie beispielsweise durch falsche Lage eines Arbeitspunktes — kann der Impulsanteil auch in den Empfängerstufen vor dem Videover-

stärker „beschnitten“ worden sein. Das Messen des Signal-Impuls-Verhältnisses ist mit dem Oszillographen recht einfach. Zunächst stellt man ihn wie bei unseren letzten Messungen so ein, daß zwei oder drei Zeilen nebenein-



„Jetzt haben wir endlich etwas Ruhe! Sie sehen sich die Kindersendung an.“

ander auf dem Bildschirm geschrieben werden. Den Tastknopf — selbstverständlich mit Abschwächer — koppelt man an die Kathode der Bildröhre. Mit dem Regler D für das Verschieben des

Oszillogrammes in senkrechter Richtung und den Regler F für die Y-Verstärkung wird nun so nachgestellt, daß die Impulse von den Schwarzschultern bis zum oberen Impulsdach genau 1 cm ausgelenkt werden. Mit der Gradnetzeinteilung vor dem Leuchtschirm bereitet das Ablesen keine Schwierigkeit; Bild 76 zeigt das so eingestellte Oszillogramm mit dem Bildinhalt des Schachbrettmusters.

Entsprechend dem Verhältnis 65% zu 25% muß der Bildinhalt genau 2,6 cm hoch geschrieben werden, wie es auch im Bild 76 der Fall ist. In den Oszillogrammen Bild 77 und 78 erscheint der Impulsanteil zu hoch bzw. zu niedrig. Selbstverständlich leidet die Synchronisation bei zu hohem Impuls nicht, dafür wird aber der Kontrast auf dem Bildschirm des Empfängers abgeschwächt. Ist der Impulsanteil jedoch so niedrig wie im Bild 78, wo nur etwa 13% abzulesen sind, wird die Synchronisation bereits mehr oder weniger labil arbeiten. Als erstes Anzeichen ist bei zu niedrigem Impulsanteil das Verziehen der senkrechten Kanten auf dem Bildschirm des Empfängers zu beobachten.

Das Ausmaß des Fehlers kann man allerdings nicht theoretisch festlegen, denn es hängt außer vom Bildinhalt vor allem von dem im Empfänger getriebenen Schaltungsaufwand (im Amplitudensieb) und natürlich auch von dem jeweiligen Betriebszustand der Röhren im Amplitudensieb ab.

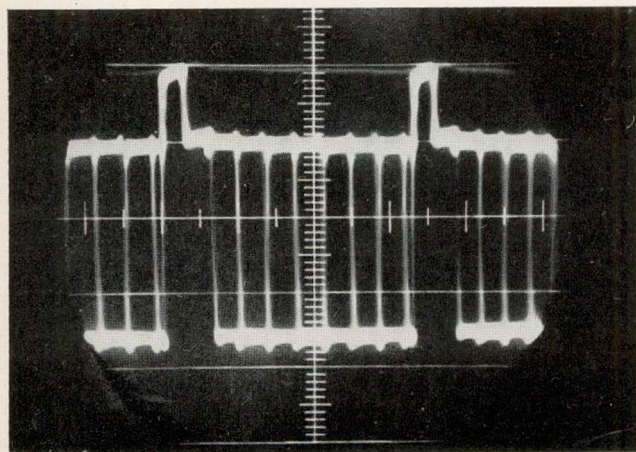


Bild 76: Videosignal, an der Kathode der Bildröhre gemessen und nach der Bildfrequenz aufgelöst. Die Impulshöhe ist auf 1 cm Ablenkhöhe eingestellt

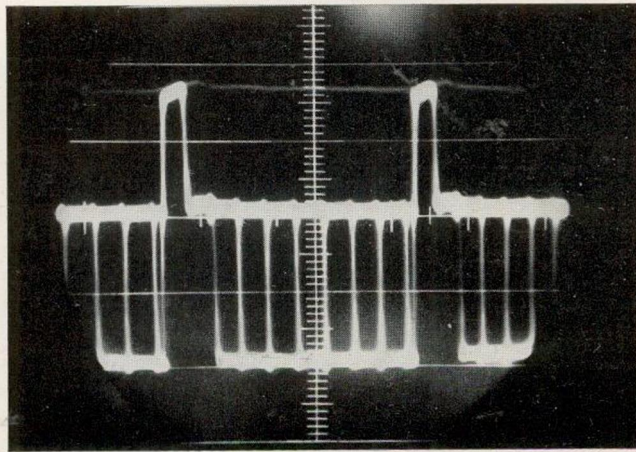


Bild 77: Videosignal, wie im Bild 76 gemessen und aufgelöst. Das Signal-Impuls-Verhältnis entspricht nicht der Norm. Die Impulse erscheinen zu hoch

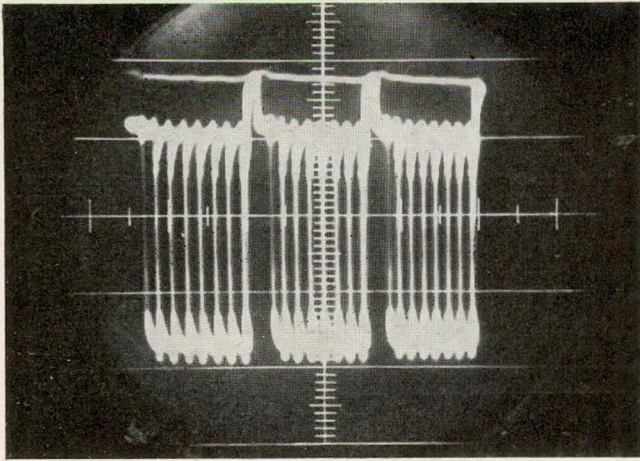


Bild 78: Videosignal, ebenfalls wie im Bild 76 gemessen und aufgelöst. Das Signal-Impuls-Verhältnis entspricht nicht der Norm. Die Impulse erscheinen zu niedrig gegenüber dem Bildinhalt

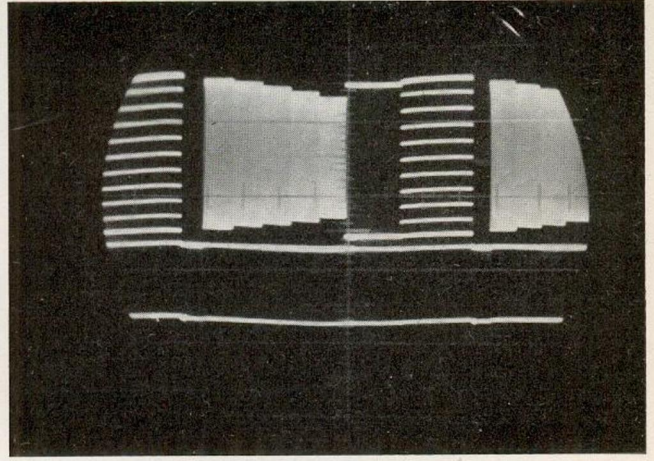


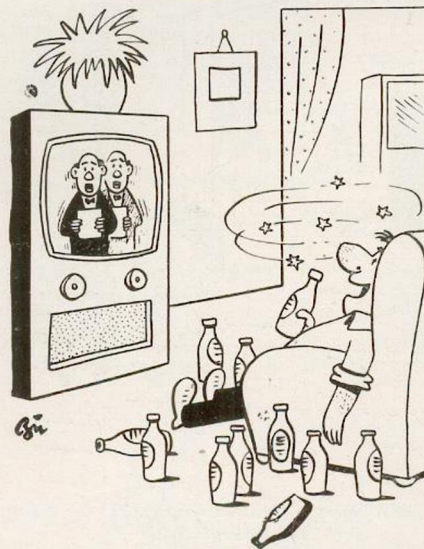
Bild 79: Videosignal, direkt am Generator des elektronischen Testbildes gemessen und nach der Bildfrequenz aufgelöst. Auch hier ist das Signal-Impuls-Verhältnis gut vom Schirm abzulesen

Zum Messen muß nicht unbedingt ein Testbild-Signal vorhanden sein. Besser ist es aber auf jeden Fall, auf eine Testsendung zu warten, wenn kein Fernseh-Signal-Generator zur Verfügung steht. Das Signal einer laufenden Sendung muß ja nicht unbedingt den Weißwert enthalten. Nur wenn mehrere Bildszenen nacheinander beobachtet werden, ist praktisch gewährleistet, daß dabei auch einmal der hellste Übertragungswert vorkommt.

Wie aus Bild 79 ersichtlich, kann das Signal-Impuls-Verhältnis auch gut abgelesen werden, wenn das Video-Oszillogramm nicht nach der Zeilen-, sondern nach der Bildfrequenz aufgelöst wird. Das hier gezeigte Oszillogramm wurde direkt am Ausgang des Generators für das elektronische Testbild gemessen und steht außerdem gegenüber den vorangegangenen auf dem Kopf, so wie es auch beim Messen am Videodetektor im Fernsehempfänger der Fall ist.

Ganz exakt läßt sich das Signal-Impuls-Verhältnis nur bestimmen, wenn neben der Wechselspannung auch der Gleichspannungsanteil gemessen werden kann. Beobachtet man nur die reine Wechselspannung, wie wir es bisher in unseren Ausführungen beschrieben haben, kann zwar das Verhältnis Signal zu Impuls z u e i n a n d e r genau abgelesen werden. Mit Sicherheit weiß man

jedoch nicht, ob beispielsweise der Anteil für den Impuls im Bild 77 zu groß oder ob der Anteil für den Bildinhalt zu klein ist. Man kann jeden Anteil als



„Emma, sie haben's geschafft — hick — erstmals zwei Programme!“

richtig annehmen und den anderen dazu im Verhältnis bestimmen. Da diese Darstellung im Augenblick verwirrend erscheinen mag, soll sie

mit weiteren Meßbeispielen erläutert werden.

Zuvor jedoch eine Einschränkung:

Wir waren davon ausgegangen, daß das Signal-Impuls-Verhältnis für das richtige Arbeiten der Synchronisation verantwortlich ist. Das Amplitudensieb bezieht das Signal jedoch üblicherweise über einen Kondensator vom Ausgang des Videoverstärkers. Folglich wird nur der Wechselspannungsanteil und nicht gleichzeitig die Gleichspannungskomponente übertragen. Oftmals ist auch der Videoverstärker schon über einen Kondensator an den Videodetektor gekoppelt.

Wenn also nach der Ursache einer labilen Synchronisation geforscht wird, ist die tatsächliche — durch die Gleichspannungskomponente bestimmte — Lage der „Grenze“ zwischen dem Inhalts- und Impulsanteil gleichgültig. Es muß dann also, wie schon oben beschrieben, wirklich nur das Verhältnis der beiden Anteile zueinander festgestellt werden.

Anders liegen die Dinge jedoch, wenn das Vorhandensein des 10%-Restträgers gemessen werden soll, der bekanntlich erhalten bleiben muß, wenn der Intercarrierbrumm nicht zu stark auftreten soll.

Bild 80 zeigt als Beispiel wieder ein Video-Signal, wie es tatsächlich während

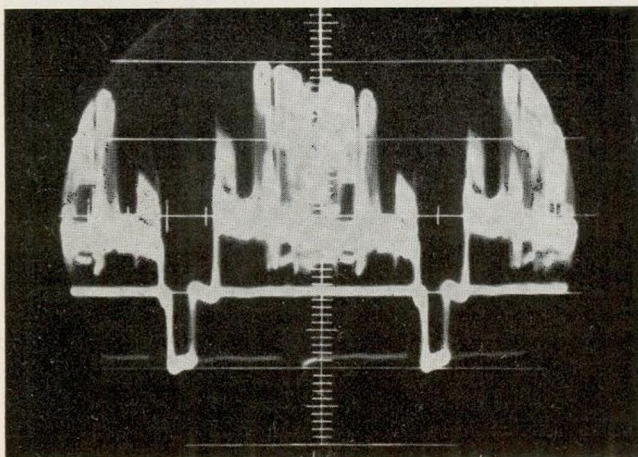


Bild 80: Videosignal des RMA-Testbildes, direkt am Videodetektor gemessen. Der 10%-Restträger scheint zu fehlen

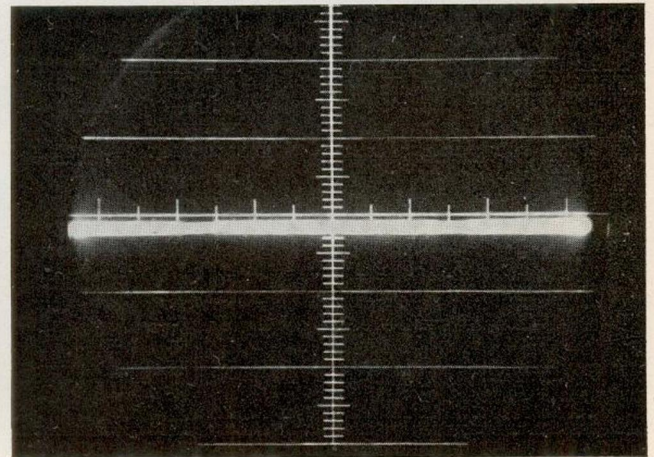


Bild 81: Beim Umschalten auf „0“ wird das Eingangssignal kurzgeschlossen. Die Nulllinie entsteht in Höhe des Mittelwertes

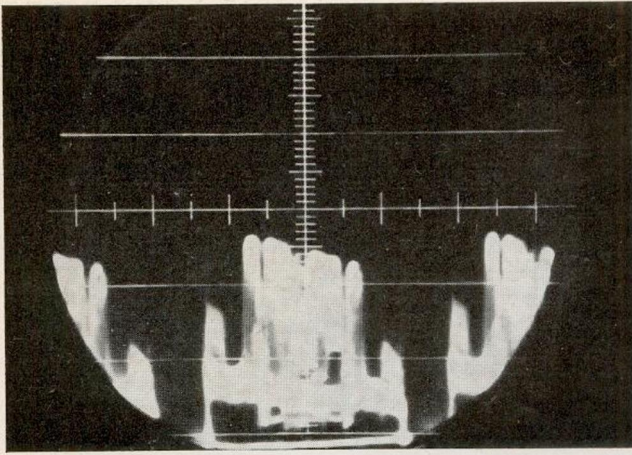


Bild 82: Beim weiteren Umschalten auf Gleichspannungs-Verstärkung verschiebt sich das Signal durch den Gleichspannungsanteil nach unten. Nullpegel entspricht der horizontalen Mittellinie

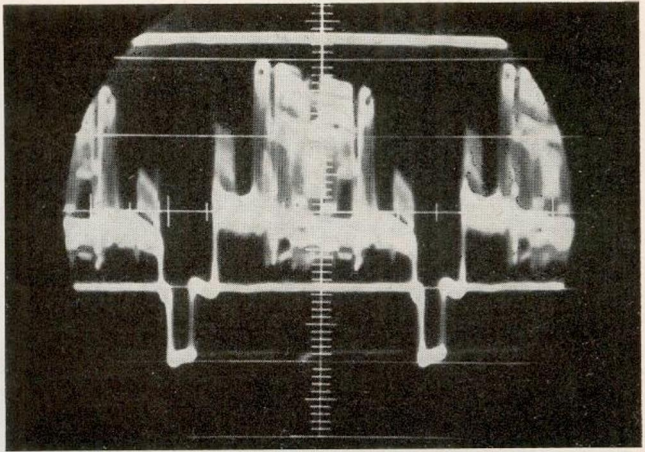


Bild 83: Auch mit Wechselspannungs-Verstärker kann die Grundlinie des Signales durch kurzzeitiges Überbrücken am Tastknopf gezeichnet werden. (Kurzschluß durch Schraubenzieher)

einer normalen Testsendung (RMA-Testbild) aufgenommen wurde. Auch hier ist die Abbildungshöhe der Synchronisationsimpulse mit den Reglern D und F so eingestellt, daß ziemlich genau 1 cm Schirmauslenkung für die Impulse entsteht. Da direkt am Videodetektor gemessen wurde, zeigen die Impulse nach unten.

Der Bildinhalt wird mit 3 cm Höhe abgebildet. Man muß also folgern, daß das Bildsignal mit 75 % Anteil gegenüber 25 % für die Impulse angesteuert wird. Der Restträger fehlt anscheinend völlig. Endgültig behaupten läßt sich das jedoch erst, wenn die Gleichspannungskomponente in die Messung einbezogen wird. Angenommen, der Impuls wird durch die weiter oben beschriebene, mögliche Übersteuerung im HF-Teil beschnitten, so könnte der Anteil für den Inhalt stimmen und auch der Restträger vorschriftsmäßig vorhanden sein.

Dieser Zweifel läßt sich sehr leicht beseitigen, wenn man einen Oszillographen mit gleichspannungsgekoppeltem Senkrechtverstärker verfügbar hat, zum Beispiel den Universal-Oszillographen UO 963, mit dem die Oszillogramme dieses Aufsatzes aufgenommen wurden.

Unter bestimmten Voraussetzungen bei der Entnahme des zu messenden Signales aus dem Empfänger, auf die wir später noch zurückkommen, muß zum Messen des Restträgers lediglich von Wechsel- auf Gleichspannungsverstärker umgeschaltet werden.

Auf der Frontplatte des UO 963 befindet sich zu diesem Zweck der Um-

schalter mit den Schaltstellungen „~“, „0“ und „≈“. Die Nullstellung ist vorgesehen, damit schnell die Grundlinie gefunden und in ihrer Lage fixiert werden kann.



„Mein Mann glaubt, es sind Hochspannungsüberschläge.“

Bild 80 ist auf Stellung „~“, also mit Wechselspannungs-Verstärker, aufgenommen worden. Beim Umschalten auf „0“ wird der Eingang des Vertikalverstärkers kurzgeschlossen, und auf dem Schirm erscheint die im Bild 81 gezeigte Grundlinie. Ihre Lage entspricht dem Mittelwert der zuvor abgebildeten Wechselspannung. Beim weiteren Um-

schalten auf „≈“ springt das Oszillogramm — wie im Bild 82 — um den Betrag der Gleichspannungskomponente nach unten. In Gedanken muß man nun die Lage der Nulllinie fixieren und auf das Bild 82 übertragen. Demnach bleibt zwischen der hellsten Stelle des Videosignales und der Nulllinie doch ein Restträger erhalten, der durch den Abstand von 1,5 cm angezeigt wird.

Auf diese Weise können wir das Ergebnis der Messung im Bild 80 berichtigen und erhalten:

1,5 mm Anzeigehöhe für Restträger — entsprechend 3,6 % Signalanteil;
30,0 mm Anzeigehöhe für Bildinhalt — entsprechend 72,3 % Signalanteil;
10,0 mm Anzeigehöhe für Impuls — entsprechend 24,1 % Signalanteil.

Es stellt sich also heraus, daß der zu messende Restträger zu niedrig ist. Auch wenn der Impuls möglicherweise durch Übersteuerung etwas beschnitten sein sollte, wird durch diese Messung ja immer das Verhältnis Restträger zu Bildinhalt festgehalten.

Sollte der zur Verfügung stehende Oszillograph nicht mit einem Gleichspannungsverstärker ausgestattet sein, kann der Restträger mit einem kleinen Trick gemessen werden. Durch die verhältnismäßig großen Koppelkondensatoren im Vertikalverstärker verschiebt sich nämlich beim Umschalten des Eingangspotentials die Nulllinie nicht unendlich schnell. Dieser Effekt kann folgendermaßen ausgenutzt werden: Das Oszillogramm wird auch hier zunächst wie im Bild 80 eingestellt. Dann wird die Meßspannung kurzzeitig — zum Beispiel mit einem Schraubenzieher an

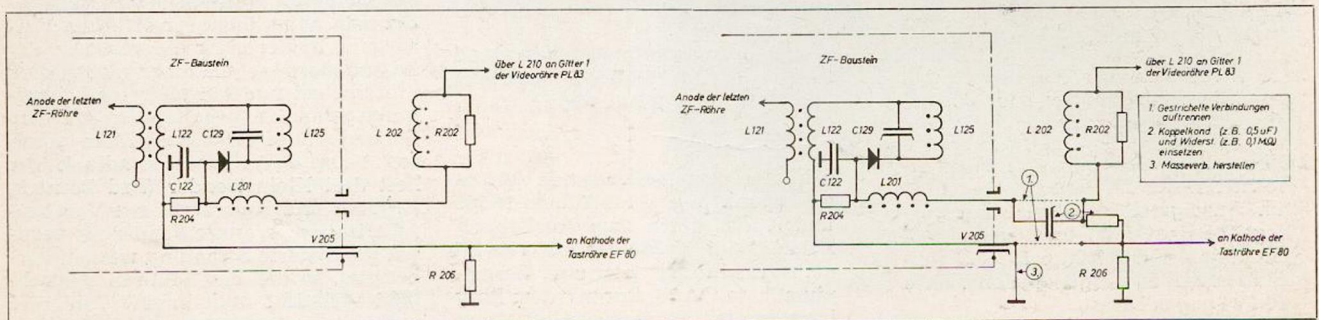


Bild 84: Schaltbild-Auszug Chassis L 59 mit Videodetektor und Ankopplung an Videostufe

Bild 85: Schaltungs-Auszug wie Bild 84, mit Eingriffen zum Messen des Restträgers

der Tastkopfspitze — an der Auskoppelstelle im Fernsehchassis kurzgeschlossen. Sofort entsteht eine Nulllinie auf dem Schirm des Kathodenstrahlrohres, die aber zunächst in die Höhe des ursprünglichen Gleichspannungs-Nullpotentials springt, bevor sie dann zur Schirmmitte abwandert.

Durch eine etwas längere Belichtungszeit ist es geglückt, das Meßergebnis im Bild 83 zu zeigen. Deutlich kann man hier die nach dem Kurzschluß über dem Signal entstehende Nulllinie erkennen.

Der Anteil des Restträgers liegt bei dieser Messung etwas günstiger:

2,5 mm Anzeigehöhe für Restträger — entsprechend 5,9% Signalanteil;

30,0 mm Anzeigehöhe für Bildinhalt — entsprechend 70,6% Signalanteil;

10,0 mm Anzeigehöhe für Impuls — entsprechend 23,5% Signalanteil.

Nun zu den besonderen Voraussetzungen, die beim Messen des Restträgers zu beachten sind:

Das beschriebene Meßverfahren — gleichgültig ob mit oder ohne Gleichspannungsverstärker — kann nur angewendet werden, wenn kein anderweitiger Gleichspannungsanteil am Auskoppelpunkt im Fernseh-Empfänger vorhanden ist.

Wie der im Bild 84 dargestellte Schaltbild-Auszug des Videoteiles im Chassis L 59 zeigt, ist das „kalte Ende“ des Videodetektors nicht mit Masse, sondern mit der Kathode der Taströhre verbunden.

Um Fehler beim Messen des Restträgers ganz auszuschließen, schalte man die Videostufe für die Dauer der Messung so um, wie es aus Bild 85 hervorgeht. Nach dem dort gezeigten Vorschlag bleibt beim Messen auch die Bildröhre über den Videoverstärker angeschlossen. Somit kann jederzeit

das Oszillogramm mit dem jeweiligen Fernsehbild verglichen werden. Als Regelspannung wird dabei zweckmäßig eine 22-Volt-Batterie über ein Potentiometer — zum Beispiel die Ausführung für Schwerhörigen-Geräte — zwischen die Anode der Taströhre und Masse geschaltet. Mit dem Potentiometer kann man dann die Regelspannung der jeweiligen HF-Antennenspannung anpassen. Die erwähnten Übersteuerungen sind so besser zu erkennen.

Diese vorbereitenden Maßnahmen, die im Augenblick vielleicht etwas umständlich zu sein scheinen, dauern tatsächlich nur wenige Minuten. Der Zeitaufwand ist jedoch gerechtfertigt, da durch die erläuterten Arbeiten Meßfehler völlig ausgeschaltet werden.



„Da fällt mir ein: unser Fernsehgerät muß nachgesehen werden.“



FACHLEUTE UNTER SICH

Fernsehen wird akademisches Lehrfach

Die kommerzielle Fernsehgesellschaft „Granada Television Network“ plant, an einer der nordenglischen Universitäten Manchester, Liverpool oder Leeds einen Lehrstuhl oder ein Lektorat für Fernsehen zu stiften, um es auf diese Weise zum akademischen Lehrgegenstand zu machen. Bisher wurden zunächst vorbereitende Gespräche mit den akademischen Lehrkörpern geführt. Bei dem Vorhaben geht es nicht um die Behandlung der technischen Probleme, sondern um das Studium des Fernsehens als eines Mittels der Information, der Unterhaltung und der Kunst. Darüber hinaus will die Gesellschaft ein jährliches Forschungsstipendium sowie eine Reihe von Vorlesungen über soziologische und künstlerische Probleme des Fernsehens durch besondere Fachleute finanzieren.

*

Fernsehantennen mit Vertikalpolarisation

Ob die Stäbe der Fernsehantennen senkrecht oder waagrecht angeordnet sein müssen, hängt ganz von der Antenne des zu empfangenden Senders ab. Verwendet der Sender horizontal angeordnete Antennenelemente, ist die abgestrahlte Strahlung horizontal polarisiert; sie kann dann zwar von horizontal, nicht jedoch von vertikal gerichteten Antennenstäben aufgenommen werden. Das gilt sinngemäß für Strahlung mit vertikaler Schwingungsebene.

Der einzige deutsche Fernsehsender, der nach dem Europäischen Rundfunkabkommen von Stockholm (1952) mit vertikal polarisierter Strahlung arbeitet, ist der Sender Kreuzberg (Band I, Kanal 3). Auf diese Weise wird ein günstigerer Störabstand gegenüber anderen europäischen, in demselben Kanal mit Horizontalpolarisation arbeitenden Fernsehsendern erreicht. Dies bringt allen beteiligten Fernsehsendern eine Vergrößerung ihrer Versorgungsgebiete.

Bei kleineren Fernsehsendern verwendet man neuerdings zur örtlichen Versorgung immer mehr die vertikale Polarisationsebene, um einen zusätzlichen Störabstand und ein größeres Versorgungsgebiet zu erhalten. Außer dem Fernsehsender Kreuzberg/Rhön arbeiten beim Bayerischen Rundfunk zur Zeit drei Kleinstsender (Bad Berneck, Kronach und Kulmbach) mit Vertikalpolarisation. Weitere Sender für vertikal polarisierte Strahlung werden vorbereitet, so daß das heute in Deutschland vielleicht noch ungewohnte Bild senkrecht aufgestellter Antennenstäbe in absehbarer Zeit nicht mehr selten sein wird.

TECHNISCHER Informationsdienst

● Folgende Änderungen in unseren Fernsehgeräten sind noch nicht im Schaltplan berücksichtigt:

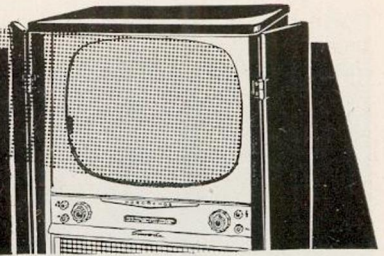
1. Der Kathodenkondensator der dritten Bild-ZF-Stufe in unserem Senkrecht-Chassis ST 59 mit der Pos.-Bezeichnung C 130 ist jetzt 5000 statt 1500 pF groß.
2. Im gleichen Chassis wurde der Regelspannungs-Siebkondensator C 125 von 0,1 auf 0,25 uF geändert.
3. Ebenfalls wurde in unserem Senkrecht-Chassis der Kondensator C 230 im Anzeigeteil der Schaltung verlegt. Er liegt jetzt nicht mehr vom Steuergitter der Röhre EC 92, sondern vom Steuergitter der Röhre PM 84 gegen Masse.
4. Im gleichen Chassis wurde der Widerstand R 212 von 50 Ω auf 70 Ω

geändert und dem Kondensator C 203 jetzt ein Widerstand 180 Ω parallel geschaltet.

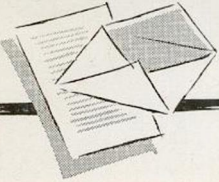
Im Waagrecht-Chassis L 59 wurden folgende beiden Änderungen durchgeführt:

5. In Serie zum Kathodenwiderstand R 301 der 1. Ton-ZF-Röhre liegt jetzt ein Widerstand R 318 (100 Ω , 1/3 W) in Serie.
6. Zwischen dem gemeinsamen Verbindungspunkt der Widerstände R 301 und R 308 sowie dem Auskoppelkondensator V 305 für die Ton-ZF am Baustein liegt jetzt eine Germaniumdiode OA 79. Der mit dem Ring bezeichnete Diodenanschluß liegt dabei an dem Verbindungspunkt R 301 — R 308.

FERNSEHTECHNISCHE Schulungsbriefe



3. BRIEF



Der Frequenzumfang des Videosignales

Wie wir schon erwähnten, umfaßt das Tonsignal Frequenzen von etwa 30 bis 12 000 Hz. Alle elektrischen Glieder, die dieses Signal weitergeben oder verstärken sollen, müssen natürlich die genannten Frequenzen gleichmäßig übertragen. Werden bestimmte Frequenzen bevorzugt oder unterdrückt, so erhält man eine Verfälschung. Die Wiedergabe klingt dann verzerrt. Nur wenn jedes einzelne Glied verzerrungsfrei arbeitet oder wenn man unvermeidliche Verzerrungen in Entzerrerschaltungen kompensiert, erreicht man die heute geforderte und im UKW-Rundfunk verwirklichte Wiedergabe-Güte.

Auch das Bildsignal muß man natürlich völlig verzerrungsfrei übertragen. Es soll am Ende des Übertragungsweges noch in jeder Hinsicht dem von der Kamera abgegebenen Signal gleichen. Wir sollten deshalb zunächst seinen Frequenzumfang kennen. Bei grober Betrachtung besteht es nicht aus Schwingungen oder einer Mischung von Schwingungen wie das Tonsignal, sondern aus völlig unregelmäßigen Spannungssprüngen, für die auch der Begriff „Frequenzumfang“ keinen Sinn zu haben scheint. Tatsächlich läßt sich aber jedes noch so ungleichförmige Auf und Ab des Signales als Summe von ebenmäßigen, sogenannten „Sinusschwingungen“, auffassen (wie von dem Mathematiker Fourier nachgewiesen).

In Bild 13 haben wir klargemacht, daß ein rechteckförmiges Springen der Spannung von Schwarz nach Weiß und wieder zurück aus der Summe einer Grundschwingung und mehrerer Oberschwingungen - den sogenannten Harmonischen - zusammengesetzt werden kann. Man kommt dem Rechtecksprung um so näher, je mehr Harmonische man berücksichtigt. Aber auch bei nur zwei Harmonischen, wie im Bild 13, ist die

Harmonischen auffassen kann, wobei sehr steile Übergänge Harmonische bis zu höchsten Frequenzen enthalten. Das bedeutet, daß scharfe Kanten in unserem Fernsehbild besonders viele hohe Frequenzen enthalten. Sollen diese Kanten in voller Schärfe übertragen werden, so muß man das Übertragungssystem auch für diese hohen Frequenzen einrichten. Wenn man die höchsten Frequenzen nicht mit überträgt oder bei der Übertragung benachteiligt, werden die Kanten „verschliffen“ und die scharfen Übergänge im Bild verwaschen; das Bild verliert an Schärfe.

Bei der Übertragung geht man natürlich nur so weit, wie es für ein „scharfes“ Bild erforderlich ist. In unserer CCIR-Norm wurden 5 MHz als höchste Frequenz festgelegt, weil Versuche und Berechnungen gezeigt haben, daß damit ein in der Praxis sinnvoller Kompromiß zwischen Schärfe und Aufwand erzielt wird. In den Bildern 14 und 15 haben wir die Ausschnitte eines Bildes bei Übertragung von Frequenzen bis 1 MHz und bis 5 MHz gegenübergestellt. Man erkennt deutlich den Einfluß der hohen Frequenzanteile auf die Schärfe des Bildes. Jeder Fernseh-Zuschauer wird bestätigen, daß man bei guten Bedingungen die Schärfe der nach dem CCIR-System übertragenen Bilder als völlig befriedigend bezeichnen kann, da bei normalem Betrachtungsabstand die Sehschärfe unserer Augen kaum größer als die Schärfe des Fernsehbildes ist.

Wir wollen die obere Frequenzgrenze von 5 MHz noch etwas ausführlicher begründen, da hierbei die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Bildauflösung und Frequenzumfang des Bildsignales sichtbar werden. Unter



„So... Sie wollen also einen Kondensator MP 301 X, einen Ausgangsrafo VG 47 und eine Ablenkeinheit XRS-14, aber die Gerätetype wissen Sie nicht...“

Annäherung schon sehr deutlich. Es liegt hier zwar ein besonders einfacher Fall vor; man lernt jedoch daraus, daß man jeden Spannungssprung als eine Summe von Grundschwingung und

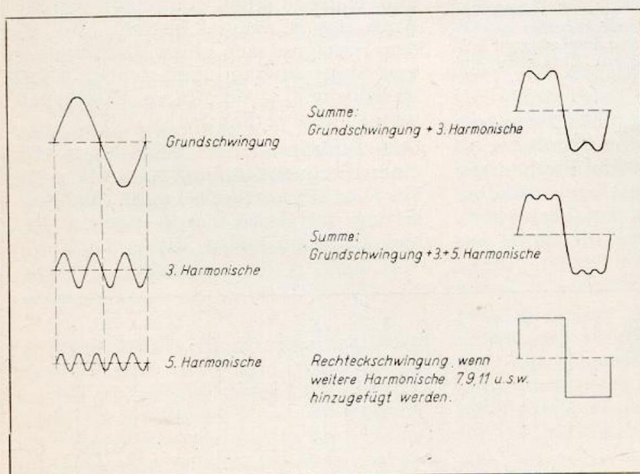


Bild 13: Zusammensetzung einer Rechteckschwingung aus Grundwelle und Harmonischen. Auch bei Berücksichtigung von nur zwei Harmonischen ist die Rechteckform schon deutlich zu erkennen

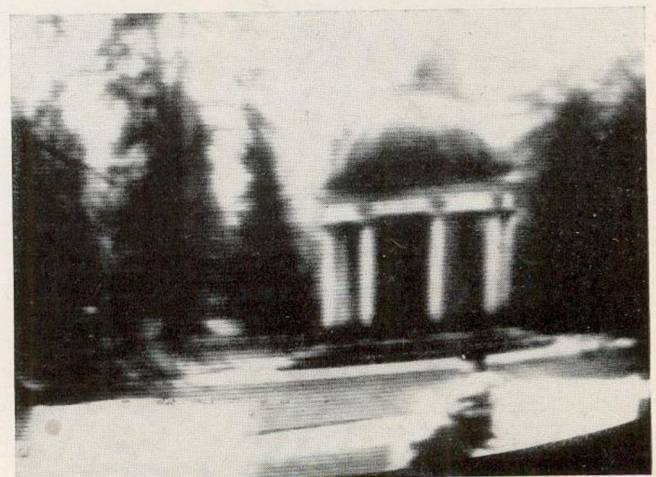


Bild 14: Ausschnitt eines Fernsehbildes bei einer oberen Frequenzgrenze des Bildsignales von 1 MHz. Schwarz-Weiß-Übergänge sind verwaschen, feine Details nicht zu erkennen

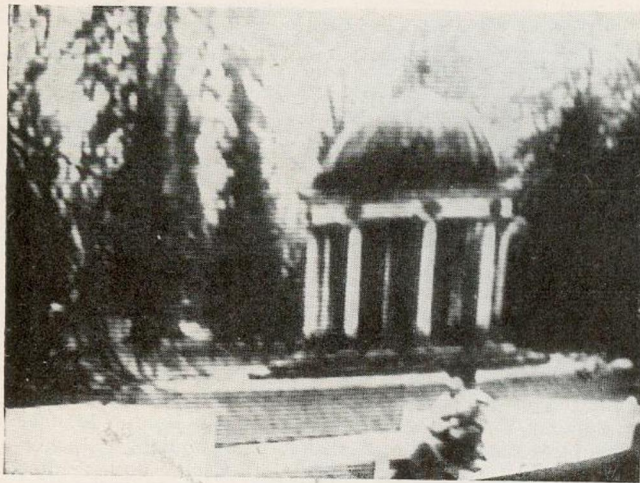


Bild 15: Dasselbe Bild, jedoch bei einer Grenzfrequenz von 5 MHz. Die Kantenschärfe ist merklich besser, und die gute Auflösung vertikaler Linien erbringt viel mehr Einzelheiten

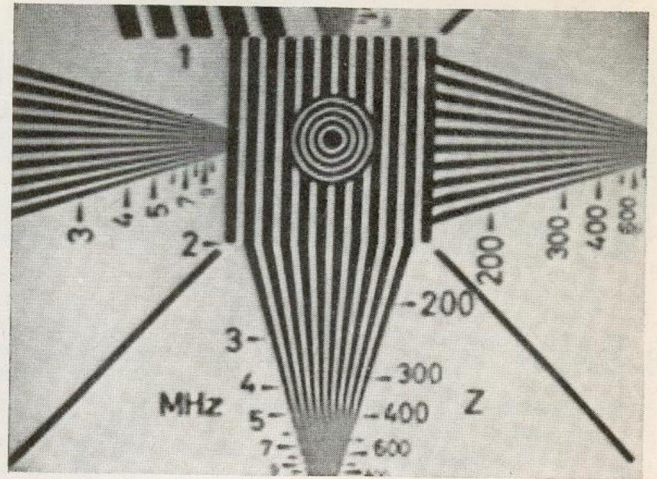


Bild 16: Ausschnitt aus dem Kreistestbild mit vertikalem und horizontalem „Besen“. Die vertikale Auflösung geht bis etwa 400 Z entsprechend 5 MHz Grenzfrequenz des Bildsignals

Auflösung versteht man die Anzahl feiner Linien, die bei einer Übertragung des Bildes gerade noch wiedergegeben werden. Man geht dabei zunächst von waagrechten Linien aus und denkt sich ein Bild, das nur aus abwechselnd schwarzen und weißen Linien besteht. Da man mit 625 Zeilen abtastet, von denen etwa 585 für das Bild zur Verfügung stehen, kann man also höchstens 585 waagrechte Linien auflösen. Aber nur ein besonders günstiger Zufall ermöglicht diese Auflösung wirklich. Tastet der Strahl der Kamera gerade zwischen den Linien ab, so sieht man auf der Empfangsseite nichts, da stets eine halbe weiße und eine halbe schwarze Linie erfaßt werden und deshalb eine „grau“ entsprechende mittlere Spannung entsteht. Man kann also nicht sagen, daß die Auflösung waagrecht 585 Linien beträgt, sondern muß wohl oder übel einen „Zufallsfaktor“ berücksichtigen. Eingehende Versuche haben gezeigt, daß man die Auflösung etwa mit $\frac{2}{3}$ von 585 annehmen muß, so daß wir in unserem Fernsehsystem mit einer mittleren waagrechten Auflösung von etwa 390 Linien rechnen können.

Die Auflösung senkrechter Linien soll natürlich etwa gleich groß sein. Wir denken uns jetzt ein Bild, das nur aus abwechselnd weißen und schwarzen vertikalen Linien besteht. Da wir die gleiche Liniendichte wie horizontal auflösen wollen und da das Format 3:4 ist, geben wir unserem Bild

$$390 \cdot \frac{4}{3} = 520$$

senkrechte Linien. Bei der Abtastung haben wir für eine Zeile $52,5 \mu\text{sec}$ Zeit. In dieser Zeit werden 520 Linien überstrichen. Fassen wir einen Sprung von Schwarz nach Weiß und zurück als eine Schwingung auf, so erhalten wir

$$\text{in } 52,5 \mu\text{sec } \frac{520}{2} = 260 \text{ Schwingungen}$$

in 1 μsec sind das

$$\frac{260}{52,5} = 4,95 \text{ Schwingungen}$$

in einer Sekunde also $4,95 \cdot 10^6$ Schwingungen, entsprechend 4,95 MHz. Das ist eine Frequenz, die unser System gerade noch überträgt, so daß die senkrechten Linien dieser Dichte auf dem Empfänger noch wiedergegeben werden.

Bild 16 zeigt einen Ausschnitt aus dem bekannten Testbild, das von den Fernsehfunksendern häufig ausgestrahlt wird. Dieses Bild enthält sogenannte „Besen“ in waagrechter und senkrechter Lage. An diesen Besen ist die Liniendichte „Z“ (= Liniendichte in Zeilenrichtung) angeschrieben, an dem vertikalen Besen außerdem die Frequenz in MHz, die sich bei der betref-

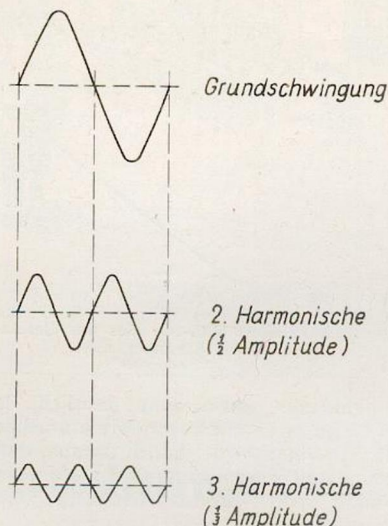


Bild 17: Zur Aufgabe 3. Aus der Grundschiwingung mit der 2. und 3. Harmonischen in den gezeichneten Amplituden und Phasenlagen soll die Summenschwingung durch Zeichnung gebildet werden

fenden Liniendichte ergibt. Der vertikale Besen gestattet eine Kontrolle, ob bei der Übertragung alle Frequenzen bis 5 MHz richtig übertragen werden. Der horizontale Besen hat eine etwas verschwommene Grenze, die durch den

erläuterten „Zufallsfaktor“ bedingt ist und in der Praxis scheinbar Flimmerbewegungen an dem zusammenlaufenden Ende hervorruft. Der horizontale Besen ist besonders geeignet, mangelnden oder fehlenden Zeilensprung kenntlich zu machen, da hierdurch praktisch die Zeilenzahl des Systems auf die Hälfte vermindert wird und dementsprechend die horizontale Auflösung zurückgeht.

Der höchsten Frequenz von 5 MHz steht als untere Grenze die Frequenz Null gegenüber, da das Signal ja einen Gleichspannungsanteil enthält. Andererseits ist die tiefste Frequenz des Wechselspannungsanteils 50 Hz (Frequenz des Bildimpulses). Zur völlig verzerrungsfreien Übertragung müssen also die Zwischenglieder und Verstärker diese Frequenz ohne Einschränkung übertragen, also auch dann, wenn man den Gleichspannungswert nicht mit überträgt. Das ist besonders in Verstärkern und Empfängern üblich, da man ja den Gleichspannungsanteil durch die Schwarzwerthaltung jederzeit zurückgewinnen kann.

Merksätze

Jeder Übergang im Bild, das heißt jeder Sprung in der Spannung des Bildsignals, kann als Summe von Grundschiwingung und Harmonischen aufgefaßt werden. Auch das Bildsignal besteht also wie das Tonsignal aus einer Überlagerung von Sinusschwingungen, wobei jedoch im Bildsignal zusätzlich ein Gleichspannungsanteil vorhanden ist.

Das Bildsignal der CCIR-Norm hat einen Frequenzumfang bis 5 MHz. Dabei wird für vertikale Linien eine Auflösung von etwa 390 Z erreicht. Das bedeutet, 390 Linien dieser Dichte —

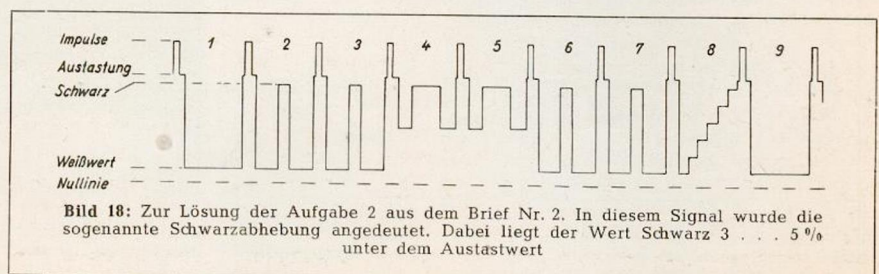


Bild 18: Zur Lösung der Aufgabe 2 aus dem Brief Nr. 2. In diesem Signal wurde die sogenannte Schwarzabhebung angedeutet. Dabei liegt der Wert Schwarz $3 \dots 5\%$ unter dem Austastwert

allerdings in Zeilenrichtung (Z) gedacht — füllen gerade das Bild. Die Auflösung horizontaler Linien kann im besten Falle entsprechend den 625 Zeilen, unter Berücksichtigung der Verluste für die Bildaustastung, 585 Z entsprechen. Im Mittel kann man aber auch für die Horizontal-Auflösung nur etwa 390 Z ansetzen, da dieser günstigste Fall nur erreicht wird, wenn der Abtaststrahl zufällig genau mit den horizontalen Linien zusammenfällt. Die Auflösung ist zugleich das Maß für die Schärfe senkrechter Kanten. Da scharfe Bildübergänge viele hohe Harmonische enthalten, werden sie nur scharf wiedergegeben, wenn alle hohen Frequenzen übertragen werden, das Bild also die volle Auflösung zeigt.



- ① Eine Wechselspannung von 1000 Hz ergibt, als Bildsignal verwendet, auf dem Fernsehempfänger schwarze und weiße waagrechte Balken. Wie viele Balken erscheinen auf dem Bild, wenn der Empfänger die Rasterfrequenz von 50 Hz genau einhält und für den Bildrücklauf eine volle Schwingung, also ein weißer und ein schwarzer Balken, abgezogen wird?
- ② Verwendet man als Bildsignal eine 250-KHz-Schwingung, so entstehen schwarz-weiße Senkrechbalken auf dem Bildschirm. Wie viele Balken kann man auf dem Bildschirm zählen,

wenn man die normale Zeilendauer, 64 μsec abzüglich 18% (= 52,5 μsec) zugrunde legt?

- ③ Überlagere, ähnlich wie in Bild 13, durch Zeichnung eine Grundwelle mit der 2. Harmonischen bei $\frac{1}{2}$ Amplitude, und mit der 3. Harmonischen bei $\frac{1}{4}$ Amplitude. Siehe dazu unser Bild 17. Welche Summenkurve ergibt sich, und wie sieht voraussichtlich die Summe aus, wenn man weitere Harmonische nach dem gleichen Schema hinzufügt?
- ④ Bei der Fernsehnorm der Osteuropäischen Staaten (OIR) ist die obere Grenzfrequenz des Bildsignals mit 6 MHz festgelegt, und zwar bei gleicher Zeilendauer wie bei unserer Norm. Wie hoch ist die Auflösung vertikal? Berechne ebenso die Auflösung für eine Norm, bei der ein Bildsignal mit 5 MHz Grenzfrequenz für 819 Zeilen verwendet wird (belgische Norm). Die Zeilendauer beträgt hierbei 49 μsec abzüglich 18% (= 40 μsec).

Lösung der Aufgaben aus dem ersten Brief

- ① Es kann innerhalb eines Bildsignals durchaus der Bildinhalt so verlaufen wie eine Austastlücke. Zum Beispiel ergibt ein senkrechter breiter, schwarzer Streifen einen gerade der Zeilenaustastung entsprechenden Signalverlauf, oder ein waagrechter schwarzer Balken kann genau den Charakter einer Bildaustastung annehmen. Die Synchronisierung im Empfänger würde auf diesen „Bildinhalt“ anprechen, wenn die Austastung selbst als Synchronisationssignal herangezogen würde. Außerdem würde bei einem ganz schwarzen Bild, das gewissermaßen einer einzigen großen Austastung entspricht, die Synchronisierung völlig versagen.

- ② Siehe Bild 18. In ihm haben wir eine sogenannte Schwarzabhebung angedeutet, wie sie die Sender heute durchweg einhalten. Schwarz wird dabei nicht voll auf 75%, sondern 3 bis 5% niedriger angesetzt. Diese Maßnahme dient als Sicherung gegen Schwankungen im Signal. Man muß nämlich sorgfältig vermeiden, daß der 75%-Wert für Schwarz überschritten wird, damit kein Bildinhalt in die Impulszone hineinragt.

- ③ Rechnen wir einer Zeile die zeitliche Einheit 1 zu, so ist das arithmetische Mittel der Spannung gleich der Summe aus den Spannungen mal den dazugehörigen Teilzeiten, geteilt durch die Gesamtzeit. Da diese = 1 ist, hat man nur die Produkte Spannungen mal Teilzeiten zu addieren. Schwarzes Bild:

$$\begin{array}{r} 8\% \text{ der Zeit ist die Spannung} \\ 100\% ; 0,08 \cdot 100\% = 8\% \\ 92\% \text{ der Zeit ist die Spannung} \\ 75\% ; 0,92 \cdot 75\% = 69\% \\ \hline \text{Summe: A} \qquad \qquad = 77\% \end{array}$$

Weißes Bild:

$$\begin{array}{r} 8\% \text{ der Zeit ist die Spannung} \\ 100\% ; 0,08 \cdot 100 = 8\% \\ 10\% \text{ der Zeit ist die Spannung} \\ 75\% ; 0,1 \cdot 75 = 7,5\% \\ 82\% \text{ der Zeit ist die Spannung} \\ 10\% ; 0,82 \cdot 10 = 8,2\% \\ \hline \text{Summe: B} \qquad \qquad \qquad 23,7\% \end{array}$$

- ④ Für die Impulse und Austastung setzen wieder an:

$$\begin{array}{r} 0,08 \cdot 100\% = 8\% \\ 0,1 \cdot 75\% = 7,5\% \\ \text{Dazu kommt jetzt die Hälfte der Restzeit} \\ \text{schwarz:} \qquad 0,41 \cdot 75\% = 30,7\% \\ \text{und die Hälfte der Restzeit} \\ \text{weiß:} \qquad \qquad 0,41 \cdot 10\% = 4,1\% \\ \hline \text{Summe:} = 50,3\% \end{array}$$

Wird es ein transatlantisches Fernsehen über den Mond geben?

Kleine Warnung vor zu weit gehenden Hoffnungen

Am 21. Mai d. J. berichtete das Regional-Fernsehen des WDR „Hier und heute“ über den technisch sensationellen Funkmeß-Versuch Peter Lenggrübers von der Bonner Universitäts-Sternwarte, der via Mond mit seinem amerikanischen Funkkollegen S. J. Bauer in New Jersey Dauertöne und Morsezeichen austauschte. Aus Zeitungsmeldungen ist ersichtlich, daß dieser geglückte Versuch das interkontinentale Fernsehen und den UKW-Rundfunkempfang von der Technik her vor völlig neue Tatsachen stellt.

*

Zu dieser Transatlantik-Überbrückung schreibt der technische Mitarbeiter unseres fff-Pressedienstes in Hamburg: „Peter Lenggrübers Erfolge sind wesentlich, denn erstmalig ist die Überbrückung des Atlantiks mit einer so kurzen Welle (108 MHz = dr. 3 m) möglich geworden. Es wurden Dauertöne und Morsezeichen ausgetauscht,

also eine echte Nachrichtenübermittlung erzielt. Ähnliches gelang 1943 (erster Radar-Kontakt mit dem Mond von Peenemünde aus), 1946 desgleichen von den USA aus, später auch von Australien, ferner gab es UKW-Verbindungen zweier amerikanischer Kurzwellen-Amateure innerhalb der USA mit Richtfunk über den Mond als Reflektor, und die US-Navy hatte vor etwa zwei Jahren den Mond mit sprachmodulierten Dezimeterwellen angestrahlt, deren Echo auf der Erde einwandfrei identifiziert wurde.

Freilich sollte man zu weitgehende Hoffnungen skeptisch betrachten. Wenn von der bevorstehenden Möglichkeit gesprochen wird, den Mond als Reflektor für das ‚Welt-Fernsehen‘ zu benutzen, so greift man voraus.

Wir erinnern an die sensationellen Berichte vor etwa vier oder fünf Jahren, als man die ‚Streustrahlübertragung‘ ultrakurzer Wellen entdeckte

und flugs der Meinung war, nunmehr sei die Weitübertragung von Fernsehprogrammen kein Problem mehr. Das Gegenteil hat sich herausgestellt: Als man die technisch-theoretischen Bedingungen dieser englisch ‚Scattering‘ genannten Methode näher untersuchte, stieß man auf so viele neue und bislang unbekannte Schwierigkeiten, daß man erst vor etwa vier Monaten die erste Fernsehprogramm-Weitübertragungsstrecke (zwischen Florida und Cuba) mit einem Millionenaufwand in Betrieb genommen hat. Immerhin sind gewisse physikalische Gesetze nicht zu umgehen — und eines davon läßt ausrechnen, welcher winzige Prozentsatz der dem Mond zugestrahlten Energie auf die Erde zurückgelangt. Und diese sich hier auftürmenden Schwierigkeiten wachsen mit der Bandbreite der zu übertragenden Information. Beim Fernsehen ist dies ein Band von rund sechs Megahertz!“

Nordmende HiFi-Expander bietet stereophonischen Effekt

Am Anfang war der Detektor ...

Als vor 35 Jahren in Deutschland zum ersten Mal Töne aus dem Äther mit einem Detektorapparat empfangen wurden, galt dieses Ereignis als eines der größten technischen Wunder aller Zeiten. Aus dem Detektor entwickelten sich bald Röhrengeräte, die mit Kopfhörern und später mit Trichterlautsprechern betrieben wurden. Von vornher-

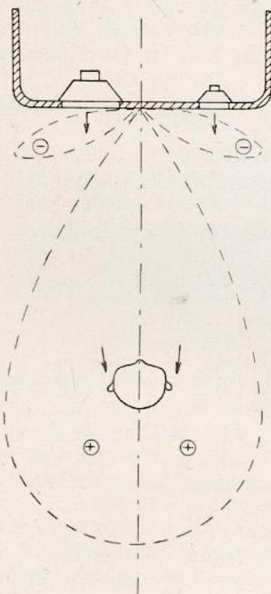


Bild 1

ein stand es fest, daß die Kombination von Rundfunkgerät und gesondertem Lautsprecher keine endgültige Lösung sein konnte. Die Industrie bemühte sich sehr schnell, Empfänger und Lautsprecher in eine Einheit zu bringen. Obwohl der Schall bei diesen kombinierten Geräten nur punktförmig nach vorn abgestrahlt wurde und man daher den Eindruck hatte, das Orchester sei im Gehäuse eingesperrt, sah man in dieser Anordnung doch schon einen bedeutenden technischen Fortschritt.

Vom Raumklang zum 3D-Ton

Das Streben aber ging nach dem Raumklang — nach einem Klang, der nicht nur von vorn, sondern von allen Seiten auf den Hörer zukommt. Aus diesen Vorstellungen heraus entstand 3D. Man schickte die mittleren und hohen Töne seitlich gegen die Zimmerwände und ließ sie dann reflektieren. Eine weitere Möglichkeit war die Anwendung von Zweitlautsprechern, die getrennt vom Hauptgerät beliebig im Raum verteilt werden konnten.

Nächstes Ziel: stereophonische Wiedergabe

Mit der Einführung des stereophonischen Tones beim Film durch das

Cinemascope-Verfahren entstand der Wunsch nach einer gleichartigen oder wenigstens ähnlichen Wiedergabe beim Rundfunk.

Zunächst schien's unerreichbar ...

Da die Sender aber nur über einen einzigen Kanal ausstrahlen, standen die Tontechniker vor einer der schwierigsten Aufgaben in der Elektro-Akustik: einen Empfänger zu konstruieren, der trotz Einkanalbetrieb einen stereophonischen Klangeffekt erzeugt.

... aber dann gelang es

Obwohl diese Aufgabe zunächst paradox erschien, gelang es den Nordmende-Entwicklungs-Ingenieuren, die sich seit Jahren eingehend mit diesen Problemen beschäftigt hatten, eine Lösung zu finden, die im technischen Aufbau zwar erstaunlich einfach ist, aber dennoch eine verblüffend großartige Wirkung zeigt. Sie haben den Nordmende HiFi-Expander geschaffen, mit dem alle Nordmende-Spitzengeräte und -truhen des Baujahres 1958/59 ausgerüstet sind.

Gleicher Schall rings ums Gerät

Mit dem Nordmende HiFi-Expander wird der Klang aus der Enge des Gehäuses herausgenommen, so daß er subjektiv links und rechts neben dem Gehäuse im freien Raum steht. Die Lautsprecher auf der Frontseite des Gerätes strahlen nicht nur punktförmig nach vorn, sondern auch nach links und rechts ab: der Klang wird expandiert.

Grundlagen des HiFi-Expanders

Bild 1 zeigt das Prinzip eines Rundfunkempfängers, wie es bisher üblich war. Auf der Frontseite befindet sich beispielsweise ein größerer Hauptlautsprecher und neben ihm ein kleinerer Hochtonlautsprecher. Man achtete darauf, daß die Membranen immer im gleichen Takt schwingen, damit sie sich gegenseitig in ihrer Schallabstrahlung unterstützten. Vorausgesetzt, der kleine Hochtonlautsprecher für die Mittel- und Höhenlagen gäbe den gleichen Schalldruck ab, entstünde ein Schalldruckverlauf nach Bild 1. In Richtung zur Mittelachse des Gerätes bildet sich eine große Schalldruck-Keule, innerhalb der sich der Zuhörer befindet. Seitlich strahlen noch zwei oder mehr kleinere Nebenkeulen ab, zwischen denen tote Zonen (Nullstellen) liegen. In den Nullstellen löschen sich die beiden von den Lautsprechern erzeugten Schallwellen aus; in der Mitte der Schalldruck-Keulen addieren sie sich. Die Nullstellen sind meistens nicht zu bemerken, da sie von den 3D-Lautsprechern ausgefüllt werden; man sorgte ja konsequent dafür, daß der Schall rings um das Gerät mög-

lichst gleich sein sollte. Ein Zuhörer, der sich in einem solchen gleichförmigen Schallfeld befindet, erhält auf seine beiden Ohren einen gleichphasigen Schalldruck. Sein subjektives Empfinden sagt ihm, daß bei gleichphasigem Schalldruck der Schall genau von vorn kommt, und deshalb ortet er den Schalldruck mitten auf der Schallwand des Rundfunkgerätes. Er hat den Eindruck einer punktförmigen Schallquelle und glaubt, das Orchester im Gehäuse eingengt zu finden.

Um in dem Zuhörer die Vorstellung zu erwecken, das ganze Orchester breite sich von links bis rechts vor ihm, genügt ein Druck auf die Taste „HiFi-Expander“.

Frontlautsprecher-Membranen schwingen im Gegentakt

Bild 2 erklärt den Effekt, den die Taste „HiFi-Expander“ hervorruft. Wir erkennen wieder unseren Hauptlautsprecher und daneben in einem noch festzulegenden Abstand den kleinen Nebenlautsprecher, dem von etwa 200 Hz an aufwärts Tonfrequenzen zugeführt werden. In seiner Membrane und in seinem Antriebsteil ist er so beschaffen, daß er für mittlere und hohe Töne den gleichen Schalldruck wie der Hauptlautsprecher erzeugt. Beim Drücken der Taste „HiFi-Expander“ wird dieser Lautsprecher in einfacher Weise umgepolt. Die Membranen der Frontlautsprecher schwingen jetzt also nicht in Gleichphase, sondern im Gegentakt. Die Theorie von der möglichst gleichmäßigen Schallabstrahlung rings um das Ge-

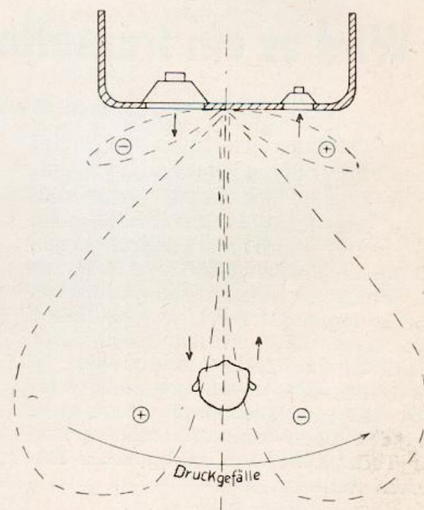


Bild 2

häuse herum wird auf den Kopf gestellt, und wie Bild 2 zeigt, wird die Hauptstrahlungskeule, die im Bild 1 nach vorn geht, in zwei kräftige Teilkeulen aufgespalten. Vor dem Gerät entsteht eine starke Nullstelle.

Druckgefälle in tangentialer Richtung

Entsprechend den Membranbewegungen schwingen auch die Luftmoleküle in den beiden schrägen Teilkeulen im Gegenteil. Wenn also — wie z. B. im Bild 2 — gerade in der linken Keule an einer bestimmten Stelle ein Druckmaximum herrscht, dann entsteht an der entsprechenden Stelle der rechten Keule ein Druckminimum. Es bildet sich also zwischen entsprechenden Stellen der beiden Hauptkeulen ein Druckgefälle in tangentialer Richtung um das Gehäuse herum.

Gegenphasiger Schalldruck auf beiden Ohren

Ein Zuhörer, der sich — wie im Bild 2 — genau vor dem Gerät befindet, erhält auf seinen beiden Ohren einen gegenphasigen Schalldruck. Seine Erfahrung sagt ihm, daß nur seitliche Schallwellen einen gegenphasigen Schalldruck erzeugen können, und sein Gefühl, daß der Schall von ganz links oder von ganz rechts kommt. Er ortet also die Schallquelle nicht im Gehäuse des Rundfunkempfängers, sondern irgendwo links oder rechts im freien Raum.

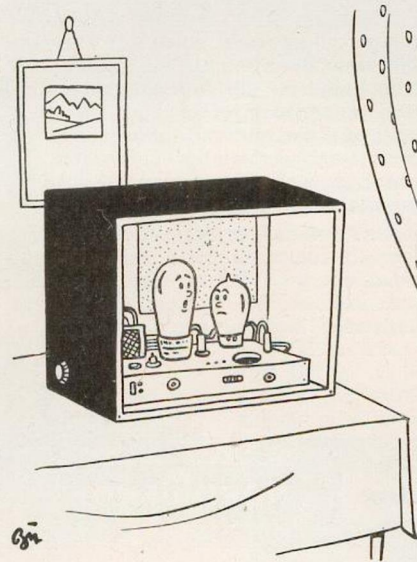
Wenn sich z. B. der Zuhörer nach links bewegt, so gerät er in den Bereich der linken Strahlungskeule; aber immer herrscht an seinen beiden Ohren eine verschiedene Phase, die zwischen 0 bis 180 Grad liegt. Der subjektive Eindruck ist dann, daß der Schall schräg von vorn kommt. Erst wenn er sich genau in der Mitte einer seitlichen Strahlungskeule befindet, ortet er die Schallquelle mitten auf der Schallwand.

Richtiger Lautsprecher-Abstand — bester Stereoeffekt

Die in den Bildern 1 und 2 gezeigten Schalldruckverhältnisse gelten selbstverständlich nur für eine einzige Frequenz. In den beiden Darstellungen

wurde eine Frequenz von etwa 800 Hz zugrunde gelegt, die ungefähr dem Gehörschwerpunkt entspricht. Aus der Frequenz für den Gehörschwerpunkt ergibt sich auch der Abstand, der zwischen den beiden Lautsprechern bestehen muß. Versuche haben ergeben, daß die beiden Lautsprecher etwa von Mitte bis Mitte 30—35 cm auseinander liegen müssen, um den günstigsten subjektiven Eindruck zu bekommen. Dieser Abstand entspricht ungefähr einer Wellenlänge für 800—1000 Hz.

Wird eine tiefere Frequenz abgestrahlt, so werden die Hauptkeule (Bild 1) oder



„Wo ist eigentlich die Lautsprecher-Röhre?“ — „Durchgebrannt!“

die beiden Teilkeulen (Bild 2) immer dicker, und die Nebenzipfel verschwinden. Strahlt man hohe Frequenzen ab, so quellen immer neue Nebenzipfel

hervor, die die Hauptkeulen einengen und schmal machen, und bei sehr hohen Frequenzen entstehen viele Keulen und Nullstellen, die beim Drücken der Taste „Hi-Fi-Expander“ sich immer so verändern, daß aus einem Schalldruckminimum oder -maximum eine Nullstelle wird und umgekehrt.

Für jede Frequenz andere Schallverteilung

Sind nun gleichzeitig viele Frequenzen vorhanden, wie das bei einem Orchesterkonzert der Fall ist, so herrscht für jede Frequenz eine andere Schallverteilung. Für die eine Frequenz befindet sich der Zuhörer in einem Maximum oder Minimum. Die dazugehörige Schallquelle ortet er also im Rundfunkgehäuse. Eine andere Frequenz erzeugt bei ihm Gegenphase. Die hierzu gehörige Schallquelle glaubt er seitlich angeordnet. Andere Schallwellen erscheinen ihm von links vorn oder von rechts vorn zu kommen. Viele Schallquellen sind also subjektiv rings um ihn herum angeordnet. Ein hoher Ton kommt aus einer anderen Richtung als ein tiefer Ton. Auf einmal erscheint vor seinem geistigen Auge das Orchester von links bis rechts vor ihm ausgebreitet, und es entsteht ein verblüffend guter Raumklang von nahezu stereophonischem Charakter.

Nordmende HiFi-Expander beweist, daß trotz einer Einkanal-Übertragung, wie sie im Rundfunk nun leider einmal gegeben ist, ein guter stereophonischer Effekt erzielt werden kann.

Welche Geräte haben HiFi-Expander?

Der Nordmende HiFi-Expander wird in die Rundfunkgeräte „Fidelio“, „Othello“ und „Tannhäuser“ sowie in die Konzertschränke „Cabinet“, „Casino“, „Isabella“ und „Arabella“ und in die Fernseh-Kombinationen „Imperator“ und „Exquisit“ eingebaut.

So nebenbei erfahren...

Europäisches Kuriosum

Zweifelloos ein Kuriosum in Europa ist die Tatsache, daß eine schweizerische Privatfirma mit Erlaubnis der Postverwaltung Relaisstationen auf eigene Kosten errichtet hat, die einen einwandfreien Empfang der Fernsehsendungen im Schweizer Kanton Wallis ermöglichen. Bisher konnten die Bewohner dieses großen Gebirgstales an den Fernsehprogrammen nicht teilnehmen. Da es sich um zum Teil sehr abgelegene Gegenden handelt, sind die Bewohner für diese private, wenn auch geschäftlich nutzbringende Initiative sehr dankbar.

Kleiner geht's nicht

Die beiden deutschen Ingenieure Pietsch und Bock haben das kleinste Rundfunkgerät der Welt konstruiert. Der Empfänger ist nicht größer als die

Birne einer Taschenlampe, so daß man ihn bequem im Ohr befestigen kann. (Wenn man ihn mal verliert, findet man ihn womöglich gar nicht mehr.)

Kaskoversicherung für Fernsehgeräte

Die Vereinigung schwedischer Radiohändler hat beschlossen, den Käufern von Fernsehgeräten kostenlos eine Kaskoversicherung zu gewähren, die Diebstahl, Schäden am Empfänger, am Zubehör und an der Antennenanlage sowie böswillige Einwirkungen Dritter umfaßt. Überdies deckt die Versicherung unverschuldete Schwierigkeiten bei Teilzahlungsverkäufen.

Auf dem Kyffhäuser entsteht ein neuer Fernsehturm

Auch Kaiser Barbarossas legendäre Ruhestätte, der Kyffhäuser, wird jetzt durch das Fernsehen gestört. Hier entsteht ein rund 112 Meter hoher Fernsehturm, der hauptsächlich dazu bestimmt ist, das ostzonale Programm nach Westdeutschland auszustrahlen.

Ein angenehmer Kunde...

Der König der Bakubas (Belgisch Kongo) hat bei einer französischen Firma 33 Fernsehgeräte für seinen Privatbedarf bestellt. Der Herrscher ist mit 300 Frauen verheiratet...

Vormerken für 1959: Funkausstellung vom 14. bis 23. August in Frankfurt/M.

Die Große Deutsche Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Ausstellung 1959 findet vom 14. bis 23. August statt, und zwar wie im vergangenen Jahr in Frankfurt/M.

**Zahlreiche Klagen über Störungen
des Fernsehempfanges**

**Funkstörungen-Meßdienst
der Bundespost sucht und
beseitigt Ursachen**

Durch die zunehmende Ausbreitung des Fernsehens werden Störungen durch strahlende UKW-Empfänger älterer Bauart immer häufiger. Nach Schätzungen des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen sind etwa eine Million derartiger Geräte in Betrieb, die den Fernsehempfang merklich beeinträchtigen können.

Die bei den örtlichen Funkmeßstellen eingehenden Störungsmeldungen haben bereits die Zahl 100 000 überschritten. Da jedoch solche Störungen erfahrungsgemäß erst gemeldet werden, wenn sie das Maß des Zumutbaren übersteigen, muß ein weiteres Anwachsen der Störungsfälle befürchtet werden. In vielen Gebieten sind jedoch die Funkstörungen-Meßstellen nicht ausreichend besetzt und verfügen auch nicht über die für die Störungssuche erforderlichen Meßgeräte.

Da man Fernsehempfangsstörungen besonders in dicht besiedelten Gegen-

den am häufigsten beobachtet, wurden Funkstörungen-Meßtrupps aus allen Teilen der Bundesrepublik in das am meisten betroffene Gebiet Nordrhein-Westfalens entsandt. Man hofft, daß es durch diese Maßnahme gelingt, bis zum Sommer 1958 wenigstens die bisher nicht bearbeiteten Störungsmeldungen nach und nach abzubauen.

Grundsätzlich wird vor dem Bearbeiten jeder Störungsmeldung geprüft, ob die Antennenanlage des gestörten Apparates allen technischen Anforderungen entspricht. Insbesondere Behelfs-, Innen- und Fenster-Antennen nehmen wesentlich mehr Störungsenergie auf als Dachantennen. In diesen Fällen werden die Beschwerdeführer zunächst zur Prüfung ihrer eigenen Antennenanlage aufgefordert. Auch das Verwenden von Bandleitung als Niederführungskabel für die Antennenspannung wird in störungsgefährdeten Gebieten nicht als ausreichend angesehen, da diese unabgeschirmten Leitungen erfahrungsgemäß vorwiegend Störungsenergie aufnehmen.

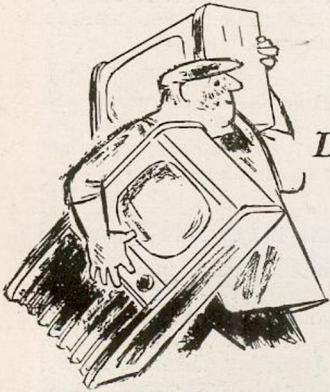
Jeder Käufer eines Fernsehgerätes soll deshalb von vornherein seine Antennenanlage so errichten lassen, daß sie auch den an die Störungsfreiheit zu stellenden Forderungen genügt.

**Tonschulz funkt . . .
mit Geist und Pfiff**

Nett, was der Tonschulz da auf dem Gebiet der Werbung macht! Die bekannte Rundfunkgroßhandlung Paul Scholz in Berlin verschickt von Zeit zu Zeit an ihre Kunden im Einzelhandel eine kleine, ansprechend aufgemachte Druckschrift mit Nachrichten aus dem Hause, aus der einschlägigen Industrie und aus aller Welt.

Obwohl der kleingedruckte Text weder durch Überschriften noch durch Illustrationen aufgelockert ist, liest man ihn mit Vergnügen, denn zwischen die einzelnen Abschnitte sind geschickt geistreiche Zitate, besinnliche Aphorismen, ergötzliche Bonmots und witzige Bemerkungen bekannter und unbekannter Größen eingestreut. Zum Beispiel: „Es ist ein langweiliges Wäschewaschen, wenn kein Männerhemd darunter ist.“ Man schmunzelt — und liest weiter . . . Eine neue, eine außergewöhnliche und zweifellos eine erfolgreiche Art, einer Werbeschrift Geltung zu verschaffen.

Im Anschluß an die Industriemesse in Hannover gab die Firma Paul Scholz außerdem ein „Handbuch für Fernsehen“ heraus, in dem die Fernsehgeräte und Fernseh-Kombinationen aller führenden Hersteller beschrieben und abgebildet sind. Das übersichtlich gestaltete Handbuch erteilt dem Fachhändler schnell jede gewünschte Auskunft. P. D.



Das gegenwärtige

NORDMEDE

Lieferprogramm

Fernseh-Neuigkeiten für . . .

BIEDENKOPF

Am 1. August d. J. erfolgt die Kanaländerung des Fernsehsenders Biedenkopf. Zu diesem Zeitpunkt stellt der alte, im Kanal 5 arbeitende Sender seinen Betrieb ein. Das Programm des Deutschen Fernsehens wird dann nur noch über den neuen, wesentlich stärkeren, vor allem aber störungsfrei zu empfangenden Sender im Kanal 2 ausgestrahlt. Mit dem Betrieb beider Anlagen in den letzten elf Monaten wollte der Hessische Rundfunk den Fernsehteilnehmern Gelegenheit geben, ihre Antennenanlagen zu ändern. Außer dem Antennenumbau und der Umschaltung des an jedem Fernsehgerät angebrachten Kanalwählers von 5 auf 2 sind keine Maßnahmen erforderlich.

DILLENBURG

Versuchsweise hat der Hessische Rundfunk am 9. April d. J. auf dem Wilhelmsturm in Dillenburg einen neuen Fernsehsender in Betrieb genommen, der den Einwohnern der Stadt einen besseren Empfang ermöglichen soll. Der Sender auf dem Wilhelmsturm arbeitet im Kanal 5. In den meisten Fällen ist es notwendig geworden, die Antennen in Richtung des Senders zu drehen. Fernsehgeräte mit zu empfindlichen Antennen erhalten oft zu hohe Eingangsspannungen, die die Bildgüte mindern können. Versuche mit einfachen oder sogar nur mit den eingebauten Antennen sind, wie die Technische Direktion des Hessischen Rundfunks mitteilt, empfehlenswert.

RUNDFUNK - EMPFÄNGER

Norma	DM 175,—
Norma-Luxus mit Zeitautomat	DM 208,—
Elektra	DM 245,—
Turandot	DM 285,—
Rigoletto	DM 308,—
Traviata	DM 329,—
Condor	DM 335,—
Parsifal	DM 338,—
Carmen	DM 358,—
Fidelio	DM 398,—
Othello	DM 448,—
Tannhäuser	DM 498,—
Phonosuper	DM 448,—

KOFFER - EMPFÄNGER

Mambo	DM 189,—
-----------------	----------

KONZERTSCHRÄNKE

Caruso	DM 678,—
Cosima	DM 678,—
Cabinet	DM 785,—
Casino	DM 948,—
Casino-Spezial	DM 968,—
Isabella	DM 1048,—
Arabella	DM 1148,—

FERNSEH - EMPFÄNGER

Panorama	DM 818,—
Diplomat	DM 898,—
Favorit	DM 948,—

Konsul	DM 998,—
Präsident	DM 1098,—
Roland	DM 1225,—
Souverän	DM 1298,—
Immensee	DM 1698,—
Imperator	DM 1948,—
Exquisit	DM 2248,—
Fernbedienung 766	DM 26,—
Fernregler für Bildhelligkeit 363	DM 7,80
Beine für Konsul und Präsident	DM 15,—

MESSGERÄTE

Universal Wobler UW 958	DM 598,—
Zubehör	DM 35,—
Universal-Oszillograph UO 960	DM 895,—
Zubehör	DM 30,—
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,—

Die konstruktiven Besonderheiten in den neuen Nordmende-Rundfunkgeräten

Gedruckte Schaltung

Mit einem Großteil der Gerätetypen 59 wurde die Fertigung auf Automation umgestellt: sie sind in gedruckter Schaltung ausgeführt. Nicht allein die Einsparung von Schaltverbindungen, die in der bisher bekannten konventionellen Schaltungstechnik durch Schaltdrähte hergestellt wurden, kennzeichnet den Fortschritt; er liegt vielmehr darin, daß ein Gerät dem anderen in seiner Leitungsführung genau gleicht.

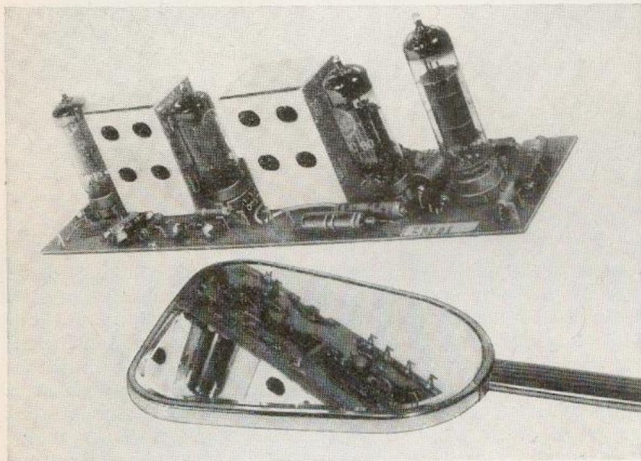


Bild 1

Durch die Lage der Verdrahtung bedingte Rückwirkungen lassen sich so in definierten Grenzen halten, und in Verbindung mit einer sorgfältigen Neutralisation der ZF-Verstärkerstufen des FM-Kanals können bei großer elektrischer Sicherheit die hohen Verstärkungsziffern der modernen Novalröhren ausgenutzt werden. Diese Überlegungen führten zu der Entwicklung eines gedruckten ZF-NF-Streifens als Baustein für die Geräte der mittleren Preisklasse (Bild 1) und einer Chassisplatine für die Kleingeräte Nordmende „Norma“ und „Norma Luxus“ (Bild 2). Die Trennung des Spulensatzes vom Verstärkerstreifen bietet die Möglichkeit erforderlichen Ausführungsvariationen von Wellenbereich und Klangbeeinflussung; bei den Geräten Nordmende „Norma“ und „Norma Luxus“ beschränkte man sich bewußt auf zwei Wellenbereiche und fügte Drucktastensatz sowie Abgleichelemente in die gedruckte Chassisplatine ein (Bild 3).

Die gedruckte Schaltung, deren Ausgangsmaterial eine Hartpapierplatte mit einem Überzug einer etwa 35μ starken Kupferschicht ist, zwingt durch ihren verhältnismäßig hohen

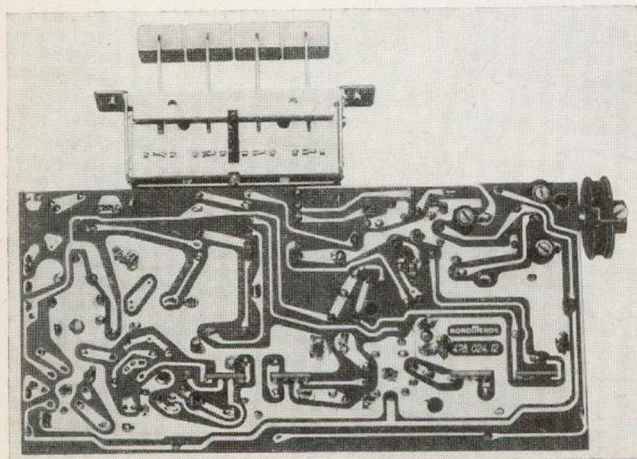


Bild 3

Preis zu rationeller Grundflächenausnutzung. Die Reduzierung der „räumlichen“ auf eine „flächenhafte“ Verdrahtung — man denke hierbei an das Kreuzen zweier Leitungen — gibt dem Konstrukteur manche schwierige Aufgabe. Er kommt dadurch aber zu neuen Lösungen — zum Einsatz eigens dafür entwickelter Bauelemente, deren konstruktive Ausrichtung die Miniaturisierung ist.

AM/FM-Bandfilter

Da die neue Drucktechnik konsequent durchgeführt werden sollte, mußte man auch bei der Neuentwicklung kombinierter AM/FM-Bandfilter eine Lösung finden, die der Verwendung in gedruckten Schaltungen besonders gerecht wird. Konstruktiv wurde das gelöst, indem man das gesamte Filter auf einer gleichfalls gedruckten Platine aufbaute, in die man neben den Kreiskapazitäten auch weitgehend Schaltelemente einfügte, die — elektrisch gesehen — zum Filter gehören (Bild 4). Charakteristische Eigenschaften der AM-Bandfilter, wie Selektion und Bandbreite, bedingen bei gleichzeitig hohen Kreiswiderständen einen bestimmten Spulenabstand der Filterkreise voneinander und einen Mindestabstand vom Becher andererseits. Dadurch führte die Filterentwicklung zu der Verwendung von Ferrit-Glockenkernen, die das magnetische Streufeld der Kreisspulen so verringern, daß trotz kleinsten geometrischen Abstands beider Spulen die induktive Kopplung allein nicht mehr ausreicht. Die Band-

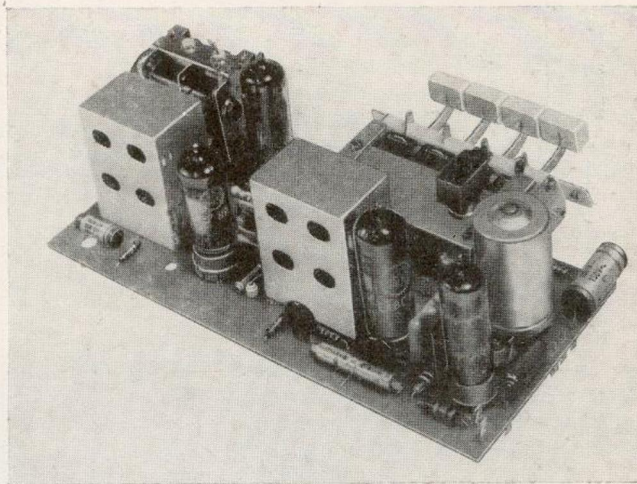


Bild 2

filterkopplung erfolgt hier nicht wie in bekannter Weise induktiv, sondern kapazitiv, wobei die Kopplungskapazität selbst mit auf die Bandfilterpalatine „gedruckt“ wird. Erstaunlich, mit welcher engen Kapazitätstoleranzen das möglich ist! Die erwähnten Glockenkernspulen — in Verbindung mit Ferritabgleichkernen — ermöglichen die Realisierung von Leerlaufgüten $Q > 200$, die ausgezeichnete Filtereigenschaften verbürgen.

AM-Eingang

Die bewährten Drucktastenspulensätze für die Geräte der Spitzenklasse erhielten eine höhere Spiegelselektion; die Spulensätze der Geräte der mittleren Preisklasse sind dagegen neu entwickelt worden. Um besonders kurze Behelfsantennen noch wirksamer werden zu lassen, wurde im MW-Bereich eine hochohmig-induktive Antennenkopplung vorgesehen, die eine günstigere Anpassung ermöglicht. Im LW-Bereich dagegen wird die hier bewährte niederohmig-kapazitive Kopplung beibehalten, die ausgezeichnete Spiegelselektionswerte sichert. Eine Prinzipschaltung für den MW- und LW-Bereich zeigt Bild 5. Um im LW-Bereich Brumm-

Störungen über den Antenneneingang her zu verhindern, ist parallel zur Antennenkapazität C_k eine Ableiterspule geschaltet, deren Induktivität die MW-Antennenspule bildet. In Verbindung mit der hohen Verstärkung des ZF-Kanals werden in allen Bereichen sehr günstige Eingangswerte erreicht, die einen guten Empfang gewährleisten.

Durch Vereinfachungen des Herstellungsganges und gewissenhafte elektrische Prüfungen mit teilautomatisierten Prüfgeräten werden weitgehend Fehler — bedingt durch die menschliche Umzulänglichkeit — ausgeschaltet. Für Abgleich und Kontrolle der ZF-Durchlaßkurve und der Demodulationskennlinie des Ratiodektors sind, wie im Bild 1 zu erkennen, zweckentsprechende, von der Rückseite her leicht zugängliche Stützpunkte angeordnet, die den Anschluß eines Kurvenschreibers ermöglichen. Sämtliche Verbindungsleitungen zu der Druckpalatine — wie z. B. Lautsprecher- und Speiseleitungen — werden gleichfalls an stabilen Stützpunktfahnen angeschlossen. Das dürfte vor allem für den Servicetechniker von unschätzbarem Wert sein. Besonders begrüßt wird er natürlich auch den sehr übersichtlichen Lageplan, der die

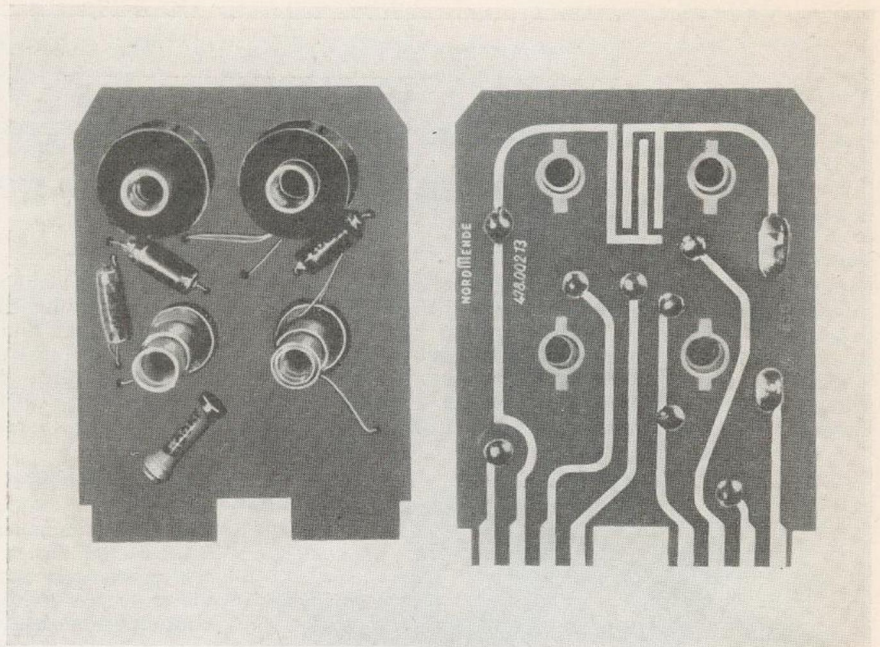
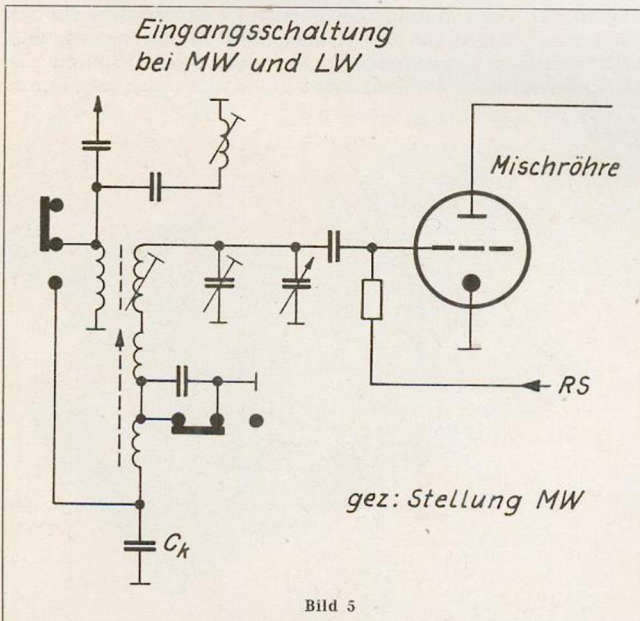


Bild 4



Chassisplatte mit allen Bauteilen wiedergibt und darüber hinaus den Stromlauf gut erkennen läßt. Die Verwendung von Widerständen mit der internationalen Color-Code-Kennzeichnung erleichtert an allen Stellen des Gerätes die Erkennbarkeit der elektrischen Werte der Bauelemente beim etwa erforderlich werdenden Service.

UKW-Baustein

In allen Nordmende-UKW-Geräten der neuen Saison findet man unter vielen konstruktiven Verbesserungen auch einen neuen UKW-Baustein (Bild 6). In mechanischer Hinsicht ist der Tuner durch Verwendung von Miniaturteilen etwas kleiner als sein Vorgänger, obwohl er im Gegensatz zu diesem bereits das komplette erste ZF-Bandfilter enthält. Seine Montage im Chassis ist denkbar einfach. Der Servicetechniker dürfte es besonders schätzen, daß alle Bauelemente nach Abheben des Deckels erreichbar sind. Der Baustein ist dabei voll funktionsfähig. Als weiteres wichtiges Konstruktionsmerkmal ist die Anordnung aller Abgleichpunkte in einer Ebene zu nennen.

Der Tuner ist mit der bewährten Doppeltriode ECC 85 wiederum mit Nordmende-Doppelvorkreisschaltung ausgestattet

(siehe Schaltbild). Als Eingangskreis wird ein Knopfkern aus UKW-Eisen verwendet, der durch seine Kleinheit und Güte die Windungszahl des Eingangsübertragers auf ein Minimum begrenzt. Die Spule nimmt nur noch einen Bruchteil des Oszillatorfeldes auf, wodurch die Grundwellenstrahlung weit unter dem von der Bundespost empfohlenen Wert gehalten werden konnte. Die Bandbreite dieses Kreises wurde so ausgelegt, daß sie den gesamten Empfangsbereich überstreicht. Durch die definierte Lage der Windungen erübrigt sich eine zusätzliche Trimmung des Kreises. Die HF-Vorstufe arbeitet auf einem abgestimmten Parallelresonanzkreis, der gleichzeitig für eine starke ZF-Unterdrückung sorgt, da er für niedrige Frequenzen praktisch ein Kurzschluß ist. Von hier aus wird die verstärkte HF-Spannung über den Symmetrierpunkt der Oszillator-Ausstrahlungsbrücke dem Gitter des 2. Systems der ECC 85, das als selbstschwingende Mischtriode arbeitet, zugeführt. Mit Hilfe eines Trimmers wird das Brückenminimum für die Oszillatorstörstrahlung eingestellt. Ein direkt von der Anode zur Kathode der Oszillatorröhre geschalteter Kondensator sorgt für eine wirksame Unterdrückung der Oberwellen des Oszillators bereits am Entstehungsort. Darüber hinaus liegt an der Primärseite des Antennenübertragers ein weiterer Kreis, der auf der Empfangsfrequenz resonant ist, für höhere Frequenzen (Oberwellen des Oszillators) derart niederohmig ausgebildet, daß auch hier möglicherweise noch austretende Störspannungen gegen Masse abgeleitet werden. Den Ausgang bildet ein zweikreisiges festeingebautes ZF-Bandfilter, das entweder direkt (hochohmig) oder niederohmig über einen 3. ZF-Kreis (dreikreisiges Bandfilter) an den nachfolgenden ZF-Verstärker angeschlossen werden kann.

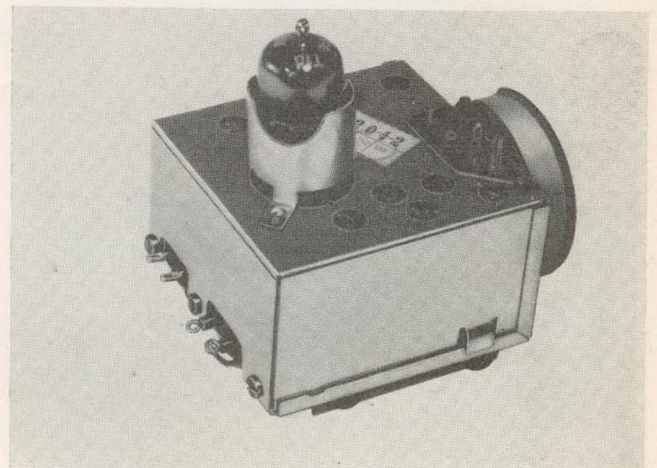
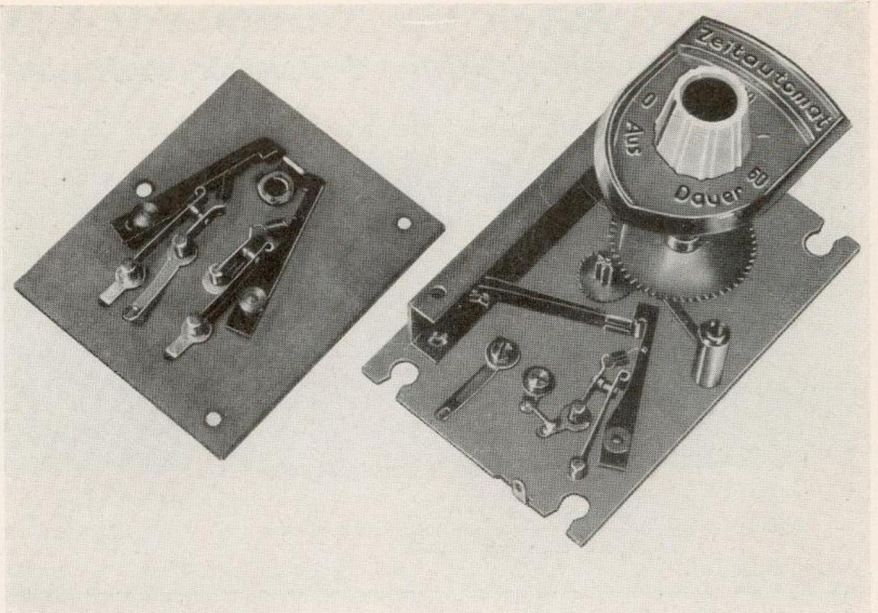


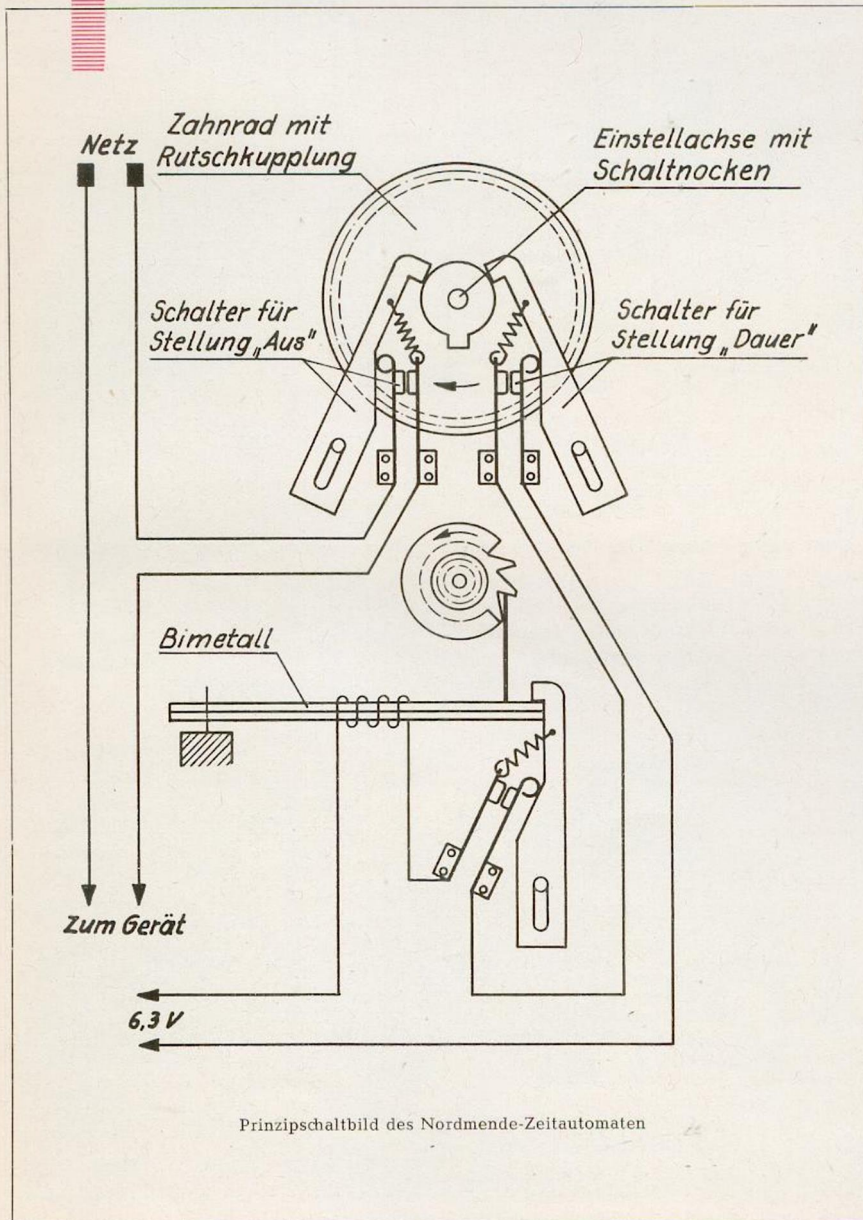
Bild 6

Bedarfmeldungen des Handels
veranlaßten Produktion

**Der
Nordmende
Zeitautomat**
**eine
absatzsichere
Neuheit**



Der Nordmende-Zeitautomat mit Abdeckplatte und Bedienungsknopf



Prinzipschaltbild des Nordmende-Zeitautomaten

**Noch ein bißchen Musik
vor dem Schlafen . . .**

Bekanntlich werden kleine Rundfunkempfangler oft als Zweitgerät im Schlafzimmer aufgestellt. Das neue Modell „Norma Luxus“, das zur Gattung dieser Kleinempfangler gehört, ist deshalb vorsorglich so gebaut, daß es auf Wunsch mit einem Spielzeitwähler ausgestattet werden kann, der den Empfänger nach einer beliebigen Frist automatisch abschaltet. Man hat nicht mehr zu tun, als einen Knopf auf die gewünschte Minutenzahl zu drehen.

**60 Minuten Zeitspanne
zur Einstellung**

Der Nordmende-Zeitautomat ist ein völlig neuartiger Zeitschalter, einfach und übersichtlich im Aufbau und kontinuierlich einstellbar. Er läuft maximal eine Stunde.

**Wie arbeitet
der Nordmende-Zeitautomat?**

Als Antrieb dient ein Bimetallstreifen, dessen Heizwicklung durch einen besonders konstruierten Schleppehelschalter in periodischen Intervallen selbständig ein- und ausgeschaltet wird. Der Arbeitshub des Streifens dreht ein Zahnrad weiter. Ein angeflansches Ritzel steht mit einem zweiten Zahnrad in ständigem Eingriff. Dieses zweite Zahnrad treibt über eine Rutschkupplung die nach außen geführte Einstellachse mit dem Schaltnocken für einen Netzschalter. Beim Dauerbetrieb des Gerätes wird in Stellung „Dauer“ der Heizstrom für den Bimetallstreifen unterbrochen.

Blick ins Nordmende-UHF-Labor

Bewährte Meßmethoden für das Dezimeter-Fernsehen

Die Entwicklung von UHF- (Dezimeter-) Tunern setzt einen entsprechenden Meßplatz voraus, wie er auch zur Zeit im

umgesetzt. An diesen ZF-Verstärker schließt sich eine Mischstufe an. Ein im Rhythmus von 50 MHz von 22,3 bis

29,3 MHz veränderbarer Oszillator mischt die erste Zwischenfrequenz auf einen schmalbandigen zweiten ZF-Ver-

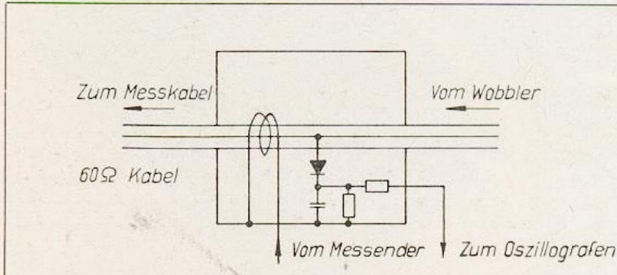


Bild 1: Das Prinzip der Reflektometer-Schaltung zum Bestimmen des „Stehwellen-Verhältnisses“

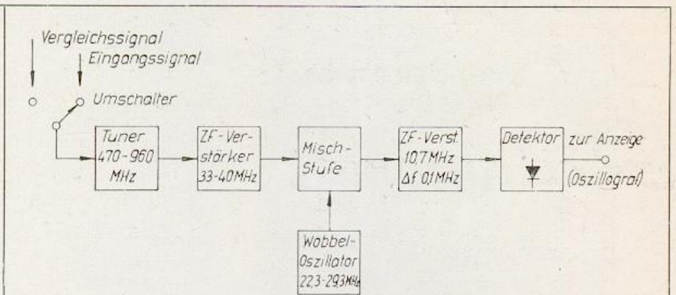


Bild 2: Blockschaltbild des „Panorama“-Empfängers zum Messen der Oszillator-Störstrahlung

Nordmende-Werk benutzt wird, um zum Beispiel folgende Größen bei der Entwicklung schnell und sicher messen zu können:

- Die Eingangs-Impedanz des Tuners,
- die Übertragungskurve,
- die Rauschzahl,
- die Oszillator-Amplitude und
- die Antennenstrahlung des Oszillators.

Der Platz ermöglicht außerdem das Messen und das ständige Überwachen der Betriebsspannung des Tuners sowie das Bestimmen der Chassisstrahlung.

Für diese Prüfarbeiten ist ein Meßsender erforderlich, der eine genau bezeichnete Frequenz und ihre definierte Ausgangsspannung abgibt. Darüber hinaus liefert er eine Vergleichsspannung und dient zusätzlich als Markengeber. Verwendet wird hier ein Dezimeter-Meßwellensender mit einem Absorptionsfrequenzmesser. Dieser Absorptionsfrequenzmesser hat den Vorteil, daß er keine Röhren enthält, die eine Erwärmung des Meßkreises verursachen könnten.

Zur Messung von Übertragungskurven und der Eingangs-Impedanz dient ein Wobblers, dessen Frequenzänderung ein Schwinganker bewirkt. Am Ausgang des Wobblers richtet eine Silicium-Diode (1 N 82) die HF-Spannung des Wobblers gleich. Diese gleichgerichtete Spannung wird auf einem Oszillographen sichtbar gemacht. Induktiv koppelt man an dieser Stelle den Ausgang des Meßsenders als Marke lose ein. Mit Hilfe eines etwa 12 m langen Kabels kann man das „Stehwellen-Verhältnis“ durch das Bild am Oszillographen bestimmen (Reflektometer). Aus Bild 1 ist die Anordnung ersichtlich.

Die Rauschzahl mißt man mit einem üblichen Rauschgenerator.

Zur Strahlungsmessung benutzt man einen UHF-Panorama-Meßempfänger, dessen Prinzip Bild 2 zeigt. Die zu messende Spannung wird in einem Hochfrequenz-Eingangsteil (Tuner) verstärkt und auf die erste ZF von 33 bis 40 MHz

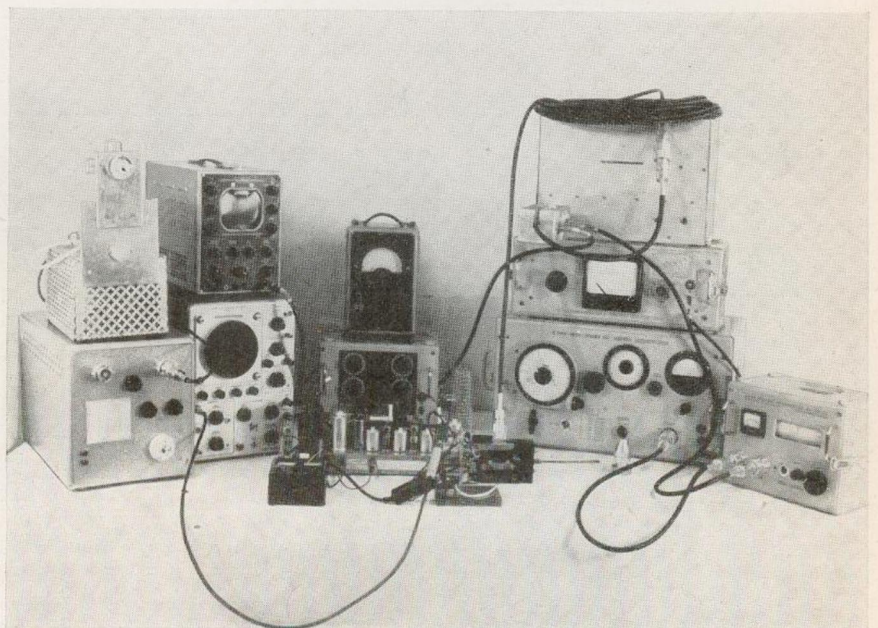


Bild 3: Meßanordnung beim Abgleichen der Durchlaßkurve und des „Stehwellen-Verhältnisses“

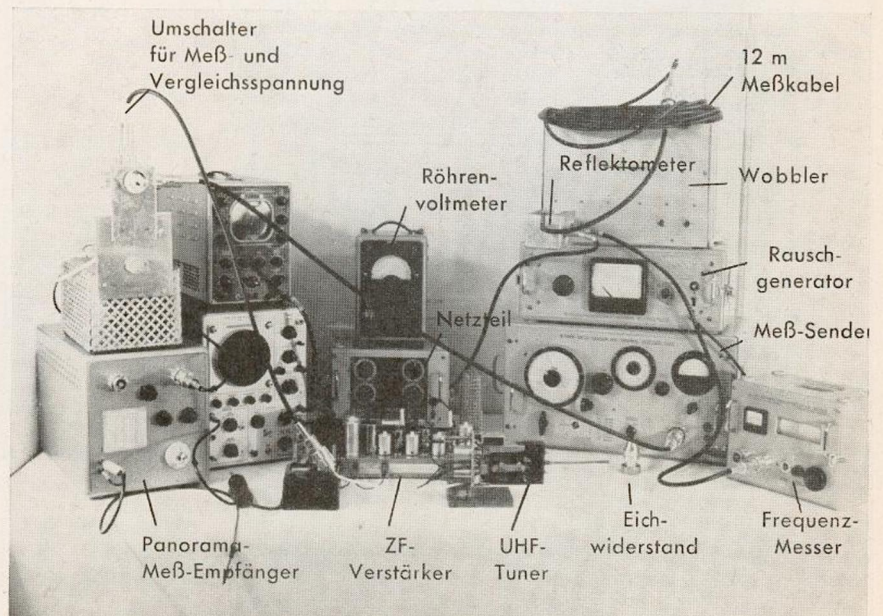


Bild 4: Meßanordnung beim Bestimmen der Oszillator-Strahlung an der Antennenklemme (60 Ω)

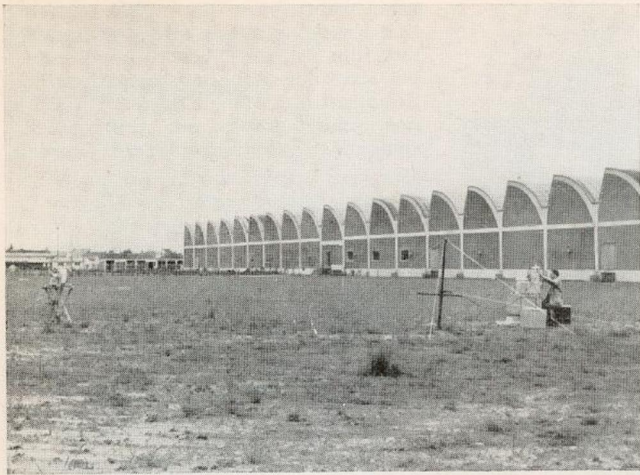


Bild 5: Platz zum Bestimmen der Störstrahlung. Im Hintergrund ein Teil des Nordmende-Fernsewerkes



Bild 6: Nahaufnahme des Platzes zum Bestimmen der Störstrahlung nach den Bundespost-Empfehlungen

stärker von 10,7 MHz. Diese Spannung wird in einer Detektor-Stufe gleichgerichtet. Im Anzeige-Oszillograph erscheint bei einfallendem Signal eine nadelförmige Spitze, deren Form die Durchlaßkurve des schmalbandigen 10,7-MHz-ZF-Verstärkers gegeben ist. Der Eingang des Meßempfängers ist auf eine von einem Meßsender gelieferte

definierte Vergleichsspannung umschaltbar, damit man genaue Werte der Eingangsspannung erhalten kann. Bild 3 zeigt einen mit allen nötigen Hilfsgeräten ausgestatteten Meßplatz, der zur Aufnahme der Übertragungskurve und Eingangs-Impedanz-Messung angeschaltet ist. Aus Bild 4 geht hervor, wie auf diesem Meßplatz die An-

tennenspannung des Oszillators gemessen wird. Man erkennt aus beiden Bildern, daß man sehr schnell von einer Meßart auf eine andere umschalten kann. Die Chassisstrahlung muß im freien Gelände mit definierten Meßantennen ermittelt werden. Bild 5 zeigt diesen Platz im Betrieb.

Im April dieses Jahres: 66 116 neue Fernsehteilnehmer

Gegenwärtige Fernsehentwicklung in der Bundesrepublik weitaus günstiger als im Vorjahr

Mit 61 116 neuen Fernsehteilnehmern am Stichtag 1. Mai d. J. verzeichnete die Bundespost einen erfreulich großen April-Zuwachs. Er lag — wie auch im März — um 100% höher als im gleichen Monat des Vorjahres.

Am Stichtag waren insgesamt 1 574 433 Fernsehteilnehmer in der Bundesrepublik und in West-Berlin angemeldet. Im Bundesdurchschnitt betrug die Zunahme im Vergleich zum März d. J. 4 Prozent. Täglich wurden im April von den Postämtern 2037 Fernsehgenehmigungen ausgegeben.

Prozentual am besten schnitten die OPD-Bereiche Regensburg, Tübingen, Bremen und Trier ab. Den Bundesdurchschnitt von 4% überragten diesmal zwölf OPD-Bezirke. Die geringste Zuwachsrate hatte der OPD-Bereich Düsseldorf mit 3,1%, der jedoch mit 9533 Neuanmeldungen — absolut gesehen — wieder an der Spitze stand. In den nachfolgenden Statistiken geben wir jeweils zum Vergleich die April-Zahlen des Jahres 1957 an.

OPD-Bereich	April	März	April 57
Regensburg	5,9%	6,5%	4,1%
Tübingen	5,7%	6,1%	3,9%
Bremen	5,4%	8,4%	4,6%
Trier	5,4%	6,3%	4,0%
Freiburg	5,1%	5,1%	3,6%
Stuttgart	5,1%	6,2%	4,8%
Nürnberg	4,9%	6,3%	4,7%
Kiel	4,8%	7,0%	3,4%
München	4,7%	5,8%	4,9%
Berlin (West)	4,4%	6,0%	3,5%
Braunschweig	4,3%	5,9%	3,5%

OPD-Bereich	April	März	April 57
Dortmund	4,2%	5,3%	3,9%
Hannover	4,0%	5,0%	3,1%

Karlsruhe	3,9%	5,6%	4,9%
Koblenz	3,8%	5,4%	3,4%
Münster	3,7%	6,1%	3,5%
Frankfurt	3,6%	5,3%	3,0%
Köln	3,6%	4,7%	3,5%
Neustadt	3,6%	6,0%	3,1%
Hamburg	3,3%	5,0%	3,2%
Düsseldorf	3,1%	5,2%	3,6%

Die absolute Zunahme im Monat April ergab folgendes Bild:

	April	März	April 57
Düsseldorf	9 533	13 377	5 577
Dortmund	6 438	7 764	3 267
Köln	4 967	6 183	2 902
Frankfurt	4 762	6 683	2 344
Münster	4 469	6 858	2 292
Hamburg	3 471	4 979	1 877
München	3 397	3 912	1 791
Berlin (West)	3 358	4 288	1 267
Stuttgart	2 770	3 158	1 413
Bremen	2 665	3 826	998
(Land Bremen)	986	—	—
Nürnberg	2 608	3 175	1 209
Hannover	2 122	2 557	934
Kiel	1 783	2 448	614
Braunschweig	1 702	2 193	730
Karlsruhe	1 563	2 140	1 138
Koblenz	1 537	2 055	821
Regensburg	1 142	1 184	378
Neustadt	879	1 368	425
Freiburg	861	918	348
Tübingen	775	783	283
Trier	314	350	124

Bemerkenswert ist die Feststellung, daß die Zunahme im Vergleich zum April des Jahres 1957 in den OPD-Bereichen Regensburg und West-Berlin fast 300% betrug. In den OPD-Bereichen Braunschweig, Bremen, Frankfurt/M., Freiburg, Hannover, Kiel,

Nürnberg, Neustadt, Trier und Tübingen ergab sich mehr als eine Verdoppelung.

Bei einer Betrachtung der absoluten Zahlen zeigte sich am Stichtag 1. Mai 1958 in den OPD-Bereichen folgendes Gesamtbild:

OPD-Bereich	April	März	April 57
Düsseldorf	281 388	271 855	161 323
Dortmund	16 284	153 846	87 100
Köln	141 603	136 636	84 699
Frankfurt	137 551	132 789	80 911
Münster	123 889	119 420	68 571
Hamburg	107 482	104 011	60 077
Berlin (West)	79 670	76 312	37 801
München	75 050	71 653	38 228
Stuttgart	57 035	54 265	31 139
Nürnberg	56 025	53 417	27 220
Hannover	55 408	53 286	31 109
Bremen	52 025	49 360	22 780
(Land Bremen)	19 543	—	—
Koblenz	41 628	40 091	25 228
Karlsruhe	41 569	40 006	24 366
Braunschweig	41 133	39 431	21 418
Kiel	39 014	37 231	18 947
Neustadt	25 069	24 190	14 316
Regensburg	20 395	19 253	9 779
Freiburg	17 697	16 820	9 991
Tübingen	14 335	13 560	7 566
Trier	6 183	5 869	3 302

In der Reihenfolge der OPD-Bereiche haben sich verhältnismäßig wenig Verschiebungen ergeben. Bremen stieg um zwei Plätze, Berlin, Nürnberg und Regensburg um je einen Platz nach oben. Die Bereiche Freiburg, Hannover, Karlsruhe, Koblenz und München dagegen in der Liste jeweils um einen Platz nach unten.



Wie steht's Geschäft?

Zeitbedingte Rückläufigkeit der Produktionszahlen

Wie die Pressestelle der Fachabteilung „Rundfunk und Fernsehen“ im ZVEI mitteilt, lagen die Produktionszahlen — nach den vorläufigen Angaben — mit Ausnahme der Zahlen für Rundfunkempfänger im April 1958 zwar etwas unter denen des Monats März, aber die alljährliche, zeitbedingte Rückläufigkeit ist wesentlich geringer als in den Vorjahren. Das gilt vor allem für Fernsehgeräte.

Im einzelnen sieht die Produktionsübersicht folgendermaßen aus:

Rundfunkempfänger

Insgesamt 273 156 Rundfunkgeräte mit einem Produktionswert von 39 662 Millionen DM haben im März 1958 die

Fließbänder verlassen. Als vorläufige Zahlen für April werden 273 270 Stück mit einem Produktionswert von 39 302 Millionen DM angegeben.

Fernsehgeräte

Im März 1958 wurden dem Markt 93 942 Fernsehempfänger mit einem Produktionswert von 53 520 Millionen D-Mark angeboten. Nach den vorläufigen Angaben sank die Stückzahl im April auf 85 014 mit einem Produktionswert von 46 594 Millionen DM.

Kombinierte Rundfunkempfänger

Der Produktionswert der 42 218 kombinierten Empfangsgeräte, die im März 1958 hergestellt wurden, beträgt 16 936 Millionen DM. Die vorläufigen Zahlen für den Monat April belaufen sich auf 32 058 Stück mit einem Produktionswert von 11 983 Millionen DM.

Der „Zweimillionste“ wird bald da sein

Fernsehempfänger stark gefragt

Ungewöhnlich rege war die Nachfrage nach Fernsehgeräten in den ersten Monaten dieses Jahres. Der Fachhandel erzielte teilweise höhere Umsätze als in der Vorweihnachtszeit. Man rechnet noch 1958 mit dem zweimillionsten Fernsehteilnehmer. Erfreulich ist, daß trotz der lebhaften Nachfrage die Fernsehgerätepreise fest geblieben sind.

Optimistische Prognose der Industrie

Die deutsche Fernsehindustrie veranschlagt ihre Produktion für das Jahr 1958 auf 1,25 Millionen Empfangs-

geräte. Noch vor einigen Monaten war man in der Prognose vorsichtiger gewesen und hatte die Millionengrenze nur knapp überschritten. Man hofft, von dieser Jahresproduktion 250 000 Geräte exportieren zu können. Im vergangenen Jahr waren es 179 000 Empfänger mit einem Produktionswert von 97 Millionen DM.

Totale Fernsehsättigung 1967?

Fachleute der Rundfunkwirtschaft sind der Ansicht, daß im Jahre 1967 in der Bundesrepublik die „totale Fernsehsättigung“ erreicht sein wird, also der Endstand der Teilnehmerzahl.

Unhaltbarer Zustand

Doppelte Gebührenpflicht bremst Anschaffung von Fernseh-Zweitgeräten

Der Käufer eines Fernsehgerätes weiß, daß er monatlich 5,— DM zu zahlen hat, daß er außerdem — sozusagen als Voraussetzung — die Hörrundfunkgenehmigung für 2,— DM haben muß, ganz gleich, ob er einen Rundfunkempfänger betreibt oder nicht.

In einem Haushalt auf ein und demselben Grundstück darf man beliebig viele Rundfunkgeräte betreiben und zahlt nur 2,— DM. Beim Fernsehen ist das ganz anders. Die Genehmigung — so lautet der offizielle Text — berechtigt den Inhaber, eine Fernseh-rundfunk-Empfangsanlage nur in den umstehend bezeichneten Räumen zu errichten und zu betreiben. Wer also etwa ein Zweitgerät in seiner Wohnung benutzen will, hat monatlich 10,— DM, zuzüglich Hörfunkgebühr, zu zahlen.

Die Fernsehteilnehmerzahlen in der Bundesrepublik wachsen sprunghaft. Schon heute gibt es viele Familien, die durchaus bereit wären, ein zweites Fernsehgerät anzuschaffen, nicht zuletzt in Erwartung des bevorstehenden Zweiten Programms, damit es keinen Krach in der lieben Familie gibt und damit jeder das sehen kann, was er sehen möchte.

Hausgehilfinnen sind Mangelware, und mancher Haushaltsvorstand — das beweisen zahlreiche Anzeigen — stellt gern als Lockmittel ein Fernsehgerät für die „Perle“ zur Verfügung. Sehr oft aber hat die zusätzliche Gebührenpflicht den Erwerb eines solchen Zweitgerätes verhindert.

Erstaunlich erscheint uns die Tatsache, daß diese Bestimmung jede Rechtsgleichheit zwischen Rundfunk und Fern-

sehen vermissen läßt. Die Deutsche Bundespost erklärte uns, es handle sich hier um eine Absprache zwischen ihr und der Arbeitsgemeinschaft der Rundfunkanstalten. Die jetzt gültige Bestimmung könne nur nach gemeinsamer Vereinbarung geändert werden.

Nur von Vorteil für die weitere Fernsehentwicklung dürfte es unseres Erachtens nach sein, möglichst schnell eine solche Änderung vorzunehmen. Die Frage nach dem Zweitgerät wird nämlich in Zukunft immer häufiger gestellt werden.

Fernseh-Prophetie aus einem anderen Land

Niederländische Sachverständige stellen für die nächsten zehn Jahre folgende drei Fernseh-Prognosen:

1. In Europa wird es insgesamt fünfzig Millionen Fernsehteilnehmer geben.

2. Ein Fernsehen im Weltmaßstab wird zwar technisch durchaus möglich sein, wegen der Zeitunterschiede aber keine größere praktische Bedeutung erlangen. Nur bei besonders wichtigen Ereignissen würden Direktübertragungen zwischen den Kontinenten vorgenommen. Im Regelfall würden Düsenflugzeuge die auf Band aufgezeichneten Programme in kurzer Zeit über die Ozeane transportieren.

3. Das Farbfernsehen wird sich wegen seiner hohen Kosten nur sehr zögernd durchsetzen. Ein beschränktes internationales Farbfernsehprogramm wird sich wohl nur in Zusammenarbeit zwischen allen westeuropäischen Fernsehgesellschaften ermöglichen lassen.

Marilyn schaltete blitzschnell...

In einem Fernseh-Interview wurde Marilyn Monroe gefragt, was sie eigentlich bei der Aufnahme ihres nunmehr



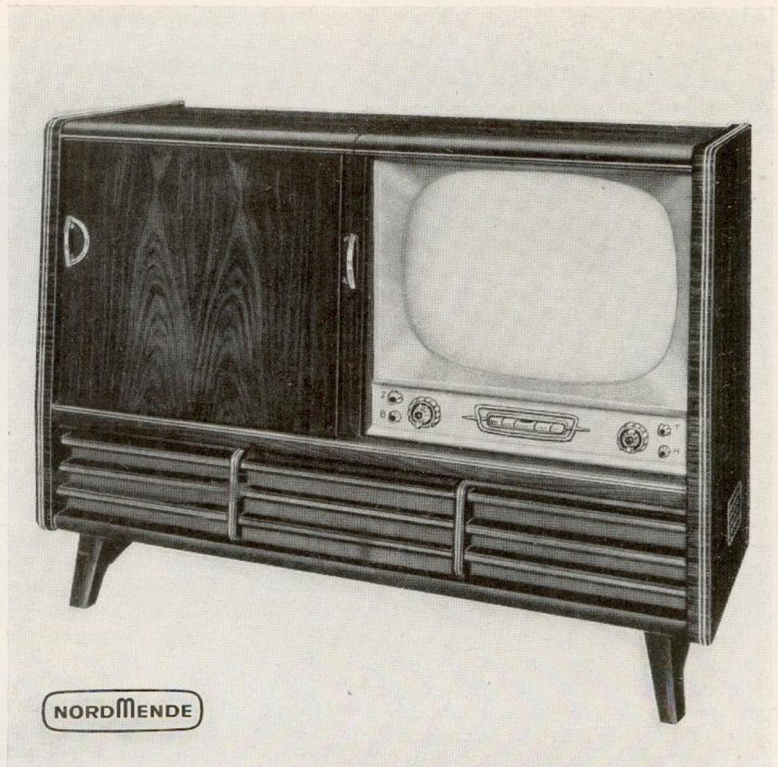
weltbekannten Kalender-Titelbildes anhatte. Ohne die geringste Spur einer Verlegenheit antwortete sie schlagfertig: „Ich hatte das Radio an ...!“

Ein Spitzengerät erster Klasse:

NORDMENDE

»Exquisit«

Die neueste Ausführung
des Empfängers
erfüllt alle Publikumswünsche



Seines Namens würdig

Seit Jahren ist Nordmende „Exquisit“ das begehrte Gerät der großen Preisklasse. Wie schon sein Name andeutet, enthält es nur Hochleistungserzeugnisse der Empfängertechnik. Das Fernseh- sowie das Rundfunk- und Phonoteil ist mit jedem nur denkbaren Komfort ausgestattet und bietet nicht nur höchste Empfangsleistung, sondern auch bestmögliche musikalische Wiedergabe. Wegen dieser hervorragenden Eigenschaften und nicht zuletzt wegen seiner großen Gegentaktendstufe von nahezu 14 Watt steht „Exquisit“ bei anspruchsvollen Fernsehteilnehmern und Musikfreunden von jeher hoch im Kurs.

Plattenwechsler jetzt oben

Die Schallplatte erfreut sich bekanntlich einer dauernd zunehmenden Beliebtheit. Aus diesem Grunde wurde in den letzten Jahren immer wieder der Wunsch an uns gerichtet, dem Schallplattenteil beim „Exquisit“ eine bevorzugte Stellung einzuräumen. Wir sind diesen Vorschlägen gern nachgekommen und haben nun den Plattenwechsler nach oben verlegt, wo man ihn leichter bedienen kann. Der Wechsler liegt jetzt offen und frei vor dem Bedienenden, und die Bestückung ist sehr bequem. Viele Kunden haben uns bereits zu dieser praktischen Lösung beglückwünscht.

Ein wahres Kleinod...

Beim Öffnen der linken Schiebetür erscheint das Rundfunkgerät in einer repräsentativen Einrahmung aus hellem Edelholz, das einen wirkungsvollen Kontrast zu dem geschmackvollen Äußeren des Nordmende „Exquisit“ bildet. Unterhalb des Rundfunkgerätes wurde noch ein schmales Fach geschaffen, in dem man leicht Programmzeitschriften oder dergleichen aufbewahren kann.

Einbaumöglichkeit für Nordmende „Titan“

Demnächst bringt Nordmende sein HiFi-Tonbandgerät „Titan“ auf den Markt, das in Qualität und Aufmachung ein Spitzenprodukt ist. Nordmende „Titan“ wird sowohl als Koffergerät als auch zum Einbau in Konzertschränke und Kombinationen geliefert. Viele Kunden gaben uns den Rat, das Gehäuse von „Exquisit 59“ gegenüber den Vorjahrstypen nicht zu vergrößern, da sonst die Unterbringungsmöglichkeiten beim Käufer zu schwierig würden. Die Formgestalter des Nordmende-Werkes fanden eine elegante Lösung für den bequemen Einbau eines Tonbandgerätes: eine herausziehbare Schublade unterhalb der beiden Schiebetüren. Die Schublade ist geschmackvoll an der Lautsprecherfront untergebracht. Die waagrechte Betonung der Lautsprecherverkleidung wird von der Schublade nicht unterbrochen, sondern architektonisch richtig weitergeführt. Zwei schmale senkrechte Zierleisten, die die Schublade eingrenzen, beleben das Gesamtbild.

Zwei beachtliche Vorzüge

„Exquisit“ 59“ hat also gegenüber den Vorläufer-Typen folgende wesentliche Vorzüge:

1. Bequeme und technisch korrekte Einbaumöglichkeit für das Nordmende-Tonbandgerät „Titan“,
2. einfache und leichte Bedienung des Plattenwechslers.

Mit diesen beiden Neuerungen haben wir den Wünschen unserer Kunden entsprochen und sozusagen das Spitzengerät „Exquisit 59“ nach Maß hergestellt. Wir glauben, daß sich der ohnehin schon große Kreis der Freunde dieser Rundfunk-Fernseh-Phono-Kombination in Zukunft bedeutend erweitern wird.

Freud und Leid

IM KUNDENKREIS



Eine ebenso bekannte wie angesehene Persönlichkeit in der Rundfunkwirtschaft, Herr Franz Rauh, Alleininhaber der Elektro-, Rundfunk- und Fernseh-Großhandlung W. Stadlinger & Rauh, Nürn-

berg, Singerstraße 9, feierte am 27. Juni dieses Jahres seinen 70. Geburtstag. Der in Frankfurt a. M. gebürtige Jubilar begann 1906 nach Entlassung aus der Adlerflucht-Oberrealschule seinen beruflichen Werdegang als kaufmännischer Lehrling in einer Elektro-Großhandlung. Nach kurzer Tätigkeit als Buchhalter und Geschäftsführer machte er sich 1912 mit der Firma W. Stadlinger & Rauh selbstständig, deren Alleininhaber er seit 1926 ist. Mehrere hervorragende Stellungen in Fachverbänden und in der Wirtschaft kennzeichnen den Jubilar als einen Mann von großem Wissen und Können. So ist er u. a. seit 1920 Verbandsmitglied bzw. Vorsitzender des Gläubigerschutzverbandes, seit 1924 Mitglied des Vorstandes der Elektrogroßhandels-Vereinigung und der bayerischen Gliederung, seit 1926 Aufsichtsratsvorsitzender der Eltkauf-Elektro-Einkaufs-Gesellschaft in Leipzig, seit 1952 Mitglied des Aufsichtsrates der Eltkontor-G. m. b. H. in Düsseldorf, seit 1932 Präsident des Radio-Großhändlerverbandes, seit 1934 Bezirksleiter der Wirtschaftsgruppe Bayern, Zweigstelle Nürnberg, seit einigen Jahren Beiratsmitglied des VDRG sowie Mitglied des Steueraussschusses des Gesamtverbandes des VEG und der Industrie- und Handelskammer Nürnberg. Er arbeitete 1934 maßgeblich an den Wirufa-Verträgen zur Marktordnung mit. Sein Großhandelsbetrieb in Nürnberg wurde 1943 und 1945 durch Bomben völlig vernichtet, nach dem Kriege aber mit Fleiß und Tatkraft wieder aufgebaut. Seit 1938 besteht eine Zweigniederlassung in Passau, und seit 1958 wird in Bamberg ein Lager unterhalten. Die Firma W. Stadlinger & Rauh ist das älteste Großhandelsunternehmen in Nürnberg und genießt in der gesamten Rundfunkwirtschaft einen vorzüglichen Ruf. Herr Franz Rauh, der neben seiner Verbandsarbeit durch zahlreiche Publikationen hervorgetreten ist, vollendete sein 70. Lebensjahr in körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische. Seine allgemeine Beliebtheit und sein großes Ansehen sind das Ergebnis seines aufopfernden Wirkens für geordnete Marktverhältnisse und für das wirtschaftliche Wohl des Rundfunk-Groß- und Einzelhandels.

*

Der Geschäftsführer der Rundfunk-Großhandlung Josef Schroeder, Köln, Beethovenstraße 12, Herr Paul Brömmelhaupt, beging am 1. Mai d. J. 25jähriges Berufsjubiläum. Er gehört seit 1939 der genannten Firma an, für die er anfänglich als Vertreter arbeitete. Im Zweiten Weltkrieg mußte er seine

Tätigkeit unterbrechen, um seiner soldatischen Pflicht zu genügen. Nach Entlassung aus der Gefangenschaft kehrte er sofort zur Firma Josef Schroeder zurück, deren Betriebsräume jedoch völlig vernichtet waren. Tatkraftig und erfolgreich widmete er sich dem Wiederaufbau. Herr Brömmelhaupt ist im Rundfunkhandel als ausgezeichnete Fachmann gleichermaßen angesehen und beliebt.

Am 3. Mai d. J. feierte Herr L. Lippert, Inhaber der gleichnamigen Rundfunk-Einzelhandlung in Gemünden am Main, Obertorstraße 29, sein 25jähriges Geschäftsjubiläum. Die Firma Radio-Lippert ist das älteste Fachgeschäft am Platze und genießt einen sehr guten Ruf.



Herr Oberingenieur Friedrich Weiler, Herzogenaurach (Ofr.), Gründer und Mitinhaber der Fränkischen Rundfunkgesellschaft, Nürnberg, der Firmen Gebrüder Weiler — Bayerische Radio-Vertriebs-Gesellschaft —, München-Nürnberg, sowie Inhaber der Firma Weiler KG., Werkzeugmaschinenfabrik in Herzogenaurach (Ofr.), vollendete kürzlich sein 60. Lebensjahr. Der vielseitige und erfahrene Ingenieur und Kaufmann, der immer seine Pläne entschlossen in die Tat umsetzt, gehört zu den Pionieren der Rundfunktechnik, mit der er sich schon in den Jahren 1916 und 1917 beschäftigte. Mit Erfolg unternahm er bereits im ersten Weltkrieg in Nordfrankreich Versuche in der Hochfrequenz- und Verstärkertechnik. Nach dem Kriege war er zunächst in der Meßinstrumenten-Industrie tätig. Anschließend besuchte er das Ohm-Polytechnikum in Nürnberg. Von 1923 bis 1931 war er Technischer Leiter in den Lumophonwerken Bruckner & Stark. Am Aufstieg dieser Firma zur damaligen Zeit hatte er wesentlichen Anteil. Zusammen mit seinem Bruder, dem Dipl.-Kaufmann Hermann Weiler, gründete er 1926 die Fränkische Rundfunkgesellschaft und die Firma Gebrüder Weiler, beide in Nürnberg. Im Jahre 1932 folgte die Gründung der Schwesterfirma Gebrüder Weiler in München. Der Jubilar meisterte nicht nur die großen Aufgaben, die sich aus diesen Unternehmen ergaben; er gründete 1938 noch die Werkzeugmaschinenfabrik Weiler KG. in Herzogenaurach (Ofr.), die von ihm selbst geleitet und weiter ausgebaut wurde. Die Präzisionsdrehbänke, die in diesem Werk hergestellt werden, sind im In- und Ausland ob ihrer hohen Güte ein Begriff. In diesen Tagen verläßt die 10 000. Drehbank die Fabrik. Die Großhandelsbetriebe waren nach dem zweiten Weltkrieg fast völlig zerstört; sie mußten in mühevoller Arbeit wieder aufgebaut werden. Heute haben sie weit über die örtlichen Grenzen hinaus eine große Bedeutung. In der gesamten Rundfunkwirtschaft genießt die Firma Gebrüder Weiler, München—Nürnberg, Vertrauen und Ansehen. Herr Friedrich Weiler, der heute auf der Höhe seiner Schaffenskraft inmitten eines regen wirtschaftlichen Lebens

steht, erfreut sich in der Fachwelt als Förderer, Berater und echter Freund großer Wertschätzung.

*



Am 8. Mai 1958 beging der Civil-Ingenieur VDI Willy Esser in Bergisch-Gladbach, Oberheidtkamper

Straße 55, gesund und rüstig das Fest seines 75. Geburtstages. Der Jubilar wollte ursprünglich Rechtswissenschaft studieren, kam aber durch besondere Umstände auf das Gebiet der Physik sowie der Elektro- und Fernmeldetechnik. Nach dem ersten Weltkrieg war er zwei Jahre lang in der industriellen Wärmewirtschaft als Leiter einer Wiederaufbauabteilung in der

Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft und elektrotechnischen Aufbau tätig. Die Theorie der Hertzischen Wellen und die Elektroakustik hatten's ihm von jeher angetan. Also gründete er 1925 ein Rundfunkgeschäft und befaßte sich unter anderem mit der Montage von kleinen und großen Rundfunkanlagen für Staats- und Kommunalbehörden. Der Intendant Ernst Hardt berief ihn 1926 als freien Mitarbeiter in den engeren Kreis des Westdeutschen Rundfunks, der damals aufgebaut wurde. Große Probleme waren zu lösen. Willy Esser kam zum Schulfunk, unterrichtete vor dem Mikrophon des Westdeutschen Rundfunks und erstellte rund 1100 Schulrundfunk-Anlagen nach eigenen praktischen Erfahrungen. Gleichzeitig beteiligte er sich an der Lösung der Aufgaben der Funkpädagogischen Arbeitsgemeinschaft. Nach wie vor widmet sich der heute 75jährige diesen Dingen und auch seiner Lehrtätigkeit. Vom Landgericht Köln wurde er 1929 als Gutachter und anschließend von der Industrie- und Handelskammer Köln ebenfalls als Gutachter öffentlich bestellt und vereidigt. Die mit diesen Ämtern verbundenen Obliegenheiten beanspruchten ihn mit der Zeit so sehr, daß er 1936 das Rundfunkgeschäft seinem Sohne, dem Ingenieur VDE August Esser, übertrug, der damals seine wissenschaftlichen Studien und seine sechsjährige Praxis beendet hatte. Außer seiner Gutachterstätigkeit und seiner Mitarbeit befaßt sich Willy Esser als Mitglied des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) mit Nachwuchs- und Erziehungsfragen sowie mit dem Nachweis von Lehrstellen. Durch sein segensreiches Wirken zum Wohle der Allgemeinheit hat er sich außergewöhnliche Verdienste erworben. Vertrauen, Ansehen und Beliebtheit sind die Früchte seines vielseitigen Schaffens und seines vorbildlichen Lebens.

*

Das Fest der Silbernen Hochzeit feierte am 9. Mai d. J. der Nordmende-Werksvertreter Erwin Hölterhoff, Duisburg, Aktienstraße 29.

*

Nach kurzer Krankheit verschied unlängst völlig überraschend der Inhaber und Gesellschafter des bekannten Radiomusikhauses Barth & Co., Stuttgart, Herr Eduard Barth. Der hervorragende Fachmann und liebenswerte Chef seiner Mitarbeiter, der im 69. Lebensjahr

stand, hinterließ mit seinem Hinscheiden eine große Lücke in dem von ihm tadellos und erfolgreich geleiteten Unternehmen, das vor acht Jahrzehnten von seinem Vater Robert Barth, einem geschätzten Musikinstrumenten-Fabrikanten, gegründet worden war. Nach dem Besuch der Realschule erlernte der Verstorbene den Beruf eines Instrumentenmachers. Der anschließende Besuch der Höheren Handelsschule ermöglichte es ihm, sich im Auslande kaufmännisch und fachlich weiterzubilden. Nach seiner Rückkehr trat er in das väterliche Geschäft ein. Der erste Weltkrieg, an dem er kämpfend teilnahm, unterbrach seine Berufstätigkeit. Im Jahre 1920 gründete er die eigene Firma „Musikhaus Eduard Barth“. Er führte hauptsächlich Schallplatten und Sprechapparate. Eine Sonderabteilung „Radiogeräte“ richtete er 1923 ein. Sein Unternehmen baute er ständig aus. Unter seiner geschickten Leitung entwickelte es sich zu einer der bekanntesten deutschen Firmen in dieser Branche. Kurz vor dem Ende des zweiten Weltkrieges (1944) traf ihn ein harter Schlag, als seine Stuttgarter Niederlassungen und die Filiale in Heilbronn von Bomben zerstört wurden. Aber das entmutigte ihn nicht. Zusammen mit seinem langjährigen engen Mitarbeiter Paul Bader begann er aufs neue. Nach dem Tode seines Vaters im Jahre 1946 gliederte Eduard Barth seinem Unternehmen eine Metall-Blasinstrumentenfabrik an. 1948 eröffnete er das Geschäft am Alten Postplatz. Sein Mitarbeiter Paul Bader wurde Gesellschafter der Firma. 1955 entstand das „Haus der Schallplatte“, einem der bedeutendsten dieser Art in der Bundesrepublik. Der für alles Echte und Gute aufgeschlossene Verstorbene war ein großer Naturfreund. Sportlich gehörte seine Liebe dem Skilaufen. Menschlich erfreute er sich der Wertschätzung seiner Mitarbeiter und seiner vielen Freunde.

*

Nach längerem Leiden verstarb am 26. Mai 1958 im Alter von 66 Jahren Herr Carl Ludwig Meyer, Inhaber der Firma Radio-Meyer G. m. b. H., Köln, Venloer Straße 59. Der Verstorbene entwickelte seine seit mehr als drei Jahrzehnten bestehende Einzelhandlung durch Fleiß, Können, Umsicht und

Tatkraft zu einem angesehenen Fachgeschäft, das er bis 1928 in Essen betrieb und dann nach Köln verlegte.

*



Im Alter von 58 Jahren verschied am 7. Mai d. J. an einem Herzinfarkt Herr Gustav Schwab, Inhaber der Rundfunk-Einzelhandlung G. & K. Schwab, Würzburg, Wilhelmstraße 3. Der Verstorbene, der gemeinsam mit seinem Sohne Karlheinz Schwab seine Firma leitete, hat sich um die Einführung des Fernsehens im Ab-

satzgebiet in und um Würzburg sehr verdient gemacht. Durch seine ungewöhnlich große Auswahl an Fernsehgeräten in geschmackvoll eingerichteten Verkaufsräumen, durch geschickte Werbemaßnahmen und erfolgreiche Veranstaltungen mit namhaften Künstlern trug Herr Schwab wesentlich zur Förderung des Fernsehens bei. Der Entschlafene, der sich darüber hinaus sehr rege der Verbandsarbeit widmete und sich tatkräftig für geordnete Marktverhältnisse einsetzte, genoß in der Fachwelt hohes Ansehen und einen guten Ruf. Die Firma G. & K. Schwab, die nun von seinem Sohne weitergeführt wird, gehört zu den führenden Fachgeschäften Würzburgs.

NACHRICHTEN

aus den Verkaufsgebieten

Die Radio- und Elektro-Großhandlung H. Lievertz & Co., Kleve, Lindenstraße 53c, hat ihre Geschäftsräume bedeutend erweitert und neuzeitlich ausgestattet. Das Lager ist jetzt 1000 qm und der Ausstellungsraum 420 qm groß. Die Werkstatt wurde mit den neuesten Meßgeräten ausgerüstet und der Service motorisiert. Für die Betreuung der Kunden stehen insgesamt 40 Mitarbeiter und neun Wagen bereit. Die moderne Aufmachung der Räume ist zweifellos eine Sehenswürdigkeit für die Fachhändler an der deutsch-holländischen Grenze.

*

Im eigenen, völlig umgebauten Haus erweiterte die Firma Radio-Schmithüsen, Xanten, Marsstraße 55, ihr seit 1924 bestehendes Rundfunkgeschäft. Der jetzt 60 qm umfassende Ausstellungsraum ist mit einer modernen Schallplattenbar ausgestattet. Eine große Schaufensterfront gestattet der Firma Radio-Schmithüsen, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie Musiktruhen wirkungsvoll auszustellen. In der neuzeitlich eingerichteten Werkstatt können alle Reparaturen schnell und gewissenhaft ausgeführt werden. Der motorisierte Service leistet vorbildlichen Dienst am Kunden.

Die Firma Josef Doebele, Freiburg (Brsg.), Bertholdstraße 56, bezog Ende April d. J. ihr neues Geschäftshaus, in dem die Rundfunk-Abteilung wesentlich erweitert und in modernem Stil großzügig eingerichtet ist.

*

Die Firma Alexander von Prohaska, Düsseldorf, verlegte ihren Betrieb von Königsallee 84 nach Shadowstraße 51 und Graf-Adolf-Straße 71. Die neuen Räume wurden am 10. Mai d. J. eröffnet.

*

„Alle neuere ist immer gut“, dachte der Rundfunkhändler Schilling in Düsseldorf, am Wehrhahn 2, — und eröffnete am 22. Mai d. J. sein neuntes Fachgeschäft.

*

Bedeutend vergrößert hat der Rundfunkhändler Heinz Schmidt, Wesseling bei Köln, Flach-Fengler-Straße 140, sein vor vier Jahren eröffnetes Fachgeschäft.

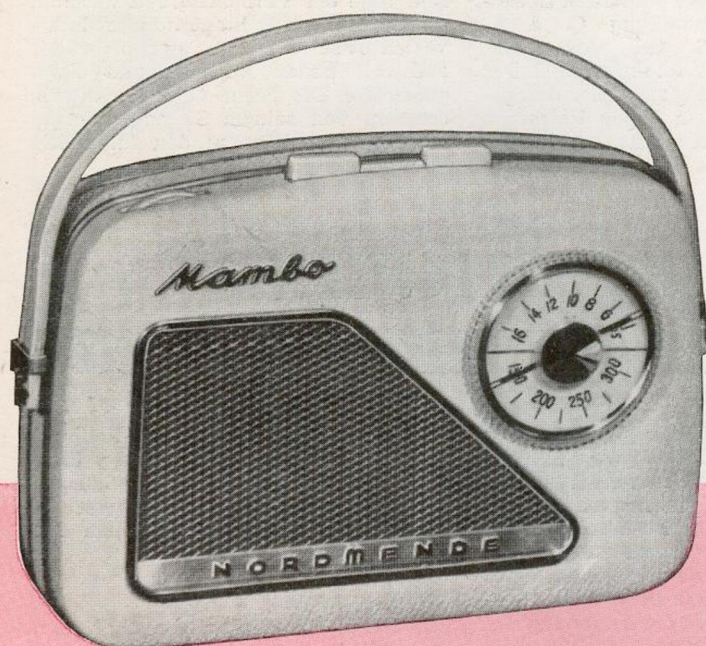
*

Am 31. Mai d. J. eröffnete die Firma Rudolf Timm, Hamburg-Lohbrügge, Reichsstraße 3, ihre neuen, geschmackvoll eingerichteten Geschäftsräume.

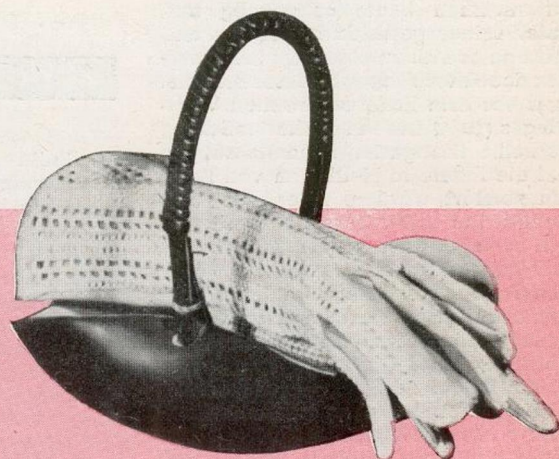


An den grünen Ufern des Rheins, wo die alten Germanen immer noch einen zu „zwitschern“ pflanzten, steht hier die ansehnliche Kundendienst-Feuerwehr des Düsseldorfer Nordmende-Generalvertreters Hans Pohl. Schnell und zuverlässig erscheint sie überall da, wo's gerade brennt. Hans Pohl würde seine Wagen am liebsten mit Blaulicht und Martinshorn austatten lassen. Aber die Polizei ist — leider! — dagegen.

Erfreulich rege Nachfrage nach Nordmende »Mambo«



Der Kofferempfänger Nordmende »Mambo«, den wir unseren Geschäftsfreunden in der letzten Ausgabe dieser Zeitschrift vorgestellt haben, wird gegenwärtig an den Fachhandel ausgeliefert. Die Nachfrage nach diesem formschönen und technisch ausgereiften Gerät ist so lebhaft, daß sich die mit ihm verbundenen Absatzhoffnungen voll und ganz erfüllen.



Rund um die WERBUNG

Gemeinschaftswerbung „Fernsehen müßte man haben“ war ein Erfolg

Wie unseren Geschäftsfreunden bekannt ist, wurde die inzwischen abgelaufene Gemeinschaftswerbung „Fernsehen müßte man haben“ im Auftrage der „Gesellschaft zur Förderung von Rundfunk und Fernsehen e. V.“, Köln, durchgeführt.

Der kleine, freundlich grinsende Mann, der Tag für Tag auf dem Bildschirm erschien, hat einen großartigen Erfolg zu verzeichnen. Schon Kinder sprechen davon, daß man Fernsehen haben müßte, und die Witzzeichner der großen Illustrierten nahmen das Thema begeistert auf. So sah man u. a. einen Häftling hinter Gittern, der unter dem Stoßseufzer des Slogans „fernsehen“ möchte...

Eine runde halbe Million DM hat sich die Rundfunkwirtschaft diese Gemeinschaftswerbung kosten lassen. In einem Bericht, den die „Gesellschaft zur Förderung von Rundfunk und Fernsehen e. V.“ über den ZVEI der Öffentlich-

keit übergab, heißt es u. a. wie folgt: „Mitte April d. J. war die Gemeinschaftswerbung zu Ende. Die Nachfrage nach Fernsehgeräten hält trotz aller anders lautenden Prophezeiungen unvermindert an. Die Produktion der Herstellerfirmen reicht insgesamt nicht aus. Der Fachhandel hat inzwischen den Slogan ‚Fernsehen müßte man haben‘ umgewandelt in ‚Fernseher müßte man haben‘...“

Schon in Hannover hörte man, daß die Wünsche des Handels voraussichtlich nicht zu befriedigen sind. Eine solche Spanne zwischen Anforderung und Befriedigung des Marktes erscheint uns günstig, und zwar nicht zuletzt deshalb, weil man gerade auf wirtschaftlich-technischem Gebiet Neuheiten erwarten darf, die in Zukunft das Preisgefüge bestimmen werden. Darüber hinaus aber wird langsam die Frage nach der „Tiefenwirkung“ einer solchen Gemeinschaftswerbung brennend. Es hat sich herumgesprochen, daß Fernsehen kein Luxus mehr ist, daß es vielmehr so zum täglichen Leben gehört wie der Rundfunk oder die Tageszeitung. Der zweite Fernseh-Millionär wird aller Voraussicht nach in diesem Jahr ermittelt.

Es ist zu hoffen und zu wünschen, daß die Gemeinschaftswerbung fortgesetzt wird, ganz gleich, ob es künftig zwei oder drei Programme gibt.

Ausstellen von Fernsehgeräten allein genügt nicht

Wer das Publikum für das Fernsehen gewinnen und begeistern will, darf sich nicht allein auf die Ausstellung von Geräten im Schaufenster beschränken.

Eine Umfrage in Straßburg ergab, daß Vorführungen in häuslichem Milieu die erfolgssicherste Werbemaßnahme sind. Die Vorführräume sollen nach Möglichkeit wie Wohnzimmer eingerichtet sein, in denen sich die Kunden ungestört einen ganzen Abend lang aufhalten und wie zu Hause fühlen können.

Uns scheint: keine schlechte Idee!

Am Mikrophon: Nordmende. Eine alle sechs bis acht Wochen erscheinende Zeitschrift für den Rundfunk-Groß- und Einzelhandel. Herausgeber: Norddeutsche Mende Rundfunk G.m.b.H., Bremen-Hemelingen, Diedrich-Wilkens-Str. 39-45, Fernruf: Sammel-Nummer 472 41, Fernschreiber: 0244485. Redaktion: Paul Dinges, Wiesbaden, Gustav-Adolf-Str. 1, Fernruf: 2 07 79. Graphische Gestaltung: Atelier für Wirtschaftswerbung, Wiesbaden, Rüdeshheimer Str. 12. Druck: Wiesbadener Kurier Druckhaus und Verlags-G. m. b. H., Wiesbaden, Langgasse 21. Pressedienste: ffh, Hamburg 13, Rothenbaumchaussee 5 und RSH, München 19, De-la-Paz-Str. 77. 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.