Am Mikrophon:

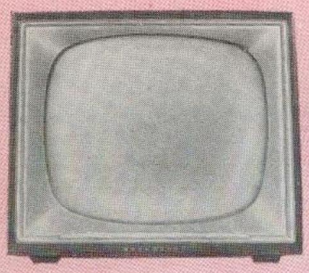
NORDMENDE

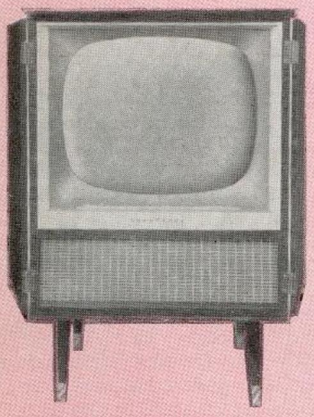
ZEITSCHRIFT DER NORDDEUTSCHEN MENDE RUNDFUNK KG • BREMEN-HEMELINGEN

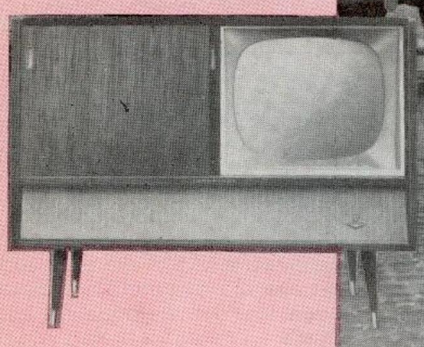
HEFT 6 · JAHRGANG 7
24. APRIL 1960

In diesem Heft

NEUE FERNSEHEMPFÄNGER
NEUE KONZERTSCHRÄNKE







Überall werden jetzt die neuen Nordmende-Fernsehempfänger und Konzertschränke ausgeliefert. Mit einem abgerundeten Programm, das jeden Käuferwunsch erfüllen dürfte, geht das Nordmende-Werk in die Saison 1960/61. Die neuen Geräte-Typen sind in diesem Heft in Wort und Bild ausführlich vorgestellt

Ein Vierteljahrhundert Fernsehen in Deutschland

Die bundesdeutschen Fernseh-Wunderkinder werden in diesen Tagen erstaunt gelesen haben, daß am 22. März 1935, also vor nunmehr 25 Jahren, der Fernsehsender „Paul Nipkow" in Berlin das erste normale Programm ausstrahlte.

Das Datum hat in diesem Zusammenhang eine besondere Bewandtnis: Der 22. März 1935 war der 40. Jahrestag der Erfindung des Kinematographen, die gleichzeitig von den Gebrüdern Lumière in Lyon, dem Amerikaner Latham und den Deutschen Skladanowsky und Messter gemacht wurde. Schon 1932 hatte die Reichspost Versuche mit einem Bildsender angestellt. Ein Versuchsbetrieb, den sie 1934 durchführte, diente hauptsächlich technischen Erprobungen. Zum 40. Jahrestag der Erfindung des Filmes meldete sich der Fernseh-Versuchssender Berlin offiziell durch den damaligen Reichssendeleiter Hadamowski. Dreimal wöchentlich wurde von 20.00 bis 22.00 ein Programm verbreitet, das vorwiegend aus Filmen bestand. Bemerkenswert ist, daß die Reichspost das Bild, die Reichsrundfunkgesellschaft dagegen über einen zweiten Sender den Ton ausstrahlte. Der Filmabtaster der Post gab die Sendungen über Kabel an den UKW-Sender am Funkturm. Das Programm sah folgendermaßen aus: Testschleife, Tonansage (ohne Bild), dann Wochenschau (entweder UFA oder Deulig), wieder Tonansage, Schallplatte, Kulturfilm, Tonansage, Schallplatte, Ausschnitte aus Spielfilmen und Absage. In den Pausen, die bei dem Filmwechsel notwendig waren, wurde entweder der Rakoszy- oder der Boccacciomarsch gespielt. Zwischen der Reichspost und der Reichsrundfunkgesellschaft wurde ein sehr unschöner Kampf ausgetragen, weil die RRG die Forderung aufstellte, daß die Techniker des Fernsehens ebenso wie beim Tonrundfunk bis zum Senderausgang ihrer Organisation anzugehören hätten. Die Reichspost wehrte sich gegen diese Forderung, zumal sie die gesamte Entwicklung des Fernsehens vorangetrieben hatte. Dieser Streit führte schließlich so weit, daß es den Programm-Mitarbeitern von der Reichssendeleitung verboten wurde, ihre technischen Kollegen von der Reichspost zu grüßen. Eine entscheidende Wendung — so schreibt einer der ersten Mitarbeiter des Fernsehen, Hans Waldemar Bublitz — brachte erst das Großfeuer auf der Funkausstellung im August 1935, bei der man Fernsehempfänger in größerer Zahl erstmalig der Öffentlichkeit vorführte. Der Brand setzte den Sender am Berliner Funkturm außer Betrieb. Erstaunlicherweise war nur das Modulationskabel der Reichsrundfunkgesellschaft im Sender zerstört, nicht aber das der Reichspost. Die RRG konnte also keine Filmsendungen mehr verbreiten, wohl aber baute die Post in kürzester Frist einen Behelfssender, der aus der Rognitzstraße eingespeist wurde. Bereits im Juli 1935 war das Fernsehen Hermann Göring unterstellt worden. Nach dem Großfeuer erging aus seinem Ministerium die Anordnung, daß sich die beiden feindlichen Brüder zu vertragen hätten.

Und was gab es damals — etwa bei der Funkausstellung — als Programm? Carl Heinz Boese hatte auf dem Dachgarten des Funkhauses an der Masurenallee einen Fernsehfilm gedreht. Else Elster sang den Erfolgsschlager „Wenn am Sonntagabend die Dorfmusik spielt", Käte Jöken-König erschien in grotesker Aufmachung mit einem Waschfrauen-Chanson. Das

Herr Baron gehen mit der Zeit

Steiner-Quartett spielte Dvoraks „Humoreske", und Carl de Vogt sang zur Laute das Lied vom Kakadu. Der Fernsehfilm war etwa 900 Meter lang.

Hans Waldemar Bublitz hat seine Erinnerungen an diese Zeit für das „Hans-Bredow-Institut" in Hamburg stichwortartig aufgezeichnet. Es ist gar nicht schlecht, wenn man sich im Jahre 1960 diese Notizen einmal ansieht. Bublitz notierte: „Der Senderaum in der Rognitzstraße (für Direktabtastung) bestand aus einer größeren Telefonzelle, in die durch ein Loch in der Wand ein fahler Lichtstrahl, der Abtaststrahl, zitterte. Ein Mikrophon, zwei Fotozellen und eine Bank waren die Innenausstattung dieser weißgetünchten Kiste. Viel war in diesem engen Raum in fast völliger Dunkelheit nicht anzufangen. Auch waren die Bilder der Direktabtastung (Live-Übertragung) im Gegensatz zur Filmabtastung noch recht schlecht. Auch die Reichs-Rundfunk-Gesellschaft benutzte daher die Zelle . . . nur für Ansagen des Filmprogramms und wartete mit direkten Programmsendungen auf eine Verbesserung des Bildes. Auch war man sich bei den höchsten Stellen noch nicht einig. Der Programmbetrieb ruhte nach der Ausstellung fast völlig . . ."

Am 15. Januar 1936 meldete sich der regelmäßige und offizielle Fernseh-Programmbetrieb mit den Worten:

> „Hier ist der Fernsehsender ‚Paul Nipkow' auf 7,06 m für Ton und 6,82 m für Bild!"

In diesem Jahr der Olympischen Spiele wurde vom 15. Januar an täglich von 20.00 bis 22.00 Uhr ein Fernsehprogramm ausgestrahlt, wobei allerdings — beinahe wie im Kino — nur wöchentlich ein Programmwechsel erfolgte. In der Eröffnungssendung war u. a. Willi Schäffers als Conférencier tätig.

Die Programmleitung des Fernsehens wurde in den Frühjahrsmonaten 1936 bereits vor die Aufgabe gestellt, die Olympischen Spiele zu übertragen. Erst kurz vor Beginn der Spiele konnten zwei Industriefirmen ihre ersten elektronischen Kameras zur Verfügung stellen. Einige Übertragungen mußten von einem Zwischenfilmwagen aufgenommen werden. Die Leistung des Fernsehens während der Olympischen Spiele war beachtlich: Gesendet wurde täglich von 10.00 bis 12.00 Uhr, von 14.00 bis 16.00 Uhr, von 17.00 bis 18.00 Uhr bzw. 19.00 Uhr und nach einer Pause dann von 20.00 bis 22.00 Uhr. Abends gab es zumeist nach einem kabarettistischen Programm die Filmaufnahmen von den sportlichen Wettkämpfen und einen Sonderdienst der UFA-Wochenschau. Der Tenor, den man sich aus Griechenland für eine enorme Gage geholt hatte, wurde sehr schnell heiser und mußte aus dem Programm ausscheiden . . .

Das erste Fernsehspiel, in dem mehrere Personen mitwirkten, wurde am 7. November 1936 gesendet. Es war ein 10 Minuten langer Sketch zugunsten der Winterhilfe unter dem Titel „Das Schaukelpferd". Am Totensonntag dieses Jahres sprach im Fernsehen Friedrich Kayssler den Faust-Monolog. Arnolt Bronnen, der im Herbst dieses Jahres zum Fernsehen kam, führte die Regie im Thoma-Einakter „1. Klasse" mit Lutz Götz in der Hauptrolle. Als erste Fernseh-Operette gab es Ende dieses Jahres „Erika im Schwalbennest". Sie dauerte 30 Minuten. Da die empfindlichen Fotozellen von fremden Lichtquellen keinen Schimmer erhalten durften, mußte das Orchester in einem lichtunddurchlässigen Zelt spielen. Mit allen Proben artete diese Operette dann in ein ungeheures Schwitzbad aus . . . K.H.R.

Nordmende liefert die Nachfrage mit

Grünes Licht für die neuen Nordmende-Fernsehgeräte

Der Zeit voraus

Wissenschaft und Technik schreiten bekanntlich unaufhaltsam vorwärts. Was morgen unseren Wünschen genügen soll, muß der Technik von morgen entsprechen, der Zeit voraus sein. Nordmende hat es sich von jeher zur Aufgabe gemacht, nur Empfänger anzubieten, die nach den letzten Erkenntnissen der Forschung in jeder Hinsicht zukunftssicher sind. So überzeugen zum Beispiel die Nordmende-Fernsehgeräte durch gestochen scharfes Bild und naturgetreuen Ton.

Aber Bild und Ton sind es ja nicht allein, die Normende-Empfänger so begehrenswert machen. Man schätzt an ihnen vor allem die unbedingte Zuverlässigkeit, die Präzision bis ins kleinste und die hohe Empfindlichkeit. Die hervorragende Güte der Empfänger ist das Ergebnis der Zusammenarbeit hochqualifizierter Wissenschaftler, Techniker und Konstrukteure, die in den Nordmende-Labors unentwegt nach dem Letzten suchen, nach dem Nonplusultra der Fernsehtechnik.

Physikalische Grenze erreicht

Wie viel bei diesem Zusammenwirken erreicht worden ist, beweist, daß z. B. schon bei den so äußerst preiswerten Typen „Diplomat" und „Favorit" die Eingangsempfindlichkeit an der physikalischen Grenze liegt; sie sind also echte Weitempfänger, die selbst unter schwierigen Empfangsverhältnissen optimale Bildqualität gewährleisten. Selbst diese Geräte zählen durch ihre hochwertige technische Ausstattung zur Spitzenklasse. Sie enthalten die Spanngitterröhre PCC 88 im Kanalwähler, die neue Spanngitter-ZF-Röhre EF 183 im dreistufigen Bandfilter-ZF-Verstärker und die modernste Endröhre PCL 86 in der Tonendstufe, die für vier Watt unverzerrte Ausgangsleistung sorgt. Dieser technische Fortschritt und diese beachtliche Mehrleistung kennzeichnen die Favoritenstellung der Nordmende-Fernsehempfänger. Die wohltuende Warmlicht-Filterscheibe und die verkürzten, jedem Wohnstil gerechten Gehäuse sind ebenso selbstverständlich wie die Tatsache, daß alle Nordmende-Fernsehgeräte den sehr scharfen neuen Störstrahlungsbestimmungen der Bundespost vollauf entsprechen.

Unfehlbare UHF-Abstimmautomatik

Selbstverständlich sind die neuen Nordmende-Fernsehgeräte sämtlich für den Empfang des 2. Programms eingerichtet. Dieses Programm wird voraussichtlich schon Anfang 1961 im gesamten Bundesgebiet ausgestrahlt; ihm stehen im Dezimeterwellenbereich (UHF-Bereich) 40 Kanäle zur Verfügung. Die Sender werden durch einen besonderen Kanalwähler, den UHF-Tuner eingestellt. Nordmende-Fernsehgeräte sind gegen Mehrpreis auch mit UHF-Tuner erhältlich, so daß jeder Käufer das 2. Programm sofort bei Betriebsbeginn einschalten kann. Ein einfacher Tastendruck genügt. Auch im UHF-Bereich bieten die Nordmende-Fernsehgeräte durch die in den meisten Typen enthaltene, sinnvoll konstruierte UHF-Automatik immer optimale Bildschärfe.

. . . und viele andere Besonderheiten

Darüber hinaus sind die Typen „Präsident", „Souverän" und „Exquisit", die in aller Welt beliebten Spitzengeräte des Nordmende-Programmes, mit dem neuen Magnetischen VHF-UHF-Schnellumschalter, dem hochwirksamen dreistufigen Video-Verstärker und der neuen Nordmende-Raumlicht-Automatik ausgestattet. Das sind drei weitere Vorzüge, mit denen die Forderung nach höchstem technischem Komfort überzeugend erfüllt wird.

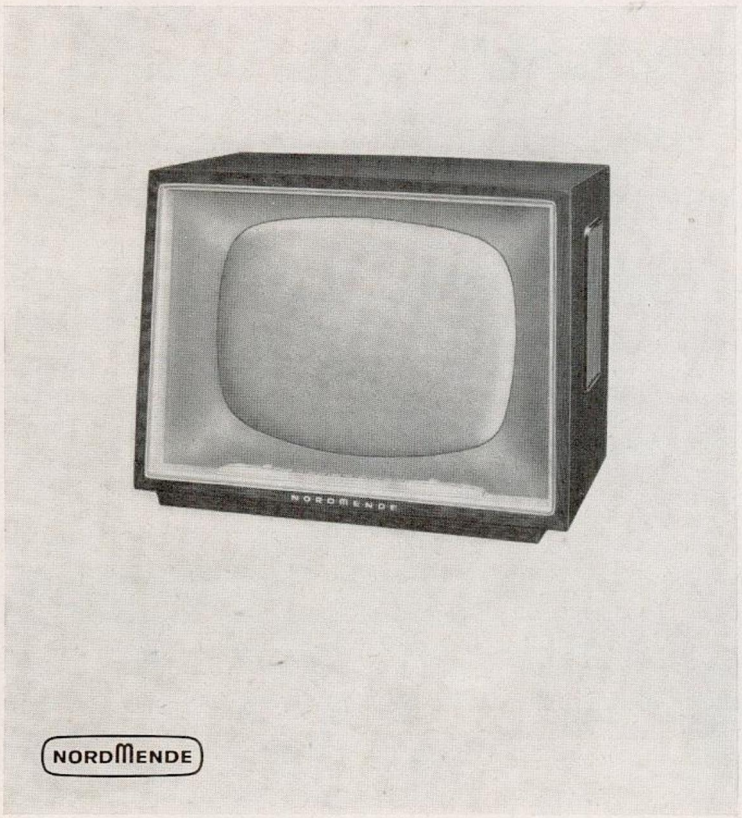
Der Magnet-Schnellumschalter ermöglicht blitzschnellen Programmwechsel von einem zum anderen Bereich (VHF-UHF). Die Abstimm-Automatik in beiden Bereichen sichert sofort nach der Umschaltung ein beständig scharfes Bild. Diese vollelektronische Schaltung arbeitet mit unfehlbarer Sicherheit. Der Blitzumschalter kann auch durch Fernregler bedient werden. Fürwahr, ein Maximum an Bedienungskomfort!

Sehr vorteilhaft ist der dreistufige Video-Verstärker mit linearer Gradation; er sorgt durch die feine Abstufung der Grautöne für ein lebenswahres, weiches Bild. Die neue Nordmende-Raumlicht-Automatik, ein elektronisches Steuerorgan, gleicht Kontrast und Helligkeit des Bildes automatisch den wechselnden Lichtwerten des Raumes an. Die getastete Schwarzpegel-Konstanthaltung bürgt für eine Bildtiefe von ausgesprochener Studio-Qualität.

Wenn beim Kauf von Rundfunk- und Fernsehempfängern Millionen von Menschen in aller Welt die deutsche Marke Nordmende bevorzugen, dann spricht das deutlicher als alles andere für die hervorragende Güte dieses Fabrikates.

Mit 43-cm-Kurzrohr

„DIPLOMAT"



NORDMENDE

Nordmende „Diplomat", seit Jahren ein Bestseller seiner Klasse, hat alle Vorzüge eines Weitempfängers, Bild und Ton sind ideal, die Empfangs-Empfindlichkeit hervorragend, die Bedienung denkbar einfach. Die lebendige Plastik des Bildes wird durch die neue Warmlicht-Filterscheibe angenehm unterstrichen. Das elegante, wohngerechte Gehäuse eignet sich vortrefflich für kleine Räume.

43 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 16 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 18) und 6 Germaniumdioden = 29 (mit UHF 31) Funktionen; Weitempfangstuner mit Spanngitterröhre PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung im Tonteil; Warmlicht-Filterscheibe; gedruckte Schaltung; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; kontinuierlich regelbarer Brillantzeichner; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); großer Oval-Breitbandlautsprecher.

Abmessungen: 520 × 380 × 400 mm

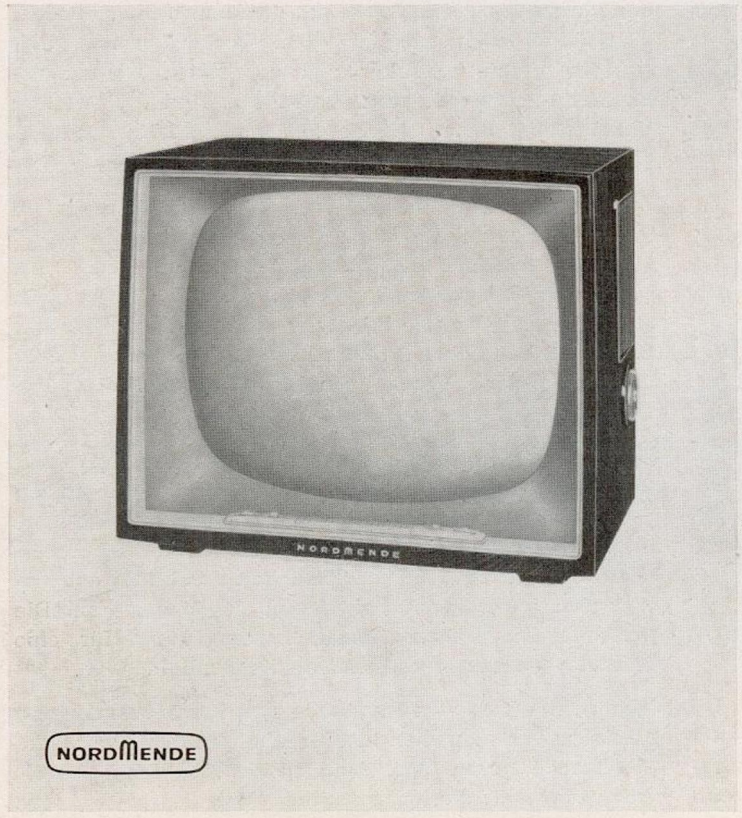
Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 165 Watt

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Edelholz oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**695,-**
Rüster	DM	**705,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**83,-**

Mit 53-cm-Kurzrohr

„FAVORIT"



NORDMENDE

Mit vollem Recht führt Nordmende „Favorit" seinen Namen. Im elektrischen Aufbau entspricht der mit dem 53-cm-Großbild ausgestattete Empfänger dem Nordmende „Diplomat". Das Bild ist gestochen scharf, der Ton voll und natürlich. Da macht Fernsehen wirkliche Freude! „Favorit" ist wie jedes Nordmende-Fernsehgerät auf Wunsch mit eingebautem UHF-Tuner lieferbar. Auch nachträglich läßt sich der Empfänger leicht mit dem UHF-Tuner bestücken.

53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 16 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 18) und 6 Germaniumdioden = 29 (mit UHF 31) Funktionen; Weitempfangstuner mit Spanngitterröhre PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung im Tonteil; Warmlicht-Filterscheibe; gedruckte Schaltung; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; kontinuierlich regelbarer Brillantzeichner; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); großer Oval-Breitbandlautsprecher.

Abmessungen: 590 × 495 × 385 mm

Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 165 Watt

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Edelholz oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**785,-**
Rüster	DM	**795,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**83,-**

Alle Nordmende - Fernseh - Tischempfänger sind gegen einen Mehrpreis von DM 15,— mit anschraubbaren Beinen lieferbar.

„KONSUL"

Mit 53-cm-Kurzrohr, UHF-VHF Abstimmautomatik

Immer ein gestochen scharfes Bild! Dafür sorgen mit unfehlbarer Sicherheit zwei vollelektronische Abstimm-Automatiken, die im normalen Bereich (VHF) wie im Bereich des Zweiten Programmes (UHF) wirksam sind. Sehr willkommen als optische Abstimmhilfe ist das bewährte Magische Prisma; eine neuartige Zwei-Dioden-Demodulation hält die elektronischen Impulse von Bild und Ton sauber auseinander. Bildstabilität und Störfreiheit genügen höchsten Ansprüchen. Das formvollendete Gehäuse ist aus erlesenen Edelhölzern gefertigt.

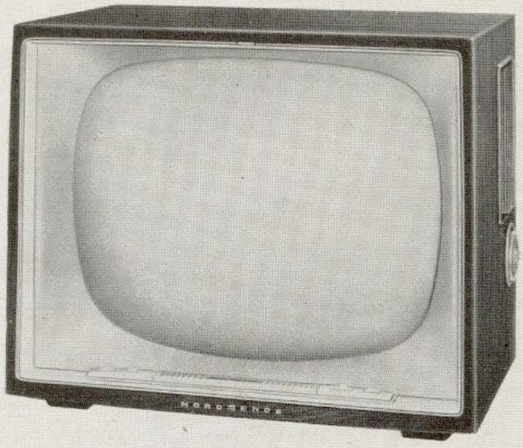
53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 19 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 21) und 13 Germaniumdioden (UHF 14) = 41 (44) Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Magisches Prisma; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; großer Oval-Breitlautsprecher.

Abmessungen: 590 × 495 × 385 mm

Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 175 Watt

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Edelholz oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**868,-**
Rüster	DM	**878,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**



NORDMENDE

„HANSEAT"

Mit 53-cm-Kurzrohr, UHF-VHF-Abstimmautomatik

Ein Gehäuse von bestechender Eleganz! Ausgesuchte, naturfarbene Edelhölzer von seidenmattem Glanz, ein schlichter Innenrahmen aus hellem Ahorn. Die Schutzscheibe schmiegt sich der Form des Bildrohres an — eine architektonisch reizvolle Lösung, die begeisterten Zuspruch finden wird. Die durch das 110°-Kurzrohr ermöglichte Gehäuseverkürzung, die geringere Tiefe, zeigt sich hier ganz besonders deutlich. Mit ihren idealen Gehäuseabmessungen lassen sich die Nordmende-Fernsehgeräte harmonisch in das Bild jeder Wohnung einfügen. Technisch gleicht Nordmende „Hanseat" dem Tischempfänger „Konsul".

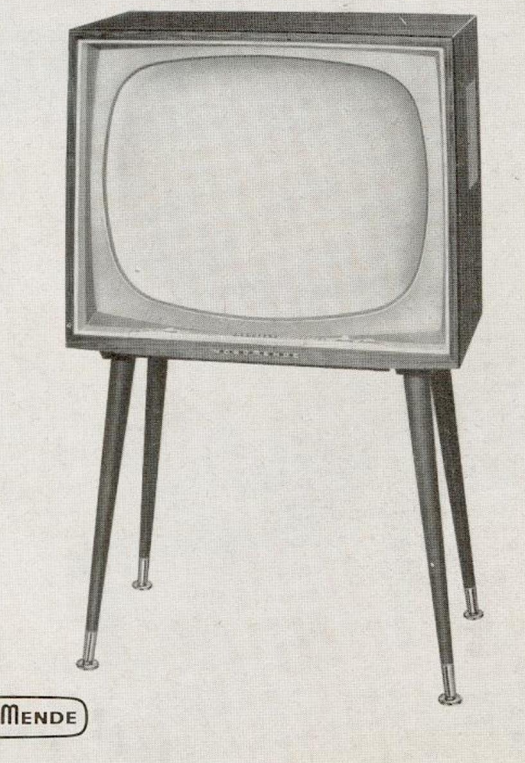
53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 19 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 21) und 13 Germaniumdioden (UHF 14) = 41 (44) Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Magisches Prisma; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; großer Oval-Breitbandlautsprecher.

Abmessungen: 590 × 495 × 360 mm

Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 175 Watt

Gehäuseausführungen:

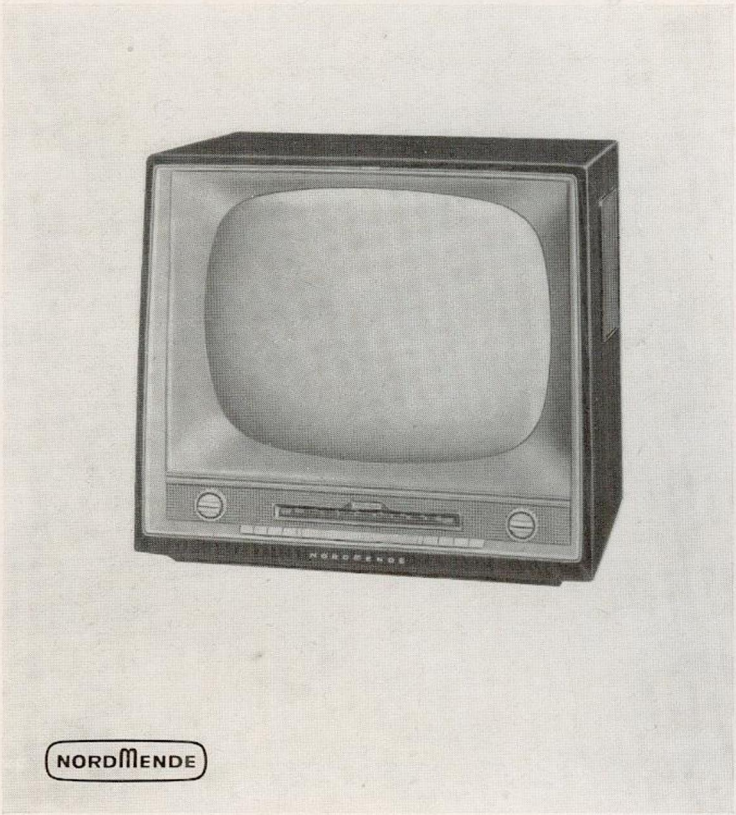
Nußbaum, mittel, seidenmatt, oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**885,-**
Rüster oder Teak	DM	**895,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**



NORDMENDE

Mit 53-cm-Kurzrohr
Schnellumschalter, Raumlicht-Automatik

„PRÄSIDENT"



„Präsident" ist seit vielen Jahren der Begriff für die Spitzenleistung des Nordmende-Fernsehempfänger-Programmes. Ein Mehr an Leistung, an Bildschönheit und Bedienungskomfort scheint heute unmöglich. Für den späteren Empfang des Zweiten Programmes besonders wichtig ist der neue magnetische VHF - UHF - Schnellumschalter. Ein einfacher Tastendruck — und sofort ist das Gerät auf den anderen Bereich umgeschaltet. Die Abstimm-Automatiken in beiden Bereichen sorgen gleichzeitig für optimale Bildqualität. Die neue Raumlicht-Automatik regelt Kontrast und Helligkeit selbsttätig nach den unterschiedlichen Helligkeitswerten des Wohnraumes.

53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 22 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 24) und 15 Germaniumdioden (UHF 16) = 47 (50) Funktionen; drei stufiger Video-Verstärker mit linearer Gradation; Raumlicht-Automatik; Abstimm-Automatik im UHF- und VHF-Bereich; Magisches Prisma; Zwei Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; getastete Schwarzpegel-Konstanthaltung; getrennte UHF-VHF-Abstimmung; magnetischer UHF-VHF-Schnellumschalter, auch durch Fernregler bedienbar; Bildregister und Brillantzeichner; automatische Zeilensynchronisation; absolute Störstrahlungsfreiheit; Zwei Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; kanalgeeichte UHF-Linearskala; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Schnellumschalter, Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; 2 hochwirksame permanent-dynamische Lautsprecher.

Abmessungen: 615 × 565 × 400 mm
Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 215 Watt

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Edelholz oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**955,-**
Rüster	DM	**970,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**

Mit 53-cm-Kurzrohr, UHF-VHF-Abstimmautomatik

„ROLAND"

Ein sehr begehrtes formschönes und elegantes Standgerät mit verschließbaren Türen, gefertigt aus auserwählten Edelhölzern — das ist der Fernseh-Weitempfänger, dem wir den verpflichtenden Namen des weltberühmten bremischen Wahrzeichens gaben. Die hochwertige technische Ausstattung gleicht der des bewährten „Konsul". Nordmende „Roland" enthält außer den vielen sonstigen Vorzügen Abstimm-Automatik in beiden Bereichen, das Magische Prisma und die Zwei-Dioden-Demodulation.

53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 19 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 21) und 13 Germaniumdioden (UHF 14) = 41 (44) Funktionen; Abstimmautomatik im VHF- und UHF-Bereich; Magisches Prisma; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88; ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; Schwarzpegel-Konstanthaltung; elektronische Leuchtfleck-Unterdrückung; absolute Störstrahlungsfreiheit; getrennte VHF-UHF-Abstimmung; 2 Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangleistung; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; zwei hochwirksame permanent-dynamische Lautsprecher.

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

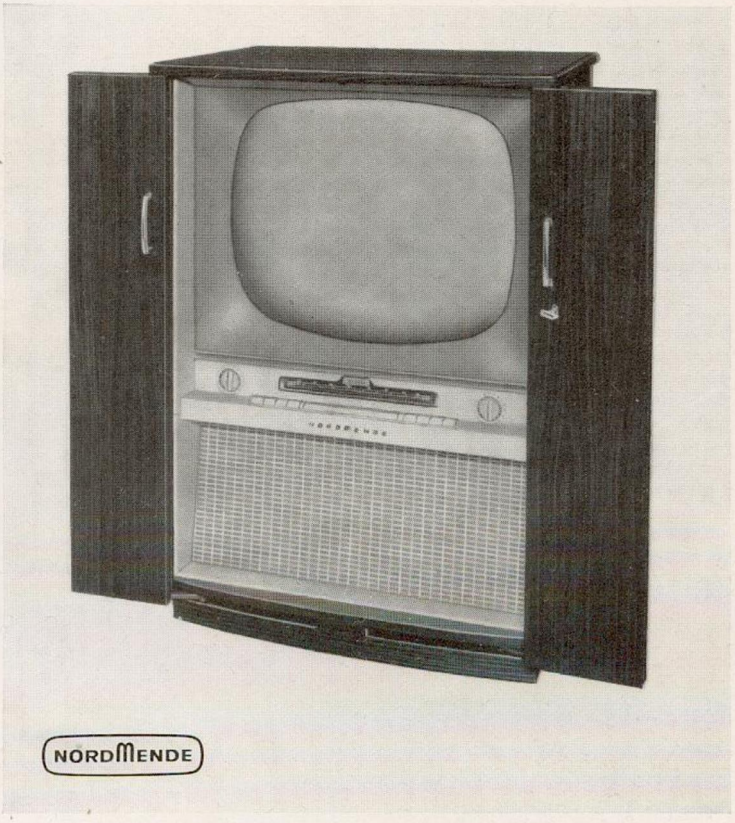
Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**998,-**
Rüster oder Teak	DM	**1023,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**

„SOUVERÄN"

Mit 53-cm-Kurzrohr
Schnellumschalter, Raumlicht-Automatik

Ein bildschönes Möbelstück, ein unaufdringlicher Schmuck für jedes Heim ist dieses zweitürige, aus wertvollen Edelhölzern hergestellte Standgerät. Sein besonderer Vorteil: fahrbar! In wenigen Sekunden steht es genau an dem für den Empfang der Sendung günstigsten Platz. Schon lange zählt Nordmende „Souverän" zu den bevorzugten Luxusgeräten. Heute, mit dem idealen UHF-VHF-Schnellumschalter, der neuen Raumlicht-Automatik und dem automatischen Zeilenfang ausgestattet, ist es begehrter denn je zuvor. Technisch entspricht „Souverän" dem Nordmende „Präsident".



53 cm metallhinterlegtes, statisch fokussiertes 110°-Kurzrohr; 22 Röhren einschließlich Selen-Gleichrichter (mit UHF-Teil 24) und 15 Germaniumdioden (UHF 16) = 47 (50) Funktionen; dreistufiger Video-Verstärker mit linearer Gradation; Raumlicht-Automatik; Abstimm-Automatik im UHF- und VHF-Bereich; Magisches Prisma; Zwei-Dioden-Demodulation; Weitempfangstuner mit PCC 88 ultrasteile Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; elektronische Stabilisierung der Bild- und Zeilenablenkstufe; getastete Schwarzpegel-Konstanthaltung; getrennte UHF-VHF-Abstimmung; magnetischer UHF-VHF-Schnellumschalter, auch durch Fernregler bedienbar; Bildregister und Brillantzeichner; automatische Zeilensynchronisation; absolute Störstrahlungsfreiheit; Zwei Ton-ZF-Stufen; 4 Watt unverzerrte Ausgangsleistung; kanalgeeichte UHF-Linearskala; gedruckte Schaltung; Anschluß für Fernregler (Schnellumschalter, Helligkeit, Kontrast, Lautstärke); Warmlicht-Filterscheibe; 2 hochwirksame permanent-dynamische Lautsprecher.

Abmessungen: 615 × 885 × 460 mm
Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch etwa 215 Watt

Gehäuseausführungen:

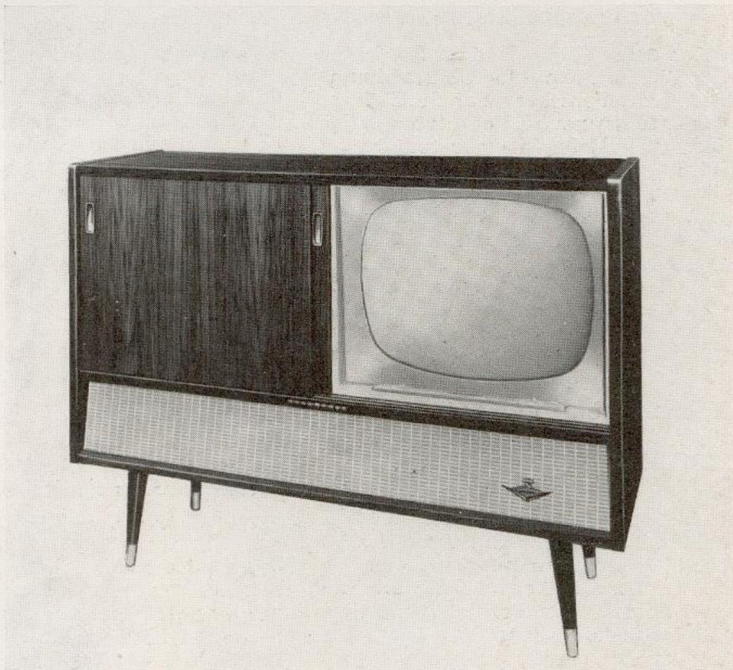
Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert	DM	**1125,-**
Rüster	DM	**1150,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**

NORDMENDE

„IMPERATOR" STEREO

Fernseh-Rundfunk-Phono-Kombination mit 53-cm-Bildrohr
UFH-beriebsbereit, UHF-VHF-Abstimmautomatik

Diese vornehme Kombination vereinigt Fernsehen, Rundfunk und Phono. Gestochen scharf, kontrastreich und standfest ist das Bild, voll und klar der Ton. Das Abspielen von Stereoschallplatten und Stereotonbändern vermittelt ein musikalisches Erleben von absoluter Echtheit. Im Fernsehteil entspricht „Imperator" Stereo dem Nordmende „Konsul". Der Stereo-Wechsler modernster Bauart kann auch für monaurale Platten verwendet werden. Anschlußmöglichkeiten für Außenlautsprecher, vor allem zur Basiserweiterung bei Stereobetrieb, sind vorhanden.



53 cm 110°-Kurzrohr; 19 Röhren und 13 (14) Germaniumdioden = 41 (44) Funktionen; Abstimmautomatik bei UHF und VHF; Magisches Prisma; Zwei-Dioden-Demodulation; PCC 88; Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; getrennte UHF-VHF-Abstimmung; absolute Störstrahlungsfreiheit, gedruckte Schaltung, Warmlicht-Filterscheibe.

Im Rundfunkteil: 10 Röhren mit 18 Funktionen; 8 AM-, 10 UKW-Kreise; 2-Kanal-Stereoverstärker; Stereo-Balanceregler, auch bei Rundfunkbetrieb wirksam; Klangregister mit den Stellungen „Baß", „Solo" und „Jazz"; Stereo-Umschalttaste; vier Wellenbereiche (UKW, Kurz-, Mittel-, Langwelle); Mehrfach-Gegenkopplung; dreh- und abschaltbare Ferrit-Peilantenne; Duplex-Antrieb; stationsgeeichte UKW-Großsichtskala; UKW-Dipol; vier große permanent-dynamische Konzertlautsprecher, darunter zwei von je 12 000 Gauß; 11 Watt-Endstufe; Normbuchse für Stereo-Außenlautsprecher.

Abmessungen: 1200 × 915 × 445 mm
Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch: Fernsehteil etwa 175 Watt
Rundfunkteil etwa 75 Watt

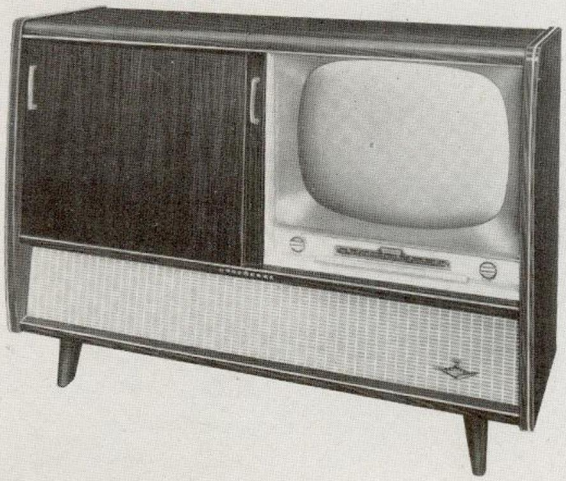
Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur mattiert	DM	**1698,-**
Rüster oder Teak	DM	**1738,-**
Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner	DM	**93,-**

NORDMENDE

„EXQUISIT" STEREO

Fernseh-Rundfunk-Phono-Kombination mit 53-cm-Kurzrohr UHF-betriebsbereit, mit Schnellumschalter, Raumlicht-Automatik und Stereo-10-Platten-Wechsler



NORDMENDE

„Exquisit" Stereo ist in technischer Hinsicht das Beste, was jahrzehntelange Erfahrung zu bieten hat, eine Großkombination von vollendeter Harmonie. Wunderschöne Hölzer, deren Struktur durch sorgfältige Oberflächenbehandlung eindrucksvoll zur Geltung kommt. Das Gerät hat selbstverständlich alle technischen Vorzüge der Fernsehempfänger „Präsident" und „Souverän". Der Stereo-10-Platten-Wechsler ist auch für monaurale Platten verwendbar.

53 cm 110°-Kurzrohr; 22 (24) Röhren und 15 (16) Germaniumdioden = 47 (50) Funktionen; Abstimmautomatik bei UHF und VHF; dreistufiger Video-Verstärker; Raumlicht-Automatik; Magisches Prisma; PCC 88; Spanngitter-ZF-Röhre EF 183; getrennte UHF-VHF-Abstimmung; magnetischer UHF-VHF-Schnellumschalter, absolute Störstrahlungsfreiheit; gedruckte Schaltung; Warmlicht-Filterscheibe.
Im Rundfunkteil: 12 Röhren und 1 Germaniumdiode mit 24 Funktionen; 10 AM-, 13 UKW-Kreise; 2-Kanal-Stereoverstärker; Stereo-Balanceregler, auch bei Rundfunkbetrieb wirksam; Klangregister mit den Stellungen „Baß", „Sprache", „Solo", „Orchester" und „Jazz"; Stereo-Umschalttaste; automatische Scharfabstimmung auf UKW; dreistufiger FM-ZF-Verstärker; Mehrfach-Gegenkopplung; dreh- und abschaltbare Ferrit-Peilantenne; UKW-Dipol; stationsgeeichte UKW-Großsichtskala; vier große permanent-dynamische Konzertlautsprecher, darunter zwei von je 12000 Gauß; 17 Watt-Gegentakt-Endstufe; Normbuchsen für Stereo-Außenlautsprecher.

Abmessungen: 1235 × 930 × 465 mm
Stromart: Wechselstrom 220 V
Leistungsverbrauch: Fernsehteil etwa 215 Watt
Rundfunkteil etwa 75 Watt

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert . . . . Rüster . . . . . } Preise waren bei Drucklegung noch nicht bekannt

Mehrpreis für eingebauten UHF-Tuner . . . DM **93,-**

FERNSEH-ALLERLEI

Ratlose Hausfrauen vor leeren Bildschirmen

Unter dem Motto „Kochen Sie Ihrem Mann heute mittag eine Überraschung" bringt ein Fernsehsender in Chikago regelmäßig neue Rezeptvorschläge. Kürzlich fiel wegen einer technischen Störung der Sender mitten in der Vorführung aus. Vielen Hausfrauen, die nach dem neuen Rezept zu kochen angefangen hatten, mißlang das Gericht. Der Sender ersetzte jeder Fernsehteilnehmerin, die sich wegen des verpfuschten Essens an ihn wandte, eine Mahlzeit für die Familie.

Fernsehansager auf Zahnarztstühlen und Hebekissen

Das amerikanische Fernsehen hat herausgefunden, daß der Zuschauer vor dem Bildschirm von männlichen und weiblichen Ansagern stärker gefesselt werden kann, wenn sie beim Sprechen ihre Sitzweise mehrfach wechseln. Sieben Stationen haben deshalb die Ansager-Sessel mit Preßlufteinrichtung und Fußpedal ausgestattet oder eine Art Zahnarztstühle angeschafft. In genau vorgeschriebenen Zeitabständen wird der Ansager, ohne daß er seine Sitzhaltung ändert, höher oder niedriger ins Bild gedreht. Andere Stationen haben die Ansager-Sessel mit einem Hebekissen versehen, das sich nach jeweils einer, drei oder sechs Minuten Sprechdauer selbsttätig aufbläst. Fernsehtechniker behaupten, mit einem Schwenken der Kamera könne keineswegs eine gleichwertige optische Wirkung erzielt werden.

Wien plant Fernsehstadt

Allmählich gewinnen die Pläne für die Errichtung einer Fernsehstadt auf dem Küniglberg an der Wiener Stadtgrenze immer deutlichere Formen. Bis zur Ausführung werden zwar noch einige Jahre vergehen, aber das Projekt ist keine Utopie mehr. Wenn das österreichische Fernsehen seine Betriebskosten aus eigenen Mitteln decken kann, was bei etwa 300000 Teilnehmern im Jahre 1962 möglich sein dürfte, werden die erforderlichen Millionenbeträge für den Bau einer Fernsehstadt frei. In Wiener Fernsehkreisen ist man außerordentlich optimistisch.

Ansprechen dänischer Frauen lebensgefährlich

Das dänische Fernsehen bereitet eine Sendereihe vor, in der man den Frauen zeigt, wie sie auf der Straße Männer abwehren können, die sie belästigen. Die Tochter des Kopenhagener Polizeichefs, Kirsten Eyvind, wird den weiblichen Zuschauern 30 verschiedene Jiu-Jitsu-Griffe vorführen, mit denen es ihnen möglich ist, sich im Ernstfall zu helfen. Die Sendereihe soll realistisch gestaltet werden.

Stahlmast für Sender Freies Berlin

Aller Voraussicht nach errichtet der Sender Freies Berlin statt des geplanten Betonturmes für seine neuen Fernseh-Sendeanlagen einen Stahlmast, der weniger als ein Drittel des Betonturmes kostet. Die vorgesehene Höhe von 230 m will man jedoch wegen der besonderen Lage Berlins beibehalten. Der Mast soll am Scholzplatz in der Nähe des Olympiastadions erstellt werden.

Zweites Fernsehsendernetz der Bundespost bis Ende 1960 vollendet

Im Pressedienst „Briefe zur Verkehrspolitik" (Herausgeber: Wirtschafts- und Sozialpolitisches Institut, Bonn) äußerte sich in Heft 45/46, Jahrgang 6, Bundespostminister Stücklen zur Erstellung des zweiten Fernsehsendernetzes der Bundespost, über das von 1961 an ein zweites Programm ausgestrahlt werden soll, u. a. wie folgt:
„Von den vorgesehenen 29 Sendern ist der auf dem Feldberg im Taunus fertiggestellt; er strahlt werktags versuchsweise. An 10 Standorten sind Hochbauten und Antennenträger errichtet. Das Erstellen der Sender erfordert nur noch Bauarbeiten in geringem Umfange. An 17 Standorten wird das räumliche Unterbringen der Sender und das Errichten der Antennenträger vorbereitet. Im März und April 1960 erfolgt die Lieferung der ersten, im September und Oktober 1960 der letzten Sender."

So nebenbei erfahren...

Eurovision überträgt Hochzeit von Prinzessin Margaret

Die Hochzeit von Prinzessin Margaret in der Westminsterabtei wird von der Eurovision im Fernsehen übertragen. An dieser Übertragung nehmen außer der Bundesrepublik folgende Länder teil: Dänemark, Frankreich, Holland, Luxemburg, Finnland, Norwegen, Schweden, Monako, Österreich und Schweiz.

Für den Fachhandel 7½mal um den Erdball

Die Strecke, die von den blau-grauen Nordmende - Lehrgangswagen bisher zurückgelegt wurde, reicht 7½mal um den Erdball. Im ganzen Bundesgebiet fanden Kurse und Vorträge statt, um den Fachhandel über die noch junge Fernsehtechnik und über neue Entwicklungen aufzuklären. Aber nicht nur in Deutschland, sondern auch in den Nachbarländern Schweden und Schweiz waren die Nordmende-Wagen häufig zu sehen. Die Zuhörer der Vorträge begrüßten dort wie bei uns, daß der Lehrstoff auf die Praxis zugeschnitten ist und daß jeder Gelegenheit hat, sich mit den für den Fernseh-Kundendienst erforderlichen Nordmende-Meßgeräten vertraut zu machen.

Höchster Fernsehturm der Welt

Nach einem Beschluß des Ministerrates soll der neue Moskauer Fernsehsender in Ostankino mit dem höchsten Fernsehturm der Welt in der zweiten Hälfte des Jahres 1962 betriebsfertig sein.

Funkausstellung künftig wieder in Berlin

Die Deutsche Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Ausstellung wird 1961 an ihren alten Standort Berlin zurückkehren. Die jahrelangen Bemühungen der ehemaligen Reichshauptstadt um diese bedeutende, von 1924 bis zum Kriegsausbruch alljährlich unter dem Berliner Funkturm veranstaltete Fachausstellung sind also endlich von Erfolg gekrönt. Nach dem Kriege waren Düsseldorf und Frankfurt/M. die Plätze der jetzt nur noch alle zwei Jahre wiederholten Ausstellung. Der Beschluß der zuständigen Ausschüsse, die Funkausstellung an ihre traditionelle Stätte zurückzuverlegen, wurde von Bürgermeister Brandt lebhaft begrüßt. Für 1963 sollen für die große Leistungsschau der deutschen Rundfunk- und Fernsehindustrie auch Aussteller aus anderen Ländern eingeladen werden, „sofern entsprechende Gegeneinladungen ins Ausland kommen".

FERNSEH-STOP

VON JO HANNS RÖSLER

Ich läutete an einer wildfremden Wohnung. Man machte mir befremdet auf.

„Haben Sie ein Fernsehgerät?" fragte ich.

„Ja", sagte der Mann verwundert.

„Sehen Sie heute abend fern?"

„Wir haben schon eingeschaltet. In fünf Minuten beginnt das Programm."

„Dürfte ich da vielleicht —?"

„Bitte", sagte er und sah mich zurückweisend an.

Ich zeigte ihm mein freundlichstes Lächeln.

„Wenn Sie noch ein wenig Platz im Zimmer haben, ich mache mich ganz klein und dünn — würden Sie mich mitsehen lassen?"

Der Wohnungsbesitzer rief seine Frau.

„Da ist ein Mann, der mit uns fernsehen will."

„Wer ist es, Gustav?"

„Keine Ahnung! Ich habe ihn noch nie gesehen. Ein Fremder."

„Ist er verrückt? Wir lassen doch keinen fremden Mann in die Wohnung, Gustav! Bedenke! Man liest so viel, es geschieht so viel!"

„Eben. Eigentlich eine Zumutung!"

Ich hörte das Gespräch durch die Tür. Ich lächelte in mich hinein.

„Sie erweisen mir damit eine große Gefälligkeit", sagte ich, als der Mann zurückkam, „ich werde Ihnen keine Umstände machen. Und es kostet Sie ja auch nichts. Ihr Fernsehgerät läuft sowieso — ob nun einer mehr oder weniger mitsieht, es kostet deswegen keinen Pfennig Strom mehr."

„Ich kenne Sie doch gar nicht, mein Herr?"

„Was macht das? Eine pure Menschenfreundlichkeit."

„Ich bin lieber mit meiner Frau allein."

„Wer ist das nicht? Ein Fremder stört immer."

„Sie sagen es überdeutlich."

„Außerdem bringt so ein Fremder vielleicht Schmutz herein, man kann sich mit seiner Frau nicht mehr so ungeniert unterhalten, wenn einer daneben sitzt, so ist es doch? Oder ist es nicht so?"

Er kam sich auf den Arm genommen vor und sah mich an, als ob er mich auffressen wollte.

Ich fuhr fort:

„Aber denken Sie einmal sozial. Sie haben ein Fernsehgerät, ich habe keines. Mir fehlen die Mittel dazu. Ich möchte auch einmal gern fernsehen, der Fortschritt ist für jeden. Ich verlange ja nicht, daß Sie ein anderes Programm für mich einstellen, ich sehe mir dasselbe Programm an wie Sie, ich sagte schon, es kostet Sie keinen Pfennig Strom mehr, wenn ich daneben sitze —"

Meine Worte machten ihn immer wütender. Er stieß hervor:

„Eine Zumutung!"

„Das finde ich nicht. Gefälligkeiten dieser Art verbessern das soziale Klima. Wer ein Fernsehgerät besitzt, läßt mitsehen — was steht dagegen?"

„Aber doch nicht einen wildfremden Menschen, den man noch nie gesehen hat und der uns einfach darum anhält?"

„Ähnliches geschieht jeden Tag."

„Möchte wissen, wo und wann! Woher nehmen Sie überhaupt die Unverfrorenheit, hier zu stehen, zu läuten und sich wie selbstverständlich auf meinen Stuhl und in meine warme Stube setzen zu wollen?"

„Das Zimmer ist sowieso warm. Es kostet Sie kein Brikett mehr."

Seine Frau stand längst neben ihm. Sie zischte dazwischen:

„Wer sind Sie überhaupt? Ein Umstürzler, ein Revolutionär, daß Sie mit solchem Ansinnen kommen?"

Ich sagte demütig:

„Nein, nur ein fremder Autofahrer, der einen Wagen besitzt und täglich auf der Landstraße beim Autostop mit den gleichen Argumenten aufgefordert wird, einen wildfremden Menschen in seinem Wagen mitzunehmen ..."

Dies und das aus aller Welt

ÖSTERREICH. Für das dicht besiedelte Gebiet des südlichen Niederösterreich und das angrenzende Burgenland, wo bisher die Fernsehsendungen nur schlecht oder überhaupt nicht zu empfangen waren, wird nun der Fernsehsender auf dem Sonnwendstein auf die dreifache Leistung verstärkt, so daß mehr als 60 Prozent der Bevölkerung versorgt sein dürften. Für Baden bei Wien wurde ein lästiger „Kernschatten" durch Errichtung einer kleinen Fernsehantenne auf dem Schornstein eines Gaswerkes behoben, wodurch jetzt rund 21 000 Bewohner endlich guten Empfang haben.

NEU-SEELAND. Das zum Commonwealth gehörende Neu-Seeland erhält wahrscheinlich noch im Laufe dieses Jahres einen Fernsehdienst. Die Regierung hatte vor einiger Zeit eine Kommission beauftragt, über die technischen und finanziellen Möglichkeiten zu berichten. Dieser vor kurzem Premierminister Nash übergebene Bericht soll demnächst im Kabinett beraten werden.

FRANKREICH. Nach offiziellen Mitteilungen aus Paris wurden im vergangenen Jahr 380 000 Fernsehgeräte angemeldet. Am Stichtag 1. Januar 1960 gab es in Frankreich 1 368 000 postalisch erfaßte Fernsehteilnehmer. Im Jahre 1959 war eine Erhöhung der Teilnehmerzahl um rund 38 Prozent zu verzeichnen.

TSCHECHOSLOWAKEI. In der Tschechoslowakei versorgen neun Fernsehsender 80 Prozent des Staatsgebietes mit insgesamt 95 Prozent der Bevölkerung. Bis 1965 will das Fernsehen der CSR einen Farbfernsehsender in Betrieb nehmen. Der Kompatibilität wegen wird diese Station mit der gleichen Bandbreite arbeiten wie das Schwarz-Weiß-Fernsehen.

SCHWEDEN. Die Fernsehentwicklung in Schweden ist nach wie vor günstig. Anfang Februar d. J. wurden rund 700 000 schwedische Fernsehteilnehmer festgestellt. Der Zuwachs betrug im Jahre 1959 genau 71 Prozent.

RUMÄNIEN. Im Bukarester Funkhaus wird ein großer Sendesaal mit einem Fassungsvermögen von rund 1000 Personen gebaut. Der Saal soll nicht nur für den Hörfunk, sondern auch für das Fernsehen verwendet werden können.

ENGLAND. Wie die Pressestelle des Britischen Generalkonsulats in Hamburg mitteilte, betrug die Zahl der kombinierten Fernseh- und Rundfunk-Empfangsgenehmigungen am Stichtag 1. Januar 1960 in Großbritannien und Nordirland 10 114 419. Im Dezember 1959 wurden 127 414 Geräte angemeldet. Nach Einführung des Fernsehens im Jahre 1947 waren zwölf Monate später 18 135 Empfangsgenehmigungen erteilt.

POLEN. Nach der neuesten Statistik sind in Polen etwa 250 000 Fernsehgeräte angemeldet. Zur Zeit kann das Programm des polnischen Fernsehfunks auf 32 Prozent des Landgebietes empfangen werden, das 47 Prozent der Bevölkerung bewohnen. Außer der Fernsehzentrale in Warschau gibt es die Sender Lódz, Katowice, Poznán, Gdansk und Wroclaw. Eine weitere Station in Szczecin soll noch 1960 ihren Betrieb aufnehmen. Im kommenden Jahr folgen dann Kraków, Rzeszów und Lublin. Bis 1965 dürfte ganz Polen mit Fernsehen versorgt sein, da bis zu diesem Zeitpunkt das Land mit einem Netz von Übertragungsstationen überzogen sein wird.

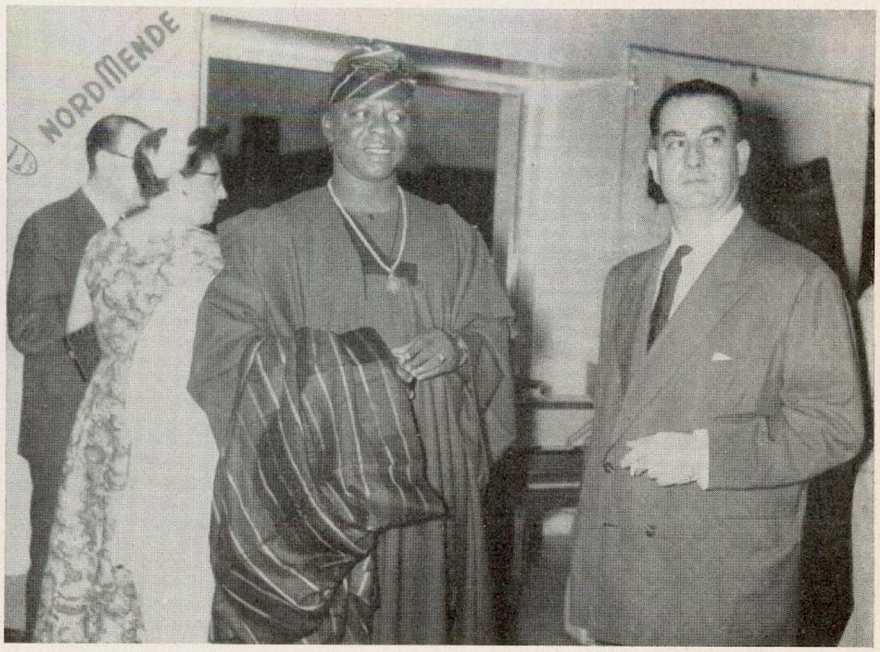
DÄNEMARK. Das Fernsehen von „Danmarks Radio" will trotz des Protestes der Ärztevereinigung in Dänemark unter der Produktionsleitung von Lis Möller ein Programm für werdende Mütter senden, in dem über moderne Entspannungsmethoden berichtet werden soll.

FINNLAND. Im Februar d. J. meldeten sich in Finnland 5369 neue Fernsehteilnehmer an, so daß die Gesamtzahl auf 46 112 stieg. Das finnische Fernsehen bietet jetzt wöchentlich 24 bis 26 Programmstunden, das Werbefernsehen eingerechnet. Von den Gerätebesitzern sind 30,9 Prozent Arbeiter; 56 Prozent der Fernsehteilnehmer wohnen im Strahlungsbereich des Senders Helsinki. Nach neuesten Berichten wird zur Zeit für Helsinki ein Fernsehturm geplant, der ein rotierendes Restaurant in großer Höhe erhalten soll. Der Sender Helsinki ist noch immer auf dem Olympia-Turm untergebracht.

SCHWEIZ. Im Februar d. J. hat sich die Zahl der Fernsehteilnehmer in der Schweiz um 5606 auf 89 682 erhöht. Der größte Zuwachs ist nach wie vor in den Bereichen Zürich (1358), Basel (679), St. Gallen (558), Lausanne (522) und im Tessin (398) festzustellen. Aber auch die kleinstädtischen und ländlichen Kreise haben beachtenswerte Neuanmeldungen zu verzeichnen, die zum Teil das bisher Übliche weit überragen; sie lassen vermuten, daß die sich jetzt anbahnende Entwicklung von den Hauptsiedlungsgebieten auch auf die übrigen Bezirke übergreift. Weniger als 100 Neuanmeldungen wiesen nur Freiburg (98) und die noch außerhalb der Sendebereiche gelegenen Bezirke Chur (Graubünden), Sitten (Wallis) und Thun (Berner Oberland) auf.

SPANIEN. Wie aus Madrid bekannt wird, hat die Regierung Spaniens die notwendigen Mittel bewilligt, um das spanische Fernsehen noch in diesem Sommer endgültig an das Eurovisionsnetz anschließen zu können. Mit dem Bau der Richtfunkstrecken soll unverzüglich begonnen werden. Zur Zeit strahlt je ein Sender in Madrid, Saragossa und Barcelona das spanische Fernsehprogramm aus.

NORWEGEN. Nach neuesten Angaben hat der norwegische Staatsrundfunk 1 008 000 Rundfunkgenehmigungen vergeben, so daß jeder dritte Norweger amtlich bestätigter Rundfunkteilnehmer ist. Obwohl das Fernsehen von Oslo aus nur versuchsweise arbeitet, sind bereits 6500 Fernsehteilnehmer angemeldet.



Zur Eröffnung der neuen Verkaufsräume der Nordmende-Werksvertretung C. F. A. O. in Lagos (Nigeria) erschien als Ehrengast der Chief Okunowo der Bobasuwa von Ijebu-Ode (links) und ließ sich bei einem Rundgang vom Geschäftsführer, Mr. G. Lathene (rechts), alles Wissenswerte schildern

Technische Einzelheiten des neuen Nordmende-Fernsehgeräte-Programmes 1960/61

Wie in den zurückliegenden Jahren wird auch diesmal nach dem Fernseh-Neuheitentermin so mancher Service-Techniker die Rückwand der neuen Empfänger abnehmen und die Schaltung sowie den Gesamtaufbau kritisch betrachten. Das ist verständlich und geschieht bestimmt nicht nur aus Neugier. Der Techniker hat vielmehr den Wunsch, die Einzelheiten der neuen Geräte so schnell wie möglich kennenzulernen. Seine Aufgabe in der ersten Zeit nach dem Neuheitentermin ist nicht nur, etwaige Störungen zu beheben, sondern auch die erste Brücke zwischen dem Herstellerwerk und dem Kunden zu schlagen, denn ihn bestürmt man zuerst mit den Fragen: „Wie wirkt sich diese oder jene Verbesserung aus?" „Welchen Nutzen hat der Kunde durch die X-Y-Z-Automatik?" usw.

Aus diesem Grunde wollen wir auch zu Beginn dieses Jahres in dem folgenden Beitrag die für die Verkaufsberatung wichtigen Verbesserungen und Neuheiten ausführlich behandeln. Richten wir zunächst den Blick auf die nachfolgende Aufstellung der neuen Nordmende-Fernsehempfänger:

„Diplomat"
(43-cm-Tischempfänger; Chassis St 11)

„Favorit"
(53-cm-Tischempfänger; Chassis St 11)

„Konsul"
(53-cm-Tischempfänger; Chassis StL 11)

„Hanseat"
(53-cm-Tischempfänger; Chassis StL 11)

„Präsident"
(53-cm-Tischempfänger; Chassis L 11)

„Roland"
(53-cm-Standgerät; Chassis StL 11)

„Souverän"
(53-cm-Standgerät; Chassis L 11)

„Imperator" (53-cm-Fernseh-Rundfunk-Phono-Kombination; Chassis StL 11)

„Exquisit" (53-cm-Fernseh-Rundfunk-Phono-Kombination; Chassis L 11)

Diese Übersicht zeigt, daß die Geräte auch in der kommenden Saison wieder mit drei im Aufwand abgestuften Chassis bestückt sind:

In der Röhrenzahl ist der Trockengleichrichter enthalten; die Germaniumdioden sind jeweils getrennt gezählt. Die Aufstellungen und die in den Bildern 1 bis 3 abgedruckten Blockschaltpläne zeigen die in allen Geräteklassen bedeutenden Verbesserungen.

Chassis St 11

Der alte Grundsatz des Nordmende-Werkes, auch die Geräte der unteren Preisklasse sorgfältig durchkonstruiert und mit guten Empfangseigenschaften auf den Markt zu bringen, ist in diesem Jahr wieder deutlich zu erkennen. Das Chassis St 11 hält in der Empfindlichkeit und im Rauschen einen Vergleich zum teuersten Empfänger aus. Dafür bürgen die Spanngitterröhre PCC 88 in der Eingangsstufe und der neuentwickelte, 3stufige ZF-Verstärker mit der hochsteilen Röhre EF 183. Gegenüber der Tatsache, daß die ständig wachsende Zahl der Kleinsender und Umsetzer immer mehr der früher schlecht versorgten Gebiete in „Nahbereiche" verwandelt, mag diese Umbestückung zunächst verwundern. Man darf aber nicht außer acht lassen, daß das geringere Eigenrauschen des Gerätes dem Fachhändler immer den Einsatz einer nicht so hochwertigen Antenne ermöglicht. Durch den Einsatz der Röhre PCC 88 entsteht für den Kunden ein Gewinn durch geringere Antennen- und Montagekosten; der Techniker dagegen spart in den meisten Fällen kostbare Zeit.

Über den dreistufigen ZF-Verstärker, der durch den Einsatz der EF 183 mit der gleichen Verstärkung aufwartet wie die vierstufige Ausführung der Luxusgeräte der letzten Jahre, berichten wir auf Seite 12 dieses Heftes noch ausführlich. Zu den bemerkenswerten Verbesserungen des St-11-Chassis zählt auch die neue leistungsstarke Tonendröhre PCL 86, die auch in der unteren Preisklasse für einen überraschend naturgetreuen Klang sorgt.

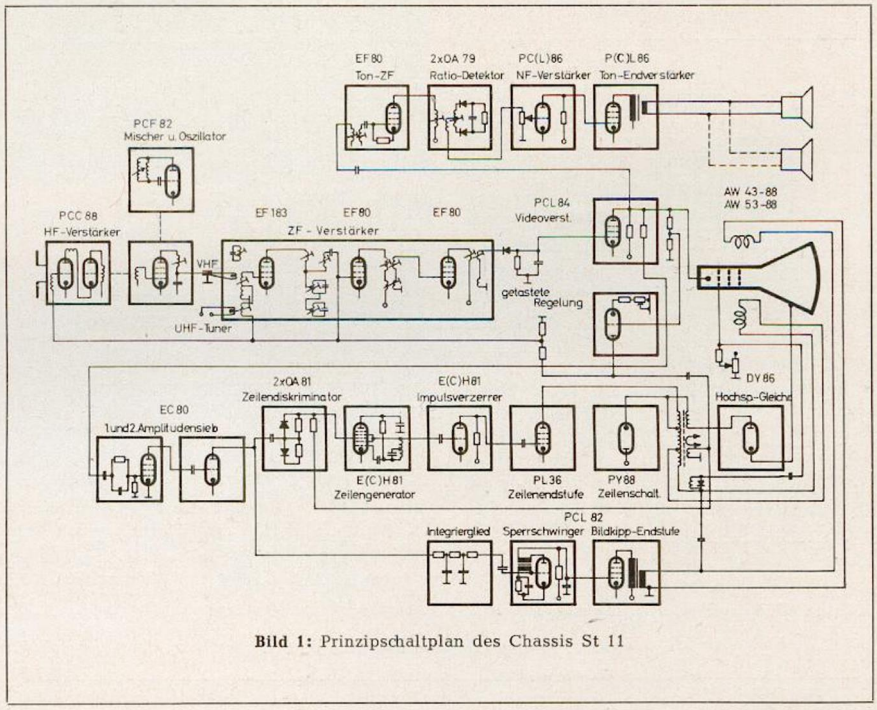


Bild 1: Prinzipschaltplan des Chassis St 11

Chassis StL 11

Die mit dem Chassis StL 11 bestückten Geräte sind für denjenigen Kunden geschaffen, der die beliebte Form des „Nur-Bild-Empfängers" bevorzugt, ohne auf die technischen Eigenschaften eines Spitzengerätes verzichten zu wollen. Der aufschlußreiche Vergleich der Gesamtfunktionszahlen — das Gerät weist 41 Funktionen ohne, und 44 Funktionen mit UHF im Vergleich zu 39 (41) des Vorjahrs-Chassis StL 10 auf — zeigt, daß der technische Aufwand stieg, obwohl das Gehäuse zierlicher gehalten ist.

Neben den schon beim Beschreiben des Chassis St 11 aufgezählten Verbesse-

	Chassis St 11	Chassis StL 11	Chassis L 11
Röhrenzahl: (in Klammern mit UHF)	16 (18)	19 (21)	22 (24)
Zahl der Germaniumdioden: (in Klammern mit UHF)	6 (6)	13 (14)	15 (16)
Gesamt-Funktionszahl: (in Klammern mit UHF)	29 (31)	41 (44)	48 (51)
Nachstimm-Automatik:	—	für VHF **und** UHF	für VHF **und** UHF
VHF-Eingangsröhre:	PCC 88	PCC 88	PCC 88

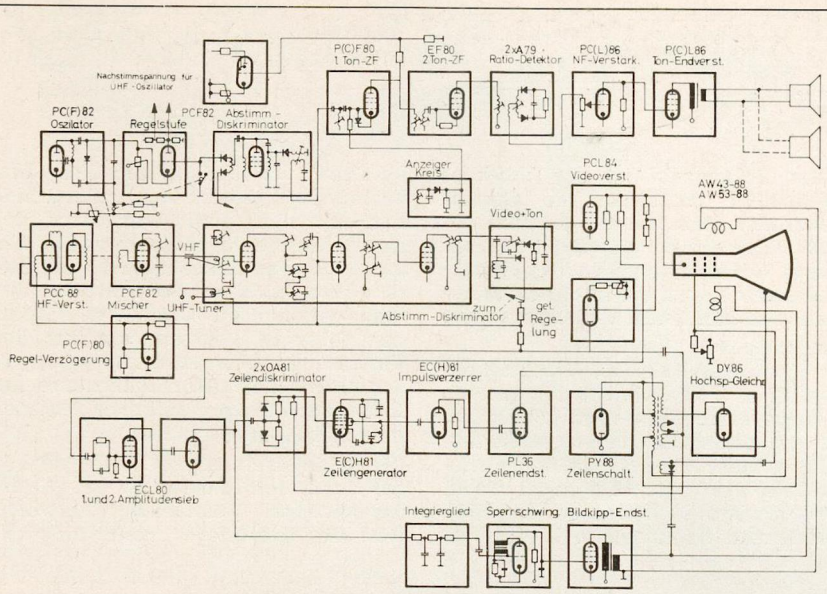


Bild 2: Prinzipschaltplan des Chassis StL 11

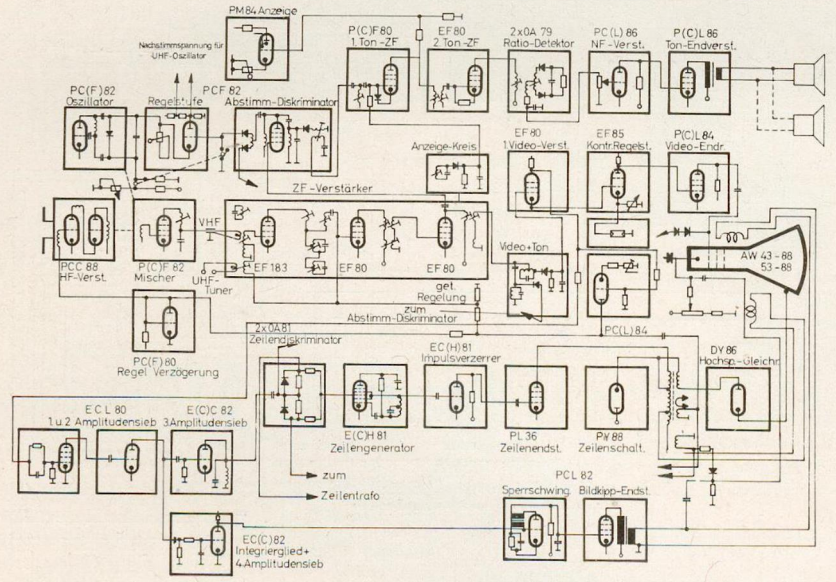


Bild 3: Prinzipschaltplan des Chassis L 11

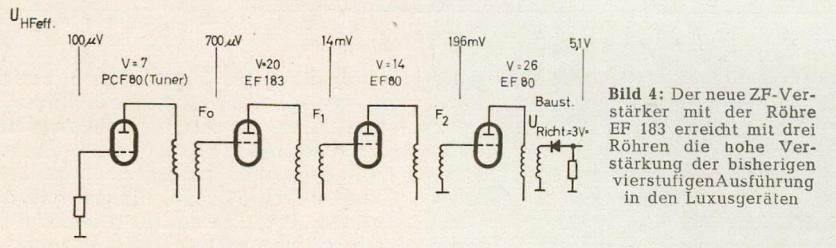


Bild 4: Der neue ZF-Verstärker mit der Röhre EF 183 erreicht mit drei Röhren die hohe Verstärkung der bisherigen vierstufigen Ausführung in den Luxusgeräten

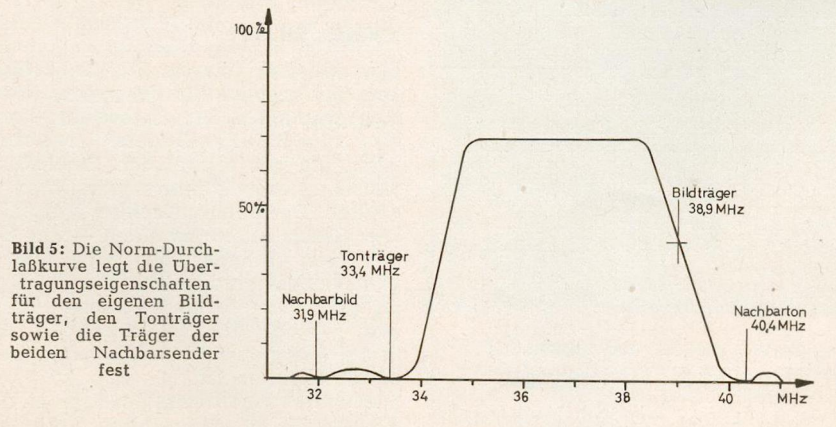


Bild 5: Die Norm-Durchlaßkurve legt die Übertragungseigenschaften für den eigenen Bildträger, den Tonträger sowie die Träger der beiden Nachbarsender fest

rungen durch den Einsatz der Spanngitterröhre EF 183 und der Ton-Endröhre PCL 86 ist im Chassis StL 11 die Abstimm-Automatik bedeutsam. Im Gegensatz zu den Geräten des Vorjahres wirkt diese bewährte Konstruktion jetzt nicht nur im VHF-, sondern mit denselben Vorzügen auch im UHF-Band.

Aufmerksamkeit verdient auch die schon vor Jahren von Nordmende eingeführte „Zwei - Dioden - Demodulation", die man in Fachkreisen wegen ihrer guten Störbefreiung allgemein schätzt. In der neuen Schaltung wird auch die Verstärkung der HF-Röhre im Automatik-Baustein mit ausgenutzt, wobei sich die Selektion dieser Stufe sehr vorteilhaft auswirkt. Der Automatik-Verstärker siebt den Bildträger 38,9 MHz exakt heraus und unterbindet die sonst mögliche Kreuzmodulation mit den — in der Bildmodulation enthaltenen — Seitenband-Frequenzen des Bildträgers beim Mischvorgang weitgehend.

Chassis L 11

Auch in dem neuen Luxus-Chassis L 11 ist es augenfällig, daß der Aufwand gegenüber dem Vorjahr erhöht wurde. Mit 48 Gesamtfunktionen (mit UHF 51) ist ein klarer Abstand gegenüber 44 (mit UHF 46) des vorjährigen L 10 zu erkennen. Die zusätzlichen Einrichtungen dienen hauptsächlich dem noch höheren Bedienungskomfort.

So fällt außer den schon für das Chassis St 11 und StL 11 genannten Neuerungen die vollautomatische Zeilensynchronisation auf, die mit ihren Eigenschaften nach gründlicher Entwicklung der Schaltungs-Details den Hand-Einstellknopf für die Zeilenfrequenz überflüssig macht.

Weiter muß man schon beim ersten Blick über das Prinzip-Schaltbild den lichtabhängigen Widerstand im Kathodenzweig der Kontrastregelstufe EF 85 bemerken. Geschickt neben der UHF-Skala auf der Frontseite des Empfängers montiert, sorgt der lichtabhängige Widerstand selbsttätig dafür, daß unabhängig von dem Einfallen des Tageslichtes und der künstlichen Raum-Beleuchtung immer der richtige Kontrast, d. h. der dem Auge beim Betrachten des Bildes als richtig empfundene Kontrast, eingestellt ist.

Eine weitere Neuheit im L-Chassis läßt sich zwar nicht sofort beim Studieren des Schaltbildes erkennen; sie steigert jedoch den Wert des Empfängers erheblich. Der Kunde kann nunmehr, ohne aufstehen zu müssen, vom ersten auf das zweite Programm umschalten, denn der Programmwähler läßt sich in diesen Geräten auch mit der Fernbedienung betätigen.

Soweit die wichtigsten Merkmale für den ersten Überblick. In den folgenden Abschriften werden die Neuerungen ausführlich erläutert.

ZF-Verstärker mit Spanngitterröhre EF 183

Alle neuen Nordmende-Fernsehgeräte sind mit zwei Spanngitterröhren bestückt, mit der PCC 88 im Tuner und mit der hochsteilen EF 183 im ZF-Verstärker. Durch den neuartigen Aufbau

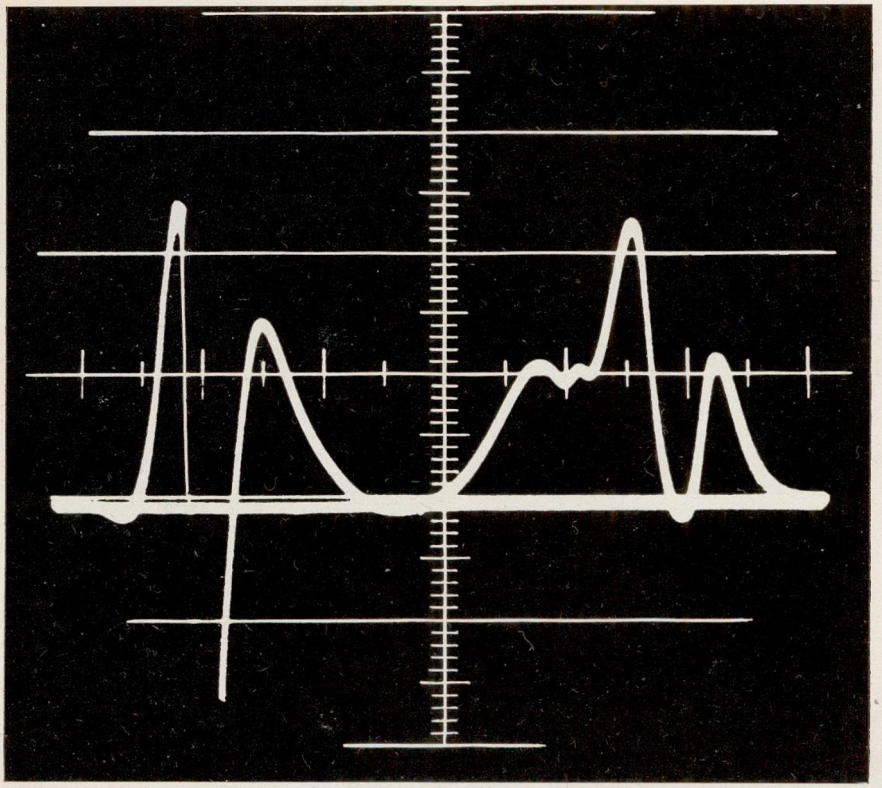


Bild 6: Dieses Oszillogramm zeigt die Gruppenlaufzeit-Kurve des neuen ZF-Verstärkers. Ein Teilstrich entspricht 100 nsec.

des bandfilter-gekoppelten ZF-Verstärkers, der außer mit der EF 183 noch mit zwei weiteren Röhren EF 80, also mit insgesamt drei Röhren bestückt ist, konnten die Eigenschaften des vierstufigen Verstärkers der Luxusgeräte erreicht werden. Diesen Fortschritt ermöglicht die EF 183, deren Steilheit mit 12,5 mA/V gegenüber 7 mA/V der EF 80 bei etwa gleicher Eingangs- und Ausgangskapazität sehr hoch liegt.

Die Frage, ob ein drei- oder vierstufiger ZF-Verstärker für ein Spitzengerät richtig sei, wird schon seit Jahren immer wieder in Fachkreisen erörtert. Mit einer kleinen Überschlagsrechnung läßt sich schnell beweisen, wie wichtig eine hohe Verstärkungsziffer im ZF-Teil ist.

Bekanntlich sind Empfindlichkeit und Verstärkung nicht dasselbe. Das Eigenrauschen des Empfängers vermindert die sonst durch den Verstärkungsfaktor bestimmte Empfindlichkeit. Mit der Eingangsröhre PCC 88 und einer auch sonst optimal ausgelegten Eingangsschaltung läßt sich das Eigenrauschen der Geräte auf unter 10 μV am Eingang (bezogen auf 240 Ohm-Eingangswiderstand) herabdrücken. Selbstverständlich muß die Nutzspannung an der Antenne jedoch ein Vielfaches der Rauschspannung erreichen, wenn eine brauchbare Bildqualität erzielt werden soll. Als Richtwert kann man ungefähr 100 bis 150 μV ansetzen.

Demgegenüber benötigt man für die Bildröhre etwa 90 V_{ss} Steuerspannung, wenn auch unter ungünstigen Bedingungen der subjektiv volle Kontrast abverlangt wird. Aus diesen beiden Werten

$$\text{Nutzsignal } U\,\text{min} = 100\,\mu\,\text{V [Veff]}$$
$$\text{Videosignal } Ua\,\text{vid} = 90\ \text{Vss}$$

läßt sich die erforderliche Gesamtverstärkung berechnen.

$$V\,\text{ges} = \frac{Ua\,\text{vid [Vss]}}{\sqrt{2} \cdot U\,\text{min [Veff]}} = 64\,000$$

Der Faktor V 2 gleicht die Unterschiede zwischen der Video-Spannung in V_{ss} und der amplitudenmodulierten HF-Spannung in V_{eff} aus. Von dem Faktor V_{ges} = 64 000 entfallen auf den Videoverstärker V_{vid} = 14 und auf den HF-Verstärker V_{HF} = 10. Rund 4500fach muß demnach das ZF-Teil verstärken.

Berücksichtigt man noch den Wirkungsgrad der Videodiode mit η = 52 % und setzt außerdem noch einen Sicherheitsfaktor gegen das Altern der Röhre ein — in den Nordmende-Geräten wird der Faktor 2 gewählt —, so errechnet sich demnach der vierfache Betrag der theoretischen ZF-Verstärkung also ein V von 18 000. Dieser Betrag bezieht sich auf den Bildträger, der nach der Norm mit 50 % der Amplitude in der Kurvenmitte zu übertragen ist. Die Verstärkungsziffern im

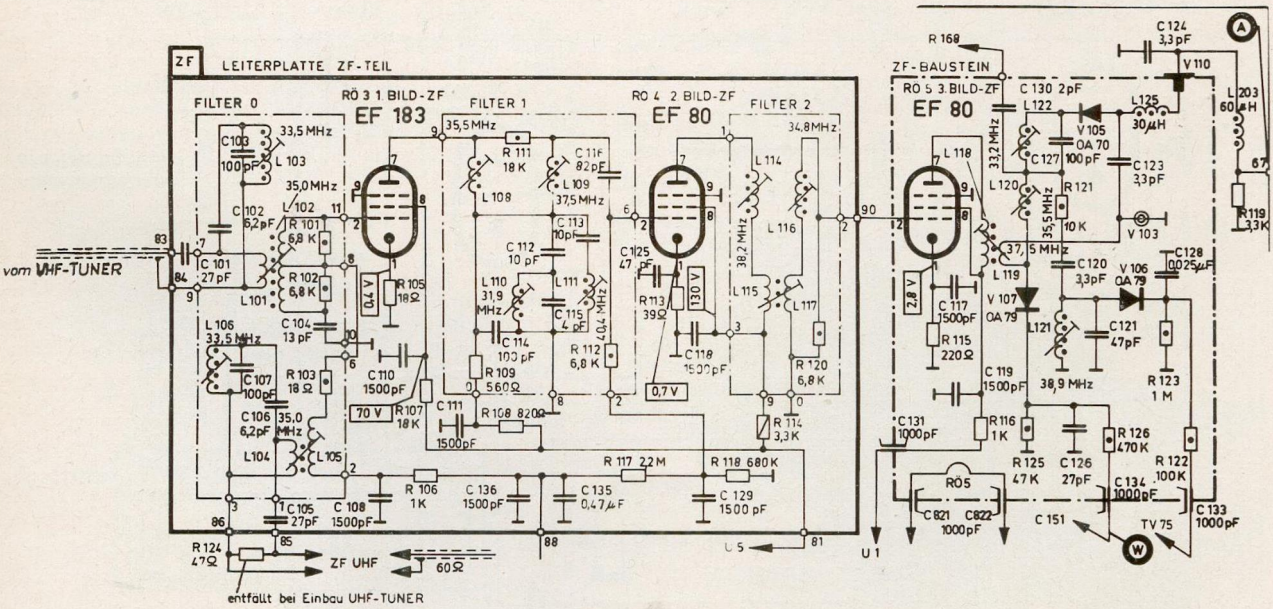


Bild 7: Schaltplan des in allen neuen Nordmende-Geräten verwendeten ZF-Verstärkers mit der Spanngitterröhre EF 183

Bild 4 sind für die Kurvenmitte angesetzt und beweisen, daß auch in Streufällen immer der errechnete Sollwert überschritten wird.

Den Konstrukteuren war es daher möglich, die entsprechend der sogenannten Norm-Durchlaßkurve im Bild 5 vorgeschriebene Bandbreite und auch die Dämpfungswerte für das Unterdrücken des Nachbarbild- und Nachbarton-Trägers ohne Zugeständnisse zu erreichen. Der Abfall der Modulationsfrequenz 4,5 MHz beträgt nur 3 db.

Auch das im Bild 6 abgedruckte Oszillogramm mit der Gruppenlaufzeit-Kurve hält kritischer Prüfung stand. Es ist vorsorglich bereits den im nächsten Jahr wirksam werdenden Empfehlungen über das Vorentzerren des Bildsignales angepaßt. Der von der CCIR-Kommission kürzlich veröffentlichte Vorschlag sieht eine Gruppenlaufzeit von nicht mehr als 150 ns (Nano-Sekunden) vor. Wie das Oszillogramm im Bild 6 beweist, wird dieser Wert eingehalten.

An Hand des Schaltplanes im Bild 7 läßt sich schnell die Funktion der einzelnen ZF-Stufen überblicken. Zunächst ist das als Brücke geschaltete erste Bandfilter bemerkenswert. Die vom VHF- und UHF-Tuner kommenden Signale können sich in dieser Schaltung nicht beeinflussen. Gerade hier zeigt sich wieder der Vorteil der hohen Verstärkungsziffer des ZF-Teiles, denn hier konnte der Spannungsverlust des Brückenfilters aufgefangen und das Umschalten daher ohne Mechanik vorgenommen werden.

Filter 1 enthält die Fallen für den Nachbarton- und Nachbar-Bildträger.

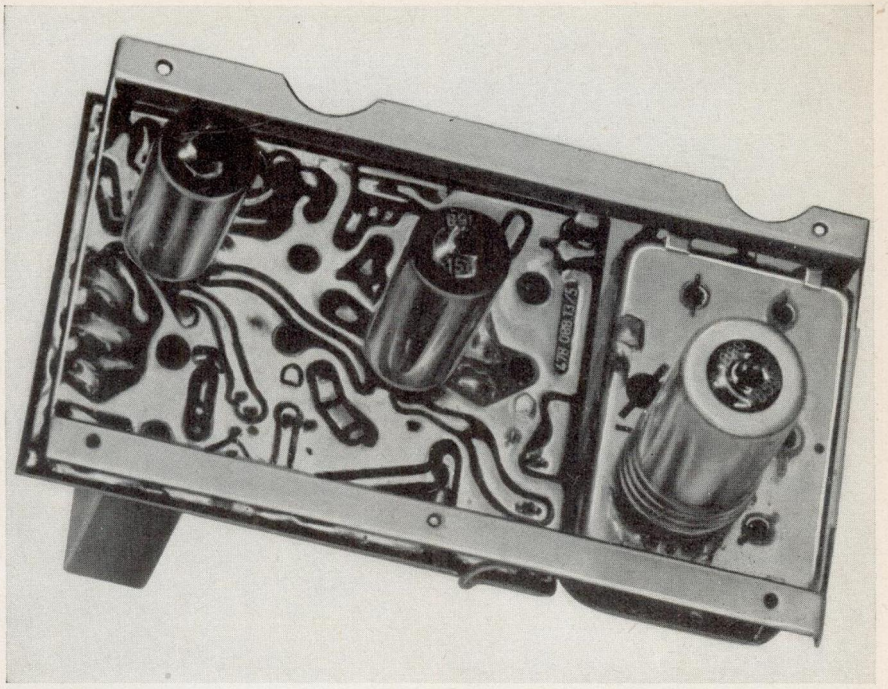


Bild 8: Die letzte Stufe des ZF-Verstärkers ist als vollständig abgeschirmter Baustein ausgeführt

Die Verluste der beiden Kreise sind kompensiert, damit eine hohe Absenkung erzielt wird.

Wie aus Bild 8 hervorgeht, ist das letzte Filter zusammen mit den Bauteilen der dritten ZF-Stufe und den zum Erzeugen der Anzeigespannung dienenden Teile völlig abgeschirmt. Da sämtliche Anschlüsse über Durchführungs - Kondensatoren herausgeführt wurden, gewährleistet dieses Verfahren die größte Sicherheit gegen das Ausstrahlen der beim Gleichrichten entstehenden Oberwellen.

Auch der Intercarrier wird in den neuen Geräten auf andere Weise wie bisher gewonnen. Das Mischen erfolgt jetzt nicht mehr im ZF-Filter, sondern in dem etwas vergrößerten Automatik-Baustein. Der Grund ist offensichtlich. Im Automatik-Baustein muß so oder so der Bildträger 38,9 MHz verstärkt werden. Wenn man die Verstärkung dieser Stufe für die Intercarrier-Gewin-

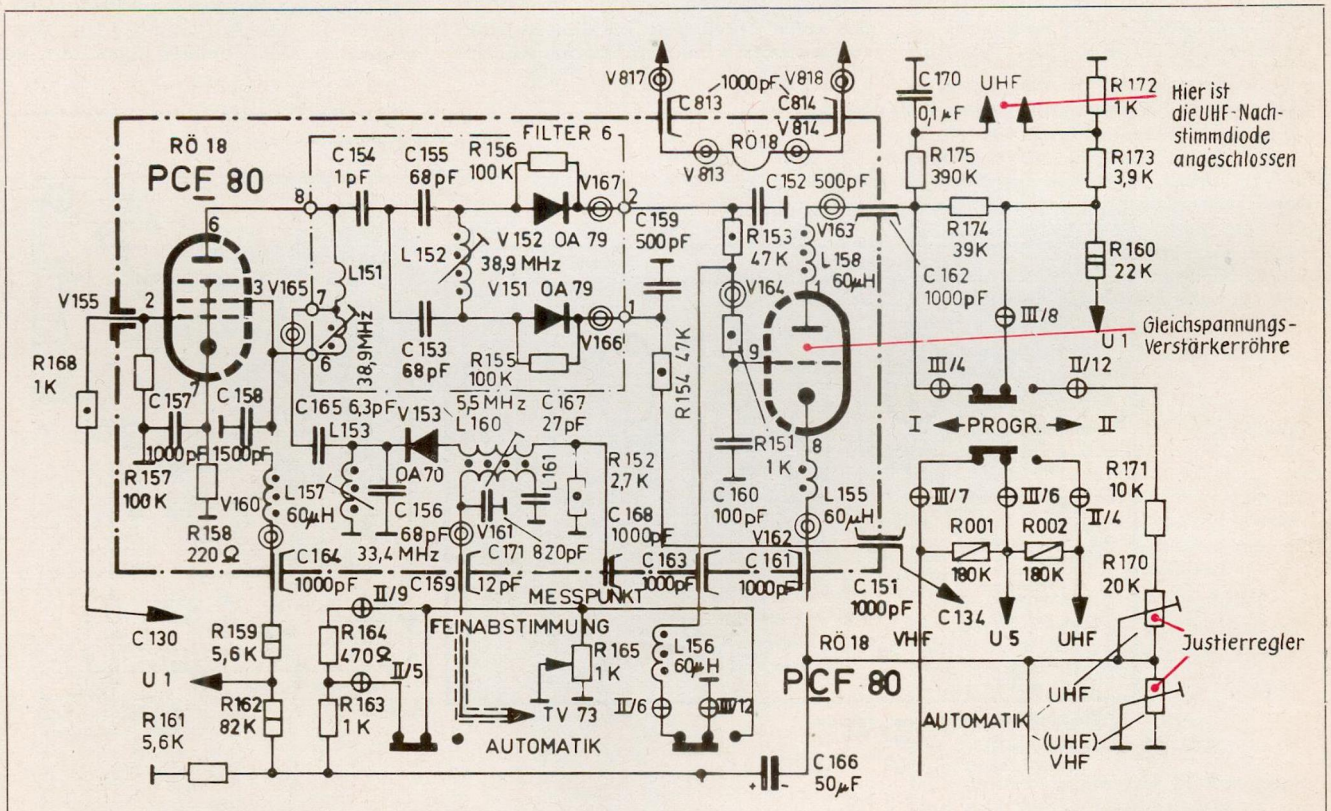


Bild 9: Schaltplan des Automatik-Bausteines, der nicht nur den VHF-, sondern jetzt auch den UFH-Bereich nachsteuert

Bild 10: Die neue Fernbedienung für das Luxus-Chassis enthält zwei Schiebetasten für die Wahl des ersten oder zweiten Programmes

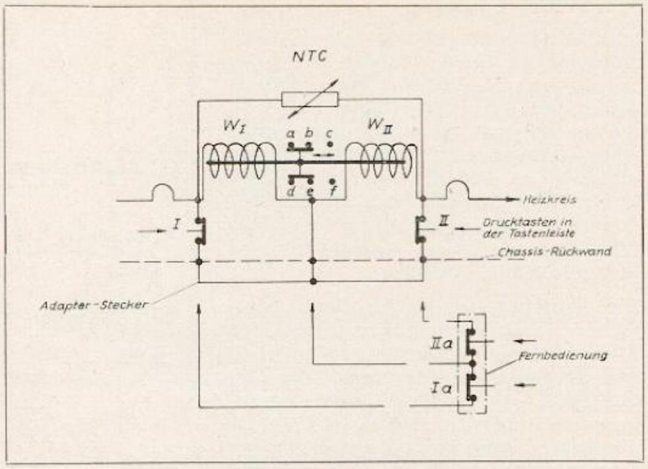


Bild 11: Die Schaltung des fernbedienbaren Programmwählers. Der NTC-Widerstand schützt die Spulen bei Fehlbedienen vor Beschädigungen

nung mitbenutzt, bringt vor allen Dingen die Selektion Vorteile.
Bekanntlich haftet dem sonst überlegenen Intercarrier-Prinzip der Nachteil an, daß durch den Bildinhalt Kreuzmodulationen auftreten, die sich sowohl im Bild als auch im Ton (Schnarren) störend bemerkbar machen. Die Selektion des Bildträgers merzt diese kleine Unvollkommenheit aus; außerdem kann die Begrenzung auch bei schwächster Eingangsspannung durch die höhere Mischamplitude noch besser wirken.

Automatische Feinabstimmung auch für UHF

Schon kurze Zeit nach dem Einführen der automatischen Feinabstimmung im VHF-Bereich (Band I und III) wurden Wünsche laut, diese Erleichterung für den Bedienenden auch auf das UHF-Band auszudehnen. Dieser Wunsch ist verständlich, zumal sich trotz sorgfältigem Aufbau der Oszillatorstufe — z. B. durch Topfkreise — gerade im UHF-Band eine Frequenzdrift bei stärkeren Temperatur- und Netzspannungsänderungen nicht ganz vermeiden läßt. Aus diesem Grunde enthalten die in den neuen StL- und L-Geräten eingebauten UHF-Tuner eine Nachstimmdiode, die mit der bewährten, vom Vorjahr übernommenen Schaltung der Nordmende-Abstimmautomatik für den VHF-Bereich gekoppelt ist. Der im Bild 9 abgedruckte Schaltplan für den Automatik-Baustein läßt erkennen, daß die Steuerspannung für die UHF-Nachstimmdiode von dem Außenwiderstand R 174 des Gleichspannungsverstärkers abgegriffen wird. Im Gegensatz zur VHF-Diode arbeitet die Diode im UHF-Tuner in Sperrichtung. Das Siebglied R 175/C 170 verhindert Regelschwingungen und schützt die Diode gleichzeitig vor unzulässig hohen Strömen. Zur genauen Einstellung des Arbeitspunktes dient ein zusätzlicher Einstellregler R 170. Das Eichen ist übrigens in jedem Beilageschaltbild ausführlich beschrieben. Der Regler 167 beeinflußt den VHF- und den UHF-Bereich, weshalb immer zunächst R 167 und anschließend R 170 eingestellt werden müssen.
Der Nachstimmbereich der UHF-Abstimmautomatik beträgt nicht weniger als 2 MHz; selbst eine stärkere Frequenzdrift kann also zuverlässig aufgefangen werden.

„Erinnere mich bitte nachher daran, daß ich dir noch etwas erzählen will . . . !"

Fernbedienbarer Programmschalter im L-Chassis

Auch wenn es heute noch kein zweites Programm gibt, muß sich der Konstrukteur eines Fernsehempfängers jetzt schon in die Lage eines Gerätebesitzers versetzen, der ständig die Wahl hat, zwischen zwei Programmen das ihm besser dünkende zu wählen. Der Gerätebesitzer wird es zweifellos begrüßen, wenn er das Programm vom Sessel aus bedienen kann.
Aus diesem Grunde haben sich die Nordmende-Konstrukteure bemüht, einen fernbedienbaren Programmwähler zu entwickeln, der auch erschwinglich ist, weil er gegenüber motorbetriebenen oder drahtlos arbeitenden Wahlschaltern erheblich weniger Aufwand erfordert und nicht zuletzt deswegen weniger störanfällig sein muß. Die Bemühungen zeitigten den gewünschten Erfolg.
Bei dieser verblüffend einfach arbeitenden Neuheit tut der Techniker gut

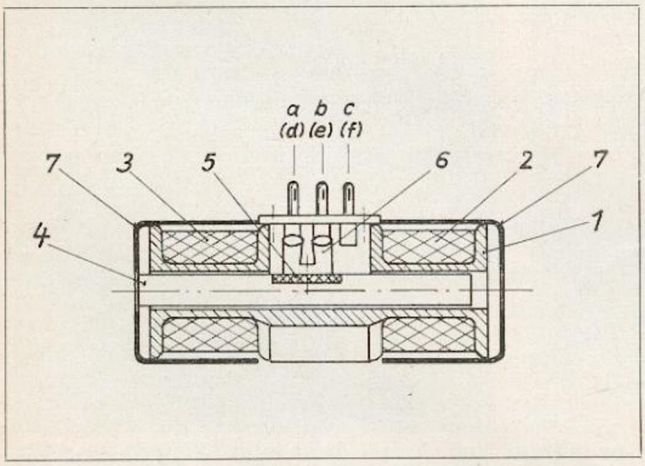


Bild 12: Aufbau des magnetischen Programmwählers im Luxus-Chassis

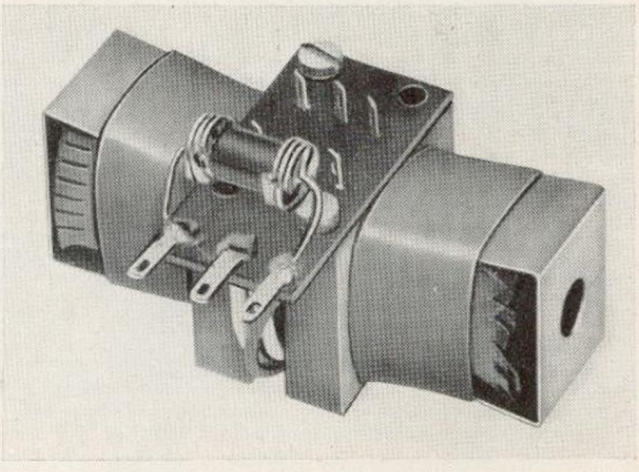


Bild 13: Das Umschalt-Aggregat des fernbedienbaren Programmwählers

daran, sich zunächst einmal die Bedienungsorgane anzuschauen. Das Tastenaggregat im Gerät enthält wie beim vorjährigen L-Chassis zwei Drucktasten mit der Beschriftung I und II, die in diesem Jahr allerdings nicht mehr wechselweise einrasten; sie sind vielmehr so einfach wie ein Klingelknopf zu betätigen. Auch die Fernbedienungsanlage enthält — wie aus Bild 10 zu ersehen ist — zwei nicht einrastende Schiebetasten.

Die Arbeitsweise des im Gerät montierten Schaltaggregates geht aus den Bildern 11 und 12 hervor. In Serie zu den Röhren-Heizfäden liegen die beiden Spulen W 1 und W 2, die normalerweise durch die Kontakte I und II überbrückt sind. Beim Betätigen eines Schalters durchfließt der Heizstrom die parallel zu den Schaltkontakten liegende Spule. Ein magnetischer Kern 4 (Bild 12) ist in dem Preßkörper 1 leicht beweglich untergebracht und wird nun durch das Magnetfeld der Spule 2 oder 3 angezogen. Die auf dem Kern 4 montierten Kontaktbahnen (5 und 6) stellen die gewünschte Verbindung her. Jedes Gerät wird mit einem Adapterstecker für die Fernbedienung geliefert, der die in Bild 11 eingezeichneten Kurzschlußbrücken enthält. Beim Anschließen der Fernbedienung wird der Adapterstecker entfernt. Nunmehr überbrücken die Schaltkontakte Ia und IIa die Spulen. Während des ja nur kurzfristigen Umschaltvorganges sinkt der Heizstrom um etwa 25 % ab; die Röhren können demnach durch den Schaltautomaten in keiner Weise geschädigt werden. Ein Schwanken der Netzspannung um ± 15 % beeinträchtigt das Umschalten nicht.

Beim Betrachten des Schaltplanes und des Fotos des Schalt-Aggregates im Bild 13 beachte man noch den NTC-Widerstand, der den Schaltautomaten gegen unsachgemäße Bedienung, z. B. Dauer- oder Doppeldrücken, schützt. Nach 30 Sekunden übernimmt der NTC - Widerstand bereits 85 % des Heizstromes, so daß sich die Wicklungen in keinem Falle übermäßig erwärmen können.

Kontrastautomatik in den Luxusgeräten

Der Käufer eines Luxus-Gerätes erwartet heute jeden nur möglichen Bedienungskomfort. So leicht sich dieses Erfahrungswissen aussprechen läßt, so schwer ist es für den Techniker oftmals, allen Anforderungen — auch den im weiteren und weitesten Sinne gestellten — gerecht zu werden. Man erwartet von dem Konstrukteur, daß er das primäre Ziel, den ordnungsgemäßen Ablauf einer automatischen Regelfunktion, erreicht. Er soll außerdem den Wunsch des Service-Technikers nach einer übersichtlichen und „service-gerechten" Schaltung erfüllen.

Die Kontrast-Automatik in den neuen Nordmende - Geräten beweist vortrefflich, daß zielbewußte Entwicklungsarbeit die verschiedenen Wünsche ohne Zugeständnisse befriedigen kann. Den im Bild 14 abgedruckten Schaltplan des Video-Verstärkers im Chassis L 11 mit dem Fotowiderstand muß man keine langwierige Funktions-Beschreibung hinzufügen; dem Techniker ist die Arbeitsweise des parallel zum Kontrastregler geschalteten Fotowiderstandes sofort verständlich.

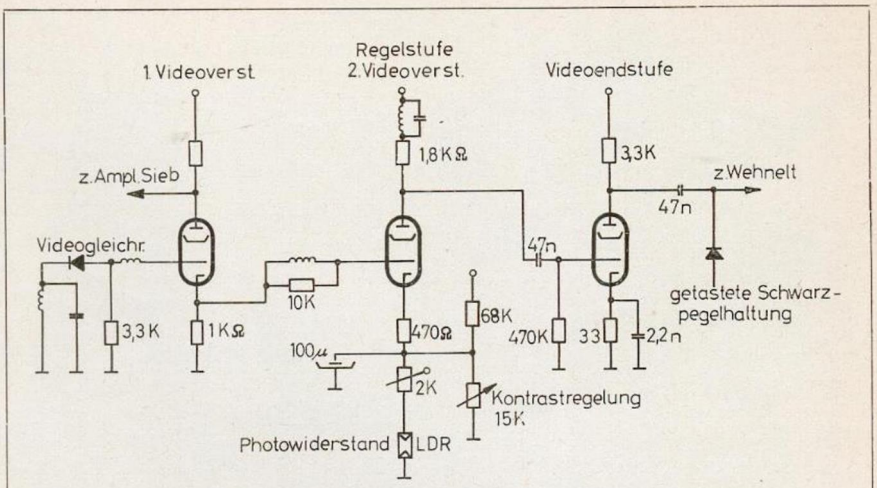


Bild 14: Schaltung des Video-Verstärkers in den Luxus-Chassis

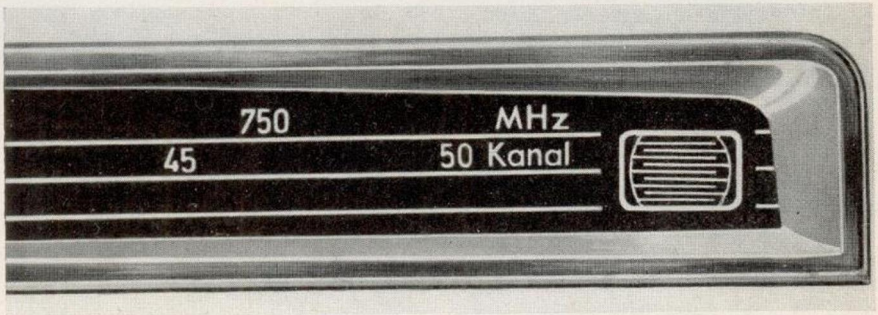


Bild 15: Der Fotowiderstand für die lichtabhängige Kontrastregelung ist unauffällig an der rechten Seite der UHF-Skala untergebracht

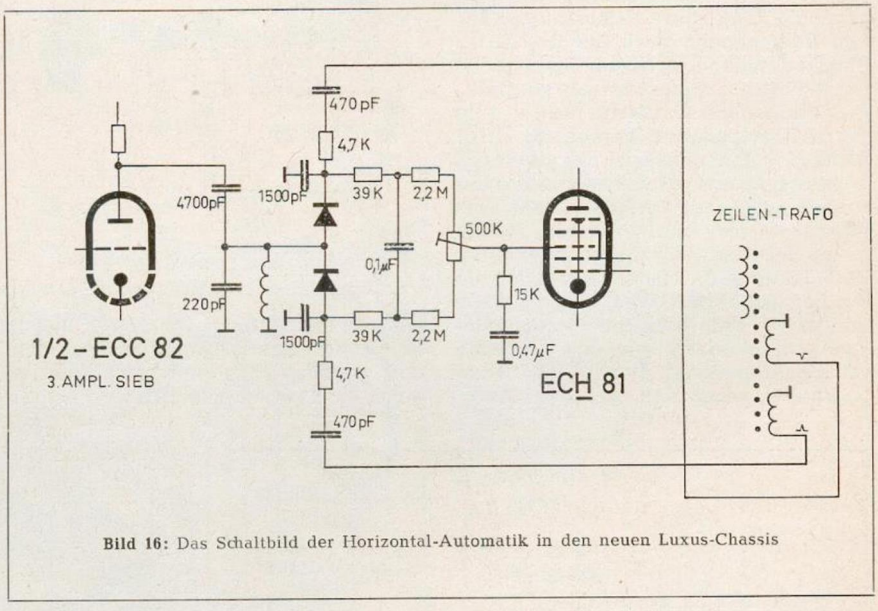


Bild 16: Das Schaltbild der Horizontal-Automatik in den neuen Luxus-Chassis

Bild 15 zeigt, daß der Fotowiderstand am rechten Ende der UHF-Skala montiert ist. An dieser Stelle paßt er sich unauffällig der Umgebung an. Er stört das äußere Bild überhaupt nicht, obwohl er hier mit großem Flächenanteil das Licht der Umgebung auffängt. Von besonderem Vorteil ist dabei, daß sich in unmittelbarer Nähe kein wichtiger drehbarer Knopf befindet; das unbeabsichtigte Hell- und Dunkelregeln durch die Drehbewegung der Finger bzw. der Hand vor dem Fotowiderstand kann den Kunden daher nicht irreführen.

Beruhigend ist es auch zu erfahren, daß ein automatischer Übersteuerungsschutz durch die Diode vor der Bildröhre dafür sorgt, daß trotz des weiten Regelumfanges der Automatik und

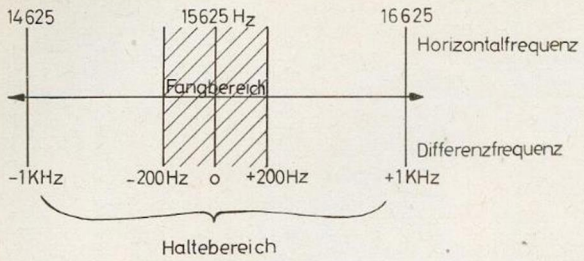


Bild 17: Halte- und Fangbereich eines konventionellen Phasen-Diskriminators in der Zeilen-Synchronisation

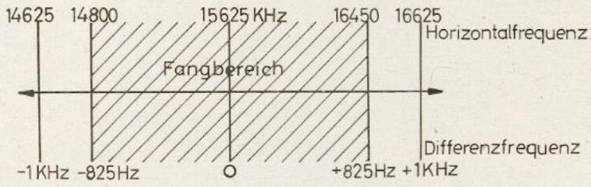


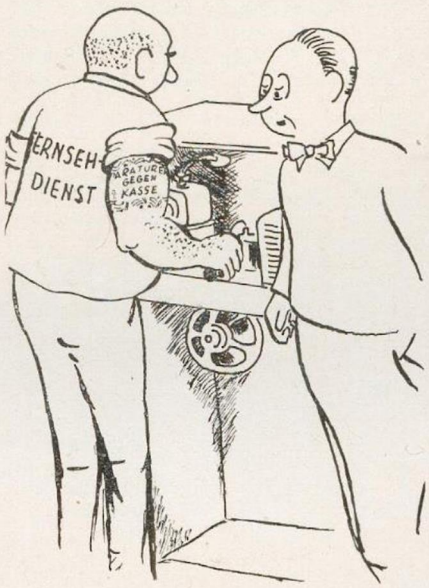
Bild 18: Halte- und Fangbereich der Horizontal-Automatik in den neuen Fernsehgeräten mit dem L-Chassis

auch des Handreglers kein unzulässig hoher Strahlstrom entstehen kann.
Der Nutzen der Kontrast-Regelautomatik ist erheblich. Ein einziges Mal werden im möglichst abgedunkelten Raum die Helligkeit und der Kontrast eingestellt. Jedes weitere Nachregulieren, beim Ändern der Beleuchtung im Raum, beim Wechsel von Sendungen am Tage oder am Abend usw., erübrigt sich.

Zeilenfang-Automatik im Chassis L 11

Die Vielzahl der Automatikschaltungen in den neuen Geräten muß zunächst den Eindruck erwecken, als ob die Automatik um jeden Preis an möglichst vielen Stellen eingeführt werden sollte. Wer jedoch die Entwicklungsarbeiten in den Nordmende-Labors während der letzten Jahre verfolgte, kann bestätigen, daß nur ausgereifte Schaltungen eingeführt wurden, die in jedem Falle bemerkenswerte Vorzüge aufwiesen. Wie sehr dieser Hinweis berechtigt ist, zeigt sich beim Betrachten der Automatik-Schaltung für die Zeilen-Synchronisation in den Nordmende-Fernsehgeräten.

Auch für die Zeile sucht man nämlich in Fachkreisen seit längerer Zeit nach einer Schaltung, die den lästigen Horizontal-Regler überflüssig macht. In der konventionellen Schaltung erzeugt ein Phasendiskriminator eine Regelspannung, die die Frequenz des Zeilengenerators korrigiert. Leider kann man den Fang- und Einspringbereich nicht beliebig breit auslegen, da die Störanfälligkeit bei großem Bereich ansteigt. Umgekehrt lassen sich die Störungen am besten unterdrücken, wenn der Fangbereich nicht so groß ist und etwa ± 200 Hz bei 15625 Hz beträgt.



Ohne Worte

Die Sendeanstalten können die Zeilenfrequenz zur Zeit noch nicht — wie es die Norm vorsieht — von einem Quarzgenerator ableiten. Da auch bei Eurovisions-Übertragungen ein stärkeres Schwanken der Frequenz möglich ist, wird ein Fangbereich von etwa ± 600 Hz benötigt.
Aus dieser Gegenüberstellung läßt sich erkennen, wie problematisch die Dimensionierung der Zeilensynchronisation ist. Das Fazit kann man so formulieren: Wenn schon eine Automatik für diesen Zweck eingesetzt werden soll, dann nur eine Schaltung, die gleichzeitig stabil, störimmun und unkompliziert ist, in der sich also die Vorteile des Diskriminators mit kleinem und großem Fangbereich bei übersichtlichem Aufbau vereinen.
Eine genaue Beschreibung der Arbeitsweise der Zeilenautomatik veröffentlichen wir in der nächsten Ausgabe der Nordmende-Zeitschrift. Heute zeigen wir nur im Bild 16 den Schaltplan, der sich nur geringfügig vom bisherigen des Phasendiskriminators unterscheidet. Für den sehr wißbegierigen Techniker möchten wir jetzt schon darauf hinweisen, daß der neue Diskriminator im synchronisierten Zustand als normaler Phasen-Diskriminator mit einem Fangbereich von ± 100 Hz ar-

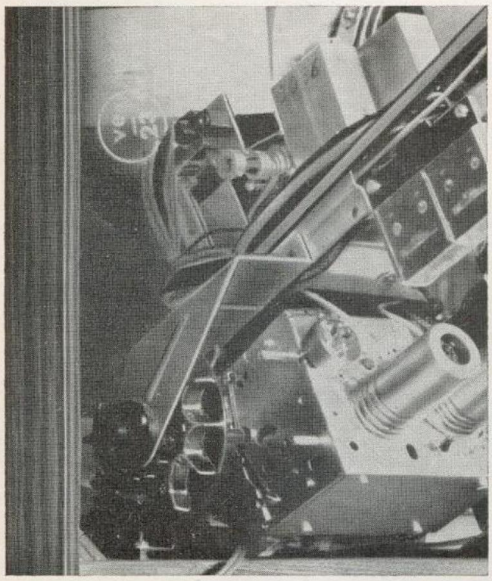


Bild 19: Der Kanalwählerknopf läßt sich bei den 53-cm-Tischgeräten mit dem Chassis herausklappen

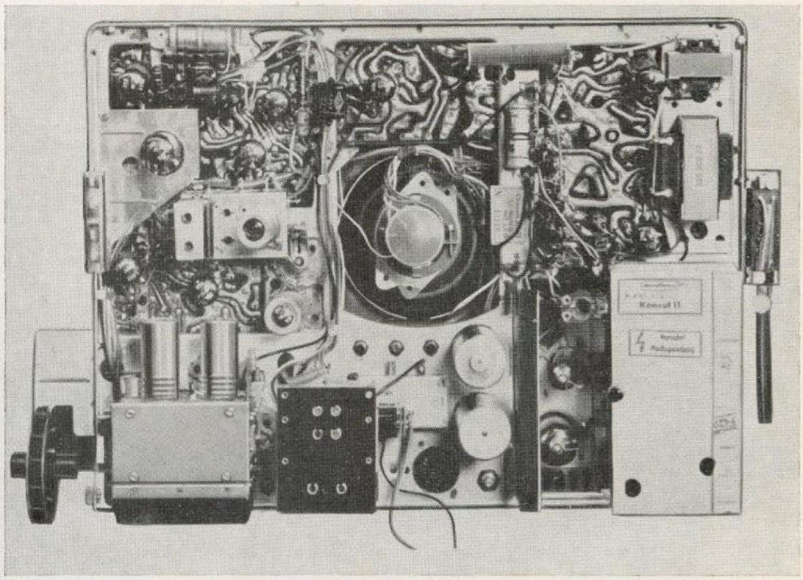


Bild 20: Große Ausschnitte im Chassis sorgen dafür, daß alle Leiterplatten von unten gut zugänglich sind

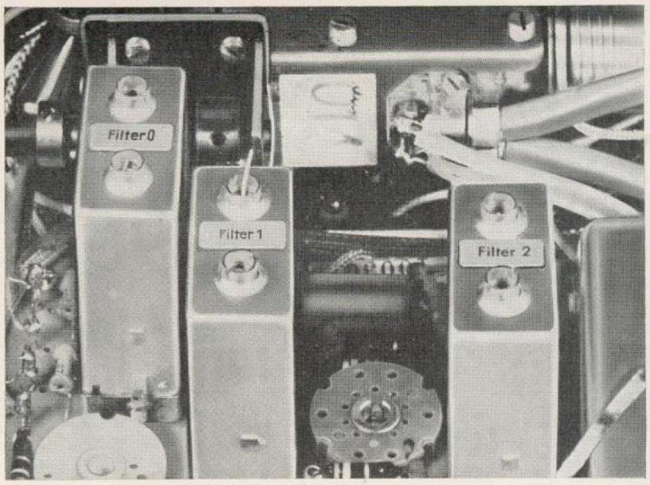


Bild 21: Die Filter sind von oben deutlich gekennzeichnet und lassen sich daher bei allen Abgleicharbeiten ohne langes Suchen sicher auffinden

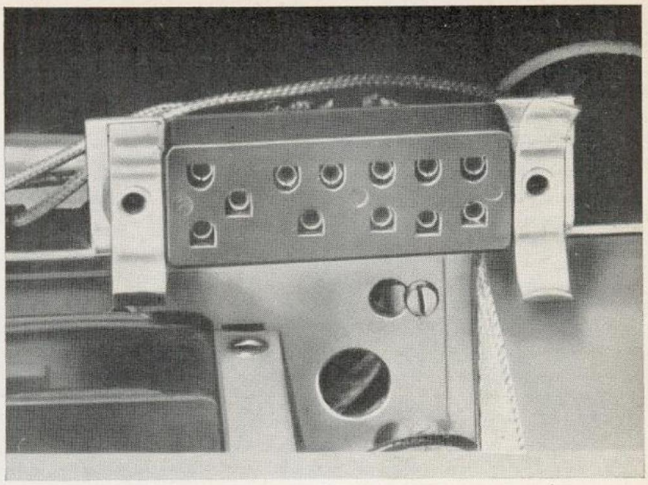
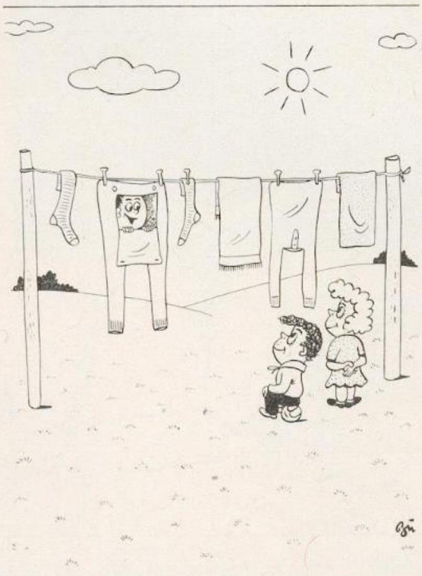


Bild 22: Die stabile Steckerleiste ermöglicht blitzschnelles Trennen des Chassis-Oberteils vom -Unterteil bzw. den Bedienungsorganen im Gehäuse

beitet. Im nicht-synchronisierten Zustand dagegen — von dem der Kunde natürlich nichts mehr merkt — wirkt er wie ein echter Frequenz-Diskriminator, der je nach Frequenz-Differenz eine positive oder negative Regelspannung liefert, durch die die jeweilige Arbeitsfrequenz des Zeilengenerators in den Fangbereich des Phasen-Diskriminators geschoben und dann synchronisiert wird. Die Bilder 17 und 18 veranschaulichen die Breite des Fangbereiches ohne und mit Automatik und zeigen, daß der Fangbereich der Nordmende-Zeilenautomatik mit ± 825 Hz praktisch dem Haltebereich der früheren Schaltung ohne Automatik entspricht.

Umfangreiche Vorkehrungen für den Service

Viele Einrichtungen in Nordmende-Fernsehgeräten, die den Kundendienst erleichtern, sind heute selbstverständlich. Kein Wunder, daß sich im Laufe der Jahre bestimmte Konstruktionsmerkmale durchgesetzt haben, die der Kritik des Service-Technikers nicht nur standhalten, sondern sogar seine Zustimmung hervorrufen. Als Beispiel kann das von Nordmende entwickelte Service - Klapp - Chassis (DBGM Nr. 1 724 064) angeführt werden, dessen Vorteile sich vor allem nach der Einführung der 110°-Technik deutlich zeigten. Deshalb ist es selbstverständlich, daß auch die neuen Nordmende-Fernsehgeräte wieder mit dem bewährten Klapp-Chassis ausgestattet sind. Für die Tischgeräte mit 53-cm-Röhre konnte noch eine Annehmlichkeit eingeführt werden: der Kanalwählerknopf läßt



„Wir beginnen jetzt mit dem heutigen Fernseh-Programm!"

sich wie in Bild 19 mit herausklappen, muß also nicht vorher abgeschraubt werden. Eine Kleinigkeit nur, die der Service-Techniker aber sicherlich sehr begrüßt. Das Chassis selbst weist ebenfalls eine erfreuliche Verbesserung auf: Die Ausschnitte für die Leiterplatten sind so weit vergrößert worden, daß man alle Schaltelemente auf den Druckplatinen auch von der Unterseite bequem erreichen kann (Bild 20).

Beim Betrachten der Leiterplatten fällt weiter auf, daß die Filter — Bild 21 zeigt einen Ausschnitt des ZF-Verstärkers — mit Klebemarken bezeichnet sind und bei etwaigen Abgleicharbeiten schnell gefunden werden können. Zusätzlich hat jedes Gerät auf der Innenseite der Rückwand einen übersichtlichen Lageplan der Röhren und Justierregler. Das den Empfängern beigelegte Schaltbild enthält wieder eine kurzgefaßte Kundendienst-Anleitung mit den wichtigsten Angaben über Justier- und Abgleichsarbeiten, die — durch klare Lageskizzen ergänzt — das zügige Korrigieren der Justierregler oder des Abgleiches gestatten.

Auch die Maßnahmen, die mittelbar den Kundendienst erleichtern, verdienen beachtet zu werden. Von den vielen Pluspunkten sei hier nur auf die Steckverbindungen hingewiesen, die ein blitzschnelles Trennen des Chassis-Oberteiles vom Chassis-Unterteil bzw. den Bedienungsorganen im Gehäuse ermöglichen. Die Buchsen der Steckerleisten sind jetzt — wie im Bild 22 zu erkennen ist — fest mit Isolierstoff umspritzt, halten also ohne weiteres einen Vergleich mit kommerziellen Steckverbindungen aus. Pre.

Fundgrube des Wissens für Techniker

Im Franzis-Verlag, München, ist kürzlich das 60 Seiten umfassende und mit 44 Bildern ausgestattete Buch „Die Praxis der Kreis- und Leitungsdiagramme in der Hochfrequenztechnik" von Dipl.-Ing. Horst Geschwinde erschienen.

Das Kreisdiagramm — in Fachkreisen vielfach als Smith-Diagramm bezeichnet — findet immer mehr Anhänger, da es sich auf höchst universelle Weise für mannigfache Transformations- und Übertragungsberechnungen verwenden läßt. Seine Anwendung ist so vielseitig, daß man es mehr und mehr als ein für jeden Hochfrequenzingenieur selbstverständliches Arbeits-Hilfsmittel ansehen kann, wie es Rechenschieber und Hf-Tapete seit langem sind.

Eine optimale Ausnutzung des Smith-Diagramms ist jedoch nur dem möglich, der mit ihm umzugehen weiß. Auch das Arbeiten mit dem Rechenschieber muß der Ingenieur lernen, und erst eifriges Üben führt zur Meisterschaft. Ebenso ist es mit dem Smith-Diagramm. Wer es beherrscht, wird es immer wieder mit Gewinn anwenden, und zwar nicht nur bei Antennen- und Anpaß-Berechnungen, beim Berechnen von Pi-Kreisen in der Fernseh- oder UKW-Technik und beim Berechnen von Transistor-Schaltungen, sondern auch bei Aufgaben in der Niederfrequenztechnik. Das vorliegende Buch gibt dem Hochfrequenzingenieur eine gründliche, durch zahlreiche Beispiele möglichst verständlich gemachte Einführung in das Arbeiten mit dem Smith-Diagramm. Mit seiner Hilfe lassen sich sämtliche Transformationsvorgänge längs Leitungen und in konzentrierten Schaltungen schnell übersehen und berechnen. Das gründliche Studium dieses Buches wird sich für jeden Hochfrequenztechniker aufs beste auszahlen. (Preis: DM 10,80.)

Technische Beratungsstunde

Praktischer Umgang mit Fernseh-Meßgeräten

21. Aufsatz

Beim Aufnehmen der Tuner-Durchlaßkurve muß der Oszillograph, wie wir bereits im letzten Aufsatz erwähnten, an den Meßpunkt des Tuners angekoppelt werden. Selbstverständlich darf man nicht einfach die normale Tastkopfspitze des Oszillographen an diesen Punkt klemmen. Zwischen Tastkopf und Meßpunkt ist eine kleine Gleichrichter-Kombination nach der Skizze im Bild 15 zu schalten. Ein entsprechendes Zwischenglied wird vorbereitet und nachträglich in das Programm der Zubehörteile aufgenommen.

Durchlaßkurven des Tuners allein — also ohne den nachgeschalteten ZF-Verstärker — zeigten die Bilder 5 bis 8 in unserem 19. Aufsatz, die deutlich bewiesen, daß der Praktiker mit dem UHF-Wobbler UHW 967 auch die Durchlaßeigenschaften des UHF-Tuners genau so bequem messen kann wie bisher die ZF-Kurve mit dem Universalwobbler UW 958.

Das Messen der Anpassung

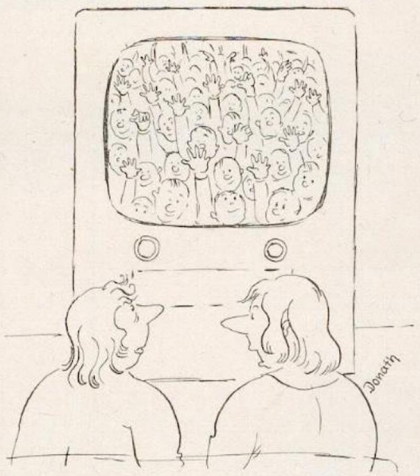
Der Wobbler UW 967 eignet sich überdies aber auch für Messungen, die bislang im Kundendienst nicht üblich waren, wie das Messen von Anpassungen aller Art, z. B. der Antenne an das Kabel, des Kabels an den Empfänger usw.

Wenn die Messungen früher nicht nötig waren, steht noch lange nicht fest, daß der Techniker künftig immer darauf verzichten kann. Die beträchtlich kürzere Wellenlänge im Band IV ändert die Methoden des Fernseh-Kundendienstes in einigen Punkten wesentlich, wie das folgende Beispiel lehrt.

Der Techniker X wird zu einem Kunden gerufen, der seit einiger Zeit einen UHF-Sender empfängt, aber mit dem Bild unzufrieden ist: „Ich habe das Gerät zwar nicht bei Ihnen gekauft. Aber sehen Sie doch mal nach. Der Techniker von Radio-M. war schon sehr oft hier und trotzdem blieb das Bild nach wie vor schlecht."

Herr X sieht nach und stellt fest, daß die Bildqualität wirklich „kaum zumutbar" ist. Doch was tun? Den Bildmuster-Generator führt Herr X immer im Service-Wagen mit sich. Er schaltet den Empfänger daher auf Programm I um und koppelt den Mustergenerator an die Antennenbuchse.

Auch wenn diese Prüfung nur ganz grob darüber Aufschluß gibt, ob der Empfänger scharf zeichnet — in diesem Falle fällt das Ergebnis eindeutig aus. Während der Kunde begeistert zustimmt: „Ja, so müßte das Bild immer sein!", überlegt der Techniker, daß jetzt nur noch der eingebaute UHF-Tuner oder „irgendetwas" mit der Antenne nicht stimmen kann. Er versucht, dem Kunden die Situation begreiflich zu machen und stößt — wie



„Wir sollen aufpassen, wenn einer winkt — das würde er sein."

zu erwarten ist — auf wenig Verständnis. Die Antenne sitzt nämlich auf einem 4 m langen Standrohr über dem Dachfirst. Man kann sie außerdem nur mühevoll erreichen. Das Risiko eines Schadens am Dach ist groß.

Hier erhebt sich die Frage, ob die Verhältnisse im Band III denn nicht die gleichen sind. Auch dort müssen Antennen geprüft werden. Und doch besteht ein wesentlicher Unterschied. In unserem Beispiel muß der Techniker zunächst einmal alles, was mit der Antenne zusammenhängt, verdächtigen. So darf er sich auch nicht darauf verlassen, daß sein Vorgänger eine für den hiesigen Kanal 26 passende Antenne ausgewählt hat. Aus einer Entfernung von etwa 8—10 Metern — so weit ist die nächste Dachluke entfernt — kann er nicht erkennen, für welchen Kanal die Antenne ausgelegt ist. In den beiden höchsten Kanälen des Bandes III beträgt der Unterschied der halben Wellenlängen immerhin noch etwa 2 cm; zwischen dem hier angenommenen Kanal 26 und dem Nachbarsender im Kanal 27 sind es nur noch etwas über 3 mm. Selbst wenn sich also Antennen durchsetzen, die wegen ihrer Breitbandigkeit mehrere Kanäle überlappen, dürfte es wegen der kleinen Längendifferenz unmöglich sein, die passende Kanalzahl mit dem Augenmaß zu schätzen.

Wir wollen unser Beispiel nicht weiter verfolgen, denn schon jetzt zeigt es uns sehr anschaulich, welche Bedeutung Meßgeräte zum Prüfen der Antennenanpassung künftig haben. Mit dem UHW 967 und dem — immer zum Wobbler gehörenden — Oszillographen läßt sich die Anpassung prüfen. Bei diesem Vorgang werden die durch Fehlanpassung auftretenden „Stehwellen" ausgenutzt.

Das Messen der „Stehwellen"

Das Meßverfahren mit Stehwellen ist sehr vielseitig anwendbar; wir wollen es daher ausführlich behandeln und uns zu Beginn einmal die Ursache der stehenden Wellen vor Augen führen. Die Antenne, das Niederführungskabel und der Eingang des Empfängers müssen bekanntlich sorgfältig angepaßt werden, wenn das Optimum der von der Antenne aufgenommenen Energie an den Empfängereingang gelangen soll. Bei fehlerhafter Anpassung treten Verluste auf. Ist nicht nur der Eingang des Empfängers an das Kabel, sondern auch das Kabel an die Antenne falsch angepaßt, treten beim Übertragen des Fernsehsignales außer Energieverlusten noch Reflexionen auf, die Geisterbilder und Unschärfe verursachen können.

Verluste sind nicht in jedem Falle schädlich. Wenn die Antenne reichlich Energie auffängt, wird wohl meistens trotzdem ein rauschfreies Bild entstehen. Ein unscharfes oder mit Geistern erscheinendes Bild stört jedoch immer. Aus diesem Grunde ist die sorgfältige Anpassung bei Fernsehanlagen unerläßlich.

Stehende Wellen sind eine Folge der Fehlanpassung. Die Ursache dieser Wellen kann ein außerhalb der Elek-

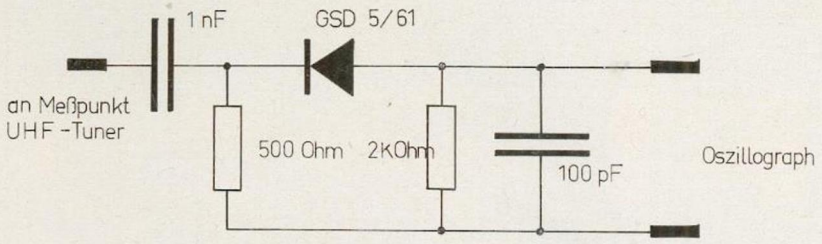


Bild 15: Schaltung der Tastknopf-Kombination zum Aufnehmen der Tuner-Durchlaßkurve

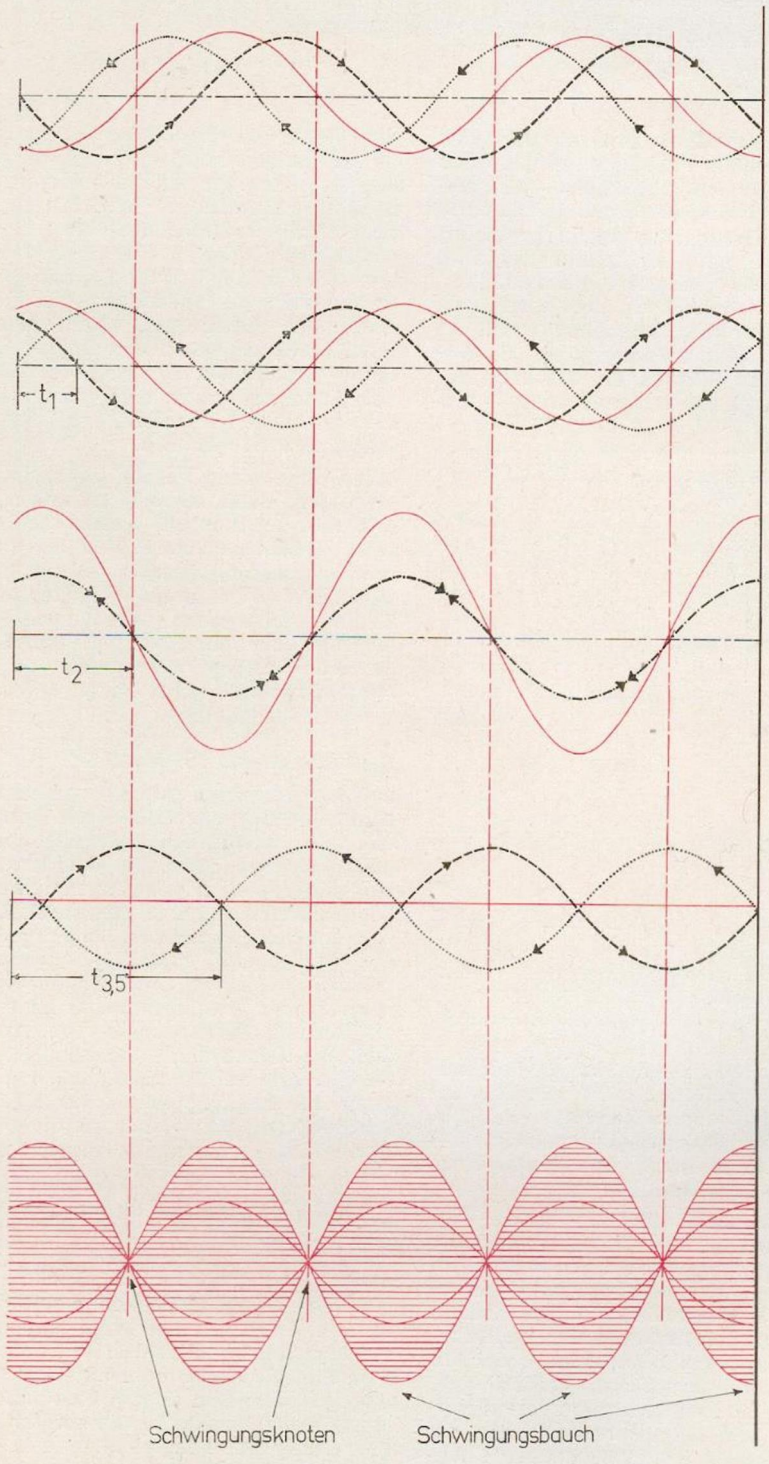


Bild 16: Das Entstehen der Stehwellen

trotechnik in der Natur auftretendes Beispiel vergegenwärtigen. Einen anschaulichen Vergleich bieten nämlich die Wasserwellen, die nach einem Steinwurf auf der Oberfläche entstehen und sich kreisförmig von der Eintauchstelle wegbewegen. Treffen die mit gleichförmiger Geschwindigkeit wandernden Wellen auf ein Hindernis, so werden sie in die entgegengesetzte Richtung zurückgeworfen. Dabei kann man beobachten, daß sich die zurückgeworfenen mit den nachfolgenden, noch in der ursprünglichen Richtung gleitenden Wellen vermischen. Jetzt entsteht eine neue Wellenform, die plötzlich stillzustehen scheint, also scheinbar weder vor- noch zurückwandert. Leider dauert das kleine Naturschauspiel nur kurze Zeit, so daß das eigenartige Verhalten — eben das Stehenbleiben — zu schnell verschwindet, als daß man es gründlich verfolgen könnte.

Wir wollen das Phänomen hier aber doch einmal theoretisch untersuchen. Bild 16 zeigt in der Reihe a eine gestrichelt gezeichnete Welle, die am rechten Ende ein Hindernis erreicht und daher so zurückgeworfen wird, wie es die punktierte Linie veranschaulicht. Beide Wellen addieren sich: die sich als Summe ergebende Kurve ist mit roter Tusche eingezeichnet.

Da die nachfolgenden Wellen in der Zwischenzeit nicht stillstanden, müssen wir jedoch noch weitere Vorgänge untersuchen.

Wenn die in Reihe a gezeichnete Reflexion (die punktierte Linie) den linken Rand wieder erreicht, hat sich die Ursprungswelle bereits um den Betrag t_1 nach rechts verschoben. Erneut entsteht aus dem nächsten Vor- und Rückwärtslauf eine — wieder mit roter Farbe eingezeichnete — Resultierende für die Reihe b. Zu Beginn der Reihe c muß die Wellenfront um den Betrag $t_2 = 2 \cdot t_1$ verschoben sein, denn die Vorgänge a und b dauern die gleiche Zeit. In der Reihe c fallen Ursprungswelle und die entsprechende Reflexion zusammen und ergeben eine Resultierende mit doppelter Amplitude.

In gleicher Weise könnten noch weitere Reihen gezeichnet werden, die mit der Zeitverzögerung $t_3 = 3 \cdot t_1$, $t_4 = 4 \cdot t_1$ usw. beginnen. Bei gleichförmiger Bewegung müssen die folgenden Reihen immer nach einer Zeitdifferenz beginnen, deren Betrag ein ganzzahliges Vielfaches der in Reihe b eingezeichneten Differenz t_1 ist.

Bevor wir die Reihe d betrachten, können wir aus den Reihen a bis c eine Gesetzmäßigkeit ableiten: Die Nulldurchgänge der Resultierenden weisen immer den gleichen Abstand von der Reflexionsebene auf, liegen in der Zeichnung also genau senkrecht untereinander. In der Reihe e sind noch einmal die in a bis c ermittelten und die drei übrigen mit entsprechender Anfangs-Differenz entstehenden Resultierenden abgebildet. Hier finden wir es noch einmal überzeugend bestätigt, daß die Nulldurchgänge und ebenso natürlich die Maxima und Minima zeitlich zusammenfallen.

Reihe d ist eine Ausnahme, da die Verzögerung $t_d = 3{,}5 \cdot t_1$ in unser Beispiel nicht hineinpaßt. Hier heben sich zufällig Ursprungswelle und Reflexion einander auf.

Nach unserer etwas ausschweifenden Betrachtung kehren wir jetzt zur Hochfrequenz zurück. Das instruktive Beispiel im Bild 16 läßt sich ohne Korrektur auf unser Gebiet übertragen. Ein nicht mit dem vorgeschriebenen Wellenwiderstand abgeschlossenes Kabel reflektiert die Energie teilweise. Bei offenem Kabelende erfolgt eine totale Reflexion der Spannung, bei kurzgeschlossenem Kabelende eine totale Reflexion des Stromes. In jedem Falle treten „stehende" — also sich nicht fortbewegende — Wellen auf. Je schlechter die Anpassung ist, desto höher muß die Amplitude der Stehwellen sein.

Aus diesem letzten Satz läßt sich eine für das Messen der Anpassung wichtige Erkenntnis ableiten: die Amplitude der Stehwellen ist ein Maß für die Güte der Anpassung. Tatsächlich hat man aus dem Verhältnis der höchsten zur niedrigsten Amplitude der Stehwellen ein Gütemaß für die Anpassung abgeleitet:

$$S = \frac{U\,max}{U\,min}$$

Gelegentlich wird an Stelle des Buchstabens S auch die Abkürzung SWV (Steh-Wellen-Verhältnis) oder entsprechend dem englischen Ausdruck „standing wave ratio" SWR benutzt. Weitere Zeichen sind m als Anpassungsfaktor und r als Reflexionsfaktor, die sich aus dem Stehwellenverhältnis S ableiten lassen.

$$m = \frac{1}{S} = \frac{U\,min}{U\,max}$$

und

$$r = \frac{1 - m}{1 + m}$$

Ebenso wichtig wie die Definition der festgelegten Formelzeichen ist für uns vorläufig noch die Frage, wie die Stehwellen sichtbar zu machen sind. Das im Bild 17 gezeigte Verfahren kennt man schon sehr lange; es wird häufig bei physikalischen Vorführungen angewandt. Mit Hilfe eines lose angekoppelten Detektors kann man die Wellen an einer Paralleldraht-Leitung abtasten und dann graphisch auf ein Meßblatt übertragen.

Das Messen auf diese Weise ist jedoch sehr umständlich und zeitraubend. Ganz grob läßt es sich mit dem punktweisen Aufnehmen der ZF-Durchlaßkurve in einem Fernsehgerät vergleichen. Hier wie dort möchte man das Meßergebnis lieber auf dem Schirm eines Oszillographen ablesen. Tatsächlich gestattet die Kombination Wobbler — Oszillograph das Aufnehmen der Stehwellen.

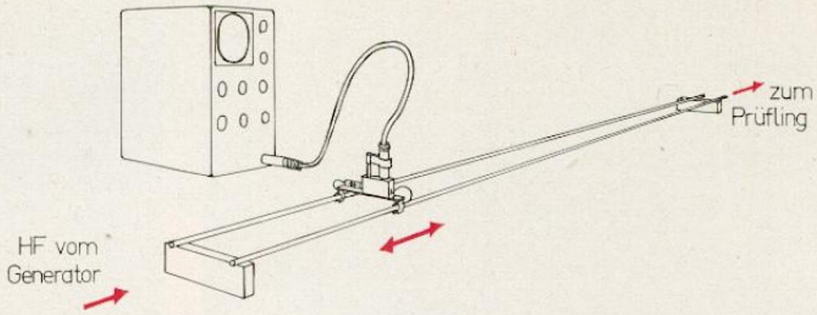


Bild 17: Messen der Stehwellen durch punktweises Abtasten einer Leitung

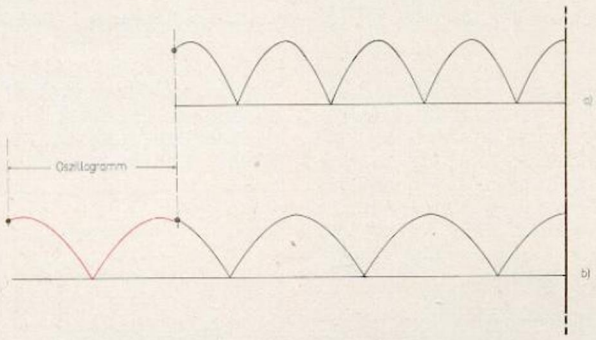


Bild 18: Durch Ändern der Frequenz läßt sich das gleiche Ergebnis wie im Bild 16 erzielen

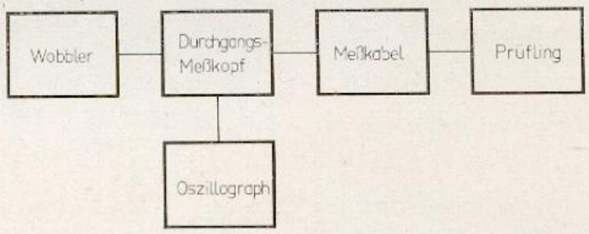


Bild 19: Prinzipschaltung der Stehwellenmessung mit Wobbler und Oszillograph

Im Bild 17 wird eine feste Frequenz eingestellt und der Meßpunkt auf der Leitung verändert. Hält man nun umgekehrt den Meßpunkt fest und variiert die Frequenz, muß das gleiche Resultat herauskommen. Hier hilft uns eine kleine Skizze, den Meßvorgang mit Wobbler und Oszillograph besser zu verstehen. Im Bild 18a erkennen wir noch einmal die Stehwellenamplitude ähnlich wie im Bild 16e; nur die durch den Gleichrichter abgeschnittene untere Amplitudenhälfte fehlt. In der Reihe b des Bildes ist gegenüber a die Frequenz verändert worden. Die rote Bahn kennzeichnet den Weg, den der Meßpunkt M durchlaufen mußte; die gleiche Kurve zeichnet auch ein angekoppelter Oszillograph auf.

Selbstverständlich erfordert das Messen mit dem Wobbler einen genügend großen Frequenzhub. Von diesem Hub hängt es ab, wieviele Stehwellen nebeneinander bei gegebener Länge

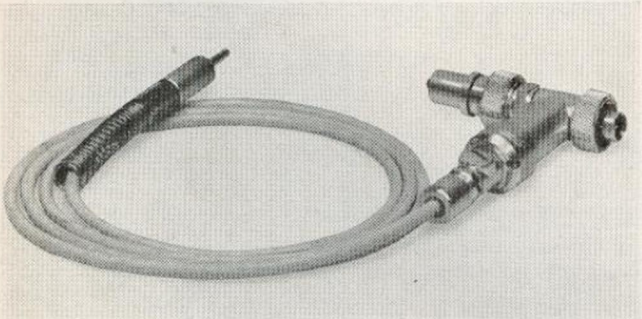


Bild 20: Ansicht des Durchgangs-Meßkopfes mit fest angeschlossenem Zuführungskabel zum Oszillographen

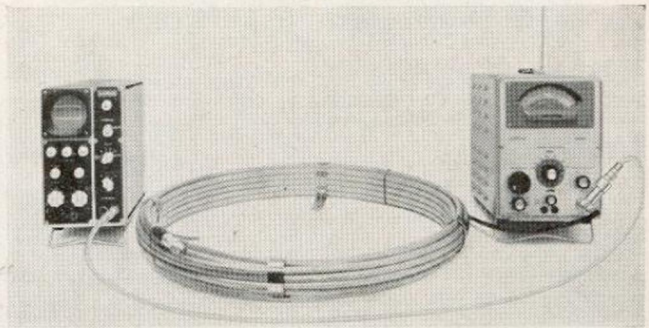


Bild 21: Vollständiger Meßplatz für Stehwellen mit Wobbler UHW 967 und Universal-Oszillograph UO 963

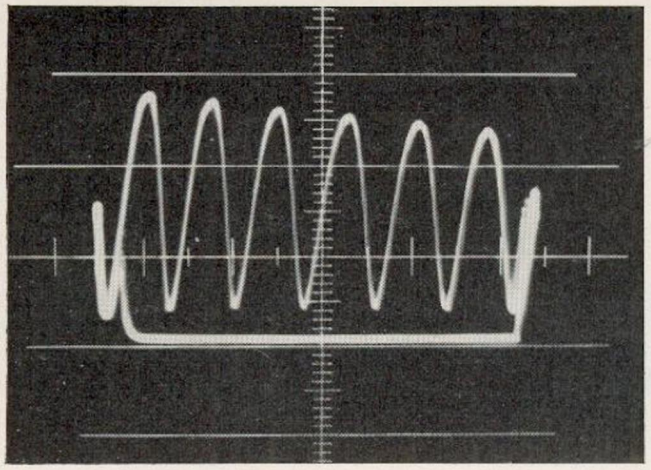


Bild 22: Oszillogramm der Stehwellen-Messung mit offenem Kabelende

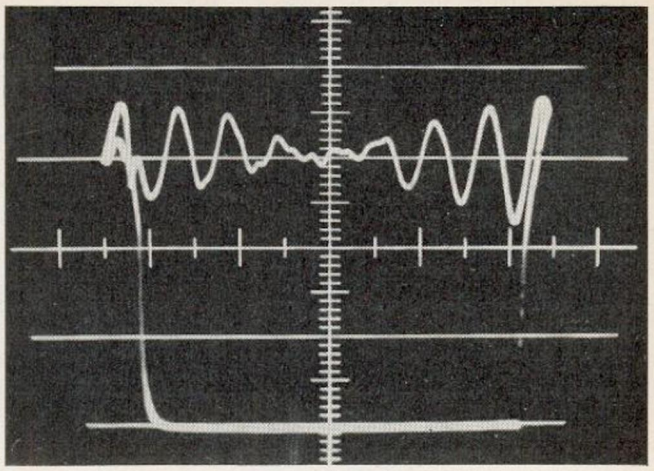


Bild 23: Stehwellen-Oszillogramm bei einem angeschlossenen UHF-Tuner

der Meßleitung auf dem Schirm des Oszillographen geschrieben werden. Da man in der Praxis den Hub des verfügbaren Oszillographen nicht vergrößern kann, muß man ein genügend langes Kabel aussuchen, denn auch die Kabellänge bestimmt die Anzahl der nebeneinander erscheinenden Perioden. Die Länge beträgt:

$$l = \frac{n \cdot k \cdot c}{2 \Delta f}$$

Dabei bedeuten:

l die Kabellänge in m,
n die Anzahl der Perioden auf dem Leuchtschirm,
k den Verkürzungsfaktor des Meßkabels,
c die Ausbreitungsgeschwindigkeit der elektrischen Wellen $3 \cdot 10^{-8}$ m/s),
$\triangle$ f den Frequenzhub des Wobblers.

k entspricht $\frac{1}{\sqrt{\varepsilon}}$ und beträgt in der Regel 0,7—0,8.

Nach dem Umformen erhält man die bequemere Gleichung:

$$l = \frac{n \cdot 150}{\Delta f \cdot \sqrt{\varepsilon}}$$

Mit dieser Formel wollen wir die theoretischen Erläuterungen zum Messen der Stehwellen abschließen und uns der Praxis zuwenden.

Aufbau des Meßplatzes

Bild 19 zeigt das Messen der Anpassung im Prinzip. In ihm ist ein Hilfsmittel benannt, das wir noch nicht besprochen haben: der sogenannte Durchgangs-Meßkopf. Dieses wichtige Anschlußglied ermöglicht das Ankoppeln des Oszillographen, ohne die Meßbedingungen an der Leitung zu stören. Der im Bild 20 zu erkennende

„Und wenn er noch so billig war — wir hätten einen Apparat mit kleinen Fehlern nicht kaufen sollen."

Durchgangs-Meßkopf ist nach dem Anlaufen der Serienfertigung des Wobblers UHW 967 als Zubehörteil lieferbar. Das zum Oszillographen führende Kabel wird fest angeschlossen mitgeliefert.

Der vollständige Aufbau des Meßplatzes ist aus Bild 21 ersichtlich. Das Ende des hochwertigen Meßkabels führt hier allerdings nicht zu einem Prüfling, sondern ist mit einem 60-Ohm-Widerstand abgeschlossen. Daher weist das Oszillogramm auch nur die durch das Kabel bedingte Restwelligkeit auf.

Ausführliche Hinweise zum praktischen Messen der Anpassungen folgen in unseren nächsten Aufsätzen. Heute wollen wir mit zwei Oszillogrammen schließen, die uns einen kleinen Vorgeschmack der vielseitigen Messungen geben.

Bild 22 enthält das bei offenem Kabelende entstehende Oszillogramm. Das Minimum erreicht nicht ganz die Nullinie, weil die natürliche Dämpfung des Kabels die an sich totale Reflexion abschwächt. Ein gleiches Oszillogramm ergibt sich bei kurzgeschlossenem Kabelende.

Das erste Ergebnis mit einem Prüfobjekt zeichnet das Oszillogramm im Bild 23 auf. Hier wurde ein serienmäßiger UHF-Tuner an das Kabelende angeschlossen. Bild 23 beweist eindeutig, wie frequenzabhängig die Anpassung des Empfängereinganges ist. In der Mitte der Kurve entsteht im Gegensatz zu dem Gebiet außerhalb der Kanalgrenzen nur eine geringe Reflexion. Das ist für uns nebenbei ein weiterer Hinweis, daß der Gleichlauf im UHF-Tuner bei den verwendeten Topfkreisen gut eingehalten werden muß.

Pre.

Überall entstehen neue Funk- und Fernsehbauten

Nicht nur in Europa, sondern in der ganzen Welt schießen Funkhäuser und Bauten für das Fernsehen wie Pilze aus dem Boden.

Nachdem in London eines der modernsten Fernsehzentren und in Paris ein neues, riesiges Funkhaus geschaffen worden sind, wird jetzt in Stockholm ein neues Funkhaus errichtet. Die Baukosten sind auf 53 Millionen DM veranschlagt.

Auch der bayerische Rundfunk hat sich viel vorgenommen. In München entsteht ein neues Funkhaus, das rund 61 Millionen DM kostet. Darüber hinaus erweitert man das bayerische Fernsehzentrum in München-Freimann unter erheblichem Kostenaufwand. Neue Studios, die man schon dringend benötigt, werden hier geschaffen.

In Hamburg sind die Pläne für ein neues Fernsehzentrum bzw. für eine wesentliche und grundlegende Erweiterung der norddeutschen Fernsehzentrale in Hamburg-Lokstedt so weit gediehen, daß mit baldigem Baubeginn gerechnet werden kann.

In den kleineren Ländern Europas ist man ebenfalls eifrig bemüht, mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten und die Funkhausbauten den Erfordernissen der Gegenwart anzupassen.

FERNSEHTECHNISCHE *Schulungsbriefe*

14. BRIEF

Die Sychronisation

Die Generatoren für die Zeilen- und für die Bildfrequenz müssen durch die vom Sender mitgelieferten Impulse synchronisiert werden. Zu diesem Zweck zweigt man den Zeilen- und Bildimpuls am Ausgang des Amplitudensiebes ab. Der Bildimpuls wird vorher — wie wir im Bild 88 des 11. Briefes erläuterten — integriert. Dabei entsteht ein für jedes Halbbild gleich hoher Impuls aus der Gruppe der Trabanten und Haupt-Impulse.

Die Bild-Synchronisation

Der Bild-Synchronisations-Impuls gelangt direkt über einen Ankoppel-Kondensator an den Sperrschwinger-Trafo. Wie ein Vergleich zwischen den Bildern 111 und 112 zeigt, ist das Einkoppeln sowohl auf den gitterseitigen als auch auf den vom Gitter abgewandten Anschluß der Trafowicklung möglich.

In jedem Fall überlagert sich der Synchronisations-Impuls der Gitterschwingung des Sperrschwingers. Aus Bild 113 sind die beiden Signale ersichtlich. Der Synchronisations-Impuls erscheint neben dem ersten Rückschlag. Gegenüber der beachtlich hohen Schwingamplitude des Sperrschwingers ist der Impuls nur sehr klein. Zum Vergleich zeigt unser Bild 114 ein an dieser Stelle aufgenommenes Oszillogramm, das ebenfalls den Synchronisations-Impuls enthält. Am Anfang der sägezahnförmigen Entladungskurve kann der Impuls die Schwingung in keiner Weise beeinflussen.

Der zweite Impuls im Bild 113 kann das dagegen sehr wohl. Er unterbricht den Entlade-Vorgang und löst „vorzeitig" die nächste Koppelschwingung des Sperrschwingers aus.

Dieser Vorgang wird verständlicher, wenn man sich noch einmal die Arbeitsweise des Sperrschwingers während dieses Abschnittes vergegenwärtigt. Das Gitter „taucht" bekanntlich nach einer Schwingung tief in das negative Gebiet. Die folgende Entladungsperiode dauert je nach Zeitkonstante der Gitterkombination mehr oder weniger lange, endet jedoch in jedem Falle in der Höhe der Sperrspannung. Sobald nämlich die Sperrspannung auch nur geringfügig unterschritten wird, fließt wieder Anodenstrom durch die Röhre. Durch die feste Kopplung muß der Sperrschwinger erneut durchschwingen, bis das Gitter wieder weit ins negative Gebiet gestoßen ist.

„Otto, komm sofort mal her, unser Kasten spielt wieder mal nicht!"

Unmittelbar vor dem Erreichen der Sperrspannung läßt sich der Arbeitstakt daher sogar durch einen relativ kleinen Impuls synchronisieren. Sobald der Impuls die Sperrspannung erreicht, muß ein neuer Kippvorgang ausgelöst werden.

Daher ist es jetzt zu verstehen, daß der Bildkipp beim Betätigen des Bildkipp-Frequenzreglers immer nur beim Drehen in einer Richtung — wenn das Bild langsam von unten nach oben läuft — sicher synchronisiert. Wie die schwarzpunktierte Schwingungslinie andeutet, muß die Eigenfrequenz des Sperrschwingers etwas langsamer als die synchronisierende Taktfrequenz eingestellt sein.

Der synchronisierende Impuls beeinflußt den Takt des Kippgenerators d i r e k t; man spricht daher von der direkten Synchronisation.

Bevor wir eine andere Möglichkeit der Synchronisation erörtern, wollen wir versuchen, ob die direkte Synchronisation anfällig gegenüber fremden Störimpulsen ist. Im Bild 115 trifft in der Mitte der Entladungszeit ein starker Störimpuls ein, dessen Amplitude den Synchron-Impuls um ein Vielfaches übertrifft und die Sperrspannung unterschreitet. Der Störimpuls löst daher eine Kippschwingung aus. Leider kann der nächste „richtige" Impuls den Fehler noch nicht wettmachen. Er fällt wieder in die Mitte der Entladungskurve, kann aber im Gegensatz zum Störimpuls wegen der viel kleineren Amplitude nichts ausrichten. Je geringer der Frequenzunterschied (Eigenfrequenz des Sperrschwingers zur Taktfolgefrequenz der Synchronisations-Impulse) ist, desto länger dauert es, bis das Bild wieder einrastet.

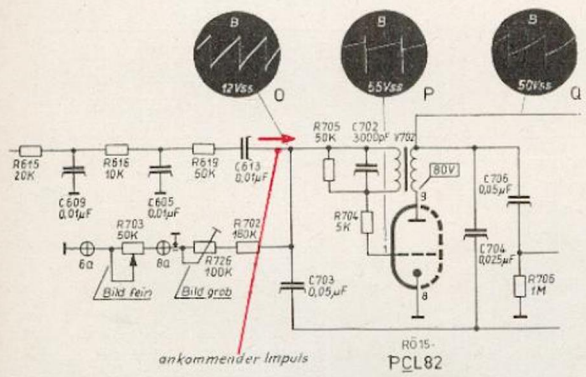


Bild 111: Schaltbildauszug Chassis 5790 X. Der Synchronisationsimpuls wird an dem vom Gitter abgewandten Anschluß der Gitterwicklung des Sperrschwingertrafos eingekoppelt

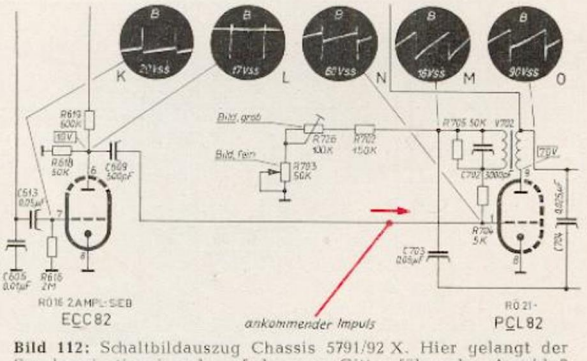


Bild 112: Schaltbildauszug Chassis 5791/92 X. Hier gelangt der Synchronisationsimpuls auf den zum Gitter führenden Anschluß der Gitterwicklung des Sperrschwingertrafos

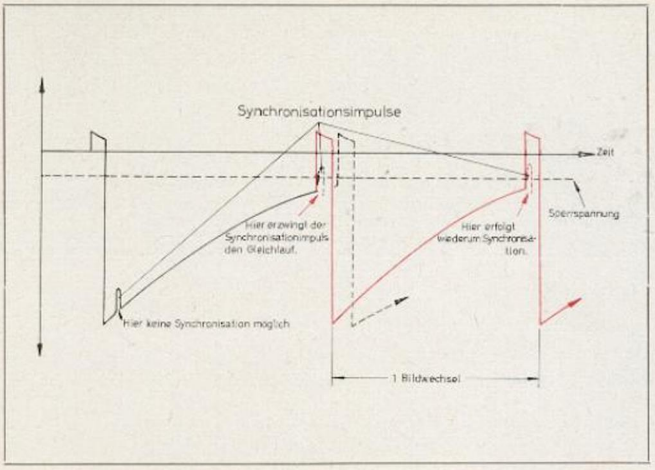


Bild 113: Der Synchronisationsimpuls überlagert sich der Gitterschwingung des Sperrschwingers und bestimmt je nach Zeitpunkt des Eintreffens den Takt der erzeugten Frequenz

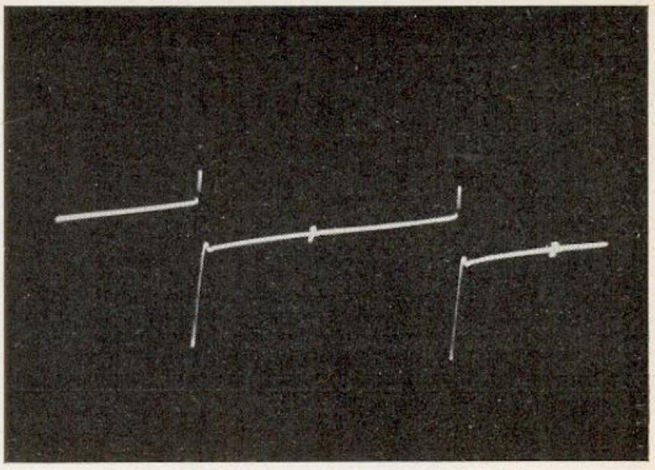


Bild 114: Oszillogramm des Sperrschwingerimpulses, in einem x-beliebigen Fernsehgerät aufgenommen. Wie im Bild 113 ist der Synchronisationsimpuls zu erkennen

Die Gefahr einer Fehl-Synchronisation ist jedoch nicht so groß, wie man es zunächst beim Betrachten des Bildes 115 vermuten möchte. Nicht ohne Grund wird das Synchronisations-Signal an mehreren Stellen im Fernsehempfänger beschnitten, bevor es den Sperrschwinger erreicht. Wir erinnern uns, wie sehr bereits in der Video-Stufe, ganz besonders jedoch in den Amplitudensiebstufen, darauf geachtet wurde, daß die Röhren-Kennlinien für ein Abschneiden der Störspitzen sorgen. Auch das Integrationsglied wirkt noch begrenzend. Kurzzeitige Störimpulse können die Ladekurve des Integrationsgliedes nicht nachhaltig ändern. Ganz grob läßt sich der Vorgang der Störunterdrückung durch ein RC-Glied mit dem ähnlichen Effekt beim Hör-Rundfunk-Empfänger vergleichen. Prasseln kann durch das Vergrößern der Zeitkonstante des Klang-Korrekturgliedes — sprich: beim Drehen des Tonblendenreglers auf dumpfere Wiedergabe — merklich vermindert werden.

Die im Bild 115 dargestellte Stör-Amplitude ist daher in der Praxis nicht zu erwarten. Bild 116 zeigt, wie stark der Stör-Impuls begrenzt sein muß; er kann den „echten" Synchronisations-Impuls in der Amplitude nicht überragen. Daher bleibt nur eine kleine Zone, die im Bild 114 rot schraffiert gekennzeichnet ist; sie läßt die Zeit erkennen, in der ein Stör-Impuls gefährlich werden könnte.

Die Zeilen-Synchronisation

Die Fernsehnorm sah ursprünglich vor, daß auch der Zeilen-Generator direkt synchronisiert werden sollte. Wie man beim Studieren der verschiedenen Schaltbilder jedoch feststellt, hat sich diese Synchronisation nicht für den Zeilenkipp durchgesetzt. Nur in weni-

„. . . . und jetzt, ihr lieben, goldigen Menschen, eine Prise Salz!"

gen Empfängern, die auch nur für den Nahbereichs-Empfang gedacht waren, ist die direkte Zeilen-Synchronisation zu finden. Die überwiegende Zahl der Fernsehgeräte arbeitet mit einer indirekten Synchronisation, obwohl sich auch der Multivibrator und andere Impuls-Generatoren grundsätzlich ebenso direkt synchronisieren lassen wie der Sperrschwinger. Vor allem aus den beiden folgenden Gründen weist die direkte Synchronisation für die Zeile erhebliche Nachteile auf:

1. Das Impulsdach ist trotz der Vorbegrenzung doch mit Störresten überlagert, vor allem bei schwacher Energie durch den Rauschanteil. Selbst nur geringfügige Amplitudenunterschiede bewirken jedoch bereits eine Zeitverschiebung für die Synchronisation einzelner Zeilen oder Zeilengruppen. Beim Rauschen muß man sich dann vorstellen, daß die Zeilen in Abhängigkeit von der jeweiligen Rauschamplitude von links nach rechts verschoben würden.
2. Auch kurzzeitige nadelförmige Störspitzen können bei der direkten Zeilen-Synchronisation ungehindert bis zum Generator gelangen, denn für Zeilenimpulse gibt es kein Integrationsglied. In der im Bild 116 gekennzeichneten „gefährlichen Zone" kann also jeder Impuls zur Fehl-Synchronisation führen.

Der Zeilen-Diskriminator

Aus diesen Gründen hat man für die Zeilen-Synchronisation Schaltungen entwickelt, die die für den Gleichlaufzwang benötigte Spannung nicht direkt vom Impuls ableiten. Die Spannung wird vielmehr in einer sogenannten Phasen-Vergleichsschaltung gewonnen.

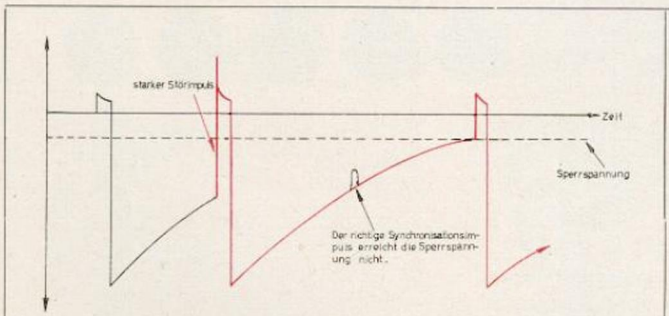


Bild 115: Starke Störimpulse können auch in der Mitte der Entladungskurve eine Fehl-Synchronisation auslösen; wenn die Sperrspannung unterschritten wird, setzt in jedem Falle eine neue Schwingung ein

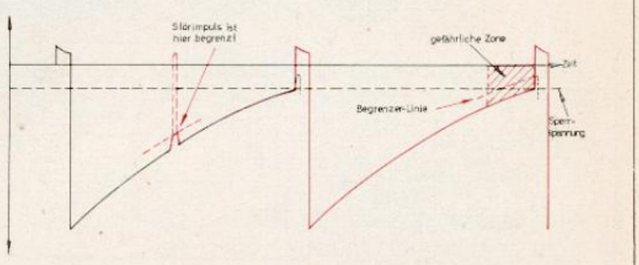


Bild 116: Die Begrenzung im Amplitudensieb und in der Videostufe sowie das Beschneiden durch das Integrationsglied sorgen dafür, daß die im Bild 115 dargestellte Fehlsynchronisation nicht auftreten kann

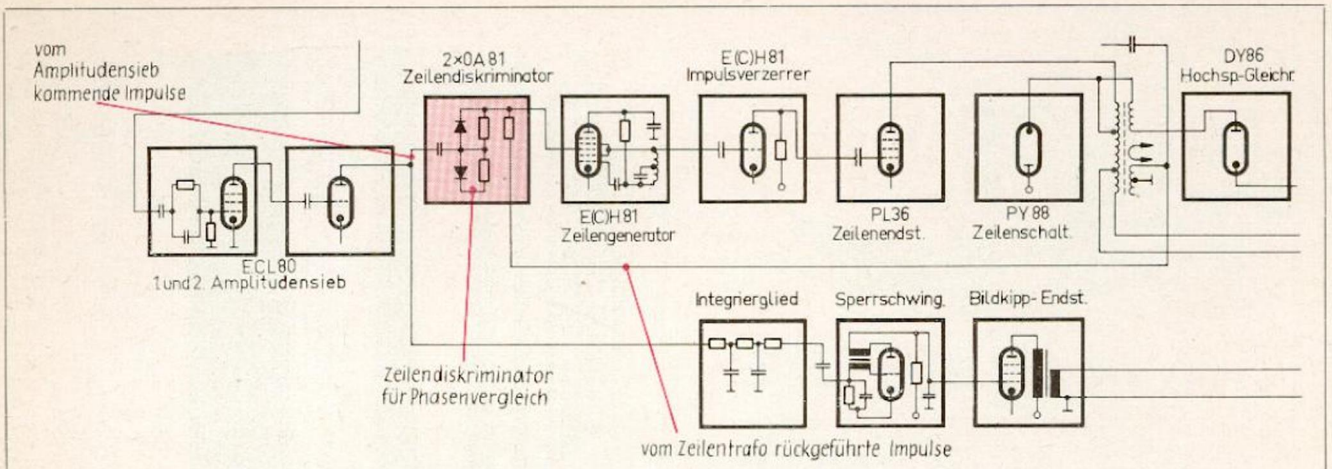


Bild 117: Prinzipschaltplan der Kippstufen im Chassis StL 10 mit Phasen-Vergleichsschaltung

Die Arbeitsweise geht aus dem Prinzipschaltplan des Impulsteiles des als Beispiel gewählten Chassis StL 10 im Bild 117 hervor. Ein mit zwei Germanium-Dioden bestückter Phasen-Diskriminator erhält den vom Amplitudensieb bezogenen Zeilen-Impuls und gleichzeitig einen vom Zeilentrafo abgeleiteten Rechteck-Impuls. Je nachdem, wie die Impulse zeitlich zusammenfallen, entsteht eine positive oder negative Regelspannung, beim genauen Zusammentreffen die Spannung 0.

An Hand des Schaltungs-Ausschnittes im Bild 118 wollen wir die Wirkungsweise des Phasen-Diskriminators genau besprechen.

Die vom Amplitudensieb kommenden Zeilen-Impulse sind nach dem Oszillogramm D negativ gerichtet.Wenn diese Impulse an den Anschlußpunkt 5 gelangen, muß die Diode V 6 im Diskriminator öffnen. Aus dem Oszillogramm E geht auch hervor, daß die nach unten gerichtete Spitze des Impulses abgeschnitten ist.

Vernachlässigt man den Widerstand der Diode in Stromflußrichtung, so gilt folgendes: Solange der Sender den Synchronisations - Impuls ausstrahlt, überbrückt die leitende Diode den Punkt 5 und Masse. Aber auch der Punkt 7 ist dann mit Masse verbunden, denn die Diode V 5 leitet in diesem Augenblick ebenfalls, weil Punkt 7 über einen relativ großen Kondensator an Masse (Punkt 2) gelegt wurde. Wir können zusammenfassen: Die Potentiale an 5, 6 und Masse gleichen sich während der Impulsdauer.

Die zweite an den Phasen-Diskriminator gelangende Impulsspannung zeigt das Oszillogramm K. Dieses Signal liefert eine Hilfswicklung des Zeilentrafos. Bei der Besprechung des Zeilentrafos im letzten Schulungsbrief sahen wir, daß im Arbeitswickel des Zeilentrafos eine rechteckförmige Spannung auftritt. Die schmale Spitze entsteht durch den sehr kurzen Rücklauf und kann je nach Polung des Zusatzwickels entweder nach oben oder nach unten gerichtet abgeleitet werden.

Der Hilfsimpuls K wird über einen 10-kOhm-Widerstand an den Punkt 7 geführt. Die Dioden können ihm nichts anhaben. Vom Punkt 7 aus betrachtet, liegen die beiden Gleichrichter gegeneinander verpolt an Masse. Der 10 000-pF-Kondensator von Punkt 7 an Masse

„Schau doch nicht immerzu die Verkäuferin an — schließlich wollen wir uns ein Fernsehgerät aussuchen."

bildet jedoch mit dem 10-kOhm-Widerstand einen Tiefpaß, der den Impuls K zum Sägezahn F verformt. Jetzt muß man daran denken, daß auch der Synchronisations-Impuls D eintrifft, der für einen Moment — während der Impulsdauer selbst — den Punkt 7 an Masse legt. Öffnen die Dioden genau in der Mitte der Rücklaufzeit — dieser Zeitpunkt entspricht nach einer kleinen Korrektur der Mitte des steilen Sägezahn-Abfalles —, so kann keine Differenz-Spannung entstehen. Die vom Punkt 7 über den 100-kOhm-Widerstand und die nachfolgenden Siebglieder an das Steuergitter der linken Multivibrator-Triode geleitete Regelspannung ändert sich nicht. Der Übersichtlichkeit halber sind die Siebglieder nicht in dem Bild 10 eingezeichnet. Bild 119 zeigt mehrere Zeilenvorgänge hintereinander. Das erste Mal stimmt die Synchronisation, d. h., der vom Sender kommende Impuls trifft genau in der Mitte der Sägezahn-Abwärtsflanke ein. Vom zweiten Zeilenwechsel an trifft der Sender-Impuls früher ein, weil entweder die Zeilenfrequenz auf der Senderseite höher oder auf der Empfängerseite tiefer wird. Als Folge verschiebt sich der Mittelwert des Sägezahnes gegenüber dem durch die Diodentastung gegebenen Nullwert. Die Siebkondensatoren vor dem Gitter des Zeilen-Generators werden mehr in negativer Richtung umgeladen; als weitere Folge schwingt der Multivibrator schneller.

Umgekehrt erreicht der Impuls des Senders den Diskriminator in der drit-

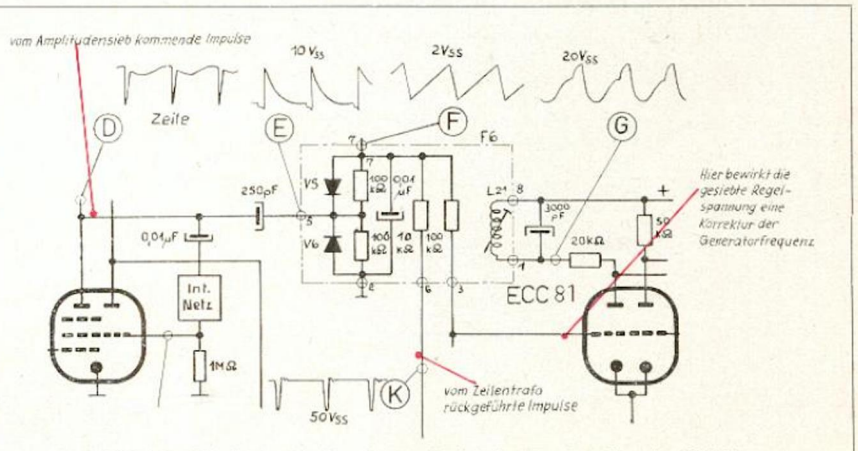


Bild 118: Schaltbeispiel des Phasen-Diskriminators im Chassis 364/574

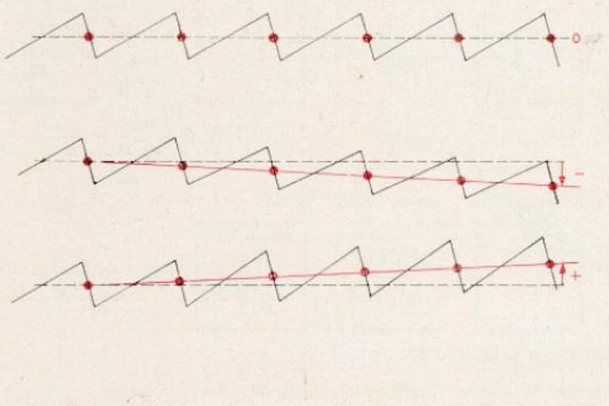


Bild 119: Entstehen der Diskriminator-Differenzspannung

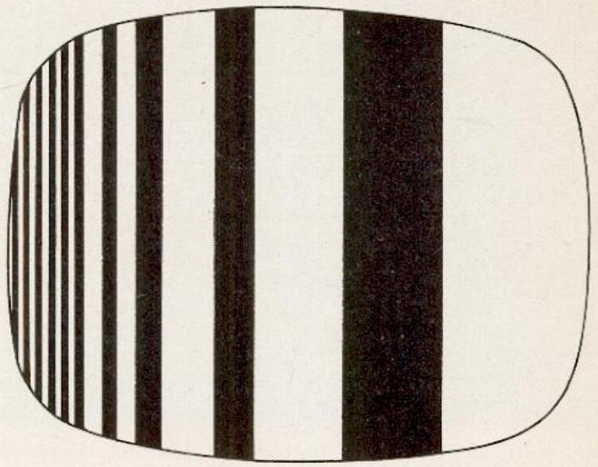


Bild 120: Lösung der Aufgabe 1 des 13. Briefes

ten Reihe des Bildes 119 nach der ersten Zeile etwas später, weil sich die Sender-Zeilenfrequenz verlangsamt oder weil der Empfänger-Zeilengenerator schneller schwingt. Jetzt wandert der Mittelwert des Sägezahnes nach oben und sorgt für eine positive Regelspannung. Die Überlegenheit einer derartigen Schaltung ist offensichtlich. Störimpulse beeinflussen die Zeilenfrequenz nicht direkt, weil das ein- oder sogar mehrmalige Öffnen der Dioden an falscher Stelle noch nicht unmittelbar am Steuergitter des Multivibrators wirksam werden kann. Erst nach dem Umladen der Siebglieder wäre ein Einfluß möglich. Bei langsamem Ändern der Zeilenfrequenz im Sender oder im Empfänger wird die Frequenz des Zeilengenerators jedoch stetig korrigiert. Mit dem Besprechen der Synchronisation schließen wir den ersten Abschnitt unserer Fernsehtechnischen Schulungsbriefe ab. Die ersten 14 Briefe zeigten den Weg des Fernseh-Signales vom Sender bis zum Empfänger. In einem später erscheinenden weiteren Abschnitt werden wir die Funktion der einzelnen Stufen eines neuzeitlichen Fernsehempfängers ausführlich erläutern und in diesem Zusammenhang vor allem auch die vielen Sonder-Einrichtungen, wie Automatik-Schaltungen und dergleichen berücksichtigen.

Der erste Brief des neuen Abschnittes erscheint voraussichtlich im Herbst 1960.

Merksätze

Der Bildkippgenerator des Fernsehempfängers wird direkt synchronisiert. Bei dieser Synchronisation löst der Impuls durch vorzeitiges Unterschreiten der Sperrspannung in der Generatorstufe jeweils einen neuen Kippvorgang aus. Das einwandfreie Arbeiten der direkten Synchronisation setzt eine gute Störbegrenzung voraus.

Der Zeilengenerator ist bei direkter Synchronisation unvergleichlich störanfälliger als der Bildkippgenerator. Vor allem entsteht durch auch nur geringfügig verrauschte Signale ein nachhaltiger Störeindruck, da einzelne Zeilen oder Zeilengruppen ausreißen. Außerdem entfällt für Zeile die störbegrenzende Wirkung des Integrations-Netzwerkes für den Bild-Impuls. Aus diesen Gründen wird für die Zeilen-Synchronisation eine Phasenvergleichsschaltung verwendet, die den Takt des Synchronisierimpulses und des Zeilengenerators im Empfänger vergleicht und bei einer Differenz je nach der Richtung eine positive oder negative Gleichspannung für die Korrektur des Empfängers erzeugt.

Lösung der Aufgaben aus dem 13. Brief

1. Die Lösung der 1. Aufgabe des 13. Briefes zeigt Bild 120. Deutlich beweist es, wie stark sich Linearitätsfehler auswirken können.

2. Wenn sich die Schaltkapazität in einem neuzeitlichen Zeilentrafo plötzlich aus irgendeinem Grunde verdoppelte, müßte trotzdem das Produkt $C \cdot U^2$ erhalten bleiben. Demnach vermindert sich der Faktor U^2 um die Hälfte, entsprechend dem $\frac{1}{\sqrt{2}}$ fachen Wert der Spannung U. Die Spannung sinkt also um etwa 30 % ab.

Pre.

NORDMENDE

MESSGERÄTE

Lieferprogramm

Universal Wobbler	
UW 958	DM 598,—
Zubehör	DM 35,—
UHF-Wobbler UHW 967	DM 698,—
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,—

Fernsehen beschleunigt Aufschwung der Entwicklungsländer

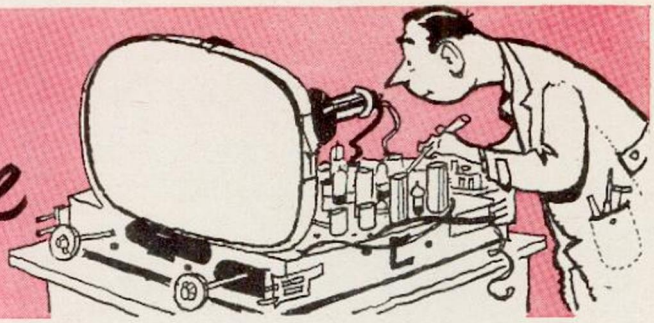
Eine Milliarde Menschen, rund ein Drittel der Weltbevölkerung, lebt in Entwicklungsländern. Die Zukunft dieser Menschen hängt nicht nur von der Wirtschaftshilfe der Industriestaaten ab, sondern in hohem Maße von der Verbesserung der Schulverhältnisse.

Auf diese Tatsache wies der Präsident der Nationalen Afrikanischen Tanganjika-Gewerkschaft, Julius Nyerete, bei einem Besuch in London hin. Gegenwärtig besuchen erst 40 % der Jugend seiner Heimat Grundschulen. Für 90 % der Bevölkerung der ehemals deutschen Kolonie sind Lesen und Schreiben noch ein europäisches Wunder.

Die Ausbildung einheimischer Ärzte, Lehrer, Ingenieure und Volkswirte trägt entscheidend zum Erfolg der wirtschaftlichen Entwicklung bei, erfordert aber allgemeinbildende Schulen und öffentlichen Fernseh-Unterricht.

Nyerete, der selbst als Lehrer tätig war und voraussichtlich Ende dieses Jahres die erste Regierung der Afrikaner als Ministerpräsident bilden wird, will sich für diese Aufgabe des Fernsehens verwenden, wenn man ihm die notwendige technische und personelle Unterstützung gibt. Er betont mit allem Nachdruck, daß für diesen Zweck der Ausbau eines Fernsehdienstes in einem Entwicklungsland kein Luxus ist.

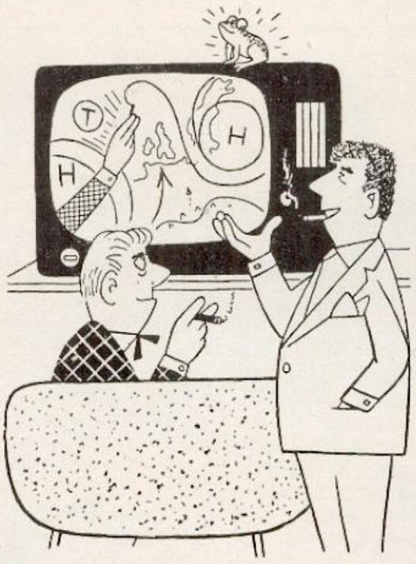
AUS DER PRAXIS DER *Fehlersuche* GEWUSST, WO...



3. Beitrag

Heute betrachten wir einen ganz einfachen Fall. Unser Suchbeispiel wird vielleicht sogar manchen „alten Hasen" enttäuschen. Aber mögen sie ruhig die Nase rümpfen — wir verfolgen unsere wohlgemeinte Absicht trotzdem. Auf dem Reparaturzettel eines Fernsehgerätes steht kurz und bündig: „klingt unsauber". So wird sich jedenfalls der Kunde ausgedrückt haben. Der Werkstattleiter greift zum Telefon und will in der Annahmestelle sicherheitshalber Einzelheiten und Anhaltspunkte erfahren. Aber am Ende weiß er trotzdem nicht viel mehr: „Nicht zum Anhören . . .", „Schon seit Wochen . . .", „Der Vico klingt wie Louis Armstrong . . ." usw. Aus einer Montagslaune heraus gibt der Meister das Gerät nicht dem Lehrling im zweiten Jahr, er schiebt es vielmehr auf die Bank des Impuls-Spezialisten. Der brummt so etwas wie „primitiver NF-Fehler", und damit endet die Vorgeschichte unseres Falles. Der Ernst der Fehlersuche beginnt.

Der Impuls-Spezialist will es den anderen einmal zeigen, wie schnell man mit so einem „Bagatellfall" fertig wird. Er sucht sich ein abgeschirmtes Kabel, steckt es dem Bildmuster-Generator in die Buchsen „800 Hz" und koppelt das andere Ende an den NF-Ausgang des Ratio-Filters im Fernsehempfänger. Vorsichtig dreht er den Lautstärkeregler auf und hört schon bei mittlerer Tonstärke deutlich das Verzerren. Man darf nicht verschweigen, daß er darüber froh ist und befriedigt nickt. Denn



„Er kommt in der Woche dreimal, um sich über das Wetter zu informieren."

so sehr er es für unter seiner Würde hielt, mit diesem Fall behelligt zu werden, so sehr war er sich auch darüber im klaren, daß selbst Fehler im NF-Teil heimtückisch sein können. Ein Spänchen im Luftspalt des Lautsprechers z. B. muß nicht bei jeder Tonmodulation zum Klirren führen. Außerdem gibt es überempfindliche Kunden, die grundsätzlich den Ton ihres Gerätes bemängeln. Daher kann man das Aufatmen des Technikers menschlich gut verstehen. Wenn der Fehler hörbar ist, muß er sich auch mit dem Oszillographen sichtbar machen lassen. Gesagt, getan . . . Die Sinusform läßt sich nacheinander an den Ein- und Ausgängen der Stufen kontrollieren, und so wird die Fehlerquelle eingegrenzt.

Nicht nur an der Schwingspule des Lautsprechers, sondern auch noch am Steuergitter der Endröhre erkennt man deutlich die Verzerrung. Bild 17 zeigt das am Steuergitter der Endpenthode aufgenommene Oszillogramm.

Der Ausgangstrafo, der Lautsprecher und höchstwahrscheinlich auch die Endröhre selbst kommen als Fehlerursache daher nicht mehr in Betracht. Der Fehler muß vor dem Endstufen-Steuergitter gesucht werden. Bild 18 wurde dagegen am Steuergitter der Vorverstärker-Stufe gemessen und zeigt keine Verzerrung mehr.

Die beiden vorangegangenen Messungen mit dem Oszillographen ließen sich blitzschnell durchführen. Der Tech-

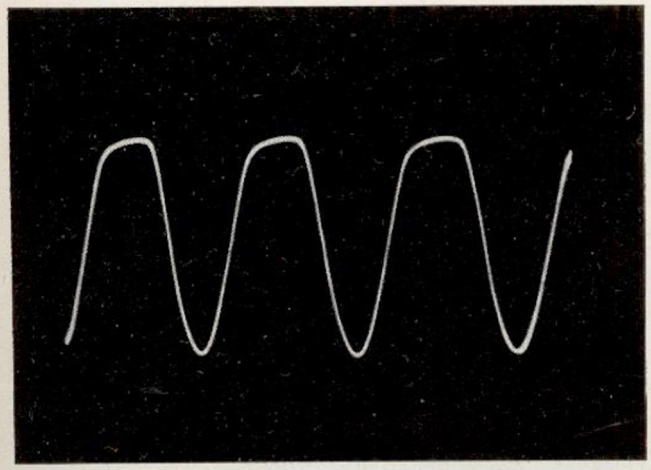


Bild 17: Am Steuergitter der Lautsprecher-Endpenthode gemessenes Tonsignal mit starker Verzerrung

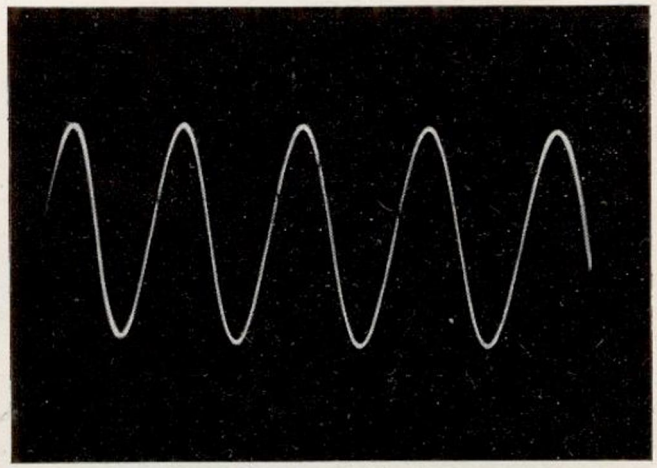


Bild 18: Tonfrequenz-Signal wie im Bild 17, am Vorstufen-Gitter gemessen und ohne Verzerrung

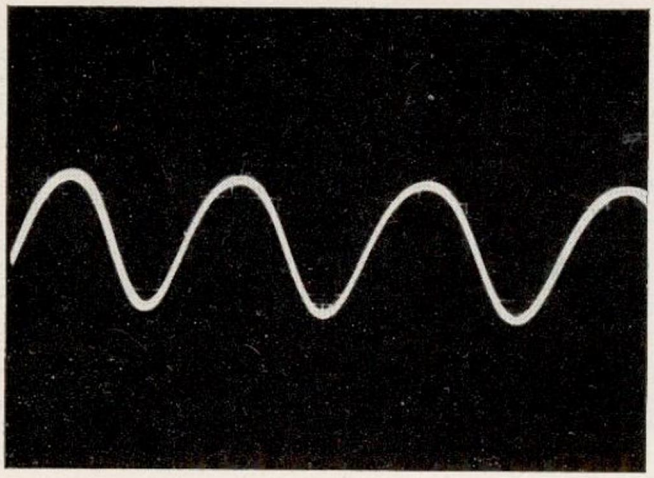


Bild 19: Sinus-Signal mit einem Klirrfaktor von 10%

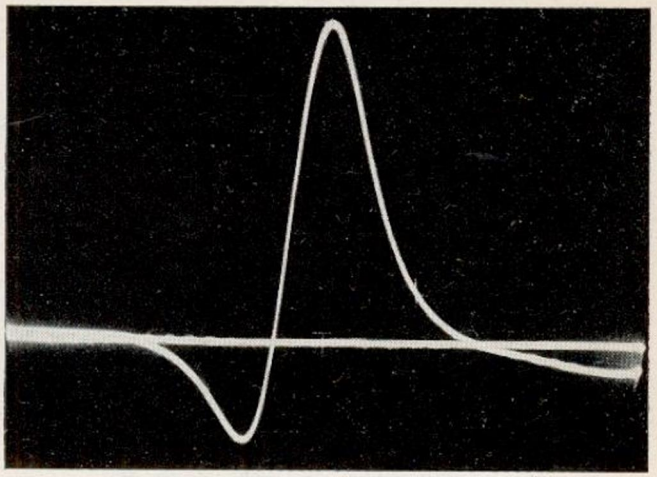
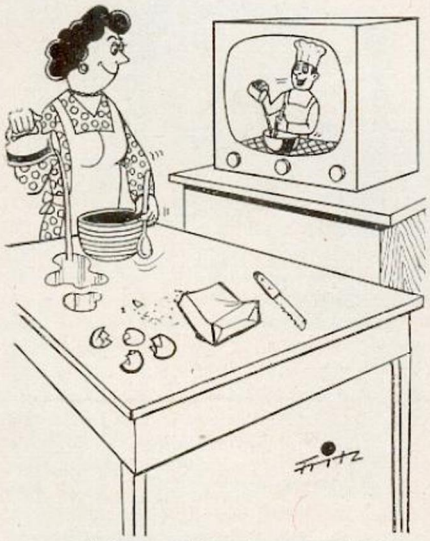


Bild 20: Zum Bild 19 gehörende Ratio-Durchlaßkurve

niker mußte nicht einmal die Tastkopfspitze festklemmen; ein kurzes Antippen an den Meßpunkt und Nachregeln der Synchronisation genügten, wobei sich auch schnell die bekanntlich sehr aufschlußreiche Verstärkungsziffer überschlagen ließ. Beim Nachstellen des Oszillographen auf höhere Verstärkung muß man nicht umständlich rechnen, da der geeichte Grobstufen-Empfindlichkeitsschalter und das Abschätzen der Amplituden genügend Aufschluß geben.

Nach dem Eingrenzen des Fehlers hängt es ganz von der Gewohnheit des Technikers ab, wie er weiter sucht. Der eine benutzt das Ohm-Meter zum Durchmessen der Schaltelemente, der andere trennt vielleicht nacheinander die Schaltelemente ab, bis die Verzerrung nicht mehr auftritt; ein dritter dagegen hält sich an den Grundsatz, jetzt zunächst die Gleichstrom- und Spannungswerte mit dem Vielfach-Instrument zu prüfen. Allen muß nach verhältnismäßig kurzer Zeit auffallen, daß der Koppelkondensator schlechte Isolation aufweist.

Gewiß, der Fehler war nicht sehr schwierig und hätte auch mit der konventionellen Suchmethode ohne Oszillograph zügig gefunden werden müssen. Man könnte nun bezweifeln, ob sich der Einsatz des Oszillographen bei Bagatellfällen lohnt. Wir haben deshalb diese Frage und das bewußt einfache Beispiel aufgegriffen, um unsere Meinung zu diesem strittigen Problem zu sagen. Nach unserer Ansicht ist es r i c h t i g , daß der Oszillograph auch hier benutzt wird, denn:



„. . . . und dann gießen wir unter ständigem Rühren die Milch hinzu . . ."

1. Niemand kann voraussagen, ob ein anfangs harmlos beurteilter Fall auch wirklich so harmlos ist.
2. Der Oszillograph gehört, wie wir schon wiederholt betonten, sowieso auf jeden Arbeitsplatz, weil er bei Reparaturen im Impulsteil nicht entbehrt werden kann.
3. Gerade die ständige Übung mit einfachen und einfachsten Signalen versetzt den Fachmann erst in die Lage, schwierige Reparaturen zu bewältigen.

Wie sehr gerade der letzte Punkt zutrifft, sollen unsere Oszillogramme in den Bildern 19 bis 24 beweisen; sie entlasten einfache „NF-Signale", deren Verzerrung durch fehlerhaften Ratio-Abgleich verursacht wird. Der mit einer Klirrfaktor-Meßbrücke gemessene Fehler ist in der Bildunterschrift angegeben. Auch daraus läßt sich noch eine Lehre ziehen: Nach einigem Üben kann man beim Betrachten des Oszillogrammes den Betrag des Klirrfaktors relativ gut schätzen. Pre.

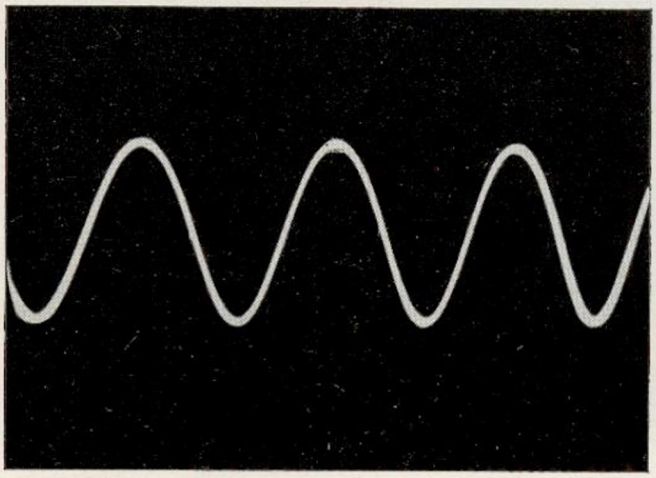


Bild 21: Sinus-Kurve mit Klirrfaktor von etwa 1%

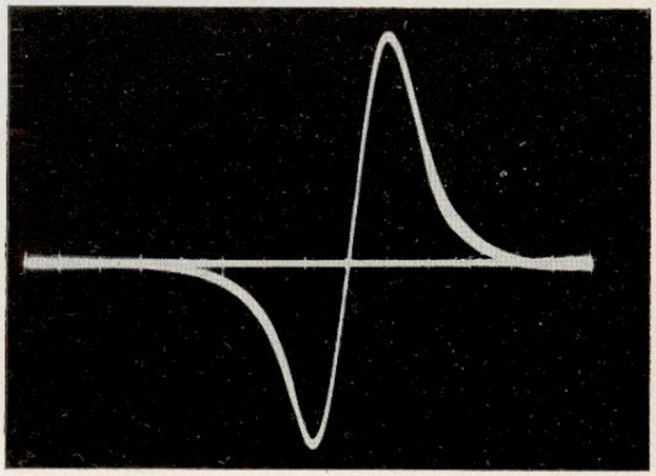


Bild 22: Zum Bild 21 gehörende Ratio-Durchlaßkurve

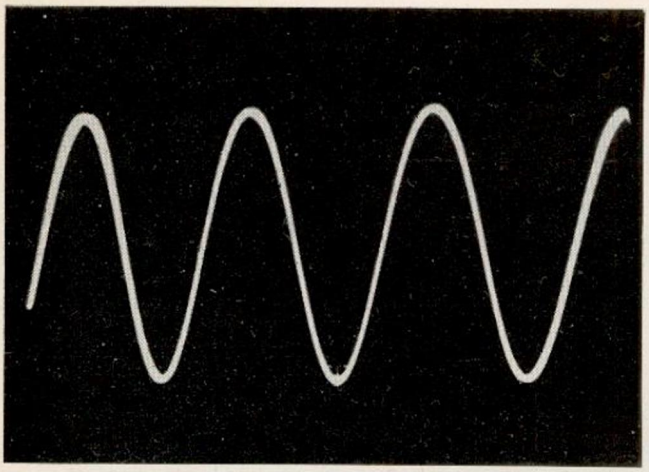


Bild 23: Sinus-Signal mit einem Klirrfaktor unter 1%

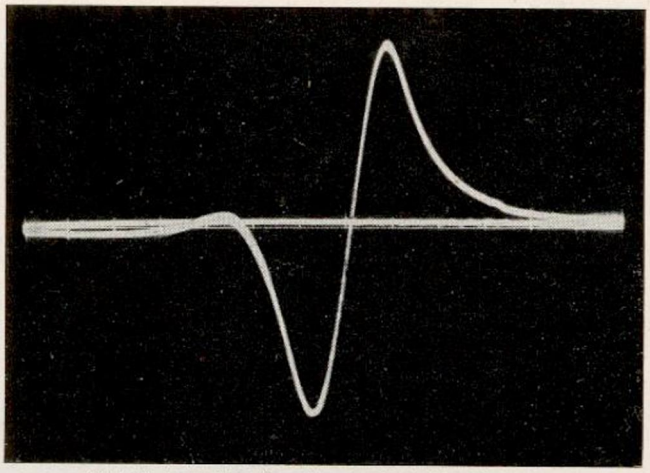
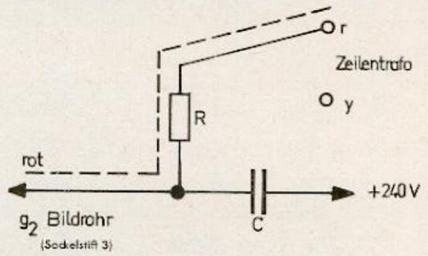


Bild 24: Zum Bild 23 gehörende Ratio-Durchlaßkurve

TECHNISCHER Informationsdienst

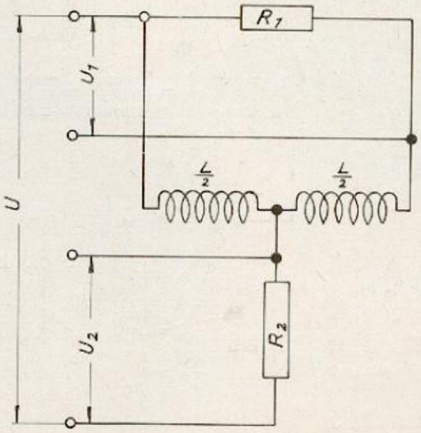
- Die Nordmende-Fernsehgeräte des Jahrganges 1960/61 enthalten in allen Chassis beachtenswerte Neuerungen.
- Chassis St 11
  Die Spanngitterröhre PCC 88 im Eingang ermöglicht Empfang auch in schlecht versorgten Gebieten. Das Brückenfilter gestattet Umschalten von VHF auf UHF ohne Mechanik. Die Spanngitterröhre EF 183 gewährleistet im ZF-Teil mit zwei weiteren Röhren EF 80 eine ZF-Verstärkung wie früher die vierstufige Ausführung. Die leistungsstarke Tonendröhre PCL 86 sorgt auch unter ungünstigen Bedingungen für gute Reserve in der Sprechleistung.
  Eine Filterscheibe mit Sepia-Farbton bürgt für naturgetreue Übertragung aller Bildeinzelheiten.
  Besonders wichtige Neuerungen für den Service: Zusätzlicher Grob-Einstellregler für die Helligkeit. Vollelektronisches Unterdrücken des Nachleuchtpunktes.
- Chassis StL 11
  Außer den genannten Vorzügen des Chassis St 11 weist das Spitzen-Chassis StL 11 folgende Verbesserungen auf:
  Automatische Scharfabstimmung in der bewährten Schaltung wirkt jetzt auch im UHF-Bereich.
  Verbesserte Zwei-Dioden-Demodulation mit Bildträger-Vorselektion vor der Intercarrier-Mischdiode.
  Besonders wichtige Neuerungen für den Service: VHF-Kanalwählerknopf ist jetzt ohne Abschrauben mit dem Chassis herauszuklappen. Getrennter Einstellregler für Bildbreite und Hochspannung, daher immer optimal scharfes Bild unter allen Betriebsbedingungen.
- Chassis L 11
  Außer den Vorzügen der Chassis St 11 und StL 11 bietet das Luxuschassis L 11 höchsten Bedienungskomfort durch vollautomatische Zeilensynchronisation und lichtabhängige Kontrastautomatik. Weitere Verbesserungen: Fernbedienbarer Programmwähler durch Magnet-Schnellumschalter. Verbesserter dreistufiger Videoverstärker mit getasteter Schwarzwerthaltung (Tastung auf Schwarzschulter). Vierstufiges Amplitudensieb.
- Einzelheiten über die Technik der neuen Nordmende-Fernsehempfänger enthält der ausführliche Beitrag auf Seite 11 dieses Heftes.
- Der Zeilentrafo ZT 103 für die Fernsehgeräte des Baujahres 1959/60 wurde geringfügig geändert. Die Austastwicklung des neuen, mit ZT 103 A gezeichneten Trafos liefert eine etwas höhere Impulsspannung. Eingehende Versuche haben ergeben, daß der neue Trafo normalerweise ohne Änderung an Stelle der früheren Ausführung einzusetzen ist. Nur wenn sich in Streufällen stärkere Streifen in senkrechter Richtung — in Fachkreisen auch Gardinen genannt — nach dem Austausch bemerkbar machen, sollte die auch auf einem der Verpackung beiliegenden Merkblatt erwähnte RC-Kombination eingebaut werden, wie es in dem hier veröffentlichten Schaltbild gezeigt ist. Die Werte betragen
  für Chassis St 10 und StL 10:
  R = 15 kOhm, ⅓ Watt
  C = 100 pF, 500 V—
  für Chassis L 10:
  R = 8,2 kOhm, ⅓ Watt
  C = 100 pF, 500 V—



Änderungsskizze für Anschluß des Zeilentrafos Z 103 A

Lösung von Problem 1

Der Kasten enthält einen Selbstunterbrecher, einen Wagnerschen Hammer oder, ganz einfach und nüchtern ausgedrückt, einen Gleichstromwecker. Die Anzeigedifferenz der beiden unterschiedlichen Meßanordnungen läßt sich also leicht erklären. Das Produkt der Anzeige der beiden Hitzdrahtinstrumente gibt die tatsächlich aufgenommene Leistung an. Der Leistungsmesser dagegen, der auf den Effektivwert sinusförmiger Ströme und Spannungen geeicht ist, zeigt bei diesem beinahe rechteckförmigen Strom falsche Werte an.

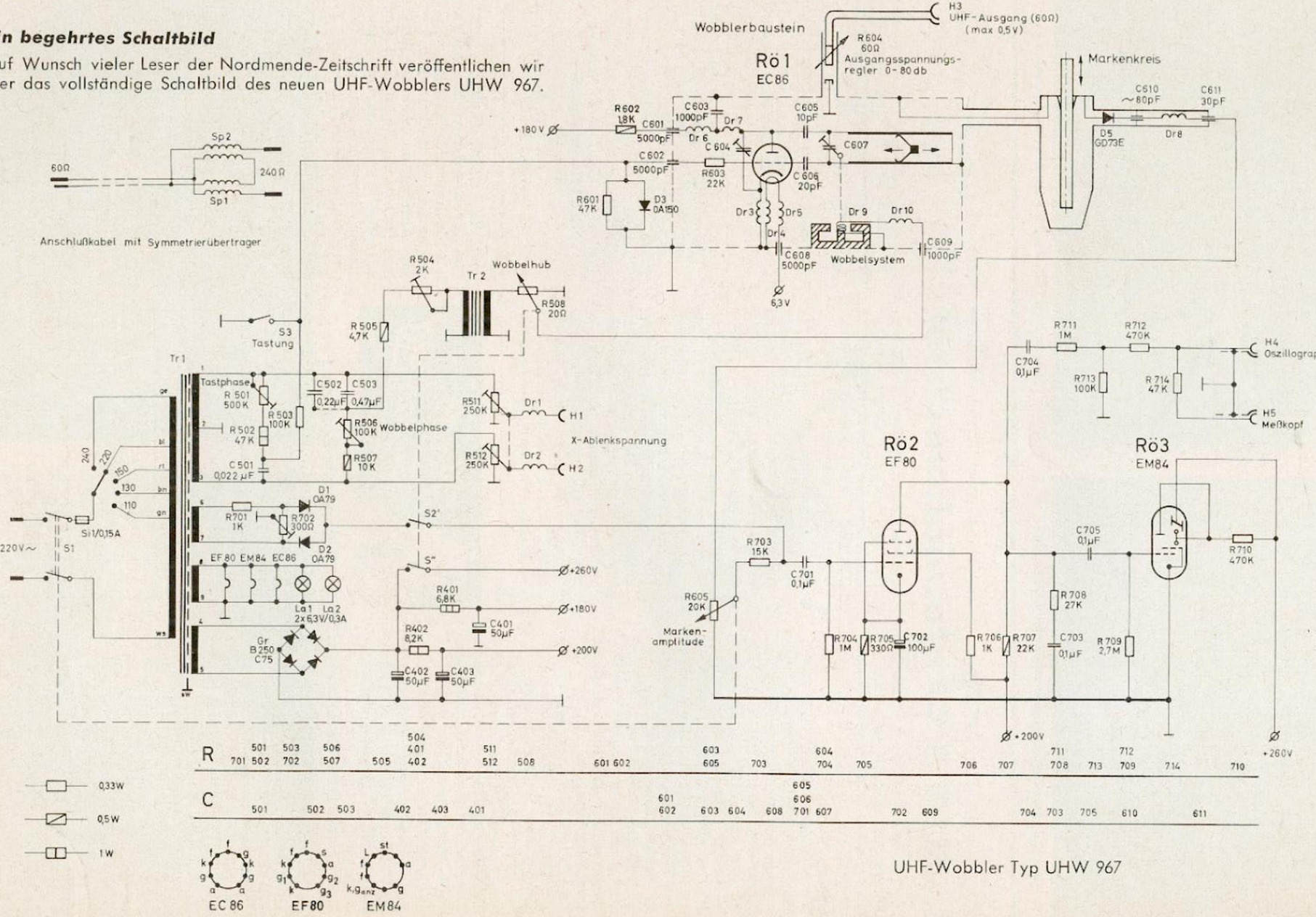


Problem 2

Und nun eine Aufgabe für Techniker, denen es ein besonderes Vergnügen ist, sich mit theoretischen Fragen der Elektrotechnik zu befassen:
Für die dargestellte Schaltung sollen Größe und Phasenlage des Eingangswiderstandes bestimmt werden. Die Widerstände R_1 und R_2 sind bekannt. R_1 = 20 Ohm, R_2 = 25 Ohm. Die anliegende Spannung U beträgt 150 V. Die Induktivität L der Spule kann bei der Betriebsfrequenz der Schaltung als unendlich groß angesehen werden. Außerdem sollen noch die Ströme in den Widerständen R_1 und R_2 und die an diesen Widerständen abfallenden Teilspannungen U_1 und U_2 ermittelt werden.

Ein begehrtes Schaltbild

Auf Wunsch vieler Leser der Nordmende-Zeitschrift veröffentlichen wir hier das vollständige Schaltbild des neuen UHF-Wobblers UHW 967.



R 501 701 502 503 702 506 507 504 505 401 402 511 512 508 601 602 603 605 604 703 704 705 706 707 711 708 713 712 709 714 710

C 501 502 503 402 403 401 601 602 603 604 608 605 606 701 607 702 609 704 703 705 610 611

0,33W
0,5W
1W

EC 86 EF80 EM84

UHF-Wobbler Typ UHW 967

Musikfreunde am Ziel ihrer Wünsche

Das neue Nordmende-Konzertschrankprogramm 1960/61

Zur deutschen Industriemesse Hannover stellt das Nordmende-Werk fünf Konzertschrank-Typen vor:

„CARUSO" STEREO
„COSIMA" STEREO
„CASINO" STEREO
„ARABELLA" STEREO
„ISABELLA" STEREO

Alle Nordmende-Konzertschränke werden in Voll-NF-Stereo-Ausführung geliefert. Jeder Empfänger hat zwei getrennte, elektrisch völlig gleichwertige Verstärkerkanäle. Auch die jedem Kanal zugeordneten Lautsprecherkombinationen sind gleich.

Die fünf Nordmende-Stereo-Konzertschränke bieten eine für ihre Abmessungen bestmögliche Stereo-Wiedergabe. Dennoch kann man die Stereo-Wirkung steigern, wenn man die Basis — d. h. den Abstand der Lautsprecherkombinationen jedes Kanals — vergrößert. Zu diesem Zweck sind sämtliche Nordmende-Konzertschränke mit getrennten Anschlußbuchsen für Außenlautsprecher versehen. Da das menschliche Ohr die Richtung von Tönen, deren Schwingungszahlen kleiner als 300 Hz sind, nicht bestimmen kann, lassen sich bei den Spitzengeräten die eingebauten Breitbandlautsprecher bequem als spezielle Tieftonstrahler schalten; die angeschlossenen Außenlautsprecher geben dagegen die Hoch- und Mitteltonlagen jedes Kanals wieder. Außerdem lassen sich durch entsprechenden Anschluß der Zusatzlautsprecher die eingebauten Hochtonlautsprecher abschalten, so daß die vergrößerte Basis nicht eingeengt wird.

Nordmende „Caruso" Stereo

Die Erfüllung des Wunsches, einen Konzertschrank anzuschaffen, ist oft vom Platz in der Wohnung abhängig. Die Platzfrage spielt bei Nordmende „Caruso" jedoch kaum eine Rolle. Diese raumsparende Musiktruhe läßt sich immer unterbringen, denn sie ist nicht breiter als ein Rundfunkgerät. Und doch vereinigt sie in sich viele Vorzüge eines großen Schrankes: Leistungsstarker Rundfunkteil (9-Röhren-Super), 10-Platten-Stereo-Wechsler für 4 Geschwindigkeiten, Plattenständer vorhanden, 2 Breitbandlautsprecher 170 mm ϕ.

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert . . . . . DM **545,-**

Nordmende „Cosima" Stereo

Obwohl die moderne, konsequent rechteckige Linienführung beibehalten wurde, hat sich das Aussehen dieses Gerätes doch völlig geändert. Am meisten fällt die Verkleidung der Lautsprecher auf, die links und rechts vom Mittelteil wie Tonsäulen angeordnet sind. Der Rundfunkteil liegt dazwischen, und zwar über dem Raum, in dem sich der Stereo-Wechsler befindet. Ein Plattenständer ist selbstverständlich vorhanden. 2 perm.-dyn. Breitband- (170 mm ϕ) und 2 perm.-dyn. Hochton-Lautsprecher (100 mm ϕ) sorgen in Verbindung mit dem 10-Röhren-Hochleistungsempfänger für eine hervorragende Wiedergabe.

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert DM **688,-**

Nordmende „Casino" Stereo

Schlicht in der Gestaltung und zeitgemäß im Aussehen. Auf Zierleisten jeglicher Art wurde — wie auch bei „Caruso" Stereo und „Cosima" Stereo — verzichtet. Der moderne Konzertschrank ist ein Möbelstück und soll sich harmonisch einfügen.
Nordmende „Casino" Stereo hat einen 10 - Röhren - Hochleistungsempfänger und 4 perm.-dyn. Lautsprecher. Sowohl unter dem Rundfunkteil als auch über dem Stereo-Wechsler befindet sich ausreichend Raum für die Lagerung von Schallplatten aller Größen.

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum oder Nußbaum natur, mattiert DM **749,-**
Rüster oder Teak . . . DM **774,-**

Nordmende „Arabella" Stereo

Die vor einem Jahr herausgebrachte neue „Arabella"-Form hat sich schnell durchgesetzt. Der repräsentative Konzertschrank in der klaren und vornehmen Linienführung ist deshalb mit nur geringfügigen Änderungen auch in der neuen Saison zu haben. Die extreme Breite von 1,43 m, 4 perm.-dyn. Lautsprecher — darunter 2 besonders hochwertige Konzertlautsprecher — und vor allem das Nordmende-Spitzenchassis mit zwölf Röhren erfüllen die Voraussetzung für ein nicht zu überbietendes Klangbild. Der moderne viertourige Stereo-Wechsler vervollständigt diese großartige Nordmende-Konstruktion.

Gehäuseausführungen:

Nußbaum, seidenmatt
oder Nußbaum natur, mattiert
DM **945,-**
Rüster oder Teak . . . DM **975,-**

NORDMENDE

Nordmende „Isabella" Stereo

Ein Meisterwerk der Technik und Formgebung! Modern und doch zeitlos, mustergültig in der Verarbeitung, bezaubernd im Klang — das ist die neue „Isabella" Stereo. Das Rundfunkteil (Nordmende-Spitzen-Chassis mit zwölf Röhren) und der hochwertige Stereo-Wechsler sind von oben zugänglich und durch Klappen verdeckt. Viel Raum zur Lagerung von Schallplatten ist vorhanden. Vier besonders große permanent-dynamische Lautsprecher — darunter zwei hochwertige Breitband-Konzertlautsprecher mit 210 mm ϕ — sind in Form von Tonsäulen links und rechts untergebracht.

Gehäuseausführungen:

Hochglanzpoliertes Nußbaum
oder Nußbaum natur, mattiert
DM **998,-**
Rüster . . . . . DM **1028,-**

NORDMENDE

Zwischen Soll und Haben

Wer darf eigentlich quittieren?

Die Unbekümmertheit, die oft im Zahlungsverkehr herrscht, steht in bedenklichem Gegensatz zur Bedeutung der Sache. Immer wieder kommt es vor, daß Geldbeträge an irgendwelche Personen gegeben werden, von denen der Zahlende gar nicht weiß, ob sie quittungsberechtigt sind. Die Quittung wird ohne weiteres als vollgültig betrachtet, ohne daß man die Rechtsverbindlichkeit der Unterschrift prüft. Nach dem BGB hat der Gläubiger gegen Empfang der Leistung auf Verlangen ein schriftliches Empfangsbekenntnis (Quittung) zu erteilen. Äußert der Schuldner den rechtlich begründeten Wunsch nach einer Quittung in anderer Form, so kann er die Erteilung in dieser Form verlangen.

Der Überbringer einer Quittung gilt als ermächtigt, die Leistung zu empfangen, sofern nicht die dem Leistenden bekannten Umstände der Annahme einer solchen Ermächtigung entgegenstehen. Ist über die Forderung ein Schuldschein ausgestellt worden, so hat der Schuldner nicht nur Anspruch auf die Quittung, sondern auch auf den Schuldschein. Behauptet der Gläubiger, zur Rückgabe außerstande zu sein, so kann der Schuldner das öffentlich beglaubigte Anerkenntnis verlangen, daß die Schuld erloschen ist.

Die Berechtigung zum Empfang einer Zahlung oder einer anderen Leistung ist aber noch lange keine Berechtigung zum Quittieren. Wenn also eine dem Schuldner unbekannte Person mit einer bereits unterschriebenen Quittung kommt, und wenn man die Unterschrift als ordnungsgemäß kennt, dann wird der Überbringer als empfangsberechtigt anzusehen sein. Überbringt dagegen ein Bote ein Quittungsformular, das er selbst nach Erhalt des Betrages bzw. der Leistung zu unterschreiben beabsichtigt, so ist dieses Verfahren nur dann angängig, wenn der Betreffende einen öffentlich beglaubigten Ausweis bei sich führt, aus dem seine Quittungsberechtigung klar und deutlich hervorgeht. Hat er keinen derartigen Ausweis, sollte man sich telefonisch bei der in Frage kommenden Firma erkundigen. Durch diese einfache Vorsichtsmaßnahme schützt man sich vor Verlusten.

Im übrigen ergeben sich Unannehmlichkeiten und Weiterungen auch in solchen Fällen, in denen keinerlei Betrugsabsicht vorliegt, aber wegen Fahrlässigkeit, mangelhafter Buchführung usw. beim Empfänger keine Buchung erfolgte und nachträglich die Richtigkeit der Quittung oder die Quittungsbefugnis des Geldempfängers angezweifelt wird. Ganz sicher geht man, wenn man grundsätzlich Zahlungen bargeldlos leistet, was ja ohnehin schon aus volkswirtschaftlichen Gründen anzuraten ist. Bei diesem Verfahren hat man amtliche Quittungen über jeden einzelnen Zahlungsvorgang.

Für Leistungen nichtgeldlicher Art lasse man sich eine vollgültige Quittung nur von einer unterschriftsberechtigten Person geben, die einem ja bei engerer Geschäftsverbindung im allgemeinen bekannt ist. T. Z.

Das gegenwärtige NORDMENDE Lieferprogramm

Rundfunkgeräte, Baujahr 1959/60

Norma UM	DM	152,—
Norma UML	DM	165,—
Norma UMK	DM	165,—
Norma Luxus UM mit Zeitautomat	DM	182,—
Norma Luxus UML	DM	182,—
Norma Luxus UMK	DM	182,—
Elektra	DM	235,—
Turandot	DM	262,—
Rigoletto	DM	272,—
Carmen	DM	312,—
Parsifal	DM	318,—
Fidelio	DM	339,—
Othello Stereo	DM	415,—
Tannhäuser Stereo	DM	456,—
Phonosuper	DM	419,—

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

Kofferempfänger, Baujahr 1960

Minibox	DM	115,—
Ledertasche f. Minibox	DM	11,50
Mambo	DM	149,—
Clipper	DM	165,—
Clipper K	DM	173,—
Transita	DM	238,—
Transita K	DM	238,—

Konzertschränke, Baujahr 1960/61

Caruso Stereo	DM	545,—
Cosima Stereo	DM	688,—
Casino Stereo	DM	749,—
Arabella Stereo	DM	945,—
Isabella Stereo	DM	998,—

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

Fernsehempfänger, Baujahr 1960/61

Diplomat	DM	695,—
Favorit	DM	785,—
Konsul	DM	868,—
Hanseat	DM	885,—
Präsident	DM	955,—
Roland	DM	998,—
Souverän	DM	1125,—
Imperator Stereo	DM	1698,—
Exquisit Stereo	Preis noch nicht bekannt	

Alle Fernsehempfänger und Fernseh-Kombinationen werden auch in Nußbaum natur mattiert ohne Preisaufschlag geliefert. Außerdem sind alle Typen in Rüster und „Hanseat", „Roland" und „Imperator" in Teak mit Preisaufschlag erhältlich.

Alle Fernsehgeräte sind auch mit UHF-Empfangsteil lieferbar. Mehrpreis bei „Diplomat" und „Favorit"	DM	83,—
bei „Konsul" bis „Exquisit"	DM	93,—
Satz Anschraubbeine für alle Fernseh-Tischgeräte	DM	15,—

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

Rund um die WERBUNG

Nordmende-Werbemittel unterstützen Absatzbemühungen des Fachhandels

Mr. Francis E. Plotenhower, Saluda/Virginia, USA, schreibt begeistert:

"I like NORDMENDE best!"

Überall in der Welt, wo man durch technische Höchstleistungen verwöhnt ist, setzen sich nur wirkliche Bestseller durch. Kein Wunder also, daß NORDMENDE-Transistor-Geräte einen weltweiten Markt finden. Überall überzeugen Empfangsleistung, Stabilität und Handlichkeit den kritisch prüfenden Käufer. Überall, ob in New York, Rom, Shanghai oder Montreal, Singapur oder Stockholm — äußern sich Besitzer von NORDMENDE-Geräten anerkennend und lobend über die hervorragende Qualität und die Zuverlässigkeit.

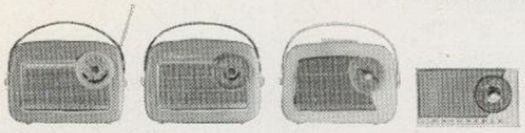
NORDMENDE hat die revolutionäre Idee der Transistor-Technik von Anfang an aufgegriffen und sie ihrer praktischen Verwirklichung gerbeitet: Jedes NORDMENDE-Koffergerät ist nach dem neuesten Stand der Entwicklung volltransistoriert.

Ausschnitt einer gedruckten Schaltung, wie sie für NORDMENDE-Koffergeräte typisch ist.

NORDMENDE-Transistor-Empfänger, mit kleinsten Präzisions-Verstärkerelementen bestückt, benötigen zum Betrieb nur zwei einfache Taschenlampen-Batterien. Eine Betriebsstunde kostet weniger als einen Pfennig.

Transistor-Empfänger

Unter 6 Typen können Sie wählen.



Transita
8 Transistoren – 2000 g
UKW, Mittel- u. Langwelle DM 258,–
UKW, Mittel- u. Kurzwelle DM 258,–

Clipper
7 Transistoren – 1700 g
Mittel- und Langwelle DM 179,–
Mittel- und Kurzwelle DM 189,–

Mambo
7 Transistoren
1700 g
Mittel- und Langwelle DM 165,–

Minibox
6 Transistoren
560 g
Mittel- und Langwelle DM 125,–

Überzeugend auf den ersten Blick: farbfroh, chic und elegant! Und im Betrieb: trennscharf, leistungsstark und klangschön! Jedes Detail, innen wie außen, ist beste deutsche Wertarbeit. Diese Geräte haben sich hunderttausendfach bewährt.

Prospekte erhalten Sie durch den Fachhandel oder direkt von NORDMENDE Bremen

Eine Freude für die ganze Familie

NORDMENDE-Transistor-Empfänger sind universal verwendbar. In jedem Raum, im Garten und auf der Reise – gleich, wo immer Sie sind – stets ist Ihr „schnurloser" NORDMENDE mit Musik und froher Unterhaltung zur Stelle. Ein Geschenk der modernen Technik! Für alle eine lohnende Anschaffung für viele, viele Jahre.

NORDMENDE

— der Zeit voraus —

Anzeigen für Transistorempfänger

Nach einem Erfahrungsgrundsatz der Wirtschaftswerbung soll man auch dann werben, wenn das Geschäft gut geht.

Obwohl bei Nordmende-Transistorempfängern die Nachfrage immer wieder die Liefermöglichkeit übersteigt, haben wir uns entschlossen, eine großzügige Anzeigenwerbung in den bedeutendsten Illustrierten des Bundesgebietes und andere Maßnahmen dieser Art durchzuführen. Die hier abgebildete ganzseitige Anzeige wird Ihnen bestimmt schon in einer der Zeitschriften aufgefallen sein, deren Köpfe auf dieser Seite abgedruckt sind.

Durch die hohe Auflage und die günstigen Streubereiche sprechen wir mit unserer Anzeigenwerbung rund fünf Millionen „Erstleser" an. Wenn man berücksichtigt, daß jede Illustrierte von drei bis vier Personen gelesen wird, kommt man auf die stattliche Zahl von 15 bis 20 Millionen. Hinzurechnen muß man die mehr als 900 000 Hefte, die durch Lesezirkel vertrieben werden. Jede Lesezirkelmappe geht im Durchschnitt an zehn verschiedene Empfänger, so daß sie praktisch alle Bewohner des Bundesgebietes erreicht. Die sich aus unserer Werbung ergebende günstige Tatsache, ein aufgeschlossenes, zum Kauf angeregtes Publikum zu haben, sollten Sie nutzen, indem Sie Nordmende-Transistorempfänger bevorzugt ins Fenster stellen und entsprechende Anzeigen in der örtlichen Tagespresse (fertige Matern können Sie bei uns abrufen) veröffentlichen.

... und ein flottes Aufstellplakat

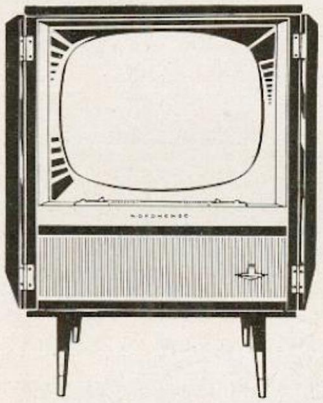
Das hier abgebildete ansprechende Aufstellplakat können Sie bei Ihrem Nordmende-Grossisten bestellen. Das Zusammenwirken unserer und Ihrer Werbung erhöht Ihren Absatz. Unsere Produktion von Transistorempfängern wird ständig erhöht. Wir tun alles nur Mögliche, um in Zukunft jeden Lieferwunsch erfüllen zu können. Sollte dennoch einmal ein Engpaß zu verzeichnen sein, wird es Ihnen sicherlich gelingen, Ihren Kunden für kurze Zeit zu vertrösten, der es Ihnen schließlich durch Zufriedenheit und Weiterempfehlung dankt.

Wirkungsstarke Diapositive

Die hier abgebildeten Diapositive können sofort bestellt werden. Für Fernsehen ist auch ein Breitwand-Diapositiv vorrätig (Abbildung links). Denken Sie bitte stets daran, bei Ihrer Bestellung den genauen und vollständigen Text für Ihren Firmeneinzug anzugeben. Je kürzer dieser Text ist, desto besser prägt er sich ein.
Wie Sie wissen, liefern wir alle Diapositive einsatzfertig.

Druckfertige Anzeigen

Für den Fall, daß Sie eine Werbung in der örtlichen Tagespresse planen, halten wir wie bisher Matern für Fernsehgeräte und Konzertschränke bereit, von denen wir hier zwei als Beispiele veröffentlichen. Sie brauchen nur noch Ihren Firmeneinzug hinzuzufügen — einfacher geht es nicht. Bitte, geben Sie bei Anforderungen die Bestell-Nummer an. Die Anzeigen für Koffergeräte, die ebenfalls vorliegen, zeigen wir in der nächsten Ausgabe der Nordmende-Zeitschrift, und zwar zusammen mit den Vorlagen der Rundfunkgeräte.



Fernseh-Empfänger
der internationalen Spitzenklasse

NORDMENDE

störstrahlungsfrei · UHF-betriebsbereit
Absolute Bildechtheit in Studioqualität

Immer ein gestochen scharfes Bild

Bestell-Nummer 1275

Fernseh-Weitempfänger
von überragender Leistung
fortschrittlich
zuverlässig
zukunftssicher

NORDMENDE

Immer ein gestochen scharfes Bild

Bestell-Nummer 1276

Arbeitserleichternde Preisschilder

Bei Ihrem Nordmende-Grossisten oder von unseren Werksvertretungen können Sie jederzeit Preisschilder erhalten, die Ihnen das mühevolle Auszeichnen wesentlich erleichtern. Zu je vier Preisschildern wird ein Bogen mitgeliefert, auf dem die Namen aller Geräte mit Preisen stehen.
Die rund vorgestanzten und selbstklebenden kleinen Zettel sind nur in den vorgedruckten Kreis einzusetzen. Wird umdekoriert oder kommen Preisänderungen, dann ist einfach ein neues Zettelchen überzukleben. Dieses Überkleben kann man beliebig oft vornehmen, so daß der Aufsteller lange Zeit erhalten bleibt. Die Bogen mit dem Namen für die Rundfunkgeräte folgen zum Neuheitentermin. Wir bitten Sie, die kurze Zeit bis dahin zu überbrücken.

Matern und Klischees

Wenn Sie für eigene Prospekte, Briefbogen oder Zeitungsanzeigen Matern oder Klischees benötigen, können wir Ihnen von allen Gerätetypen die Druckstöcke überlassen (Größe der Geräte etwa 4×4 cm).

Flugblätter für größere Werbefeldzüge

Wie im vergangenen Jahr werden wir für größere Werbefeldzüge, die Sie in Tageszeitungen, Lesezirkeln, auf Ausstellungen oder durch Postwurfsendungen veranstalten, Flugblätter im Format DIN A 4 bereithalten. Die Drucklegung dieser Flugblätter beginnt nach dem Rundfunk-Neuheitentermin. Da wir uns bereits heute eine Übersicht über Ihren Bedarf verschaffen möchten, bitten wir Sie, Ihre Anforderungen schon jetzt an uns zu richten. Schreiben Sie einfach auf eine Postkarte, wieviel Flugblätter Sie haben möchten, wann wir die Auflage ausliefern sollen (nicht vor dem 1. August!) und welcher Text einzudrucken ist. Schreiben Sie uns bitte auch dann, wenn Sie Ihre Werbung erst für den Herbst oder Winter planen, damit Sie bestimmt mit den Flugblättern versorgt werden.

Neue ansprechende Prospekte

Für Nordmende-Fernsehgeräte und -Konzertschränke liegen neue Druckschriften vor. Auf 16 Seiten DIN A 5 zeigen sie die Fernsehempfänger des Baujahres 1960/61, auf zwölf Seiten (ebenfalls DIN A 5) die neuen Konzertschränke. Bitte, berücksichtigen Sie, daß mit der ersten Auflage, die ja kurzfristig hergestellt werden muß, noch nicht alle Anforderungen erledigt werden können. Aber wenige Wochen später ist die Hauptauflage fertig — dann können wir alle Lieferwünsche erfüllen.

MÜLLER GEGEN SCHULZE

Der Schuldschein

Wer für ein Darlehen, eine Kaufpreisforderung oder einen sonstigen Anspruch einen sogenannten Schuldschein ausfertigt und dabei übersieht, daß es nach unserem Gesetz zwei verschiedene Arten von Schuldanerkenntnissen gibt, setzt sich der Gefahr aus, bei einem nachfolgenden Prozeß eine böse Überraschung zu erleben.

Ein Schuldanerkenntnis — wie der Schuldschein in unserer Rechtsordnung genannt wird — kann den Sinn haben, daß es die Entstehung und das Weiterbestehen eines bereits vorhandenen Schuldverhältnisses lediglich bestätigt. Ein Schuldschein dieser Art begründet also keine neue Forderung, sondern ist nur eine schriftliche Bestätigung des Schuldners über das Bestehen einer Schuld. Diese Bestätigung hat für den Gläubiger unbedeutende Vorteile. Er kann damit nur im Falle eines Rechtsstreits das Bestehen der Schuld überzeugend beweisen. Im übrigen können aber vom Schuldner nach wie vor Einwendungen gebracht werden, die sich gegen die bestätigte Schuld richten. Wesentlich vorteilhafter ist deshalb für den Gläubiger, sich ein selbständiges (abstraktes) Schuldanerkenntnis geben zu lassen. Dieses Anerkenntnis schafft zwischen dem Gläubiger und dem Schuldner eine neue, von dem ursprünglichen Schuldgrund, wie z. B. Darlehen, Kaufpreisforderung usw., völlig unabhängige Schuld. Ein solches Anerkenntnis hat den Vorteil, daß dem Schuldner in einem Rechtsstreit grundsätzlich alle Einwendungen verwehrt sind, die sich auf den ursprünglichen Schuldgrund beziehen. Die Durchsetzung des Anspruchs bietet deshalb in aller Regel keinerlei Schwierigkeiten.

Ob nun ein Schuldschein lediglich eine Bestätigung einer schon bestehenden Schuld oder ein selbständiges Schuldanerkenntnis ist, muß im Streitfall der Richter durch Auslegung ermitteln. Je genauer und bestimmter der Schuldgrund genannt ist, desto mehr deutet das auf eine bloße Bestätigung einer schon bestehenden Schuld hin.

Will also der Gläubiger das wesentlich vorteilhaftere selbständige Schuldanerkenntnis haben, so empfiehlt sich für ihn, den Schuldner etwa folgendes kurzes Schriftstück unterzeichnen zu lassen: „Ich erkenne hiermit an, Herrn N. N. x DM zu schulden."

Dr. -er.

Gewerbeamt arbeitet nach Belieben

Die meisten Betriebsinhaber ärgern sich, wenn sie hören, daß bei der Konkurrenz sonntags „schwarz", also ohne Genehmigung der zuständigen Arbeitsschutzbehörde, gearbeitet wird.

Der einfachste Weg, gegen diese Ordnungswidrigkeit vorzugehen, ist eine Anzeige beim Gewerbeamt. Aber was kann man machen, wenn es untätig bleibt?

Das Landesverwaltungsgericht Düsseldorf (7 K 3731/58) entschied: „Nichts". Kein Unternehmen habe nämlich einen im Klageweg durchsetzbaren Anspruch darauf, daß das Gewerbeamt mit ordnungsbehördlichen oder strafrechtlichen Maßnahmen nichtgenehmigte Sonntagsarbeit unterbinde. Ebenso hätten die Geschäftsleute kein Recht, von den Behörden zu verlangen, daß eine der Konkurrenz erteilte Ausnahmegenehmigung, an Sonn- und Feiertagen ihr Personal zu beschäftigen, widerrufen werde. Dr. -er.

Gerichtsstand-Klausel auf Rechnung wirkungslos

Viele Prozesse gegen säumige Schuldner verzögern sich, weil die Klage beim unzuständigen Gericht eingereicht wird. Für Forderungsklagen ist nämlich nicht das Gericht am Wohnort des Gläubigers zuständig, wie oft irrtümlich angenommen wird, sondern das am Wohnsitz des Schuldners. Diese für ihn nicht sehr günstige Regelung kann der Gläubiger nur beseitigen, indem er mit dem Schuldner vereinbart, ein Rechtsstreit wegen des abgeschlossenen Vertrages müsse bei einem anderen als dem nach dem Gesetz zuständigen Gericht geführt werden. Meistens sind derartige Abmachungen in den allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten, die fast jeder Geschäftsmann dem Kunden bei Auftragserteilung übergibt.

Der Gläubiger kann aber seine Forderung nicht schon deshalb an seinem Wohnsitz einklagen, weil er auf seine Rechnung den Vermerk gesetzt hat, Gerichtsstand sei der Ort seiner Betriebsstätte. Das wäre nämlich eine einseitige Abänderung der gesetzlichen Zuständigkeitsregelung.

Wie das Landgericht Kleve (1 S 174/58) unlängst klarstellte, kann das Schweigen des Kunden auf solche Rechnungsvermerke auch bei ständiger Geschäftsverbindung der Parteien nicht als Einverständnis des Schuldners zur Abänderung des Gerichtsstandes angesehen werden. Nur wenn ein solcher Vermerk Teil eines Bestätigungsschreibens ist, liegt eine rechtswirksame Zuständigkeitsvereinbarung vor. Dr. O.G.

Freud und Leid
IM KUNDENKREIS

Ein Vierteljahrhundert war am 15. Februar d. J. Herr Franz Hoefler in der Rundfunk-, Fernseh- und Elektro-Großhandlung Schumacher & Volke, Bremen, tätig. Von Anfang an hatte er an verantwortlicher Stelle am Auf- und Ausbau des Unternehmens mitgewirkt. So ist u. a. die fortschrittliche Entwicklung der Elektro-Abteilung seiner Tatkraft und Zielstrebigkeit zu verdanken. Im August 1944 wurde das Geschäftshaus der Firma Schumacher & Volke durch Bomben zerstört. Nach dem Kriege hat Herr Hoefler, zunächst ganz auf sich selbst gestellt, mit den Aufräumungsarbeiten begonnen und die Grundlage zum Wiederaufbau des Unternehmens geschaffen. Im Jahre 1952 wurde er in Anerkennung seiner Verdienste und seiner Betriebstreue zum Prokuristen ernannt.

*

Der Rundfunkmeister Fritz Drüke und seine Ehefrau Hanna, geborene Frodermann, Lage in Lippe, Lange Straße Nr. 62, feierten am 29. März 1960 das Fest ihrer Silbernen Hochzeit. Das in Stadt und Land bekannte Jubelpaar erfreut sich großer Beliebtheit und Wertschätzung, wovon die in beachtlicher Zahl eingegangenen Glückwünsche zeugen.

*

Gesund und rüstig und voller Schwungkraft feierte Herr Paul Rommerskirchen, Inhaber der gleichnamigen Rundfunk-Großhandlung, Mönchengladbach, Brunnenstraße 19, am 1. April 1960 seinen 65. Geburtstag. Der Jubilar erfreut sich allgemein großer Beliebtheit und Wertschätzung.

*

Am 2. April d. J. schloß Herr Karl-Heinz Geiser, der Sohn des Rundfunkgroßhändlers W. Geiser, Rheydt-Odenkirchen, Talstraße 26, den Bund fürs Leben.

*

Im Alter von 78 Jahren verstarb am 4. Februar 1960 der Seniorchef und Gründer Firma Ohlendorf & Francke, Hannover, Herr Wilhelm Ohlendorf, seit vielen Jahren Nordmende-Werksvertreter. Der Entschlafene hat mehr als ein halbes Jahrhundert erfolgreich die Geschicke seines Unternehmens geleitet. Bezeichnend für den schnellen Aufschwung des Betriebes ist die Tatsache, daß er schon wenige Jahre nach der Gründung mehr als 100 Monteure beschäftigte. Wilhelm Ohlendorf machte den ersten Weltkrieg von Anfang bis Ende mit. Nach Rückkehr aus dem Felde verwandelte er die Firma in eine Elektro-Großhandlung, der er 1924 eine Rundfunk-Großhandels-Abteilung angliederte. Heute gehört das Unternehmen zu einem der bedeutendsten seiner Art im niedersächsischen Raum. Nach Zerstörung sämtlicher Geschäftshäuser im zweiten Weltkrieg schien das Lebenswerk von Wilhelm Ohlendorf vernichtet. Mit ungebrochener Tatkraft widmete er sich nach 1945 dem Wiederaufbau, unterstützt von seinem Sohn Hans und treuen Mitarbeitern. Das Ergebnis der gemeinsamen Anstrengungen sind ein repräsentativer Neubau in Hannover und Filialen in Uelzen sowie in Osnabrück. Die Persönlichkeit des Heimgegangenen war allen Mitarbeitern Ansporn und Vorbild; er erfreute sich weit über seinen beruflichen Wirkungskreis hinaus großer Beliebtheit und Wertschätzung. Der bisherige Juniorchef, Dipl.-Ing. Hans Ohlendorf, wird das Unternehmen im Sinne des Verstorbenen weiterführen.

FACHLEUTE UNTER SICH

Zweites französisches Fernsehprogramm nicht vor 1961

Das zweite Fernsehprogramm der Radiodiffusion - Télévision - Française, das im Frühjahr 1959 vom damaligen Informationsminister Frey bereits für Anfang 1960 angekündigt worden war, dessen Einführung aber an dem Nein des Finanzministers scheiterte, wird nunmehr frühestens zu Beginn des Jahres 1961 Wirklichkeit werden.

Dieser Tage gab das Finanzministerium einen Kredit von einer Million Francs aus dem RTF-Budget für diesen Zweck frei, eine nicht allzu bedeutende Summe, die nur für die Fortsetzung der technischen Versuche und für die ersten vorbereitenden Arbeiten bestimmt ist.

Offenbar hat sich auch in den maßgebenden Kreisen der RTF selbst die Ansicht durchgesetzt, daß ein zweites nationales Fernsehprogramm erst dann ausgestrahlt werden soll, wenn das gesamte Territorium Frankreichs mit Sendeanlagen versorgt ist, die das erste Programm verbreiten. Dieser Zustand dürfte kaum vor Ende 1961 geschaffen sein. Das als behelfsmäßige Zwischenlösung vorgesehene zweite Programm für Paris und Umgebung scheint vorerst ebenfalls zurückgestellt zu sein, und zwar aus sendetechnischen Gründen. Solange für diesen Zweck nur Band III zur Verfügung gestellt werden kann, besteht keine Gewähr für eine befriedigende Versorgung, da dieses Band schon übermäßig in Anspruch genommen ist.

Die Absicht der Fernsehtechniker, Band IV zu benutzen, läßt sich erst nach endgültiger Verteilung der europäischen Wellenlängen verwirklichen, womit jedoch nicht vor Ende dieses Jahres zu rechnen sein wird.

Dieser ungewöhnlich attraktive Stand der belgischen Nordmende-Werksvertretung, der Firma BELKA H. Bellekens-Kattié, auf der Brüsseler Rundfunk- und Fernseh-Ausstellung im Herbst 1959 übte eine starke Anziehungskraft aus.

NACHRICHTEN

aus den Verkaufsgebieten

Generalvertretung Saarbrücken:

Ein eigenes regionales Fernsehprogramm wird gegenwärtig vom Saarländischen Rundfunk mit jeder möglichen Beschleunigung vorbereitet. Die ersten Sendungen sind voraussichtlich schon im Juni d. J. zu erwarten. Die Feldstärkemessungen, die der Saarländische Rundfunk nach Beginn der Tätigkeit seines Großflächensenders auf der Göttelborner Höhe vornahm, ergaben, daß etwa 10 Fernseh-Umsetzer benötigt werden, um eine Vollversorgung des Saargebietes mit dem Programm des Deutschen Fernsehens zu erreichen. Gute Empfangsmöglichkeiten sind, wie man hört, auch im angrenzenden Elsaß und in Lothringen zu verzeichnen. *Bruno Lietz*

Generalvertretung Duisburg:

Wir bitten unsere verehrten Geschäftsfreunde, davon Kenntnis zu nehmen, daß wir am 7. März d. J. in Duisburg von Aktienstraße 29 nach Mülheimer Straße 156 verzogen sind. Unsere Fernsprechnummern lauten 3 38 50 und 3 71 39.

Wir verfügen nun über wesentlich umfangreichere Geschäftsräume, insbesondere für den Kundendienst, Die Werkstatt ist auf das modernste eingerichtet. Ein großer Hofraum bietet unseren motorisierten Kunden die Möglichkeit, ihre Fahrzeuge bequem abzustellen.

Auch in Zukunft wird es unser Bestreben sein, den Fachhandel schnell und zu seiner vollen Zufriedenheit zu bedienen.

Erwin Hölterhoff OHG

Generalvertretung Hannover:

Bei einer Pressekonferenz im Funkhaus Hannover gaben der Intendant des NDR, Dr. Walter Hilpert, und der Leiter des Funkhauses Hannover, Walter Steigner, bekannt, daß die Planungen für den Bau eines großen Sendesaales in Hannover nunmehr abgeschlossen sind, daß man mit der Baugenehmigung der zuständigen Behörden im Laufe der nächsten Wochen rechnet und daß mit den ersten Vorarbeiten noch in diesem Sommer begonnen werden kann. Die jahrelange Diskussion über den Standort des großen Konzertsaales, die immer wieder die Planung verzögerte, ist nunmehr beendet.

Ein Vertreter der Architekten-Gemeinschaft Kraemer, Lichtenhahn und Oesterlen berichtete über Einzelheiten des Projektes. Auf dem südlichen Teil des Grundstückes des NDR wird der Konzertsaal im Anschluß an das bestehende Funkhaus errichtet. Es handelt sich um den Hauptbau mit dem Saal selbst und um einen flachen Atrium-Bau, der den südlichen Teil des Funkhauses fortsetzt. Die Baukosten des NDR wurden mit 8,3 Millionen DM angegeben. Die Stadt Hannover übereignet das entsprechende Grundstück gegen ein Nutzungsrecht an dem Konzertsaal, das vertraglich noch festzulegen ist.

Wie alle Funkbauten am Maschsee, muß auch der Konzertsaal auf Betonpfählen gegründet werden. Für die Bauzeit sind etwa 27 Monate vorgesehen. Gebaut wird mit Stahlbeton; zur Verkleidung dienen zum Teil Keramikplatten.

Der Saal erhält 1172 Plätze, wodurch die Raumnot in der niedersächsischen Landeshauptstadt für Konzerte größeren Stiles beseitigt wird. Man will den Saal gelegentlich auch bei Fernsehübertragungen benutzen. Die technischen Einrichtungen für diesen Zweck sind in der Planung der Architektengemeinschaft vorgesehen: verschiebbare Bühnenstufen, Kameraschneisen im vorderen Parkettboden und zwei Beleuchtungsbrücken in der Saaldecke. Im Hauptgebäude befinden sich außerdem Klimaraum sowie Räume für Requisiten, Instrumente, Regie und Tontechnik. Büro-, Künstler- und Stimmzimmer sind im Atrium-Bau untergebracht.

Unabhängig davon, erklärte Dr. Hilpert, wird man überlegen müssen, welche Bauvorhaben vom Fernsehen im Zuge der künftigen Entwicklung benötigt werden. Eine Behelfsanlage entsteht in den nächsten Monaten hinter dem Funkhaus, damit man vor allem das Regionalprogramm des NDR, die Nordschau, aktueller gestalten kann. *Ohlendorf & Francke*

*

Seit drei Jahrzehnten besteht nunmehr das Rundfunk-Fachgeschäft M. Hangkofer & Co., Regensburg, Wahlenstraße 4, das in weiten Kreisen bekannt ist und einen vorzüglichen Ruf genießt. Die Inhaberin, Frau Pia Hangkofer, leitet das Unternehmen gemeinsam mit ihrem Sohn Erwin als Kaufmann und ihrem Schwiegersohn H. Turba als Techniker. Durch mustergültigen Service und fachkundige Beratung gewann die Firma M. Hangkofer & Co. einen ansehnlichen Stamm treuer Kunden.

*

Die Firma Radio-Pitsch, Duisburg, eröffnete Mitte März d. J. im Hause Heerstraße 106 ein neues Verkaufsgeschäft. Durch Tüchtigkeit, Fleiß und vorbildlichen Kundendienst hat sich der Inhaber des Unternehmens, der Fachkaufmann Wolfgang Pitsch, einen sehr guten Ruf erworben.

*

Die Rundfunk-Großhandlung Wilh. Junkers Rheydt (Rheinland), Breite Straße 9, bezog am 1. Mai d. J. bedeutend größere Lager- und Verkaufsräume im Hause Wickrather Straße 25—27, wo sich nun auch die Verwaltung befindet. Das Unternehmen genießt in der Rundfunkwirtschaft durch vorbildliche Geschäftsführung einen sehr guten Ruf.

Die Rundfunk-Großhandlung Emil Schürmanns, Hauptsitz Krefeld, Jungfernweg 24—26, wird etwa Mitte Mai in Essen, Münchener Straße 65, eine weitere Filiale eröffnen. In der gesamten Fachwelt hat sich das erfolgreich geleitete Unternehmen, das bereits Niederlassungen in Wesel und Duisburg unterhält, Vertrauen und Ansehen erworben.

*

Herr Herbert Spiegelhoff, Dorsten i. W., Borkener Straße 143, Inhaber der gleichnamigen Rundfunk-Einzelhandlung, eröffnete am 8. Februar d. J. ein neues Verkaufsgeschäft. Als erfahrener und umsichtiger Fachmann erfreut er sich bei Kunden wie Lieferanten eines sehr guten Ansehens.

*

Am 1. April d. J. bezog die Rundfunk-Großhandlung Friedrich Gleich, München, bisher Schillerstraße 36, ihr neuerbautes Haus Landwehrstraße 50. Das Unternehmen hat sich in der Fachwelt durch vorbildliche Geschäftsführung einen ausgezeichneten Ruf erworben.

Zündende Funken vom Tonscholz

Vieles spricht dafür, daß 1960 ein ähnlich gutes Jahr der wirtschaftlichen Entwicklung in der Bundesrepublik wird wie 1959. Nur politische Wirren und schwere Lohnkämpfe könnten das eingespielte Wachstumsgewicht durcheinander bringen und den Fortschritt stören.

*

Meier beim Zeitunglesen zu seiner besseren Hälfte: „Immer wieder dasselbe: Die größten Idioten heiraten die schönsten Frauen." Darauf Frau Meier zustimmend: „Du Schmeichler!"

*

In London steht ein Mann auf der Straße und weiß nicht, wie er sie überqueren soll. Der Strom der Autos reißt nicht ab. Plötzlich sieht er auf der anderen Seite einen Bekannten und ruft: „Wie bist du denn hinübergekommen?" Antwort: „Ich wurde auf dieser Seite geboren!"

*

Diese zündenden Funken entnahmen wir den Hausmitteilungen „Tonscholz funkt . . ." der Berliner Rundfunk-Großhandlung Paul Scholz (Februar 1960). Wie immer bestehen diese Hausmitteilungen aus ernsten und heiteren Nachrichten, die für jeden Fachhändler wissenswert sind.

Gestohlen

wurden in letzter Zeit folgende Nordmende-Kofferempfänger:

„Minibox" Nr. 35 878 (Eigentum der Elektro- und Radio-Großhandlung Rudolf Schmidt, Kaufbeuren, Kurat-Frank-Straße 18, Fernruf 26 96 und 26 97).

„Mambo" Nr. 17 795 (Eigentum der Firma Radio - Fernsehen Oswald, Mannheim, 5 05 79).

„Mambo" Nr. E 00/25 704 (Eigentum der Firma Joh. Turowski, Wuppertal-Elberfeld, Neustraße 2).

Wir bitten unsere Geschäftsfreunde, die genannten Firmen sofort zu benachrichtigen, wenn die Nordmende-Kofferempfänger auftauchen.

Gönnerhaftes Väterchen Staat

Ein Steuerpflichtiger, der einen Betrieb eröffnet, kann in den ersten beiden Veranlagungszeiträumen einen Pauschsatz von DM 16,—, bei mehr als DM 12 000,— Einkünften einen Pauschsatz von DM 20,— für Verpflegung je Tag absetzen. Fahrt- und Übernachtungsspesen werden dagegen vom Finanzamt nur in der tatsächlichen Höhe anerkannt.

Vorsicht bei Auskünften des Finanzamtes geboten

Besonders vorsichtige Steuerzahler vergewissern sich vor größeren Geschäften durch eine Anfrage beim Finanzamt, welche steuerlichen Folgen eintreten werden. Nun darf man sich natürlich mit solchen Fragen nicht an einen Finanzangestellten wenden, der mechanische Tätigkeiten ausübt und über keine ausreichenden Gesetzeskenntnisse verfügt. Verbindliche Auskünfte kann nur der Sachgebietsleiter erteilen, also der Regierungsrat oder Amtmann, der die Tätigkeit der Sachbearbeiter — das sind die Inspektoren und Steuersekretäre — überwacht.

Eine neue Entscheidung des Bundesfinanzhofes (VI 26/59 U) sollte für alle Steuerpflichtigen Anlaß sein, sich solche Auskünfte des Sachgebietsleiters schriftlich bestätigen zu lassen. Zwar seien auch mündliche Auskünfte des Finanzamtes bindend, erklärte das oberste Steuergericht, aber wer sich auf eine mündlich erteilte Belehrung berufe, jedoch die schriftliche Niederlegung in der verkehrsüblichen Form versäumt habe, müsse die Folgen der sich daraus ergebenden Schwierigkeiten und die Unklarheiten tragen. Vor allem müsse er die Auskunft beweisen, wenn die Finanzbeamten abstritten, jemals solche Erklärungen abgegeben zu haben und wenn sich auch aus den Steuerakten keine Anhaltspunkte für die Auskunft ergäben.

Wichtig ist schließlich noch folgende Feststellung des Bundesfinanzhofes: Für die Frage der Verbindlichkeit einer Zusage des Finanzamtes kommt es darauf an, ob der Steuerpflichtige durch die Auskunft in seinen geschäftlichen Verfügungen beeinflußt worden ist oder nicht. Nur die Zusagen, die vor Verwirklichung des Steuertatbestandes gegeben wurden, sind steuerlich von Wert. Auskünfte und Zusagen, die erst nach Eintritt des zu besteuernden Geschäftsvorfalles erteilt wurden, können dagegen das Finanzamt nicht mehr binden. Dr. O. G.

Was der Betriebsprüfer sagt, gilt

Auch Finanzbeamte können sich über die Tragweite steuerlicher Vorschriften irren. Das sieht jeder vernünftige Steuerzahler ein. Er hat nur dafür kein Verständnis, daß er nachträglich für einen Irrtum der Steuerbehörden aufkommen soll, wie es beinahe einem Hamburger Geschäftsmann ergangen wäre, der sich bei der Umsatzsteuerzahlung an eine im letzten Betriebsprüfungsbericht geäußerte Rechts-Ansicht gehalten hatte. Als nach fünf Jahren wieder eine Betriebsprüfung bei ihm stattfand, erklärten die Beamten, die damalige Rechtsauffassung sei falsch gewesen und der Steuerpflichtige müsse deshalb die entsprechenden Beträge nachzahlen.

Das Finanzgericht Hamburg (III 83-86/1958) hat in diesem Verlangen der Steuerbehörden einen Verstoß gegen Treu und Glauben gesehen. Eine Steuerbehörde dürfe sich mit früher gegebenen Zusagen und Auskünften und mit einem anderen Verhalten, aus dem der Steuerzahler Schlüsse ziehe und ziehen dürfe, nicht in Widerspruch setzen.

Die Steuerpflichtigen sähen den Betriebsprüfer als eine Art Aufsichtsbeamten an. Der Steuerzahler als „steuerlicher Laie" sei auch nicht verpflichtet, die rechtliche Beurteilung des Betriebsprüfers nachzuprüfen oder nachprüfen zu lassen. Es wäre auch ein übertriebener Formalismus, wollte man in einem solchen Fall von dem Geschäftsmann verlangen, er solle noch zusätzlich eine Auskunft beim Finanzamt einholen, um ganz sicher zu gehen. Das Gericht schloß dieser Begründung ein Mahnwort an die Finanzverwaltung an: Sie solle sich überlegen, ob es nicht zweckmäßig sei, in Schlußbesprechungen und Betriebsprüfungsberichten zu betonen, der Betriebsprüfer sei nicht berechtigt, die Rechtslage verantwortlich zu beurteilen und aus dem Betriebsprüfungsbericht dürften für die Zukunft keine Schlüsse gezogen werden. Auf diese Weise könnte nämlich mancher Rechtsstreit vermieden werden. Dr. -er.

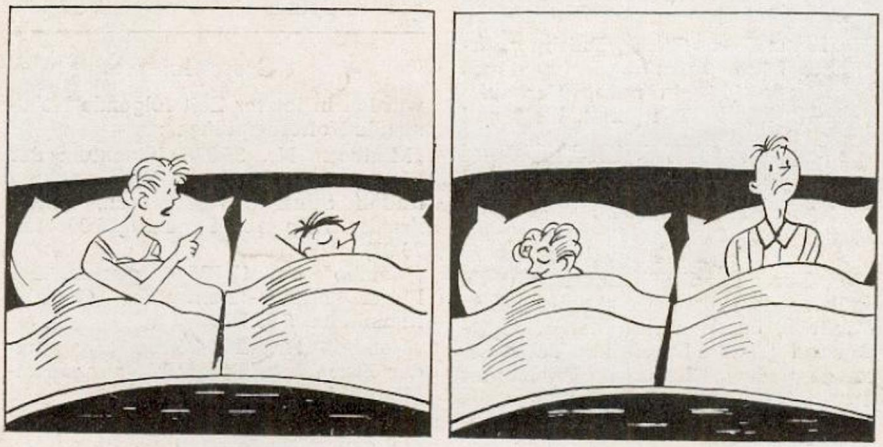
Einkommensteuer für Unfall-Abfindung

Nach einem schweren Verkehrsunfall dauert es in der Regel Monate, bis der nichtschuldige Kraftfahrer mit der Haftpflichtversicherung des Schuldigen einen Abfindungsvergleich schließen kann. Mit dem Auszahlen der Abfindung ist aber der Ärger noch nicht vorbei, denn nun erscheint händereibend das Finanzamt und verlangt „Prozente". Nicht steuerpflichtig sind selbstverständlich die Ersatzleistungen für den Arzt und für das Krankenhaus sowie das Schmerzensgeld. Für die Entschädigung für den Verdienstausfall muß dagegen Einkommensteuer gezahlt werden.

Nun ist es für die Beteiligten immer sehr schwierig, nachträglich aus der pauschalen Abfindung den Betrag auszuklammern, der von der Versicherung für den entgangenen Verdienst gezahlt worden ist. In solchen Fällen hat das Finanzamt zu schätzen, so entschied der Bundesfinanzhof (IV 235/58 U), wie der Geschädigte seine angemeldeten Ansprüche auf dem Prozeßwege hätte durchsetzen können und in welcher Höhe sie dementsprechend in dem Vergleich eingesetzt worden sind. Dr. O. G.

Handelsregister-Eintragung gegen OHG-Steuerschulden

Nach einem Urteil des Finanzgerichtes München vom 23. Mai 1958 I 87/58 EFG 1959, S. 28, haften die Gesellschafter einer OHG auch für die Steuerverbindlichkeiten, die nach ihrem Ausscheiden entstanden sind, wenn das Ausscheiden nicht im Handelsregister eingetragen worden ist.



„. . . und vergiß die vielen Steuern nicht, die morgen fällig sind: die Einkommensteuer, die Kirchensteuer, die Umsatzsteuer, die Gewerbesteuer, die Vermögenssteuer, die Autosteuer . . ."

Am Mikrophon: Nordmende. Eine alle sechs bis acht Wochen erscheinende Zeitschrift für den Rundfunk-Groß- und Einzelhandel. Herausgeber: Norddeutsche Mende Rundfunk KG, Bremen-Hemelingen, Dietrich-Wilkens-Straße 39—45, Fernruf: Sammel-Nummer 44 72 41, Fernschreiber: 0244485, Redaktion: Paul Dinges, Wiesbaden, Gustav-Adolf-Straße 1, Fernruf: 2 07 79. Graphische Gestaltung: Atelier für Wirtschaftswerbung, Wiesbaden, Rüdesheimer Str. 12. Druck: Wiesbadener Kurier Druckhaus- und Verlags-G. m. b. H., Wiesbaden, Langgasse 21. Pressedienste: fff, Hamburg 1, Ernst-Merck-Straße 12—14, und RSH, München 19, De-la-Paz-Straße 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.