Am Mikrophon:

NORDMENDE

ZEITSCHRIFT DER NORDDEUTSCHEN MENDE RUNDFUNK GMBH · BREMEN-HEMELINGEN

HEFT 4 · JAHRGANG 6
18. DEZEMBER 1958



Das Weihnachtslied, das die Kinder nach einem schönen alten Brauch den Eltern am Heiligabend vor der Bescherung singen, war früher mit dem letzten Ton für immer verklungen ... Heute kann man die zu Herzen gehende Kinderseligkeit mit dem Nordmende-Tonbandgerät „Titan" in die fernste Zukunft retten

Foto: G. S. Wahl

AM MIKROPHON



WÜNSCHT FROHES FEST UND VIEL GLÜCK IM NEUEN JAHR

Früchte bringet das Leben dem Mann,
doch hängen sie selten rot und lustig am Zweig,
wie uns ein Apfel begrüßt.

Goethe



MARTIN MENDE 60 JAHRE

Am 30. Dezember 1958 vollendet Martin Mende, Geschäftsführer und Gesellschafter der Norddeutschen Mende Rundfunk G. m. b. H., Bremen, sein 60. Lebensjahr.

Seit 35 Jahren ist der Jubilar in der Rundfunkwirtschaft tätig. Schon in seiner Jugend wurde er mit führenden Aufgaben betraut. Bis Ende des Zweiten Weltkrieges leitete er das weltbekannte Dresdner Werk Mende-Radio. Nach restloser Demontage der Fabrik kam er mit drei ehemaligen Mitarbeitern nach Bremen. Unterstützt von Bremer Freunden, gründete er hier die Norddeutsche Mende Rundfunk G. m. b. H.

Der Anfang war, bedingt durch die damaligen Verhältnisse, mehr als schwierig, da nicht nur geeignete Fabrikationsräume und fachlich geschulte Arbeitskräfte, sondern auch Maschinen und Rohstoffe fehlten. Trotzdem verließen schon bald die ersten Rundfunkgeräte mit dem Markenzeichen „Nordmende" das kleine, bescheidene Werk in Hemelingen, das sich ungewöhnlich rasch vergrößerte. Ende 1947 wurden 29 Mitarbeiter beschäftigt; ein Jahr später waren es 152, — und heute sind rund 3500 Gefolgschaftsmitglieder in den beiden Bremer Werken tätig.

Hunderttausende von Rundfunkgeräten, Musiktruhen, Fernsehempfängern, Prüf- und Meßgeräten, Tonbandgeräten und Transistorenkoffern gehen Jahr für Jahr aus Bremen in alle Welt. In mehr als hundert Ländern ist das Nordmende-Werk heute vertreten.

In 35 Jahren rastloser Arbeit kam keine Neukonstruktion in die Fertigung, die nicht von Martin Mende auf Herz und Nieren geprüft und für würdig befunden wurde, den Namen Mende bzw. Nordmende zu tragen. Zu allen Abteilungen des Hauses, vornehmlich zu „Entwicklung" und „Produktion", unterhält er engen, lebendigen Kontakt.

Martin Mende hat es verstanden, sein Werk zu einer begehrten Arbeitsstätte zu machen; seiner sozialen Einstellung ist das anerkannt gute Betriebsklima zu verdanken.

Er gehört zu den Ältesten der Rundfunkwirtschaft; seine langjährigen Erfahrungen, sein partnerschaftliches Denken und sein großes Verständnis für die Belange des anderen werden in der Industrie wie im Handel sehr geschätzt.

Obwohl ihn sein Unternehmen von früh bis spät beansprucht, ist er seit vielen Jahren in den Gremien der Fachabteilung Rundfunk — Fernsehen im Zentralverband der Elektroindustrie, des Arbeitgeberverbandes im Unterwesergebiet und in der Handelskammer Bremen tätig. Mit kurzen Unterbrechungen bekleidet er mehr als 20 Jahre das Amt des Präsidenten der Interessen-Gemeinschaft für Rundfunkrechte.

Das Nordmende-Fernsehwerk aus der Vogelschau



Monat für Monat werden in der Bundesrepublik rund 50 000 Personenwagen neu zugelassen. Wie bitte? Was das mit dem Nordmende-Fernsehwerk zu tun hat? Gemach, — das werden Sie gleich erfahren. Also: um rund 50 000 vermehren sich die Personenwagen monatlich in der Seebohmschen Domäne; das sind jährlich mehr als eine halbe Million. In zehn Jahren — welch apokalyptisches Bild! — dürften die Verkehrswege aller Art so hoffnungslos verstopft sein, daß sich jeder Rundfunkhändler, der das Nordmende-Werk besuchen will, am besten eines Hubschraubers bedient. Da wir stets bestrebt sind, unseren Geschäftsfreunden dienlich zu sein, haben wir das Nordmende-Fernsehwerk vorsorglich jetzt schon von einem Flugzeug aus aufnehmen lassen. Wir empfehlen Ihnen, das Bild auszuschneiden und sorgfältig aufzubewahren, damit Sie, wenn Sie in einigen Jahren auf dem Luftwege nach Bremen-Hemelingen kommen, bereits vor dem Start einen geeigneten Landeplatz ausmachen können. Erfrischungen und Verbandszeug sind in der Kantine erhältlich.

Schwierige Aufgabe vortrefflich gelöst

Kunststoff-Schutzhaube für Fernsehsender gegen Eisansatz

Nach fast zweijähriger, durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse des Oberharzes immer wieder verzögerter Montage hat kürzlich der 250 Meter hohe Mast des kombinierten UKW- und Fernsehsenders „Harz-West" des Norddeutschen Rundfunks auf dem Torfhaus im Harz eine 50 Meter lange und nahezu 50 Tonnen schwere Kunststoff-Hülle über die beiden Antennen an der Mastspitze erhalten. Die Schutzhaube wurde notwendig, weil beide Antennen monatelang von einem Rauh-Eis-Panzer hoher Dichte und Festigkeit umgeben waren, so daß sie weder kontrolliert noch repariert werden konnten.

Oberingenieur Kreuzträger (NDR) und seine Mitarbeiter fanden in dem sehr zähen, kaum entflammbaren und hochglänzenden Polyesterharz den richtigen Baustoff für einen Schutzmantel über beide Antennen. Durch die Glasfaserverstärkung genügte eine Manteldicke von nur 2,5 mm; trotzdem kommt die Röhre, die einen Durchmesser von 3,8 m hat, auf das obenerwähnte Gewicht.

Nunmehr ruhen beide Antennen in dieser Röhre, deren Lichtdurchlässigkeit und damit Wärmeleitfähigkeit auch bei mäßigem Sonnenschein oder sogar bei bedecktem Himmel die Temperatur auf einem solchen Stand hält, daß Eisansatz nicht mehr möglich ist. Zugleich bedeutet das für die Kontakte und Kabel eine wesentlich geringere Beanspruchung als bisher.

Selbstverständlich darf der Schutzmantel die Abstrahlung des Fernsehprogrammes (100 kW in Kanal 10) und die der drei UKW-Rundfunkprogramme (jeweils 100 kW) nicht behindern. Aus diesem Grunde stand, als man sich mit dem Problem des Fliegerschutzanstriches befaßte, von vornherein fest, daß nur eine Tönung des Polyesterharzes mit metalloxydfreien Farben in Betracht kam. Leider schaffte man „Weiß" nicht, so daß man eine Sondergenehmigung der Luftaufsichtsbehörden einholen und die Schutzröhre gelb/rot anstatt weiß/rot färben mußte.

Kurz vor der Zwei-Millionen-Grenze

Immer mehr Fernsehteilnehmer in der Bundesrepublik

Nach einer Meldung der Pressestelle des Bundespostministeriums am Stichtag 1. November d. J. erhöhte sich im Oktober die Zahl der Fernsehteilnehmer in der Bundesrepublik nebst Saarland und West-Berlin um 77 684, womit prozentual eine bundesdurchschnittliche Steigerung von 4,3 % erreicht wurde. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres belief sich der prozentuale Zuwachs zwar auf 5,1 %, lag aber effektiv mit einer Erhöhung der Teilnehmerzahl um 51 248 niedriger. Man kann damit rechnen, daß bereits in diesen Tagen der zweimillionste Fernsehteilnehmer sein Gerät anmeldet.

Wenn man von der noch „unechten" Situation im Saarland absieht (eine Gebührenpflicht für Fernsehteilnehmer besteht erst seit dem 1. November 1958), war der Neuzugang im Bereich der OPD Kiel prozentual am stärksten. Es folgten die OPD-Bereiche Bremen mit 5,8 % sowie Trier und West-Berlin mit je 5,2 %.

In den nachfolgenden Statistiken geben wir jeweils zum Vergleich die Oktober-Zahlen des Jahres 1957 an.

Die Zuwachsraten in Prozentsätzen:

OPD-Bereich	Okt.	Sept.	Okt. 57
Saarbrücken	90,1 %	67,6 %	—
Kiel	6,2 %	4,6 %	6,3 %
Bremen	5,8 %	4,9 %	6,2 %
Land Bremen	5,7 %	5,4 %	—
Trier	5,2 %	3,4 %	4,1 %
Berlin-West	5,2 %	3,8 %	6,3 %
Regensburg	5,0 %	3,1 %	6,4 %
Freiburg	4,9 %	2,9 %	3,6 %
Hannover	4,7 %	3,4 %	6,3 %
Neustadt	4,4 %	2,3 %	4,4 %
München	4,3 %	2,9 %	6,0 %
Münster	4,2 %	2,6 %	5,1 %
Stuttgart	4,2 %	2,9 %	4,0 %
Braunschweig	4,1 %	3,0 %	5,9 %
Köln	4,1 %	2,7 %	4,6 %
Nürnberg	4,1 %	2,8 %	6,0 %
Düsseldorf	4,0 %	2,8 %	5,0 %
Frankfurt	3,9 %	2,4 %	4,4 %
Dortmund	3,8 %	2,8 %	5,4 %
Tübingen	3,8 %	3,0 %	4,5 %
Koblenz	3,7 %	2,2 %	3,4 %
Hamburg	3,5 %	4,0 %	5,8 %
Karlsruhe	3,5 %	2,7 %	3,7 %

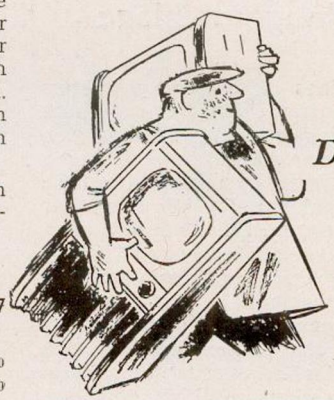
Die absolute Zunahme sah folgendermaßen aus:

Düsseldorf	12 798	8 855	9 119
Dortmund	7 001	5 005	5 413
Köln	6 556	4 167	4 421
Frankfurt	6 049	3 613	4 026
Münster	6 036	3 652	4 016
Berlin-West	4 820	3 348	2 937
Hamburg	4 420	4 817	4 007
Bremen	3 820	3 048	1 761
Land Bremen	1 415	1 271	—
München	3 717	2 440	2 725
Hannover	3 006	2 115	2 220
Kiel	2 916	2 089	1 388
Stuttgart	2 791	1 921	1 440
Nürnberg	2 654	1 758	1 945
Braunschweig	1 940	1 377	1 481
Koblenz	1 752	991	962
Karlsruhe	1 648	1 255	1 003
Neustadt	1 262	635	702
Saarbrücken	1 246	558	—
Regensburg	1 195	713	743
Freiburg	1 025	583	411
Tübingen	655	495	393
Trier	377	242	155

Die absolute Jahres-Zunahme sah folgendermaßen aus:

OPD-Bereich	Okt.	Sept.	Okt. 57
Düsseldorf	333 850	321 052	193 970
Dortmund	191 134	184 133	105 484
Köln	166 549	159 993	99 500
Frankfurt	161 823	155 774	95 035
Münster	149 019	142 983	82 714
Hamburg	130 062	125 642	73 422
Berlin-West	96 417	91 597	49 296
München	90 614	86 897	48 363
Stuttgart	69 964	67 173	37 197
Bremen	69 233	65 413	29 772
Land Bremen	26 379	24 964	—
Nürnberg	67 971	65 317	34 814
Hannover	67 582	64 576	37 260
Kiel	50 348	47 432	23 379
Braunschweig	49 356	47 416	26 487
Karlsruhe	49 029	47 381	28 411
Koblenz	48 612	46 860	28 860
Neustadt	29 880	28 618	16 772
Regensburg	25 232	24 037	12 428
Freiburg	22 056	21 031	11 945
Tübingen	17 719	17 064	9 189
Trier	7 692	7 315	3 943
Saarbrücken	2 629	1 383	—

Betrachtet man die Entwicklung der absoluten Zahlen, dann fällt einem auf, daß die drei OPD-Bereiche Bremen, Kiel und Regensburg eine mehr als hundertprozentige Steigerung im Vergleich zum Oktober 1957 zu verzeichnen haben.



Das gegenwärtige NORDMENDE *Lieferprogramm*

RUNDFUNK-EMPFÄNGER

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

KOFFER-EMPFÄNGER

Mambo	DM	189,—

KONZERTSCHRÄNKE

Caruso	DM	678,—
Caruso Stereo	DM	775,—
Cosima	DM	678,—
Cosima Stereo	DM	788,—
Cabinet	DM	785,—
Cabinet Spezial	DM	798,—
Cabinet Spezial Stereo	DM	898,—
Casino	DM	948,—
Casino Stereo	DM	1055,—
Isabella	DM	1048,—
Isabella Stereo	DM	1155,—
Arabella	DM	1148,—
Arabella Stereo	DM	1258,—
Arabella Stereo mit Titan	DM	1956,—
Stereo-Raumklang-strahler 150	DM	198,—

FERNSEH-EMPFÄNGER

Panorama	DM	818,—
Diplomat	DM	898,—
Favorit	DM	948,—
Konsul	DM	998,—
Präsident	DM	1098,—
Roland	DM	1225,—
Souverän	DM	1298,—
Immensee	DM	1698,—
Imperator	DM	1948,—
Exquisit	DM	2248,—
Fernbedienung	DM	26,—

TONBANDGERÄTE

Titan	DM	848,—
Einbauchassis Titan	DM	698,—
Tauchspulen-mikrofon NM 20	DM	46,—
Dynamisches Richt-mikrofon NM 11/B	DM	78,—
Dynamisches Breitband-mikrofon DM 21	DM	135,—
Dynamisches Richt-mikrofon NM 19	DM	159,—

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.

Tz.-Wegweiser

Nochmals:

Statt VERWA jetzt NIDDA

Für jene Geschäftsfreunde, die unseren Hinweis auf Seite 19 der Nordmende-Zeitschrift Nr. 3/VI übersehen haben, wiederholen wir die Mitteilung, daß unsere Tz.-Verträge nicht mehr von der VERWA, sondern von der NIDDA-Finanz-G. m. b. H., Frankfurt/M., Marienstraße 12, finanziert werden.

Wir bitten alle Fachhändler, die noch keine NIDDA-Vertragsvordrucke besitzen, sie von uns oder von unserer zuständigen Werksvertretung anzufordern. Durch den Wechsel der Finanzierungsgesellschaft ändert sich an dem bisherigen Abwicklungsverfahren für Tz.-Verträge nichts. Der monatliche Tz.-Zuschlag beträgt also nach wie vor 0,8 Prozent. Außerdem wird eine Bearbeitungsgebühr von DM 4,— für Rundfunk- und von DM 8,— für Fernsehgeräte erhoben. Bei Verträgen, deren Restkaufpreis DM 1000,— übersteigt, muß zusätzlich eine Antragsgebühr von DM 3,— für eine Auskunft entrichtet werden.

Wichtige Entscheidung des Bundesfinanzhofes

Keine Umsatzsteuer für Teilzahlungszuschläge

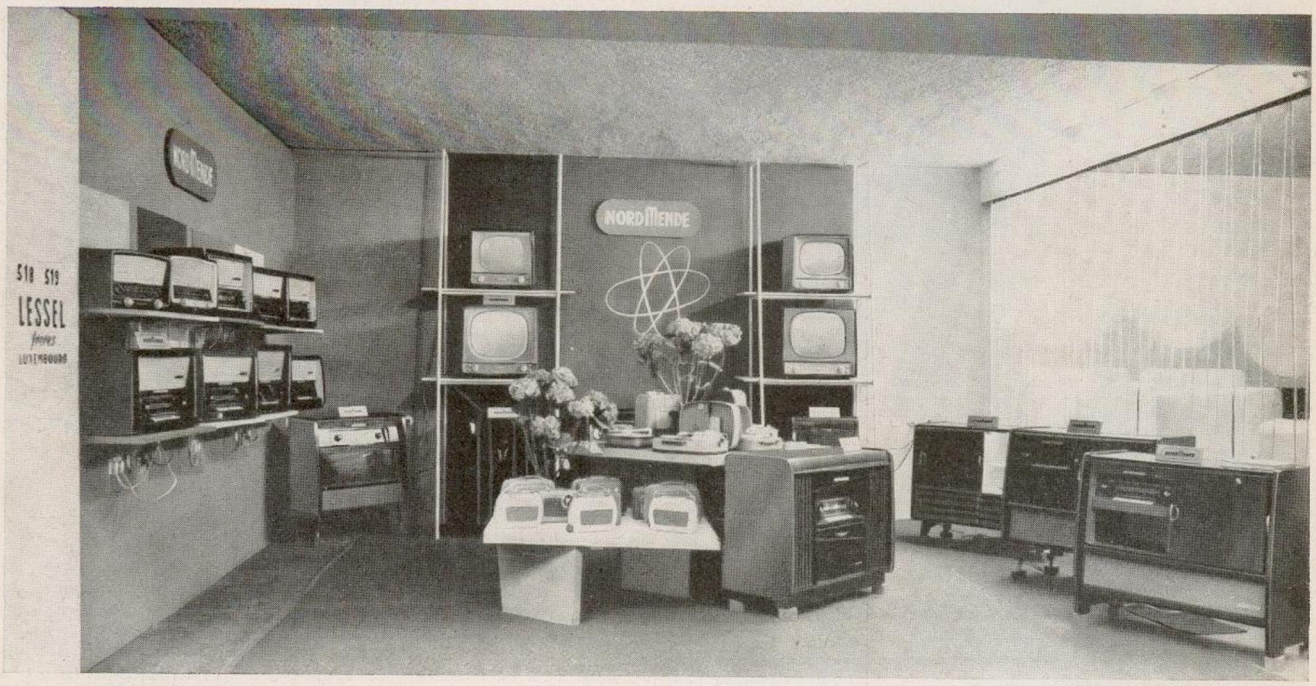
Unser Geschäftsfreund, Herr Wilhelm Heine, Inhaber der Rundfunk-Einzelhandlung Radio-Heine, Hamburg-Altona, Ottenser Hauptstraße 9, hat einen Musterprozeß um die Umsatzsteuerpflicht bei Zuschlägen in Teilzahlungsverträgen geführt, in dem nun das von der Teilzahlungswirtschaft mit großer Spannung erwartete Urteil des Bundesfinanzhofes ergangen ist. Aus dem Inhalt der Klage und aus der Urteilsbegründung veröffentlichen wir nachstehend die wichtigsten Abschnitte.

Nach dem Urteil des Bundesfinanzhofes vom 30. Oktober 1958 (V 86/56 S) trifft den Verkäufer keine Umsatzsteuerpflicht für Teilzahlungszuschläge (Finanzierungskosten), die der Käufer im Rahmen eines Abzahlungsgeschäftes an das Finanzierungsinstitut entrichtet. Ein Einzelhändler mit Rundfunkgeräten hatte mit einer Anzahl seiner Kunden Teilzahlungsverträge abgeschlossen, die durch ein Bankhaus oder die Hersteller der Rundfunkgeräte finanziert worden waren. Nach dem Wortlaut der zu diesen Verträgen verwendeten Vordrucke hatte der Einzelhändler dem Finanzierenden gegenüber „gesamtschuldnerisch" für den Darlehensbetrag einschließlich der Finanzierungskosten einzustehen. Das Finanzamt hatte den Einzelhändler mit diesen Finanzierungskosten zur Umsatzsteuer herangezogen.

Im Gegensatz hierzu lehnte der Bundesfinanzhof die Heranziehung der Finanzierungskosten zur Umsatzsteuer beim Verkäufer mit folgender Begründung ab: Die Teilzahlungszuschläge könnten bei dem Einzelhändler nur dann zur Umsatzsteuer herangezogen werden, wenn ein Leistungsaustausch auch hinsichtlich der Teilzahlungszuschläge zwischen dem Einzelhändler als Verkäufer und einem Kunden als Käufer der Ware festzustellen sei. Gehe der Verkäufer bei der Kreditgewährung zugunsten des Käufers ein Wagnis ein, so spreche dies zwar für einen Leistungsaustausch auch hinsichtlich der Kreditkosten (Teilzahlungszuschläge). Es könne hierin jedoch nur ein Beweisanzeichen erblickt werden, das allein nicht ausreiche, einen Leistungsaustausch anzunehmen. Hierzu müßten noch andere Umstände hinzutreten, vor allem der darauf gerichtete Wille der Beteiligten, um das Vorliegen eines Leistungsaustausches auch hinsichtlich der Teilzahlungszuschläge bejahen zu können. Im vorliegenden Falle sei auch kein echtes Gesamtschuldverhältnis gegeben, denn nach den Kreditbedingungen müsse sich das Finanzierungsinstitut zunächst an den Käufer der Ware halten, so daß in Wirklichkeit eine den Einzelhändler viel weniger verpflichtende Delkrederehaftung vorliege. Die Umsatzsteuerpflicht müsse in diesem Falle verneint werden, weil der Leistungsaustausch hinsichtlich der Teilzahlungszuschläge nicht zwischen Käufer und Verkäufer, sondern zwischen dem Käufer und dem Finanzierungsinstitut stattfinde.

Eine vervielfältigte Abschrift des gesamten Urteils (Umfang 9 Seiten DIN A 4) ist von Herrn Heine gegen Zahlung einer Unkostengebühr von DM 5,- erhältlich.

LUXEMBURG SCHÄTZT NORDMENDE-ERZEUGNISSE



An jeder Internationalen Messe in Luxemburg beteiligt sich die dortige Nordmende-Werksvertretung, die Firma Lessel frères, mit einem geschmackvollen Stand. So war's auch Anno 1958. Was die Ausstellungsbesucher immer wieder am Stand verweilen ließ, war nicht nur die bestechende Formschönheit, sondern auch die ausgezeichnete Technik der Rundfunk- und Fernsehgeräte aus Bremen-Hemelingen. Jeder Empfänger ist ein würdiger Repräsentant deutscher Werkarbeit



Frage: *Können in dem Nordmende-Kofferempfänger „Mambo" die HF- bzw. ZF-Transistoren ohne Änderung der Schaltelemente ausgetauscht werden?*

Antwort: Beim Auswechseln eines HF-Transistors sind die Trimmer neu einzustellen. Tauscht man einen ZF-Transistor aus, so muß unter Umständen der Neutralisierungs - Kondensator C 114 bzw. C 115 durch einen Kondensator mit einem solchen Kapazitätswert ersetzt werden, der auf dem Transistor aufgedruckt ist.

Frage: *Stereo-TA-Systeme haben eine Übersprechdämpfung von etwa 20-25 db. Durch welche Maßnahmen innerhalb des Systems wird diese Dämpfung bei einem Saphir erreicht?*

Antwort: Die Übersprechdämpfung von 20 bis 25 db wird innerhalb eines Stereo-TA-Systems durch mechanische Mittel erreicht. Das eine System spricht auf eine Schwingung unter 45° von links unten nach rechts oben, das andere auf eine 45°-Schwingung von rechts unten nach links oben an. Wenn also zum Beispiel die Flanke der Tonrille auf der einen Seite völlig glatt, auf der anderen dagegen gewellt ist, so rutscht der Saphir auf der glatten Flanke unter 45° hinauf und hinunter, wobei seine Spitze die gewellte Flanke in einer Art 45°-Tiefenschrift abtastet. Bei dieser Bewegung wird nur das eine Kristall-System in Betrieb gesetzt; das andere, das der glatten Flanke entspricht, bleibt dagegen völlig in Ruhe. Die mechanische Entkopplung kommt also durch das senkrechte Aufeinanderstehen der Bewegungsrichtungen der Antriebsorgane für die Kristall-Systeme zustande.

Frage: *Wie hoch darf die Störausstrahlung (Mikrovolt je Meter) eines Fernseh-Oszillators im Grenzfall sein?*

Antwort: Fernseh-Oszillatoren dürfen zur Zeit wie folgt stören: In Band I 15 μV/m, in Band II 50 μV/m, in Band III 150 μV/m bei einer Bild-ZF von 38,9 MHz; in Band IV und V 150 μV/m bei einer Bild-ZF von 38,9 MHz, sonst 30 μV/m. Alle Feldstärken werden gemessen in einer Entfernung von 30 m vom Gerät in 3 m Höhe. In Band IV und V gilt die Antennenhöhe mit dem stärksten Störträgereinfall. Die Lage des Meßobjektes wird so lange verändert, bis die Ausstrahlung am kräftigsten ist. Am Meßobjekt müssen Antennen verwendet werden, die die ungünstigsten Ergebnisse zeigen.

Frage: *Was versteht man unter De-emphasis bei FM-Empfang?*

Antwort: Beim Sender werden die hohen Töne verstärkt wiedergegeben, damit das Rauschen beim UKW-Empfang nicht so auffallend in Erscheinung tritt. Der Sender hat eine sogenannte Vorverzerrung (Pre-emphasis). Im Empfänger muß dann eine Art Tonblende fest eingebaut werden, die die übertriebenen Höhen des Senders wieder auf das normale Maß reduziert. Diese Anordnung nennt man Nachentzerrung (De-emphasis). Der gewünschte Effekt wird meist mit einem Widerstand von 50 KΩ und einem Kondensator von 1000 pF (Zeitkonstante 50 μ/sek.) erreicht. Diese Kombination schaltet man zwischen den Radiodetektor und NF-Eingang.

Frage: *Was kann man unternehmen, wenn Funkamateure den FS-Empfang stören? Ist es der Deutschen Bundespost nicht möglich, dem Amateur ein anderes Band zuzuweisen, oder muß*



„Auf Zimmerlautstärke kann ich das Radio leider nicht stellen, Herr Nachbar, — das ist nämlich gar kein Radio, sondern ein Kaffeekränzchen . . ."

dem Besitzer des FS-Gerätes ein Umbau zugemutet werden?

Antwort: Grundsätzlich steht es dem Funkamateur frei, in einem beliebigen Amateurband zu senden, wenn er eine Sendegenehmigung besitzt. Funkamateur und Fernsehteilnehmer sind gleichberechtigt. Stört ein Amateur einen Fernsehteilnehmer, so ist es am besten, eine gütliche Regelung zwischen dem Amateur und dem Fernsehteilnehmer herbeizuführen. Kein vernünftiger Amateur beabsichtigt, seine Nachbarn böswillig zu stören, und kein vernünftiger Fernsehteilnehmer wird einem Funkamateur die Freude an seinem Hobby nehmen wollen. Bei den bisher in der Praxis aufgetretenen Störfällen einigte man sich meistens, indem der Amateur und der Fernsehteilnehmer die entstehenden Kosten für Sperrkreise oder andere geeignete Entstörungsmittel gemeinsam trugen. Auf der Grundlage gutnachbarlicher Beziehungen lassen sich strittige Auseinandersetzungen fast stets vermeiden.

Frage: *Was versteht man unter einer Tangens-Verzerrung?*

Antwort: Die sogenannte Tangens-Verzerrung tritt dadurch auf, daß sich der Schreibstrahl einer Bildröhre immer mehr verlängert, je weiter der Elektronenstrahl nach dem Rande der Bildröhre zu schreibt. Je flacher die Bildröhre wird, desto mehr verkürzt sich der Strahl in der Nähe der Bildmitte gegenüber den Bildrändern. Wenn der Strahl nun mit gleicher Winkel-Geschwindigkeit ablenkt, so ist seine Schreibgeschwindigkeit in der Mitte des Bildschirmes klein und am Rande des Bildschirmes größer, weil dort der Strahl gleichsam einen längeren „Hebelarm" hat. Soll die Schreibgeschwindigkeit über den ganzen Bildschirmbereich gleichmäßig sein, muß man also dafür sorgen, daß der Elektronenstrahl in der Bildmitte beschleunigt und an den Bildrändern in seiner Geschwindigkeit abgebremst wird. Das geschieht durch die sogenannte Tangens-Entzerrung, die man erreicht, indem man zum Beispiel auf die Boosterspannung eine parabolische Komponente aufsetzt; sie entsteht durch geeignete Dimensionierung des Booster-Kondensators.



Unübersehbar ist das große Nordmende-Werbeschild, das irgendwo im fernen Ägypten am Rande einer Autostraße steht und auf die Werksvertretung in Kairo hinweist

So nebenbei erfahren...

Bundespostminister: Zweites Fernsehprogramm in Sicht

Am 6. November d. J. erklärte Bundespostminister Stücklen, die technischen Vorbereitungen für das Ausstrahlen eines zweiten Fernsehprogrammes stünden kurz vor dem Abschluß. Er wolle seine Vorschläge und Pläne noch vor Weihnachten der Bundesregierung unterbreiten. Wie er in diesem Zusammenhang erwähnte, sei es schon in absehbarer Zeit kein Problem mehr, ein drittes oder gar viertes Fernsehprogramm zu senden.

Zusätzliche Frequenz für deutsche Welle

Seit 1. November d. J. werden die Kurzwellensendungen der Deutschen Welle nach Übersee gleichzeitig auf drei Frequenzen ausgestrahlt, da man den bisherigen Reservesender jetzt ständig benutzt. Die Sendeleistung beträgt auf den beiden gewohnten Frequenzen 100 kW, auf der zusätzlichen Frequenz 20 kW. Das dreistündige Programm wird zu verschiedenen Tageszeiten in fünf Zielgebiete ausgestrahlt: Fernost, Nahost, Afrika, Südamerika und Nordamerika.

Ostvision als Gegenstück zur Eurovision

Nach Meldungen aus Prag beabsichtigen die in der OIR zusammengefaßten Ostblockstaaten, ein Fernsehverbindungsnetz als Gegenstück zur Eurovision zu schaffen. An dieses Netz sollen außer der UdSSR und den europäischen Ostblockstaaten auch Finnland, die Vereinigte Arabische Republik und andere asiatische Länder angeschlossen werden. Da technisch eine Übertragung von Sendungen aus den Oststaaten auch auf das UER-Eurovisionsnetz möglich ist, wird man also Direktübertragungen aus Asien in Europa sehen können.

Neonlicht stört Rundfunkempfang

In Lend im Salzburgischen ist seit längerer Zeit der Rundfunkempfang in den Abendstunden fast unmöglich, obgleich erst vor Jahresfrist ein Kleinsender zur besseren Versorgung errichtet wurde. Nach mühevollen Untersuchungen entdeckte man schließlich die starke Neonbeleuchtung an der Gasteiner Bundesstraße als Störquelle. Wer nun für die Kosten der Entstörung aufzukommen hat, ist noch nicht geklärt, da die Rundfunk- und Postverwaltung behaupten, nicht zuständig zu sein.

Vier Forderungen an das Deutsche Fernsehen

In Berlin gibt's neuerdings einen „Interessenverband der Fernsehteilnehmer". Er wurde unlängst gegründet, hat bereits mehr als 9000 Mitglieder und will sich auch im Bundesgebiet betätigen. Der Vorsitzende, Heinz Hentschke, gab vier Forderungen des Verbandes bekannt: 1. Zweites Programm, 2. Beginn der Abend-Hauptsendung um 20.00 Uhr, 3. Einhaltung der Sendezeiten und 4. Verstärkung der aktuellen Beiträge.

Heilsamer Verzicht gegen unverschämte Forderungen

Wissen Sie übrigens, warum der Boxkampf Scholz — Humez vom Deutschen Fernsehen nicht übertragen worden ist? Möglicherweise gehören auch Sie zu den zahlreichen enttäuschten Fernsehteilnehmern, aber der Grund der unterbliebenen Sendung wird Ihnen zweifellos einleuchten: Der deutsche Manager des Boxers Scholz verlangte DM 30 000,—, und der französische Mitveranstalter schraubte seine Forderung gleich auf DM 80 000,— hinauf. Das Deutsche Fernsehen verzichtete daraufhin — und die Veranstalter hatten das Nachsehen. Möge dieser Verzicht eine heilsame Lehre sein!

Sportverbundene Matrone

Beim Fernsehspiel „Doppelt oder nichts" in New York gewann eine 74jährige Frau 16 000 Dollar, weil sie die vollständige Eishockey - Mannschaft runtersagen konnte, die 1932 das olympische Eishockey-Turnier gewann.



Noch ein langer Weg bis zu Stereo-Sendungen

Die deutschen Rundfunkanstalten äußern gegen Stereo-Sendungen zwei Bedenken, und zwar:

1. Die Doppelmodulation, die der Frequenzausnutzung wegen auf lange Sicht allein in Frage kommen dürfte, bringt leider eine Verminderung der ursprünglichen Reichweite des UKW-Senders. Da das Versorgungsgebiet dieses Senders schrumpft, wird auf Kosten der Stereo-Musik für wenige die Rundfunkversorgung für viele eingeengt.
2. Es muß sichergestellt werden, daß der Einkanal-Empfang einer stereophonisch ausgestrahlten Rundfunksendung (mit normalen Rundfunkempfängern ohne Stereo-Zusatz also) keine Qualitätsverminderung gegenüber einer Einkanal-Sendung verursacht.

Zur Zeit im Bau: Fernsehturm mit rotierendem Café

Eine besondere Attraktion des Fernsehturmes, der gegenwärtig bei Dortmund entsteht, wird ein Café für hundert Personen sein, das sich etwa zweimal in der Stunde um seine eigene Achse dreht. Die Gäste können das weite Panorama der industriereichen Umgebung Dortmunds genießen, ohne sich von den Sitzen erheben zu müssen. Wenn der Fahrstuhl neue Gäste bringt oder andere zurückführt, bleibt das Café einen Augenblick stehen.

Der Fernsehturm, der im übrigen auch Fernmeldezwecken dient, soll zur Eröffnung der „Bundesgartenschau 1959" fertiggestellt sein. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß sich seine Anziehungskraft nach der Ausstellung keineswegs vermindert. Er wird eine Gesamthöhe von 215 m erreichen und somit den „Hohen Bopser" bei Stuttgart um vier Meter überragen.

Die schöne gebührenlose Zeit ist vorbei ...

Seit 1. November 1958 müssen auch die Fernsehteilnehmer im Saarland Gebühren entrichten. Monatlich sind 500 Franken zu zahlen, was etwa DM 5,— innerdeutscher Währung entspricht. Wie die Oberpostdirektion Saarbrücken mitteilt, wird die Fernsehgebühr zusammen mit der Hörfunkgebühr jeweils vom 1. bis 10. eines Monats erhoben. Für Hörfunkgeräte — soweit sie nicht in öffentlichen Lokalen betrieben werden — sind 200 Franken zu zahlen. Der gleiche Satz gilt für Auto- und Schiffsradio sowie für Kofferempfänger. Voraussetzung der Monatsgebühr von 500 Franken für das Fernsehen ist der Besitz einer Tonfunkgenehmigung.

Für Grete Weiser wär's 'ne Kleinigkeit

Ein Rundfunksprecher von BBC-London stand dieser Tage vor der schwierigsten Aufgabe seiner bisherigen Tätigkeit. In einer kulturgeschichtlichen Sendung über Neuseeland mußte er den Namen eines Ortes aussprechen, dessen Länge ihm Angstschweiß auf die Stirn trieb. Der Name lautete nämlich: Taumatawhakatanginhangakoauauatamateapokabwhenuakitanatahu. In der Sprache der Maori bedeutet er: Hügel, von dem der Göttergatte Tamatea eine Flötenmusik hören läßt, um seine Geliebte zu verführen.

Fernsehgerät für unterwegs ...

Eine amerikanische Firma in Chikago hat ein tragbares Fernsehgerät entwickelt, das nur 435 Gramm wiegt. Der Preis des Empfängers, der im Sommer 1959 auf den Markt kommen soll, beträgt rund 200 Dollar.

NORDMENDE



Technische Beratungsstunde

13. Aufsatz

Praktischer Umgang mit Fernseh-Meßgeräten

In unserer letzten Folge behandelten wir Oszillogramme mit zu hohem Brummanteil. Fehler dieser Art können in vielfältiger Form im Fernseh-Empfänger auftreten. Da sie auch durch verschiedene Ursachen entstehen können, wie z. B. durch Röhrenfehler, defekte Siebmittel oder Einstrahlung, raubt die Fehlersuche oftmals viel Zeit. Aus diesem Grunde ist es überaus wichtig, in solchen Fällen bei der Fehlersuche nicht den berühmten roten Faden zu verlieren, sondern auf Grund des Schirmbildes oder des Begleittones die richtige Diagnose zu stellen und mit den Meßgeräten folgerichtig den Fehler einzukreisen.

Gewiß ist das oft leichter gesagt als getan. Wir möchten es unseren Lesern an dieser Stelle bestätigen, daß man nicht jedes Reparaturproblem nach diesem Rezept lösen kann. Nicht selten spielen bekanntlich zunächst vernachlässigte Begleitumstände — die nicht unbedingt rein technischer Natur sein müssen — eine entscheidende Rolle. Diese Schwierigkeiten sollten aber keinen Service-Techniker veranlassen, dem Prinzip untreu zu werden, das in kritischen Fällen dann noch meistens die letzte Rettung ist und bleibt.

Wir wollen Sie wie bisher bei diesem Bemühen mit unseren Aufsätzen unterstützen, indem wir immer wieder Anregungen aus der täglichen Werkstattpraxis aufgreifen.

Und deshalb werden wir die Aufsatzreihe „Praktischer Umgang mit Fernseh-Meßgeräten" künftig etwas anders gestalten. In den bisherigen zwölf Folgen behandelten wir hauptsächlich das richtige Bedienen und Einstellen der Kundendienst-Meßgeräte und berücksichtigten Meßbeispiele nur, soweit sie dem besseren Verständnis der einzelnen Einstellungsarbeiten dienten.



Große Feldstärke

Von heute an drehen wir nun den Spieß um. Da dem aufmerksamen Leser jetzt das Bedienen der Geräte „in Fleisch und Blut" übergegangen ist, stellen wir künftig jeweils den in einem Fernsehgerät auftretenden Fehler in den Vordergrund und greifen dann den roten Faden bei der Fehlersuche auf.

Unser erstes Beispiel zeigt dieses Bestreben sehr anschaulich. Die Bilder 102 und 103 enthalten zwei Schirmaufnahmen ein- und desselben fehlerbehafteten Fernsehempfängers. Zunächst sei aber noch vorweggenommen: der Besitzer des Fernsehgerätes hatte ein „Schwanken des Bildes" beanstandet. Auf Befragen schilderte er ausführlich, daß Personen und Gegenstände während der Sendungen leicht von links nach rechts schwanken bzw. schaukelten.

Der Fernseh-Techniker suchte daraufhin den Kunden in seiner Wohnung auf, um sich an Ort und Stelle selbst zu überzeugen. Denn: Kunden sind nun einmal Laien, und ihre Ausdrucksweise ist daher nicht immer so exakt, wie sie sich der Fachmann wünscht.

Nach dem Einschalten zeigte sich das Bild 102. Der Fernsehsender strahlte gerade das Testbild ab. Aus dem Bild ging deutlich hervor, daß die im Bild senkrecht verlaufenden Kanten „krummziehen". Daraufhin mußte der Servicetechniker überlegen:

1. Liegt der Fehler im Gerät, oder ist die Ursache in der Antenne zu suchen?
2. Wenn ein Gerätefehler vorliegt — in welchen Stufen oder (möglichst noch genauer) in welcher Stufe muß der Fehler gesucht werden?

Aus der Fragestellung geht hervor, daß zunächst auch ein Antennenfehler nicht ausgeschlossen ist. Man muß bedenken, daß durch Unterbrechung in der Zu-

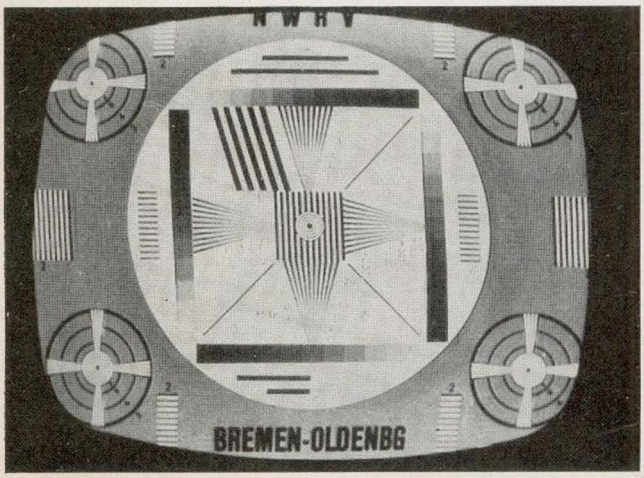


Bild 102: Testbild mit Brummeinfluß auf die Zeilensynchronisation. Die senkrechten Kanten erscheinen leicht verzogen

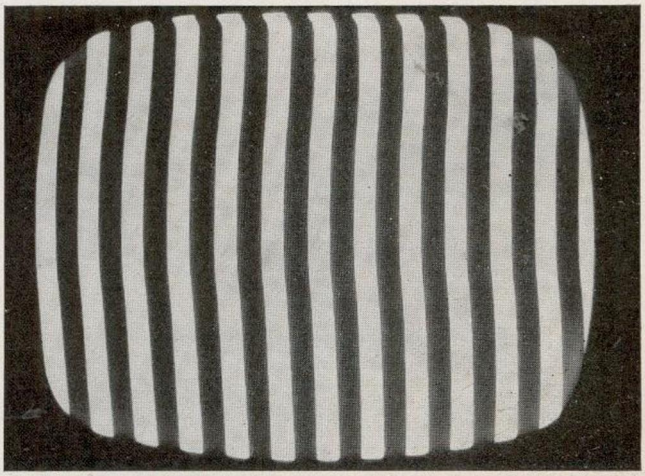


Bild 103: Streifen-Testbild mit demselben Fehler wie im Bild 102, durch senkrechtes Streifenmuster deutlich sichtbar

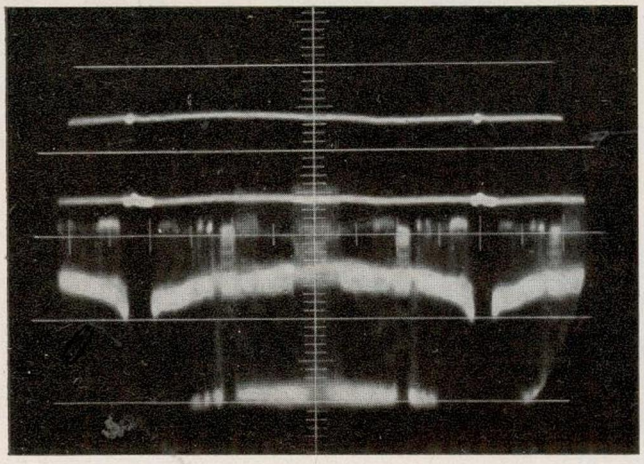


Bild 104: Das Videosignal an der Kathode der Bildröhre erscheint ohne Unregelmäßigkeit und gibt noch keinen Fehlerhinweis

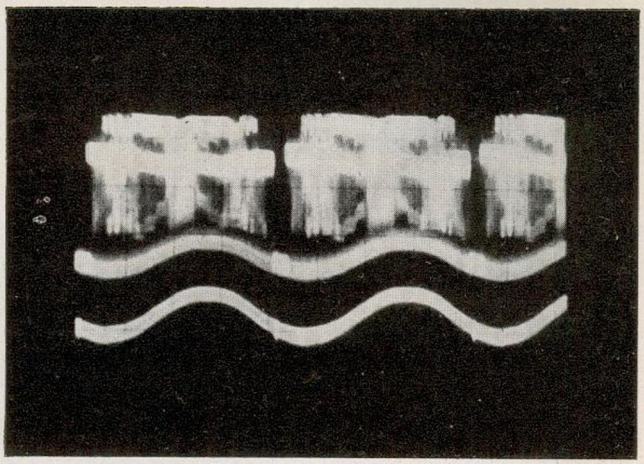
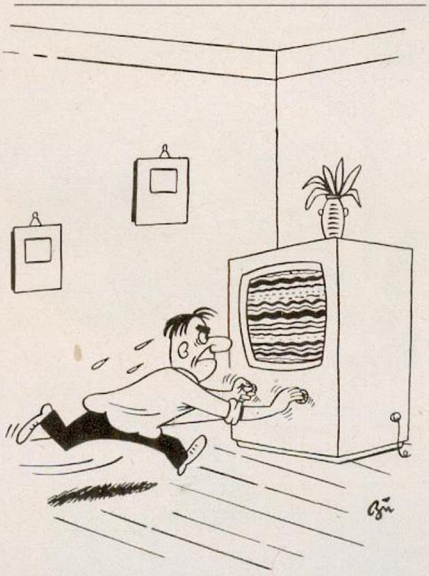


Bild 105: Wenn die Videospannung wie hier mit starkem Brumm überlagert ist, entsteht der schwarze waagrechte Balken

leitung eine Fehlanpassung entstehen kann, die leicht zur Unsicherheit in der Synchronisation führt, sich sonst bildmäßig aber — vor allem bei guter Antennenspannung — nicht in jedem Falle nachteilig auswirkt.

Zwei Merkmale zeigen jedoch, daß hier kein Antennenfehler vorliegt. Leider ist eines davon nicht beim Betrachten des Bildes 102 zu erkennen. Würde es uns möglich sein, statt des stehenden Bildes hier eine Filmaufnahme zu zeigen, so könnte man ein langsames Wandern des Bogens der stehenden Kanten in senkrechter Richtung beobachten. Schon in unserem letzten Aufsatz wiesen wir auf diesen Effekt beim Betrachten der Meßbeispiele im Bild 100 und 101 hin. Dieses Wandern beweist, daß der Fehler durch eine Brummspannung entsteht.

Noch überzeugender beweist das zweite Merkmal, daß die Antenne als mögliche Fehlerursache ausscheidet. Das Krummziehen tritt nämlich auch dann auf, wenn der Signal-Generator FSG 957 angeschlossen wird. Es empfiehlt sich, das Bildmuster mit senkrechten Balken wie im Bild 103 einzuschalten, da der Fehler gerade dann deutlich hervortritt. Jetzt steht die Diagnose fest. Durch eine Brummüberlagerung wird die Zeilensynchronisation oder die Zeilenablenkung beeinflußt. Für die Fehlersuche kommen also zwei Stufen in Frage: das Amplitudensieb und der Zeilengenerator. Nicht ganz ausgeschlossen ist auch noch die Zeilen-Endstufe.



„Hier sehen Sie die Bikini-Revue der bekannten Pariser Metropol-Girls!"

Zweckmäßigerweise beginnt man die Fehlersuche durch Aufnehmen der Oszillogramme an der Kathode der Bildröhre. Wie aus Bild 104 ersichtlich, tritt hier keine Unregelmäßigkeit auf. Das ist nach der Diagnose hier auch nicht zu erwarten, denn eine Brummüberlagerung an dieser Stelle würde nicht nur die Synchronisation, sondern auch den Bildinhalt beeinflussen und zu dem bekannten „Brummbalken" führen. Zum Vergleich zeigen wir noch einmal im Bild 105 ein Video-Oszillogramm mit Brummanteil und im Bild 106 die Bildauswirkung.

Beim weiteren Verfolgen des Signales stoßen wir vor dem Amplitudensieb auf ein erstes Anzeichen des Fehlers. Im dort aufgenommenen Bild 107 erscheint der obere Rand der Impulse wellig. Es spielt dabei keine Rolle, daß die Bildimpulse über die Zeilenimpulse hinausragen. Das hat einen anderen Grund: durch den Entkopplungswiderstand R 216 (20 KΩ) entsteht im Zusammenhang mit der dahinter wirksamen Schaltkapazität ein Tiefpaß, der die Bildimpulse mit größerer Amplitude als die Zeilenimpulse durchläßt. Daher erscheinen die Bildimpulse in dem hinter R 216 gemessenen Oszillogramm höher.

Die beiden bis jetzt aufgenommenen Oszillogramme sagen schon etwas für die Fehlersuche sehr Wichtiges aus. An der Kathode der Bildröhre war vom Brumm noch nichts zu bemerken; erst am Eingang des Amplitudensiebes tritt

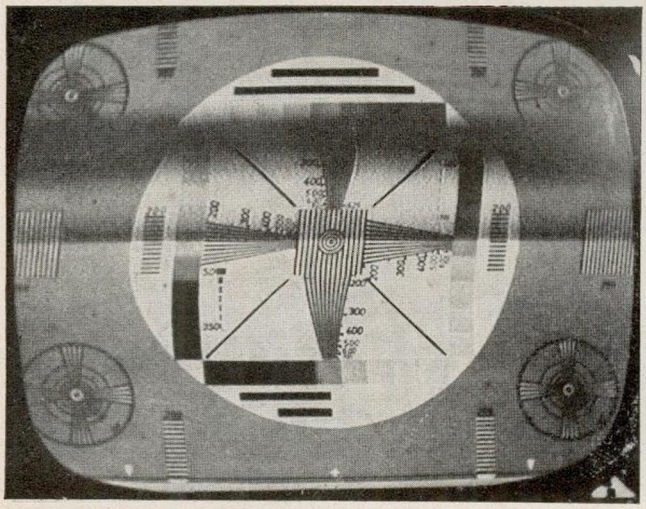


Bild 106: Bildschirmaufnahme mit waagrechtem, schwarzem „Brummbalken" durch 50 Hz-Überlagerung

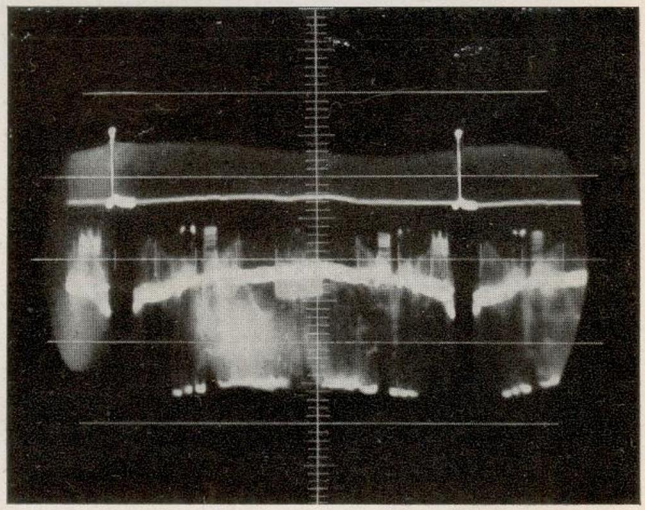


Bild 107: Vor dem Amplitudensieb ist erstmals ein Anzeichen der Brummüberlagerung festzustellen

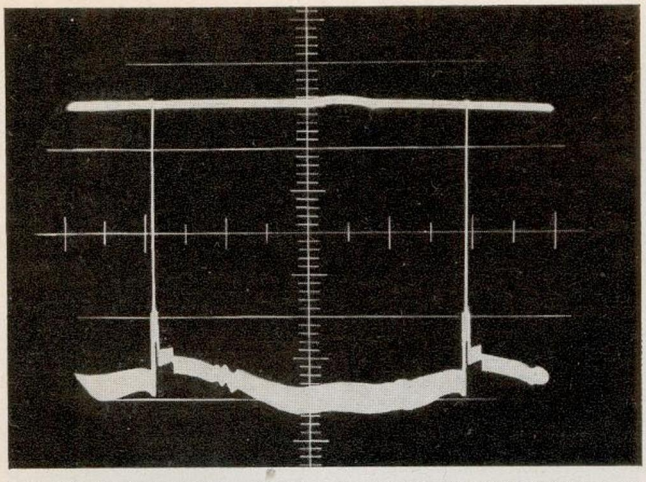


Bild 108: Noch deutlicher erscheint die starke Brummüberlagerung an der Anode des Amplitudensiebes

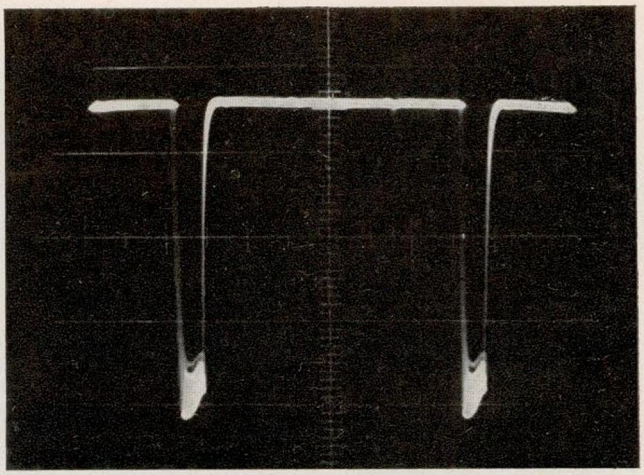


Bild 109: Auch das Zeilenoszillogramm verrät durch das breite Impulsdach das Vorhandensein des Brumms

er zum ersten Male auf. Folglich muß die Brummspannung hier — also in der Nähe des Steuergitters des Amplitudensiebes — auf das Impulsgemisch gelangen, denn von der Anode dieser Stufe kann es normalerweise nicht auf das Gitter gelangen. Vom Gitter zur Anode wird das Brummen dem Steuerprinzip, der Elektronenröhre entsprechend, übertragen. So erscheint auch in unserem Falle der Brummanteil überlagert in den Anoden-Oszillogrammen für Bild und Zeile, die wir in den Bildern 108 und 109 wiedergeben.

Auf diese Weise wird der Fehler mit dem Oszillographen schnell eingekreist. An der verdächtigen Stelle müssen nun noch systematisch alle Schaltteile und Leitungen überprüft und gemessen werden.

Wenn wir abschließend die herausgefundene Fehlerursache bekanntgeben, so sind wir sicher, daß viele Praktiker zunächst nicht ganz mit der von uns beschriebenen Suchmethode einverstanden sind. Es stellte sich nämlich heraus, daß das Penthodensystem der Amplitudensieb-Röhre ECL 80 einen Isolationsfehler zwischen dem Heizfaden und dem Steuergitter aufwies. Dort konnte ein Überbrückungswiderstand von 1 MΩ gemessen werden.

Selbstverständlich kann man nachträglich leicht kritisieren und feststellen, daß besser von vornherein die Röhre hätte ausgewechselt werden sollen. Diese Grundregel soll auch nicht umgestoßen werden. Wenn aber der oben geschilderte Fehler jeweils erst nach einiger Betriebszeit und unregelmäßig auftritt, ist die gründliche Methode vorzuziehen.

Fahrende Werkstatt für den Fernseh-Service

Wo auch immer ein Kunde einen Servicetechniker bittet, sein Fernsehgerät nachzusehen, stets folgt die Frage: „Dauert es auch nicht zu lange?"

Kaum ein Kunde ist bereit, das Fernsehgerät für längere Zeit zu entbehren; nach Möglichkeit möchte er noch am gleichen Abend wieder fernsehen.

Sosehr sich der Fachmann auch bemühen mag, diesen begreiflichen Wunsch des Kunden zu erfüllen — oftmals ist es nicht möglich. Der Bereitwilligkeit sind Grenzen gesteckt, jedoch meistens nicht deshalb, weil die Werkstatt die vorliegenden Aufträge nicht mehr bewältigen kann, sondern weil es zeitraubend ist, einen Empfänger an- und abzutransportieren, ihn wieder ordnungsgemäß justiert abzuliefern usw. Jeder Fachmann weiß ein Lied davon zu singen, was hinter diesem „usw." steckt.

Zwangsläufig entsteht viel Leerlauf für qualifizierte Fachkräfte beim Abwickeln des Kundendienstes, und so mancher Werkstattleiter denkt schon ängstlich an die Zukunft, in der doch noch eine Erweiterung der Service-Tätigkeit zu erwarten ist.

Der Weg, den unser Geschäftsfreund, Herr Kienast, Inhaber des in Mölln (Holstein) und Umgebung bekannten und angesehenen Rundfunk- und Fernsehhauses, beschritten hat, ist daher gleichermaßen richtungweisend und beispielhaft.

Herr Kienast schuf für den Kundendienst eine vollständig ausgerüstete, fahrbare Werkstatt, und zwar mit viel Idealismus und mit großem Aufwand. Wir sind sicher, daß sich der Aufwand im Laufe der Zeit gut bezahlt macht. Mit welcher Gründlichkeit alle Einzelheiten bei der Planung überlegt worden sind, kann man bei einem Blick in das Innere des Werkstattraumes erkennen. Kein Behelfs-Reparaturplatz, sondern ein vollständiger Prüf- und Meßplatz mit allen dazugehörigen Meßgeräten ist vorgesehen. Die einzelnen Instrumente — selbstverständlich auch die übrigen Einrichtungen — sind so angeordnet bzw. vorgesehen, wie man es sich sonst bei mustergültigen Fachwerkstätten wünscht. Ein Spezial-Karosserieaufbau, der auf unserem Foto deutlich zu erkennen ist, sorgt für eine ausreichende Raumhöhe und damit gute Bewegungsfreiheit.

Die Werkstatt in seinem Geschäftshaus vernachlässigt Herr Kienast keineswegs; er ist vielmehr stets darauf bedacht, die schon vor Jahren vorausschauend für den heute regen Betrieb eingerichteten vorbildlichen Reparaturplätze nach den Forderungen der Neuzeit zu ergänzen.



Demnächst: Technische Tips zum Service an Tonbandgeräten

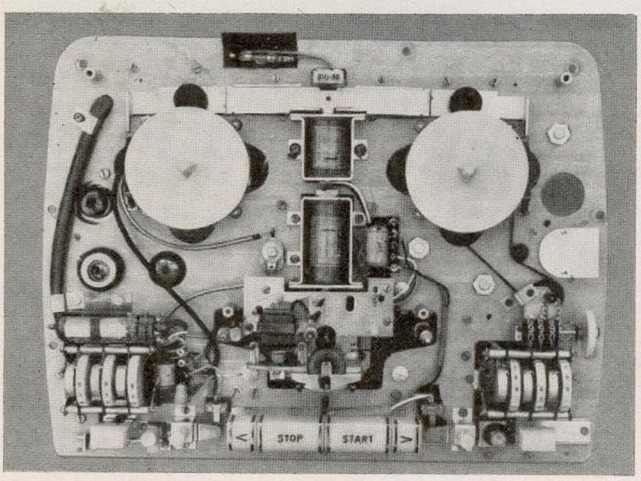
Kaum hatten die ersten Tonbandgeräte „Titan" das Werk verlassen, da trafen auch schon Erfahrungsberichte über dieses mit Spannung im Kundenkreis erwartete neueste Nordmende-Erzeugnis ein.

Das Fazit dieses ersten Echos übertrifft unsere Hoffnungen. Fast ausnahmslos äußerten sich vornehmlich die Techniker lobend über den Drei-Motoren-Antrieb, durch den von vornherein alle Probleme des Verschleißes einer Kupplungs- bzw. Riemenmechanik und die damit verbundenen Service-Sorgen ausgeschaltet werden.

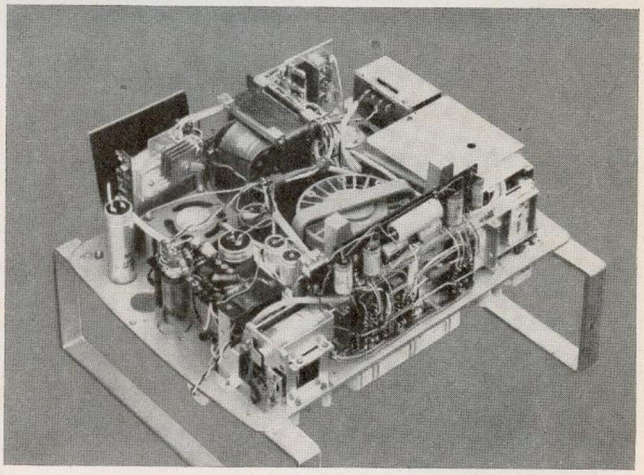
Das unkomplizierte Drei-Motoren-System erleichtert dem Service-Techniker die Arbeit und bietet überdies dem Besitzer eine Reihe von Vorteilen, wie schnelle Impulszeit usw. Besonders wichtig ist wegen des weichen Anfahrens der Wickelmotoren und des Fortfalles des Kupplungsrückens die Bandschonung.

Die Aufnahme der Fabrikation des Tonbandgerätes „Titan" verpflichtet uns, nunmehr auch die aktuellen Probleme der Tonbandtechnik in der Nordmende-Zeitschrift zu behandeln. Der Techniker soll nicht nur den „Titan" ordnungsgemäß warten, sondern auch den Kunden fachlich über die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten beraten können.

Wir werden uns bemühen, die Tonband-Beiträge so praxisnah wie die übrigen technischen Aufsätze zu gestalten. Der Zustimmung unseres Leserkreises sind wir gewiß.



Der erste Blick in das Tonbandgerät „Titan" bestätigt: klarer, servicegerechter Aufbau



Von unten wie von oben: trotz raumsparender Bauweise sind die Einzelteile zugänglich

---

Nützliches Buch für Rundfunk- und Fernsehtechniker

Im Franzis-Verlag, München, ist ein „Hilfsbuch für Katodenstrahl-Oszillografie" von Ing. Heinz Richter erschienen, das jedem Rundfunk- und Fernsehtechniker wertvolle Kenntnisse vermittelt.

Der Katodenstrahl-Oszillograf ist in der Werkstatt unentbehrlich. So entsteht für immer weitere Kreise das Bedürfnis, dieses Gerät in seinem Aufbau und seiner Arbeitsweise ebenso kennenzulernen wie in seinen Anwendungen.

Ein Vorzug des aus der Praxis geschriebenen „Hilfsbuches für Katodenstrahl-Oszillografie", dessen jetzt vorliegende 3. Auflage von 220 auf 254 Seiten erweitert wurde und das 297 Bilder enthält, ist seine breit angelegte Einführung in den Aufbau von Oszillografen und in die Wirkungsweise ihrer Einzelbauteile. Von solcher Grundlage ausgehend, werden die im dritten Kapitel gezeigten Anwendungsgebiete erst richtig verstanden.

Die Behandlung der industriellen Schaltungstechnik für Oszillografen und eine Übersicht über industriell gefertigte Geräte, der sich eine Datenaufstellung von Oszillografenröhren und Kippröhren anschließt, leitet über zur Beschreibung einiger Selbstbaugeräte, die auch für den, der nicht baut, eine weitere Bereicherung seines Verständnisses bringt.

Auch für alte Praktiker bedeutet manches Oszillogramm eine Rätselschrift, deren Lesen Anstrengung verlangt. Wieviel mehr muß sich der Anfänger bemühen, den Ablauf elektrischer Vorgänge aus dem Oszillogramm heraus verstehen zu lernen. Beiden wird der „Atlas der Oszillogramme" im Anhang des Buches sehr willkommen sein, da er mit recht ausführlichen Beschreibungen die oft verwirrenden Kurvenzüge, die der Elektronenstrahl auf den Bildschirm schreibt, deutet.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis gibt noch besondere Hinweise zur Vertiefung in das Fachgebiet. Das Sachregister erleichtert die Klärung von Einzelfragen.

Der Preis des in Ganzleinen gebundenen und mit einem lackierten Schutzumschlag versehenen Buches beträgt DM 16,80.

Betrügerischer Service-Staatsanwalt griff ein

Der Staatsanwalt des Staates New York entzog unlängst einer Fernseh-Reparatur-Werkstatt in Bronx, N. Y., die Arbeitserlaubnis wegen Betruges. Das Unternehmen veröffentlichte Zeitungsanzeigen, in denen es u. a. wörtlich hieß: „Fernsehempfänger-Reparaturen auf Kredit, keine Anzahlung, erste Rate der Reparatur-Rechnung ist erst einen Monat nach Ablieferung des Gerätes fällig — einzige Bedingung: Sie müssen bei uns einen Vertrag abschließen für 50 c wöchentlich."

Aus der Anklage geht hervor, daß die Rechnungen stets überhöht waren und daß die Techniker die Reparaturen schlecht ausgeführt hatten. In fast allen Fällen wurden die Bildröhren für defekt erklärt und gegen minderwertige, instand gesetzte Typen für 35 bis 40 Dollar ausgewechselt.

NORDMENDE
MESSGERÄTE
Lieferprogramm

Universal Wobler UW 958	DM 598,—
Zubehör	DM 35,—
Universal-Oszillograph UO 960	DM 895,—
Zubehör	DM 30,—
Universal-Oszillograph UO 963	DM 775,—
Zubehör	DM 30,—
Fernseh-Signal-Generator FSG 957, bestehend aus:	
Bildmuster-Generator FBG 955	DM 595,—
Zubehör	DM 3,—
Fernseh-Träger-Generator FTG 956	DM 190,—
Zubehör	DM 25,—

FERNSEHTECHNISCHE *Schulungsbriefe*

6. BRIEF

Übersicht über den Fernsehempfänger

In den folgenden Briefen werden wir ausführlich auf den Fernsehempfänger eingehen. Über die Sendeseite läßt sich noch manches sagen; wir haben zum Beispiel die Übertragung des Signales vom Studio zum Sender und von Sender zu Sender noch nicht näher beschrieben. Diese Verbindungen werden durch Richtfunkstrecken mit Frequenzmodulation im Bereich um 2000 MHz und mit neueren Geräten bei 4000 MHz hergestellt. Es bestehen aber auch schon Kabelverbindungen über längere Wege. Man verlangt selbstverständlich, daß keinerlei Veränderung des Bildsignales am Ende einer solchen Strecke zu merken ist. Ein gewisser Güteverlust läßt sich meßtechnisch allerdings nicht vermeiden. Die Bildqualität ist aber heute, selbst bei Verbindungen quer durch Europa und sogar aus Ländern mit anderer Zeilennorm — über sogenannte Normwandler —, so gut, daß der Unterhaltungswert der übertragenen Programme voll erhalten bleibt. Der unbefangene Zuschauer kann nicht unterscheiden, ob eine Sendung aus dem nächstgelegenen Studio kommt oder über eine Strecke von vielen hundert Kilometern, womöglich aus England oder aus Frankreich. Das Fußballspiel in Stockholm vermag durchaus auch vor dem Bildschirm in Rom bei den Zuschauern die gleiche Begeisterung zu entfesseln wie auf dem Fußballplatz selbst*).

Wenden wir uns also dem Fernsehempfänger zu. Bild 31 zeigt den grundsätzlichen Aufbau der Empfangsanlage. Dieses Bild ist ein Gegenstück zu Bild 1 unseres 1. Briefes. Die Vorgänge im Empfänger kann man ja als Umkehrung der Vorgänge im Sender auffassen: die Modulation entspricht der Demodulation und die Kameraröhre im Sender der Bildröhre im Empfänger.

Die Empfangsantenne liefert zwei HF-Signale, den Bildträger und den Tonträger im Abstand von 5,5 MHz. Beide sollen im Empfänger verstärkt werden, weil ihre Spannung an der Antenne im ungünstigsten Falle nur etwa 50 μV beträgt. Da man für die Bildröhre etwa 50 V benötigt, muß die Gesamtverstärkung etwa einmillionenfach sein. Für den Ton liegen die Verhältnisse ungefähr gleich. Etwaige Verluste bei der Demodulation müssen durch zusätzliche Verstärkung berücksichtigt werden. Die Verstärkung der Signale im Empfänger verteilt man bekanntlich auf verschiedene Abschnitte. Bild 32 zeigt, daß zunächst ein HF-Verstärker vorgesehen ist, der die beiden ankommenden Träger gemeinsam verstärkt. Es folgt eine Mischstufe, die die Frequenzen beider Träger in die sogenannten Zwischenfrequenzen umwandelt. Diese Freqenzwandlung ist ein bekanntes Verfahren aus dem Rundfunkempfänger. Wir werden später noch genauer darauf eingehen. Rundfunkempfänger, die mit Frequenzwandlung arbeiten, bezeichnet man als „Super". Das ist eine Abkürzung für Überlagerungsempfänger (Superheterodyn-Empfänger). Diese Bezeichnung rührt daher, daß die Frequenzwandlung durch Überlagern mit einer Zusatzfrequenz (der sogenannten Oszillatorfrequenz) zustande kommt. Ein Fernsehempfänger ist stets ein „Super". Grundsätzlich könnte man natürlich bei einem einfachen Gerät auf die Frequenzumwandlung verzichten. Man erhielte dann einen Geradeausempfänger. Solche Empfänger sind aber serienmäßig kaum gebaut worden, da eine Umschaltung auf verschiedene Kanäle mit normalen Mitteln nicht durchführbar ist. Der Empfänger würde teurer und komplizierter als ein einfacher Überlagerungsempfänger.



„Mein Mann ist vorerst nicht zu sprechen . . . die Williams-Badeanzug-Fabrik bringt jetzt zwei Stunden ihre neue Werbefernsehsendung."

Am Ausgang der Mischstufe — die auch zur Verstärkung beiträgt — stehen nun wieder die beiden Träger mit geänderter Frequenz zur Verfügung. Sie werden im Zwischenfrequenzverstärker bis auf einen Pegel von einigen Volt verstärkt. Ihre charakteristische Modulation (AM für Bild und FM für Ton) bleibt dabei voll erhalten. In diesem Verstärker, der mit zwei bis vier Röhren bestückt ist, liegt der Hauptanteil der Verstärkung (bis zu 10 000fach). Den Abschluß bildet ein AM-Demodulator, den man auch als Video-Detektor bezeichnet. In ihm wird zunächst die Modulation des Bildträgers vom HF-Träger gewissermaßen abgenommen und das ursprüngliche Bildsignal wiedergewonnen. Der gleichzeitig ankommende Tonträger enthält keine AM, so daß aus ihm kein Signal entsteht. Für ihn ist der Video-Demodulator eine Mischstufe, und zwar ergibt die Mischung zwischen Ton- und Bildträger an dieser Stelle eine zweite Zwischenfrequenz, die „Intercarrier-Frequenz", die entspre-

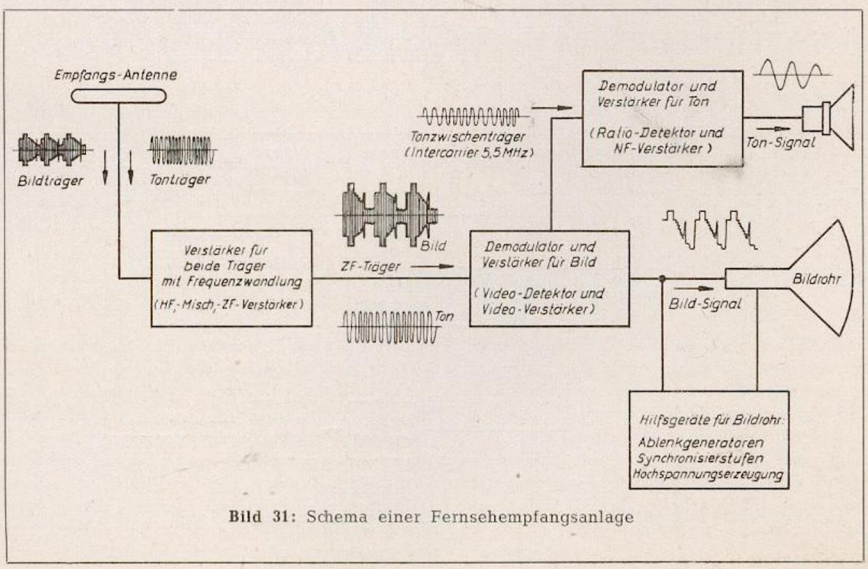


Bild 31: Schema einer Fernsehempfangsanlage

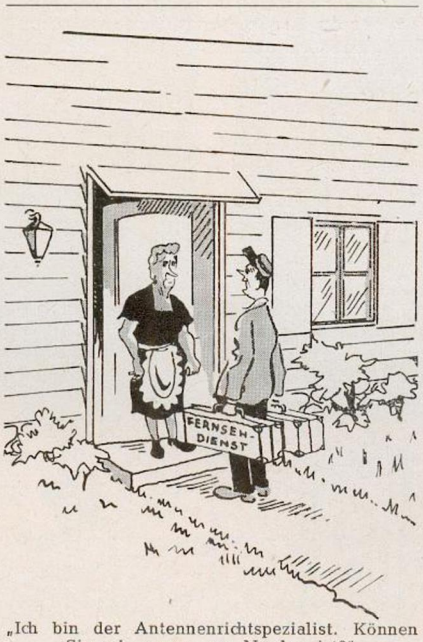
*) Eine ausführliche technische Abhandlung über Richtfunk- und Kabelstrecken für Fernsehen ist auf Seite 16 dieses Heftes zu finden.

chend dem Abstand zwischen Bild- und Tonträger im FS-Sender fest auf 5,5 MHz liegt. Man siebt sie aus und gewinnt daraus nach nochmaliger Verstärkung das Tonsignal.

Das dem Videodetektor entnommene Bildsignal, das man häufig auch Videosignal nennt, entspricht in allem dem, das die Kamera bzw. andere Bildabtaster im Studio liefern. Im Videoverstärker wird es noch etwa 10- bis 20fach verstärkt und hat dann die nötige Amplitude für die Steuerung der Bildröhre. Es beeinflußt die Helligkeit des Schreibstrahles und vollzieht so die Umwandlung in Helligkeits-Schwankungen. Freilich ist damit noch nicht das Bild geschrieben; der Strahl muß außerdem in der Röhre noch im richtigen Rhythmus abgelenkt werden. Der Aufwand für die Ablenkgeräte ist beträchtlich, etwa ebenso groß wie für den ganzen übrigen Empfangsteil.

Bevor wir uns dem Ablenkteil zuwenden, wollen wir kurz auf dem Bild 32 den Intercarrier-Tonträger weiter verfolgen. Er gelangt nach Verstärkung und wirksamer Begrenzung auf einen FM-Demodulator. Die Begrenzung ist notwendig, da erhebliche AM-Anteile aus dem Bildträger in diesen zweiten ZF-Träger eindringen. Ein guter FM-Demodulator, wie der meist verwendete Ratio-Detektor, reagiert zwar nur wenig auf AM; trotzdem kann man auf eine zusätzliche Begrenzung nicht verzichten, da die AM-Anteile vom Bildträger zu groß sind. Hinter dem FM-Demodulator steht das Tonsignal in seiner Grundform wieder zur Verfügung. Es schließt sich noch eine meist zweistufige Tonverstärkung an, die die nötige Ausgangsleistung für den Lautsprecher sicherstellt. Im Tonteil finden sich die aus dem Rundfunkempfänger bekannten Regler: Lautstärke, Tonblende und (je nach Ausstattung des Gerätes) Baßregler sowie Klangtasten.

Der Empfangsteil des Fernsehgerätes unterscheidet sich vom Tonrundfunkempfänger hauptsächlich dadurch, daß zwei Träger gleichzeitig empfangen und verschieden demoduliert werden. Der Ablenkteil arbeitet dagegen in völlig anderer Weise, so daß es hier für den Neuling das meiste zu lernen gibt. Im Bild 32 haben wir die Hauptteile angedeutet. Die zeilenweise Führung des Strahles in der Bildröhre über den Schirm erfordert genau wie bei der Abtastung zwei Bewegungen, die horizontale Ablenkung des Strahles mit der Zeilenfrequenz (15 625 Hz) und die vertikale Ablenkung (50 Hz). Beide wirken gleichzeitig auf den Strahl, und so huscht er im Laufe einer $^1/_{50}$ Sekunde über die ganze Bildschirmfläche. Sie scheint gleichmäßig hell aufzuleuchten, da das Auge natürlich viel zu träge ist, um die schnellen Bewegungen des leuchtenden Punktes wahrzunehmen. Wenn nun der Strahl in der Helligkeit vom Signal gesteuert und außerdem die Ablenkung genau synchron zu der Ablenkung im Abtastgerät des Senders



„Ich bin der Antennenrichtspezialist. Können Sie mir sagen, wo Norden ist?"

geschrieben wird, muß das ursprüngliche Bild wieder entstehen. Den Gleichlauf erreicht man durch die dem Signal mitgegebenen Impulse, die man abtrennt, verstärkt und in Zeilen- und Bildimpulse zerlegt. Sie werden dann

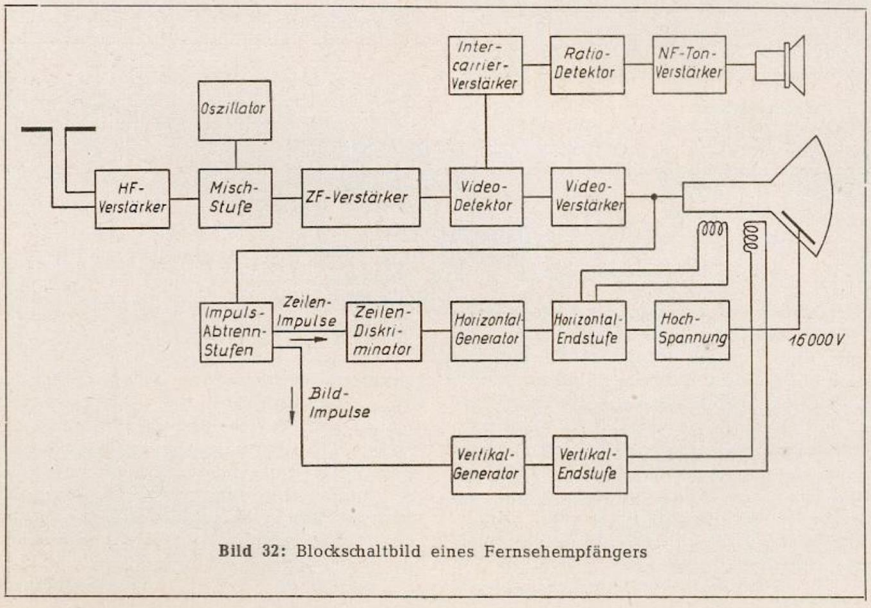


Bild 32: Blockschaltbild eines Fernsehempfängers

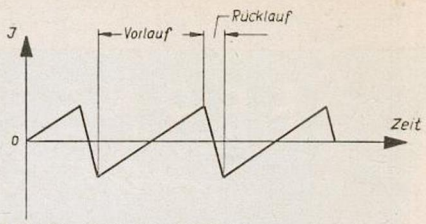


Bild 33: Grundsätzlicher Stromverlauf in den Ablenkspulen

den beiden Ablenk-Generatoren zugeleitet, die sie im genauen Takt halten.

Die Ablenkung des Elektronenstrahles in der Bildröhre erfolgt durch Magnetfelder, die durch Ablenkspulen erzeugt werden. Man muß den Strahl mit gleichmäßiger Geschwindigkeit von links nach rechts führen, dann schnell zurücklaufen lassen und erneut von links nach rechts bewegen. Dasselbe gilt, jedoch mit wesentlich niedrigerer Frequenz, für die Bewegung von oben nach unten. Dementsprechend muß in den Ablenkspulen ein Stromverlauf, wie in Bild 33 dargestellt, erzwungen werden. Die beträchtlichen Ströme (etwa ± 0,5 Amp. Spitzenwerte) erfordern kräftige Endröhren. Wir werden später noch zeigen, daß die Endstufe des Zeilengenerators hohe Leistungen benötigt und auch schaltungsmäßig einen größeren Aufwand erfordert. Vor den Endstufen befinden sich die eigentlichen Generatoren. Das sind selbstschwingende Röhrenschaltungen (Sperrschwinger, Multivibrator oder Sinus-Oszillator), die von den im Amplitudensieb abgeschnittenen Impulsen genau im Takt gehalten werden. Diese Synchronisierung erfolgt bei dem Bildablenkgenerator direkt, das heißt, die Impulse werden unmittelbar in den Generator eingespeist und halten ihn dadurch im Tritt. Beim Zeilengenerator erfolgt die Synchronisierung indirekt. In einem sogenannten Phasendiskriminator wird durch Vergleich der Phase des Generators und der Zeilenimpulse eine Regelspannung gewonnen, mit der man die Frequenz des Generators nachsteuert. Diese ziemlich aufwendige Methode hat den großen Vorteil, daß sich auch bei Störungen und Rauschanteil im Signal noch eine saubere Synchronisierung ergibt. Direkte Synchronisierung würde hier gegeneinander verschobene Zeilen, also ausgezackte vertikale Konturen, liefern, die den Bildeindruck außerordentlich verschlechterten.

Die Bildröhre benötigt für die Erzeugung des Elektronenstrahles, der einen sehr hellen Punkt auf dem Bildschirm schreibt, eine hohe Gleichspannung von 14 bis 18 KV. Wenn man diese hohe Spannung aus dem Netz durch Transformation und Gleichrichtung gewinnen wollte, wäre ein hoher Aufwand an Isolations- und Sicherheits-Maßnahmen erforderlich. In den Empfängern wird daher heute überall die Zeilenendstufe mit ihrem Ausgangstrafo zur Hochspannungserzeugung herangezogen. Die hohe Frequenz und der impulsartige Charakter der an diesem Trafo stehenden Spannung ermöglichen mit wesentlich einfacheren Mitteln das Gewinnen der Hochspannung. Die Gleichrichtung erfolgt mit einer Spezialgleichrichterröhre. Da zwar eine hohe Spannung, aber nur geringe Leistung benötigt wird, kann man die Röhre und die übrige Anordnung sehr einfach und klein halten. Die zusätzliche Belastung

der Zeilen-Endstufe durch die Hochspannungserzeugung ist unbedeutend.

Wir haben an Hand des Bildes 32 eine kurze Übersicht über die Hauptteile des Fernsehempfängers gegeben. In den folgenden Briefen werden wir systematisch alle Einzelheiten näher beschreiben. An dieser Stelle sei noch erwähnt, daß man mehrfach für gleiche Dinge verschiedene Fachausdrücke anwendet. Wir hatten bereits darauf hingewiesen, daß man das Bildsignal auch gern mit dem Fremdwort Videosignal (vom lateinischen video = „ich sehe") bezeichnet. Seltener verwendet man für das Tonsignal das Wort „Audio-Signal" (von audio = „ich höre"). Hier ist mehr der aus der Rundfunktechnik stammende Ausdruck NF-Signal (= Niederfrequenz als Gegenstück zur HF) üblich. Gelegentlich findet man auch die Bezeichnung NF-Ton-Signal; in gleichem Sinne kann man auch das Video-Signal als NF-Bild-Signal bezeichnen. Die Ablenkspulen um den Hals der Bildröhre nennt man oft Ablenksatz oder Ablenkjoch. In jedem Falle handelt es sich um zwei Spulenpaare, also um je zwei Spulen für vertikale und horizontale Ablenkung, die meistens mit einem Ferritring zur Vergrößerung des Magnetfeldes zu einem Bauteil zusammengefaßt sind. Für die Ablenk-Generatoren bedient man sich gern des Ausdruckes „Kippstufen". Die sägezahnförmigen Schwingungen, die man als Ablenkströme gebraucht, haben auch den Namen Kippschwingungen, da einem langsamen Vorlauf ein schlagartiges Zurücklaufen (Umkippen) folgt. So entstehen also Worte wie „Bildkipp-Generator" oder einfach „Bildkipp" für die vertikale Ablenkung. Auch der Ausdruck „Zeilenkipp-Endstufe" dürfte damit ohne weiteres klar sein.

Merksätze

Der Fernsehempfänger ist ein Empfänger für 2 HF-Signale. Bild- und Tonträger werden über eine gemeinsame Antenne aufgenommen, gemeinsam verstärkt, in der Mischstufe auf die Zwischenfrequenz umgesetzt und am Video-Detektor demoduliert. Nach der Demodulation ist das ursprüngliche Bildsignal wiedergewonnen.

Die Ton-ZF bildet im Video-Detektor mit der Bild-ZF das Intercarrier-Signal (5,5 MHz), das sich durch Mischung als Differenz-Frequenz von Bild- und Tonträger ergibt. Diese Intercarrier-Frequenz oder zweite Ton-ZF wird nach Verstärken und Begrenzen einem FM-Demodulator zugeführt. Danach steht das ursprüngliche Tonsignal wieder zur Verfügung.

Der Ablenkteil besteht aus den Generatoren für vertikale und horizontale Ablenkung mit kräftigen Endstufen, an die über Ausgangstransformatoren die Ablenkspulen angeschlossen sind. Die Generatoren werden von den Zeilen- und Bild-Impulsen des Signales im Takt gehalten. Die Impulse werden in einem Amplitudensieb vom Bildinhalt getrennt, über eine Weiche nach Zeilen- und Bildimpulsen geordnet und den Ablenkgeneratoren zugeführt.

Der Bildablenk-Generator wird direkt, der Zeilengenerator über eine Phasenvergleichsschaltung (Diskriminator) zur Verminderung von Störeinflüssen indirekt synchronisiert.

Die Hochspannung für die Bildröhre erzeugt man aus der Zeilen-Endstufe durch Gleichrichtung der aufwärts transformierten Kippspannung.



① Die Zwischenfrequenz für die Fernsehempfänger ist heute einheitlich auf 38,9 MHz für den Bildträger festgesetzt. Errechne die Oszillator-Frequenz, die zur Mischung benötigt wird, wenn ein Sender auf Kanal 2 (Bild = 48,25 MHz) empfangen werden soll.

Die Oszillator-Frequenz muß um die Zwischenfrequenz höher liegen:

$$OF = HF + ZF$$

② Für K 2 beträgt die Frequenz des Tonträgers 48,25 + 5,5 = 53,75 MHz. Sie liegt nach Norm 5,5 MHz höher als der Bildträger. Welche Ton-ZF ergibt sich? Es soll die berechnete Oszillator-Frequenz der vorigen Aufgabe zugrunde gelegt werden. Entsprechend dem Zusammenhang

$$OF = HF + ZF$$

gilt die Umwandlung

$$ZF = OF - HF$$

③ Errechne wie unter 1 und 2 auch für den Kanal 11 (B = 217,25; T = 222,75 MHz) Oszillatorfrequenz und Ton-ZF.

④ Versuche die Ursache dafür zu finden, daß bei der Umwandlung in die ZF der Abstand zwischen Ton- und Bildträger konstant 5,5 MHz bleibt. In der ZF liegt der Tonträger 5,5 MHz tiefer als der Bildträger, also genau umgekehrt wie bei der HF. Ist auch eine Mischung möglich, die dieses Verlagern des Tonträgers nach unten nicht bewirkt?



„Ist mir egal, ob ein Fußballspiel übertragen wird. Stell' was anderes ein!"

Lösung der Aufgaben aus dem fünften Brief

① Die Gesamtzeit für zwei Aufblendungen beträgt $^1/_{24} = {}^4/_{96}$ Sek. Zwei Aufblendungen dauern $^2/_{96}$ Sek., so daß für die beiden Dunkelzeiten und damit auch für die Durchschaltung je $^1/_{96}$ Sek. zur Verfügung steht.

② Der Fehler beträgt $^1/_{25} = {}^4/_{100}$, also 4 Prozent.

③ Weniger Elektronen bedeuten positiv laufende Spannung. Bei hellen Bildstellen geht die Spannung nach Plus. Das Signal ist also positiv.

TECHNISCHER Informationsdienst

- Die neue Kundendienst-Anweisung für alle Fernsehgeräte des Baujahres 1958/59 ist vor einigen Wochen in gewohnter Ausführlichkeit erschienen und kann beim Großhandel, bei unseren Werksvertretungen oder unmittelbar bei der Kundendienst-Abteilung des Nordmende-Werkes bestellt werden.

- In den letzten zwei Monaten traten im nordwestdeutschen Küstengebiet erneut Fernsehstörungen durch überseeische Funkdienste auf. Die hauptsächlich störenden Sender arbeiten auf den Frequenzen 38,2 und 38,5 MHz. Der Fernsehempfang wurde stellenweise erheblich beeinträchtigt, weil die einfallende Störspannung örtlich über dem Nutzpegel lag und daher die normale ZF-Dämpfung der Fernsehgeräte nicht ausreichte.

  Wir empfehlen unseren Kunden den Einsatz unseres ZF-Sperrfilters 959.201.00, das bekanntlich mühelos vor die Antennenbuchse gesteckt werden kann und die Störung wirksam unterdrückt.

- Folgende FS-Sender bzw. Umsetzer nahmen den Betrieb auf: Aachen-Stollberg Kanal 14, Cuxhaven Kanal 6 vertikal, Haardtkopf-Mosel Kanal 15, Lingen/Ems Kanal 15. Über die sich durch die Inbetriebnahme der im UHF- (Dezi-) Band arbeitenden Stationen ergebenden Probleme berichten wir in unserem nächsten Heft.

Bewunderungswürdige Leistung der Fernsehtechnik

In sechs Jahren weiträumiges Richtfunknetz geschaffen

Großer Aufwand für einwandfreien Fernsehempfang

Wohl jeder Fernseh-Service-Techniker kann sich so ungefähr vorstellen, welcher Aufwand auf der Senderseite im Studio getrieben werden muß, damit tagtäglich ein einwandfreier Fernsehempfang gesichert ist. Diese Vorstellung stützt sich auf die Kenntnisse von der Technik der Empfänger, in denen sich der Übertragungsvorgang — grob verglichen — reziprok zu dem im Sender abspielt. Im Studio verwandelt man das optische Bild mit Hilfe einer „Elektronenoptik" in ein elektrisches Signal; im Empfänger dagegen wird das elektrische Signal mit Hilfe der Elektronenstrahlen im Bildrohr in das ursprüngliche optische Bild zurückverwandelt. Selbstverständlich betrifft der Vergleich nur das Grundprinzip, keineswegs aber Einzelheiten, wie zum Beispiel den Aufwand in den verschiedenen Stufen.

Das Richtfunknetz — ein wichtiges Bindeglied

Aber nicht nur Studios, Sender und Empfänger gehören zu dem umfangreichen Komplex „Fernsehen". Es fehlt noch ein wichtiges Bindeglied zwischen dem Studio und dem Sender einerseits und zwischen den am Gemeinschaftsprogramm beteiligten Studios andererseits: die „Richtfunk"-Verbindung oder allgemein das „Richtfunknetz". Gerade der Programmaustausch zwischen den einzelnen Studios — in der Bundesrepublik gibt es zur Zeit je ein Studio in Berlin, Hamburg, Köln, Frankfurt, Baden-Baden, Stuttgart, München und Bremen — ist eines guten und wertvollen Programmes wegen besonders wichtig.

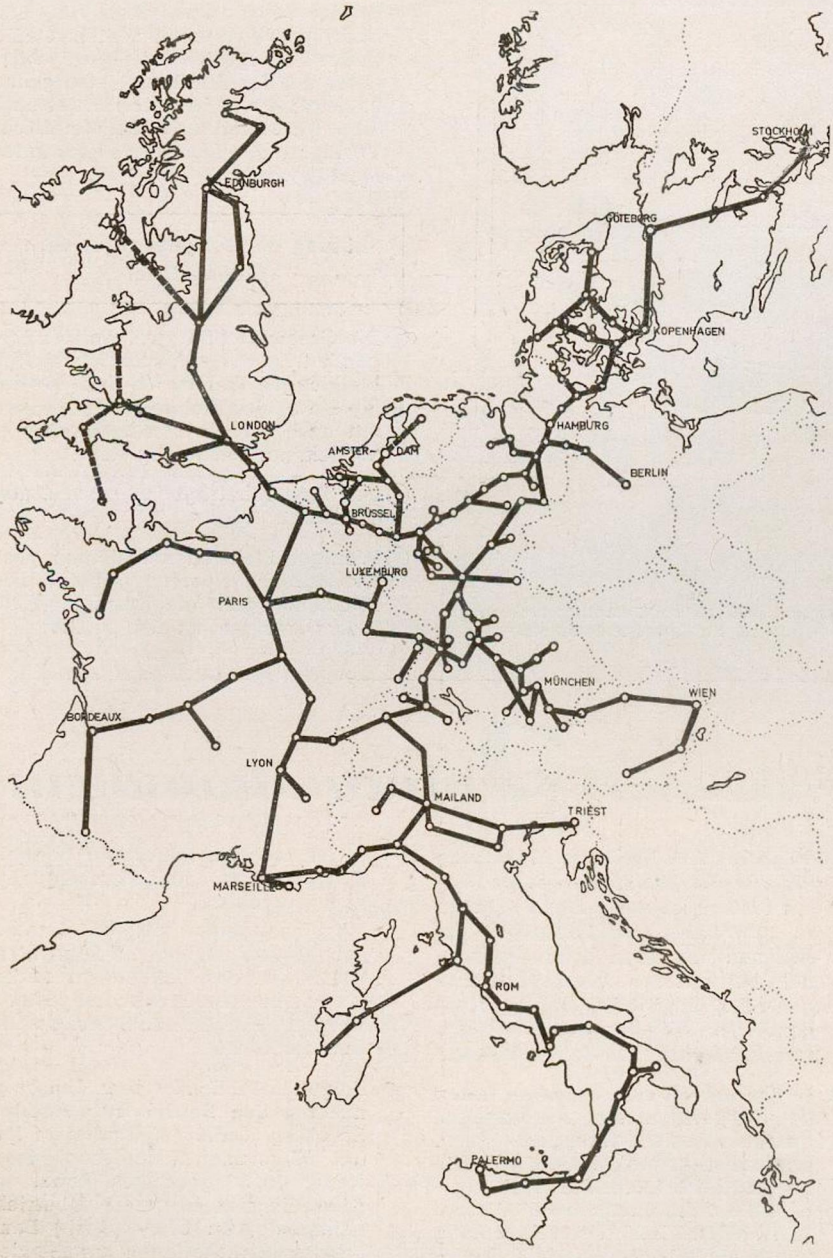


Bild 1: Das Richtfunknetz der UER angeschlossenen Länder Europas

Breiter Übertragungskanal erforderlich

Bekanntlich läßt sich das Fernsehsignal nicht so einfach „transportieren" wie das Hör-Rundfunksignal. Die normalen Fernsprechleitungen eignen sich nicht für die Übertragung des Fernsehsignales. Das liegt vor allem an der großen Bandbreite des Videosignales, das mit 5 MHz gegenüber 15 kHz beim Tonsignal einen um das 333fache breiteren Übertragungskanal erfordert. Allerdings werden teilweise Kabel für die Fernseh-Übertragung verwendet, so z. B. in Deutschland zwischen München und Nürnberg. Es handelt sich dann aber um teure Spezialkabel in der Koaxialtechnik, die nicht mehr einfach nachträglich in das bestehende, meist unterirdisch verlegte Leitungsnetz eingezogen werden können. Daher ist das übrige FS-Übertragungsnetz mit „Hertzschen Kabeln" ausgestattet. So benannte man — dem Physiker Heinrich Hertz zu Ehren — hochfrequente, also drahtlose Übertragungswege.

Programmaustausch in Europa

Wie aus Bild 1 ersichtlich ist, erstreckt sich ein derartiges Richtfunknetz nicht nur quer durch Deutschland, sondern über weite Teile Europas. Die Karte zeigt die Anschlußstrecken jener Länder, die sich der UER — Union Européenne de Radiodiffusion — angeschlossen haben. Die UER wurde als Dachorganisation für die Planung und Vorbereitung des inter-europäischen Programmaustausches gegründet. Beim Anblick des weitgespannten Netzes erscheint es kaum glaublich, daß erst sechs Jahre vergangen sind, seit zum ersten Male zwischen zwei europäischen Ländern — England und Frankreich — ein Programm ausgetauscht wurde.

Technik — bis ins letzte durchdacht

Wir wenden uns nun zunächst der streng technischen Seite des FS-Richtfunknetzes zu.

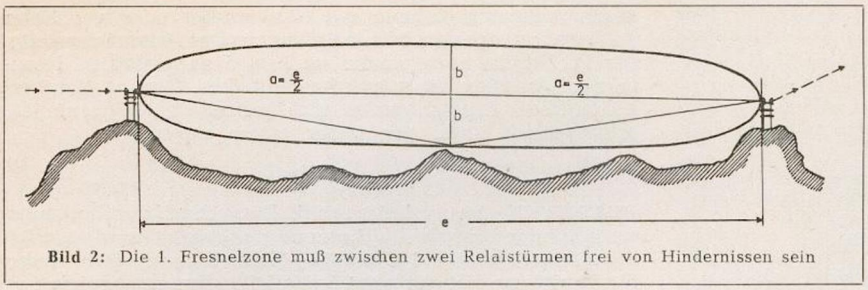


Bild 2: Die 1. Fresnelzone muß zwischen zwei Relaistürmen frei von Hindernissen sein

Wegen der schon erwähnten großen Bandbreite kommen für das Übermitteln der Fernseh-Signale nur Frequenzen im Ultrakurzwellen-Gebiet oder darüber in Frage. Diese Frequenzen breiten sich bekanntlich wie optische Wellen aus, erstrecken sich also nur — vom Sender aus gesehen — auf das Gebiet der optischen Sicht.

Daher muß das Signal bei weiten Übertragungsstrecken über mehrere Zwischenstationen — auch Relaisstationen genannt — „weitergereicht" werden. Vom Studio München abgehend, wird das Signal beispielsweise mehr als 20mal jeweils durch eine Zwischenstation empfangen und wieder abgestrahlt, bis es auch der nördlichste Fernsehsender der Bundesrepublik in Flensburg „endgültig" abstrahlt. Die Entfernung der einzelnen Relaisstationen untereinander ist unterschiedlich und richtet sich nach den landschaftlichen Gegebenheiten. Für den endgültigen Ausbau des Richtfunknetzes wird eine maximale Entfernung von etwa 60 km zwischen den Relaistürmen angestrebt, da sich bei längeren Strecken — auch wenn von Berg zu Berg optische Sicht gewährleistet ist — doch mitunter Schwunderscheinungen einstellen.

Forderungen an Geländebeschaffenheit

Bemerkenswert ist, daß die direkte optische Sicht zwischen Sende- und Empfangsantenne allein nicht genügt; vielmehr muß eine breitere Zone, die sogenannte 1. Fresnelzone, frei von Hindernissen sein, damit sich durch Reflexionen an Gebäuden, Bäumen usw. keine Übertragungsmängel einstellen. Bild 2 zeigt diese Zone in einem Landschaftsschnitt mit zwei auf Bergen aufgestellten Relaistürmen. Die kleine Halbachse b des Ellipsen-Schnittes läßt sich durch die Formel

$$b = \frac{1}{2}\sqrt{e \cdot \lambda}$$

bestimmen. Dabei bedeutet e die Luftlinienentfernung zwischen den Relaistürmen und λ die Wellenlänge. Beim Ausrechnen müssen alle drei Größen b, e und λ in derselben Einheit — z. B. in Metern (m) — eingesetzt werden. Beträgt die Entfernung e zwischen zwei Relaistürmen beispielsweise 60 km, so ergibt sich für b die Strecke von 48 m. Für diejenigen Techniker, die Näheres über die theoretischen Zusammenhänge erfahren möchten, sei noch die Defination der ersten Fresnelzone hinzugefügt:

Die erste Fresnelzone ist das Gebiet, das durch den geometrischen Ort derjenigen Punkte begrenzt wird, die bei Reflexion der vom Sender abgehenden Welle in der Empfangsantenne eine Signalverzögerung von einer halben Wellenlänge ergeben. Diese Punkte liegen auf der Außenfläche eines Rotationsellipsoids, dessen Längsschnitt im Bild 2 skizziert ist.

Selbstverständlich muß man beim Planen der Richtfunkverbindungen auch die Erdüberhöhung in der Mitte der Strecke berücksichtigen, die sich durch die Kugelgestalt der Erde ergibt. Daß auch dieser Betrag nicht unterschätzt werden darf, zeigt folgende Rechnung: Die Erdüberhöhung h läßt sich nach der Beziehung

$$h = \frac{e^2\ [km^2]}{51}$$

leicht bestimmen und beträgt demnach im obengenannten Beispiel etwa 70 m! Kein Wunder also, daß selbst auf Bergkuppen in den meisten Fällen noch Türme errichtet werden.

Aussehen und Arbeitsweise der Relaistürme

Die äußere Form der Relaistürme ist wohl allen Technikern bekannt. Bild 3 enthält als Beispiel eine Darstellung des Relaisturmes Jakobsberg bei Minden, der wie die Mehrzahl aller innerdeutschen Türme in der Betonbauweise errichtet wurde. Auf den ringförmigen Plattformen sind verschiedene Typen der Richtantennen zu erkennen. Die Ausschnittvergrößerung im Bild 4 zeigt die hohlspiegelähnlichen Parabolantennen. Darüber befinden sich - wie Fühler ausgestreckt - die Hornparabol-Antennen für das in jüngster Zeit eingeführte 4-GHz-System. Die Bezeichnung GHz ist für den Fernsehpraktiker neu; sie wird Giga-Hertz ausgesprochen. 1 GHz = 1000 MHz. 4 GHz gleichen also 4000 MHz.



Bild 3: Richtfunk-Relaisstation Jakobsberg bei Minden/Westfalen

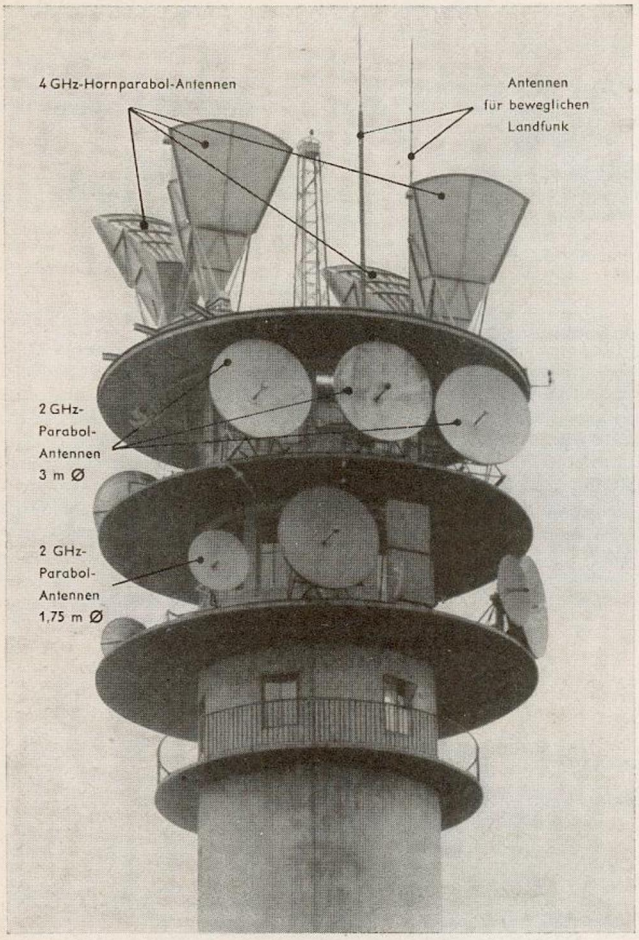


Bild 4: Blick auf die Antennen-Plattformen der Relaisstation Jakobsberg

Die Parabolantennen mit kreisförmiger Öffnung weisen einen Durchmesser von 1,75 bzw. 3 m auf und werden für das 2-GHz-System verwendet.

Beide Antennen können mit horizontaler oder vertikaler Polarisation strahlen bzw. empfangen. Der Antennengewinn der im Schnitt noch einmal im Bild 5 dargestellten Hornparabol-Antenne ist, verglichen mit dem Gewinn der herkömmlichen Dipolantennen für Fernseh-Empfangsanlagen, astronomisch hoch: gegenüber einem normalen

$$\frac{\lambda}{2}\text{-Dipol}$$

10 000 (in Worten: zehntausend!). Da auch auf der Empfangsseite wieder die gleiche Antenne verwendet wird, beträgt der Gesamtgewinn 100 000 000. Kein Wunder also, wenn die Dezitürme mit nur etwa 5 Watt Senderausgangsleistung auskommen!

Zum Zuführen der Sendeenergie bzw. zum Ableiten der Empfangsenergie in 2-GHz-Anlagen benutzt man Koax-Kabel, in den 4-GHz-Anlagen Hohlrohrleitungen. Vom Senderausgang bis zum im Bild 5 unten deutlich sichtbaren Fußpunkt der Antenne muß man also eine Rohrleitung verlegen. Die einzelnen Abschnitte setzt man mit Flanschen zusammen, damit nirgendwo Stoßstellen für die HF-Welle entstehen. Krümmungsstücke usw. werden mit dem möglichen Radius von den Herstellerfirmen vorbereitet zur Montage geliefert.

Sehr aufschlußreich ist das Übertragungsprinzip. Zum besseren Verständnis wollen wir der Erläuterung vorwegnehmen, daß sowohl im 2-GHz- als auch im 4-GHz-System in Übertragungskanäle aufgeteilte Spektren vorgesehen sind.

Neuzeitliches Verfahren der Modulation

Bild 6 zeigt das international genormte Frequenzschema für die Anlagen FM/600/4000, wie die Typenbezeichnung für die 4-GHz-Breitband-Richtfunkanlagen der modernsten Bauweise lautet. Ober- und unterhalb der Frequenzachse des Schemas sind die beiden Raster A und B zu erkennen. Im Bundesgebiet wird fast nur im Raster A gearbeitet. Nur, wenn die Abstrahl- und Empfangsrichtung einen spitzen Winkel bilden, wird der besseren Entkopplung wegen auch der Raster B verwendet. Die beiden Raster sind bei einer Gesamt-Bandbreite von etwa 400 MHz um 14,5 MHz gegeneinander versetzt und enthalten jeweils zwei Gruppen mit je 6 HF-Übertragungskanälen. In jedem Kanal können wahlweise ein Fernsehsignal oder an dessen Stelle 600 Ferngespräche in einer Richtung übertagen werden. Wenn das Zusammenkoppeln der 600 Ferngespräche auch nach einer raffinierten Methode erfolgt, gestattet doch das Vergleichen

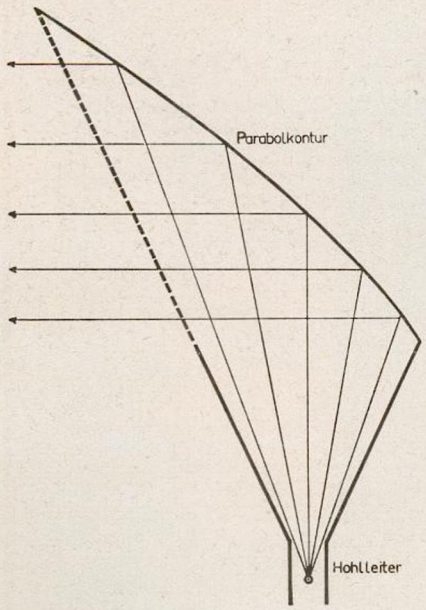


Bild 5: Die Hornparabol-Antenne für das 4-GHz-System

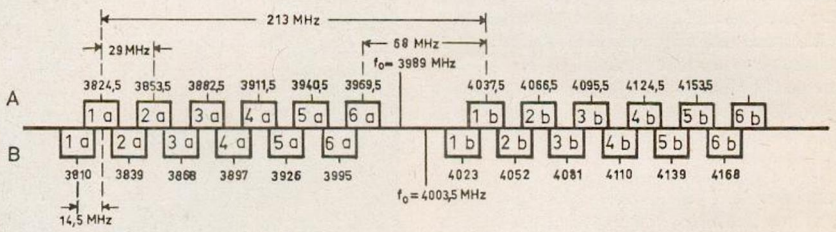


Bild 6: Frequenzschema des 4-GHz-Systems

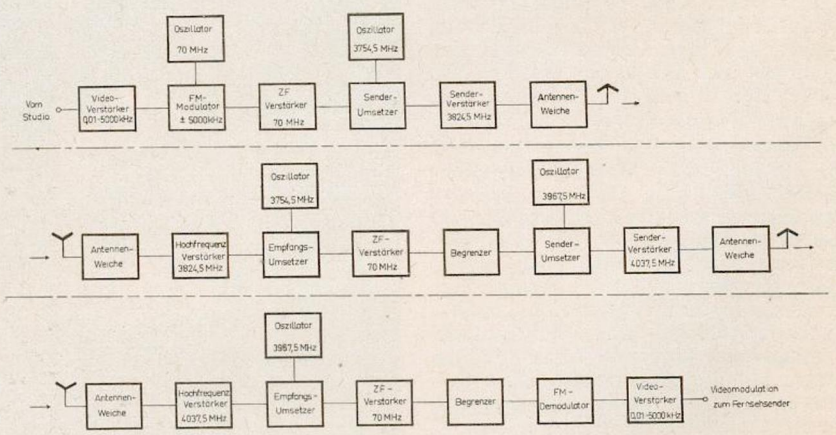


Bild 7: Blockschaltbild eines Zweiges des 4-GHz-Systems a) Endstelle Eingang, b) Relaisstelle, c) Endstelle Ausgang.

eines Fernsehsignales mit 600 Ferngesprächen ein relatives Werturteil über ein Fernsehsignal.

Weiteres Überlegen läßt also erkennen, daß bei zweigleisigem Betrieb mit später zwei Fernsehprogrammen insgesamt 4 HF-Kanäle für das Übertragen der Fernsehsignale verwendet werden. Von den restlichen acht Kanälen sollen nach dem endgültigen Ausbau des Richtfunknetzes sechs für Fernsprechzwecke verwendet werden und zwei im Vorrat bleiben. Noch 2400 Gesprächspartner können also miteinander telefonieren, wenn gleichzeitig zwei Fernsehprogramme übertragen werden. Einer guten Entkopplung wegen werden zwischen den verschiedenen Kanälen die Kanäle bei Vollausnutzung abwechselnd horizontal oder vertikal polarisiert, also z. B. Kanal 1a, 3a, 5a, 1b, 3b, 5b horizontal und Kanal 2a, 4a, 6a, 2b, 4b, 6b vertikal.

Im praktischen Betrieb faßt man immer zwei Kanäle zu einer „zweigleisigen" Linie zusammen, also z. B. der Kanal 1a und der Kanal 1b des Rasters A. So ensteht eine „Fernsehlinie", die je ein Programm von den beiden Endpunkten oder von einer Zwischenstelle aus übertragen kann. Wenn das Programm vom Endpunkt 1 geliefert wird und kurz darauf von einer anderen Schaltstelle aus, kann man also in Sekundenschnelle umschalten. Das wirkt sich besonders günstig beim Übertragen aktueller Ereignisse aus, wenn z. B. während der Tagesschau von Hamburg nach Köln umgeschaltet wird, weil dort eine am gleichen Tage aufgenommene Reportage eingeblendet werden soll.

Aufbau der Sender und Empfänger

Doch nun zur Technik der im Richtfunksystem verwendeten Sender und Empfänger. Im Bild 7 zeigen wir das Blockschaltbild der Anlagen in zwei Endstellen und einer Relaisstelle. End- und Relaisstelle sind also nicht gleichartig ausgerüstet. Den Unterschied kann man beim Verfolgen des Signales deutlich erkennen.

Vom Studio kommend, wird das Bildsignal in der ersten Endstelle zunächst in einem Videoverstärker zum Ausgleichen bzw. Anpassen des Pegels verstärkt. Dann moduliert das Videogemisch in der nachfolgenden Modulationsstufe einen 70-MHz-Träger. Der Hub der Frequenzmodulation beträgt dabei etwa ± 5 MHz. Nach dem weiteren Verstärken setzt man den FM-modulierten Träger auf 3824,5 MHz um. Diese Frequenz entspricht dem Kanal 1a des Rasters A im Bild 6; sie wird in einem Senderverstärker nochmals verstärkt, bevor man sie über die Polarisations-Antennenweiche der Hornparabol-Antenne zuführt. In der Literatur bezeichnet man übrigens die für die Übertragung benutzte Hochfrequenz nicht einheitlich. Da gerade bei Richtfunkanlagen mehrere „Hochfrequenzen" — nämlich sämtliche Kanal-Mittenfrequenzen — vorkommen, hat man versucht, einen neuen Ausdruck zu finden. So trifft man auf die Abkürzungen EF und RF. Die letztere entspricht der international üblichen Bezeichnung „Radio-frequency", die sich aber — übersetzt — doch wieder mit unserem Begriff Hochfrequenz deckt. Die Abkürzung EF ist ein neuer Versuch, der auf den Ausdruck „Emissions-Frequenz", also „Übertragungs-" bzw. „Übermittlungs-Frequenz" zurückführt.

Wir wählten für diesen Aufsatz das vertraute „Hochfrequenz".

In der Relaisstation wird das von der Empfangsantenne aufgenommene 3824,5-MHz-Signal in der Antennenweiche ausgesiebt und nach dem Verstärken wieder auf 70 MHz Zwischenfrequenz umgesetzt. Jetzt folgt eine sehr wichtige Stufe: der Begrenzer. Der Hauptvorteil der Frequenz-Modulation besteht ja darin, daß die auf dem Übertragungsweg in das Signal gelangenden Störamplituden radikal abgeschnitten werden können, ohne die Modulation zu beeinträchtigen.

Nach dem Begrenzen transponiert man das ZF-Signal erneut in den 4-GHz-Bereich, wobei man dieses Mal den Kanal 1b, entsprechend 4037,5 Trägerfrequenz, wählt. Auch in der Relaisstation folgt dann der Senderverstärker und die Antennenweiche, bevor eine Hornparabol-Antenne das Signal erneut abstrahlt. Bemerkenswert ist demnach, daß man in einer Relaisstation nicht demoduliert. Das Bild muß ja auch nicht sichtbar gemacht und kontrolliert werden. Nur wenn man beim Übertagen einer Sport- oder sonstigen Außenveranstaltung das Videosignal hier einspeist, wäre ein Schrank mit der Ausrüstung der Endstellen zusätzlich erforderlich. Man beabsichtigt aber, nach dem endgültigen Ausbau die „Programmschiene" und die „Modulations-Zubringer" voneinander zu trennen und Schaltaufgaben nur den wichtigen Knotenstellen zu überlassen.

Nach dem Besprechen einer End- und einer Relaisstelle wird die Schalttechnik der zweiten Endstelle leicht zu verstehen sein. Auch hier wiederholt sich der erste Abschnitt bis einschließlich der Begrenzerstufe der Relaisstelle. Nur muß der Oszillator jetzt auf 3967,5 MHz schwingen, damit die jetzige Eingangsfrequenz 4037,5 MHz auf 70 MHz umgesetzt werden kann. Den Abschluß bilden im weiteren Verlauf der Schal-

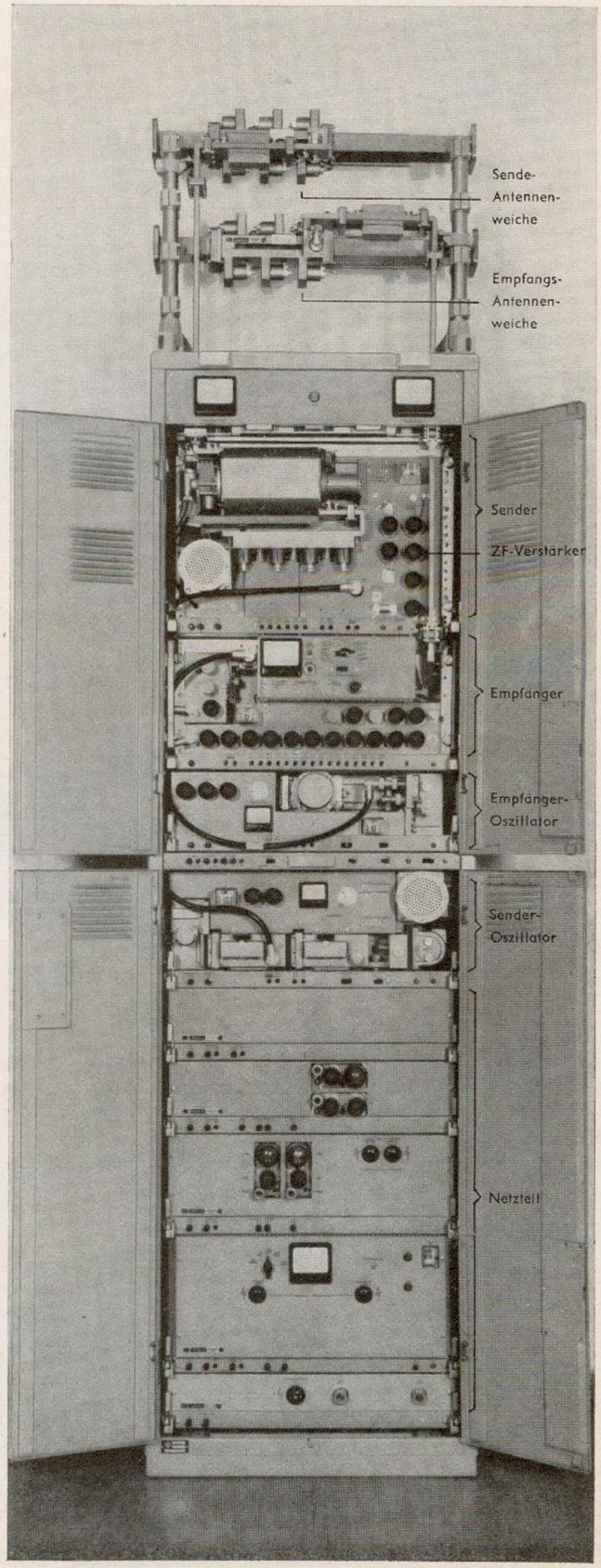


Bild 8: Aufbau der elektrischen Anlagen für eine 4-GHz-Relaisstelle nach dem Blockschaltbild 7 b

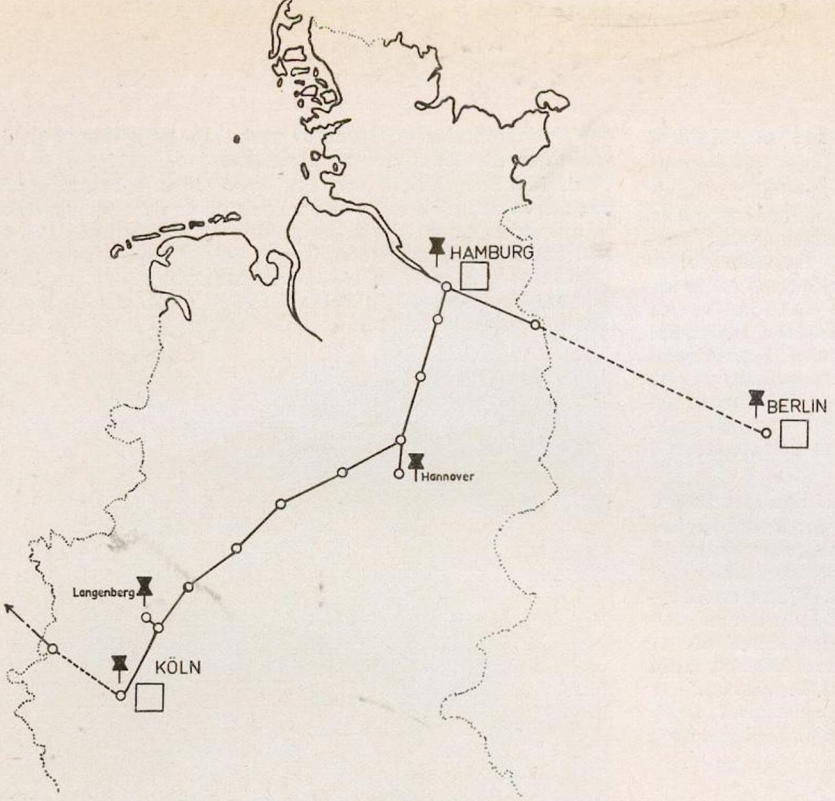


Bild 9: Das Deutsche Richtfunknetz. Stand Anfang 1953

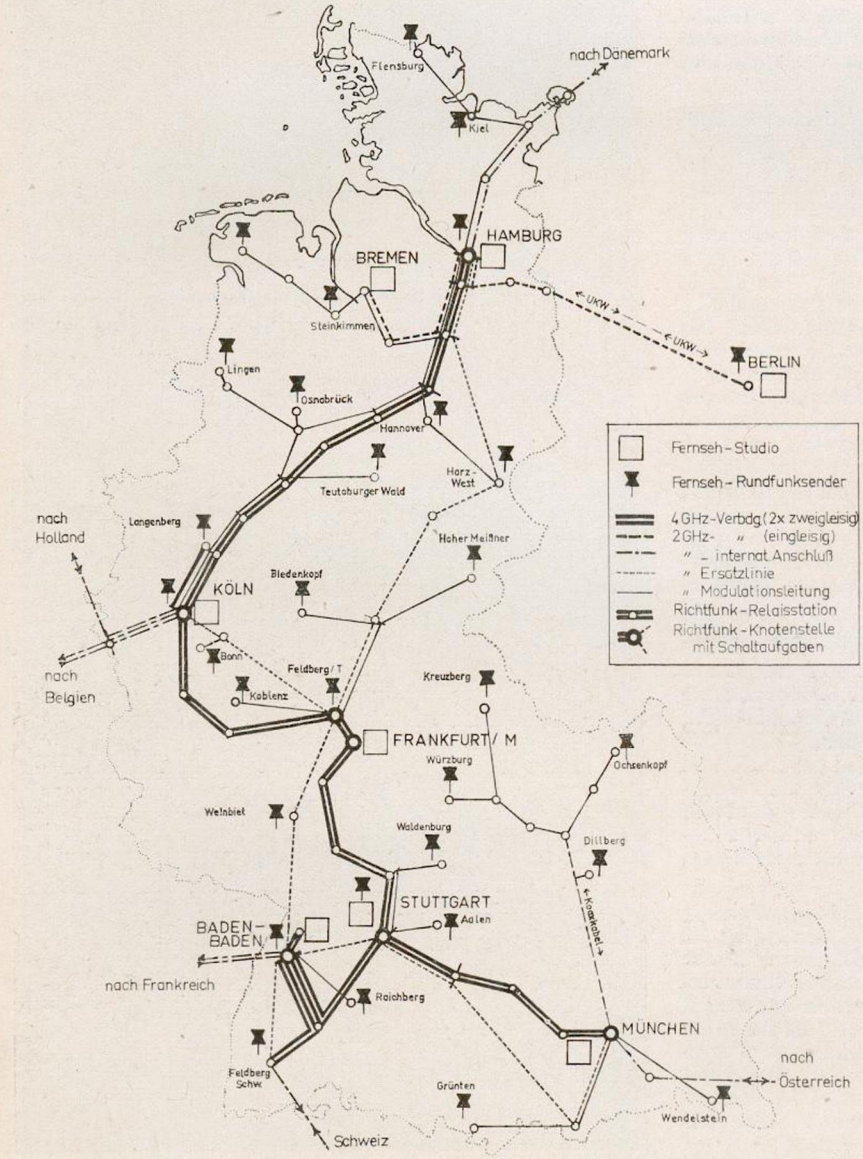


Bild 10: Das Deutsche Richtfunknetz, jetziger Stand und Planung bis 1959/60. Nach Unterlagen der Deutschen Bundespost

tung ein FM-Demodulator und ein Videoverstärker. Am Ausgang steht dann wieder die Videomodulation zum weiteren Transport an die angeschlossenen Fernsehsender zur Verfügung.

Wenn's mal „brennt" ...

Selbstverständlich waren beim Planen der Richtfunkanlagen nicht nur die schaltungstechnischen Probleme zu lösen. Für einen schnellen Austausch im Reparaturfalle mußte auch der mechanische Aufbau genau überlegt werden. Wie Bild 8 zeigt, sind die einzelnen Stufen in der von Sendern her bekannten Schrankform angeordnet. Der Aufbau erfolgte genau nach den von der Deutschen Bundespost — der für den Bau und die Wartung der Richtfunkstrecken zuständigen Behörde — einheitlich für das Bundesgebiet festgesetzten Richtlinien.

Beim Planen der Richtfunkstrecken waren auch noch besondere Maßnahmen erforderlich, um die ständige Betriebsbereitschaft auch dann zu gewährleisten, wenn das örtliche Lichtnetz kurz- oder langfristig ausfällt. Aus diesem Grunde ist jede Richtfunkstation mit einer eigenen Generatoranlage ausgerüstet. Dauernd umlaufende Schwungmassen mit angekoppeltem Generator oder auch andere Energiespeicher übernehmen die Stromversorgung sofort, wenn das Netz ausfällt. Nach sieben Sekunden ist ein Dieselaggregat einsatzbereit, um die volle Netzleistung zu liefern.

Technisch Großartiges vollbracht

Die Bilder 9 und 10 vermitteln abschließend noch einmal einen Eindruck von der Schnelligkeit, mit der das Sendernetz und — eng damit verbunden — das Richtfunknetz in den sechs hinter uns liegenden Jahren ausgebaut wurde. Bild 9 zeigt den Stand Anfang 1953, Bild 10 den jetzigen Stand mit den bis 1959/60 geplanten und in Bau befindlichen Anlagen.

Die Karten enthalten nur die direkt mit der Modulationsleitung gespeisten Fernsehsender, nicht also die vielen Fernsehumsetzer, die das Signal indirekt durch den Empfang eines anderen Fernsehsenders aufnehmen und nach dem Umsetzen der Trägerfrequenz örtlich wieder abstrahlen.

Die im Bild 10 stark eingezeichnete zweigleisige 4-GHz-Doppelleitung ist auf den Streckenabschnitten Hamburg—Köln und Stuttgart—München schon seit einigen Monaten in Betrieb. Auch der letzte Abschnitt soll planmäßig noch in diesem Jahr folgen.

Aus der Karte geht deutlich hervor, daß die 4-GHz-Fernsehlinien als Programm-Austauschleitung zwischen den Studios der Bundesrepublik dienen sollen. Von den Knotenpunkten in der Nähe der Studios laufen dann sternförmig die Modulations-Zubringerleitungen zu den Sendern.

Eingleisige Berliner Funkbrücke

Als ein Sorgenkind auf diesem Gebiet erweist sich die deutsche Hauptstadt Berlin, die wegen der großen Entfernung nur über eine eingleisige UKW-Funkbrücke angeschlossen ist. Das Umschalten von und nach Berlin wird daher leider auch in Zukunft länger dauern.

Aufnahmen und Zeichnungen 1—7: Ulrich Prestin

Dies und das

AUS ALLER WELT

SAARLAND. Endlich scheinen die Voraussetzungen erfüllt zu sein, die den Beginn der Bauarbeiten für das neue Funkhaus des Saarländischen Rundfunks ermöglichen. Der Ministerrat des Saarlandes beschloß, auf dem Gelände der ehemaligen Reichsrundfunkgesellschaft in Halberg bei Saarbrücken dem Saarländischen Rundfunk ein Erbbaurecht einzuräumen. Einige Abteilungen sollen in das Schloß Halberg einziehen, sobald dort die nötigsten Instandsetzungs- und Ausbauarbeiten vollendet sind. Seit Jahren dient das evangelische Gemeindehaus von Saarbrücken, die „Wartburg", behelfsweise als Funkhaus. Die schwierige Rechtslage für die Benutzung des Halberg-Geländes machte Verhandlungen mit Bundesschatzminister Lindrath notwendig.

SOWJETUNION. Der neue Fernsehturm in Moskau, mit dessen Errichtung man demnächst beginnt, wird 500 m hoch sein, so daß er den Eiffelturm in Paris um 190 m überragt. Vier Schnellaufzüge werden in 80 Sekunden gleichzeitig 56 Personen zu der in 400 m Höhe gelegenen Gaststätte emportragen. Verschieden hohe Aussichtsplattformen, die im Bauplan vorgesehen sind, sollen rund 1000 Besucher aufnehmen können. Der Turm wird völlig aus Eisenbeton erstellt und mit 4000 gebündelten Drahtseilen verspannt. Die Fernsehapparaturen, die eine zuverlässige Ausstrahlung des Programmes in einem Umkreis bis zu 120 km gewährleisten sollen, werden im Innern des Turmes gesondert verankert. Der Turmbau und die Montage beanspruchen etwa zwei Jahre.

SPANIEN. Zur Zeit hat Spanien nur einen einzigen, nicht sehr starken Fernsehsender, und zwar in dem Madrider Vorort Chamartin. Jetzt baut man zwei neue Großsender. Der eine wird etwa 50 km nördlich der Hauptstadt in der Sierra de Guadarrama, der andere auf dem 550 m hohen Tibidabo bei Barcelona errichtet. Der Bau weiterer Sendeanlagen in Valencia, Sevilla, Saragossa und San Sebastian steht vorerst nur auf dem Papier, da „Radio Nacional de Espana", dem das Fernsehen angegliedert ist, lediglich über einen Jahresetat von zwanzig Millionen Peseten (rund 1,7 Millionen DM) verfügt. Der Etat ist also wesentlich kleiner als etwa der von Radio Bremen.

DÄNEMARK. Ein großes Fernsehhaus, das mit den neuesten technischen Errungenschaften ausgestattet ist, wird für das dänische Fernsehen in Gyngemosen (nördlich von Kopenhagen) errichtet. Die auf etwa 30 Millionen Dänenkronen veranschlagten Baukosten trägt der dänische Staatsrundfunk.

PORTUGAL. Fünf Fernsehsender arbeiten gegenwärtig in Portugal. Der Versuchsbetrieb begann im Oktober 1956 mit dem Sender Monsanto bei Lissabon. Hinzugekommen sind 1957 und 1958 die Fernsehsender Porto, Coimbra, Monchique und Montejunto. In diesem Ausstrahlungsgebiet wohnen rund 5,2 Millionen Menschen.

OSTDEUTSCHLAND. Auf dem Hochwald bei Zittau wurde der erste reguläre Fernseh-Frequenzumsetzer in der Sowjetzone in Betrieb genommen.

NORWEGEN. Der norwegische Rundfunk will sein UKW-Sendernetz ausbauen. Zur Zeit sind zehn UKW-Sender in Betrieb. Weitere 27 sollen errichtet werden, damit eine fast lückenlose UKW-Rundfunkversorgung der norwegischen Hörer gesichert ist.

JAPAN. Wie die Vereinigung der japanischen Elektromaschinen-Industrie bekanntgab, überschritt die Monatserzeugung an Fernsehgeräten in Japan die 100 000-Grenze. Im August 1958 stellten die 30 Fernsehfabriken des Landes zusammen 100 305 Geräte her. Da zu den schon arbeitenden 24 Fernsehsendern in den nächsten Monaten einige weitere hinzukommen, kann die einschlägige Industrie Japans eines immer günstigeren Absatzes gewiß sein. Die Zahl der Fernsehgeräte in Japan wird gegenwärtig auf etwa 1,5 Millionen geschätzt.

LUXEMBURG. Nach dem Ergebnis einer Meinungsumfrage in Luxemburg wird im Bereich des Großherzogtums rein zahlenmäßig nicht Radio Luxemburg, sondern der Saarländische Rundfunk am meisten gehört.

TSCHECHOSLOWAKEI. Das tschechoslowakische Fernsehen legt großen Wert auf Teilnahme an der Eurovision. Zur Zeit verhandelt man mit Österreich über den Ausbau der Anschlußstellen, die eine einwandfreie Übertragung der Programme ermöglichen sollen. Als Zapfstelle für Prag kommt vor allem Linz in Frage. Auch Ungarn will sich an die Eurovision anschließen. Für diesen Zweck ist eine Relaisstation vom Anninger bis Wien vorgesehen.

FINNLAND. Vier Fernsehsender werden demnächst in Finnland etwa die Hälfte der Bevölkerung — also rund zwei Millionen Menschen — mit Programmen versorgen können.

Wußten Sie schon...

... daß kürzlich fünf bis sechs amerikanische Luftwaffenoffiziere zum lieben Gott kamen, um mit ihm über die Errichtung von Atomstützpunkten im Himmel zu verhandeln. Der liebe Gott sagte: „Sorry, meine Herren, nur über meine Leiche!" — Nun muß man mal abwarten.

... daß kürzlich fünf bis sechs russische Luftwaffenoffiziere zum Teufel kamen, um mit ihm über die Errichtung von Atomstützpunkten in der Hölle zu verhandeln. Der Teufel war Feuer und Flamme, stutzte dann aber und sagte: „Wissen Sie, meine Herren, da muß ich erst den lieben Gott fragen."



Lieferwagen der Nordmende-Werksvertretung in Singapore. Mit Bild und Text auf der Breitseite wirbt er bei seinen täglichen Fahrten durch die Stadt für die Marke Nordmende und für das Klangregister, das man überall in der Welt zu schätzen weiß

Rund um die WERBUNG

Anregende Gedankengänge über die Nah- und Fernwirkung der Firmenschrift

Nicht schreien, nicht flüstern

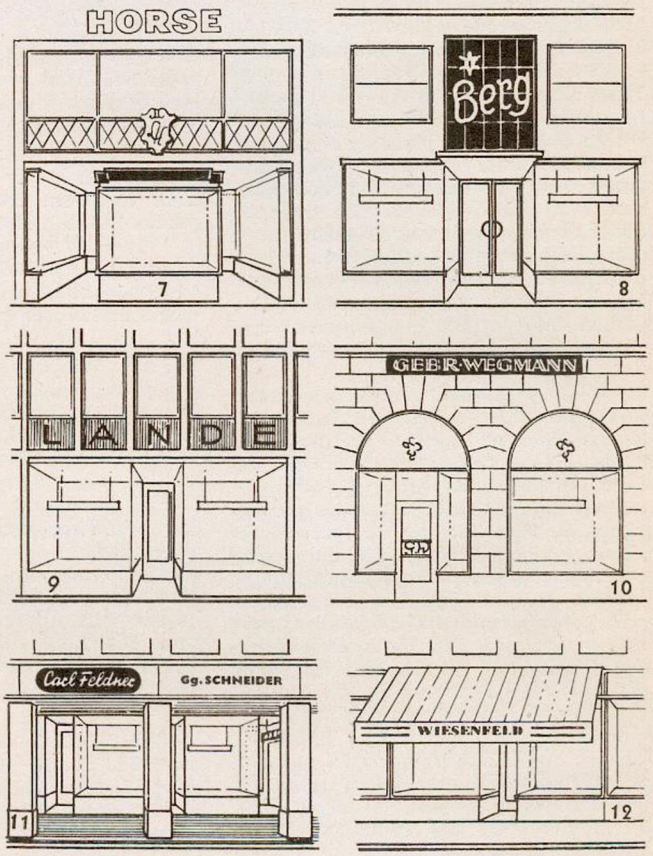
Wie günstig allein eine neue breite Firmentafel das Bild einer veralteten Ladenfront verändert, geht aus dem Beispiel (1) und seinem Gegenbeispiel (2) deutlich hervor. Man kann mit einer solchen Tafel vieles zudecken, was sich baulich vielleicht nicht ändern läßt. Das hat nun freilich dazu geführt, daß die Firmenschilder immer breiter und kopflastiger und die Firmenschriften selbst für die Nähe zu „laut" wurden. Die Firmierung des Ladens soll aber weder schreien noch flüstern; ihre gute Nah- und Fernwirkung ist mit einiger Überlegung und Sorgfalt durchaus zu erreichen.

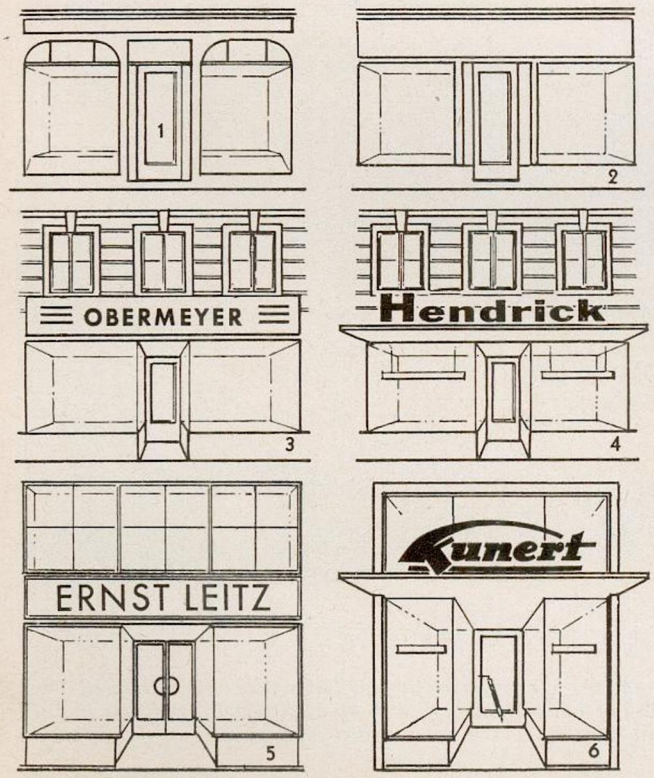
Nah- oder Fernwirkung?

Besonders zwischen einer modernen Ladenfront und einer altmodischen verschnörkelten Hausfassade (3) kann man die notwendige „neutrale Zone" am einfachsten durch ein breites Firmenschild schaffen. Das sollte aber nicht dazu verleiten, diese Fläche nun auch mit Riesenbuchstaben auszufüllen. Eine solche Schrift fällt den Nahpassanten sozusagen auf den Kopf, und für die Fernwirkung ist sie nicht nötig, denn schon 20 cm hohe Buchstaben sind selbst für eine 50 m breite Straße noch recht gut lesbar. Will man mit der Firmierung aber über einen großen Platz hinweg wirken, dann tut man besser, wenn man Nah- und Fernwirkung voneinander trennt. Man kann die Nahpassanten dann vielleicht durch zwei Schriftaufhänger hinter den Schaufensterscheiben ansprechen, die Fernfirmierung aber auf ein kleines Vordach montieren. Die Nahpassanten werden dann weder von der unschönen Hausfassade noch von der großen Schrift gestört (4), deren Buchstaben man nun bei der größeren Entfernung ruhig etwas klobiger wählen darf, damit sie sich gegenüber der aufdringlichen Architektur des Oberstockes behaupten können.

Die richtige Schriftwahl

Zu idealen Lösungen kommt man hier selbstverständlich nur, wenn man das Obergeschoß — und sei es auch nur rein äußerlich — mit in die Ladenfront einbeziehen kann. Gute Nah- und Fernwirkung lassen sich hier leicht auf einen Nenner bringen (5), aber auch durch Vordach- oder Schaufensterbeschriftung auseinanderhalten (6). Aus einer falschen Schriftwahl kann ein störender Widerspruch im Ladenbild entstehen, der die Nah- und Fernwirkung der Firma beeinträchtigt. Bei einer so anspruchsvollen Ladenfront wie im Beispiel (7) wird man die sorgfältig gewählte Fernschrift also besser außerhalb des Frontrahmens anbringen. Für die Nahschrift bietet sich über der Mittelvitrine, für ein gutes Hauszeichen an der Galerie der geeignete Platz. Das heißt nicht, daß die Firmierung bei großem Abstand nicht auch einmal lauter sprechen darf, wenn sie (8) für die Nahpassanten durch ein kleines Vordach abgedämpft wird.





Der Architektur angepaßt

Immer recht schwierig ist die Unterbringung der Schrift bei den Beton- oder Stahlskelettbauten mit ihrer strengen „Kästchen"-Architektur. Hier fügt man am besten ausreichend große Buchstaben in die Fensterfelder des Oberstockes ein. Man unterliegt in diesem Falle wohl einem gewissen Zwang, aber die Sache sieht — helle Buchstaben auf farbigem Grund — recht gut aus (9). Am Abend läßt sich hier ein hübscher Beleuchtungseffekt erzielen, wenn die rechteckigen Flächen hinter den einzelnen Buchstaben ausgeleuchtet werden. Es gibt aber auch alte Ladenfronten mit sehr eigenwilliger Architektur, die es erfordert, die Firmenschrift dem Stil der Fassade unterzuordnen. Wenn solche Häuser (10) unter Denkmalschutz stehen, verlangen schon die Behörden diese Unterordnung. Aber auch dort, wo das nicht der Fall ist, kommt man nicht weit, wenn man einer solchen ausgeprägten und doch vornehm-zurückhaltenden Fassade durch eine zu klobige Beschriftung Gewalt antut. Hier lohnt es sich durchaus, dem Stil des Hauses durch eine diskrete Firmierung gerecht zu werden. Bei solchem Taktgefühl fällt gewissermaßen ein Abglanz der Vornehmheit der alten Fassade auch auf das Geschäft selbst. Für die Fernwirkung reicht das schmale Firmenschild aus. Für die dies-

seitigen Passanten genügt eine Firmierung im Schaufensterhintergrund und ein Monogramm oder Hauswappen an der Ladentür oder hinter den Glasflächen des Oberlichtes.

Einige Sonderfälle ...

Bei den immer zahlreicher werdenden Läden „unter Arkaden" kann man die Nachwirkung durch Quertransparente unter der Arkaden d e c k e erzielen. Auch Firmenschilder in den Schaufenstern müssen — mit Rücksicht auf die hier meist dichtgedrängte Menge — über Kopfhöhe angebracht werden. Fernwirkung ist in diesem Falle aber nur möglich an der der Straße zugekehrten „Stirne" der Arkaden (11). Es liegt jedoch kein Grund vor, für alle Geschäfte dieser Art die gleiche Beschriftung zu wählen. Die jenseitigen Passanten, ganz besonders aber die Kraftfahrer und die Straßenbahnfahrgäste, sind viel aufnahmebereiter, wenn jede Arkadenfirma mit einem anderen Schriftzug vertreten ist. Auch Markisen sollen die Fernwirkung der Firmenschrift nicht unterbrechen. Wenn sich die Firmierung nicht ü b e r ihnen anbringen läßt, dann sollte während der Sonnenstunden wenigstens an der Markise selbst (12) eine Ersatzfirmierung lesbar sein. Franz J ü r k e

---



Verspätete Steuerbeichte gilt nicht

Steuerhinterziehung wird bekanntlich von den Gerichten nicht als Kavaliersdelikt behandelt. Hat das Finanzamt bei einer Betriebsprüfung festgestellt, daß Rechnungsbeträge schwarz vereinnahmt oder fingierte Ausgaben gebucht wurden, dann muß der Unternehmer alle hinterzogenen Abgaben nachzahlen und außerdem mit einer hohen Geldstrafe, in schwerwiegenden Fällen sogar mit Gefängnis, rechnen.

Nun ist ein Steuersünder noch nicht verloren, solange die Behörden von seinen Verfehlungen nichts wissen. Er kann nämlich noch zum Finanzamt gehen und dort seine Sünden beichten. Für ihn tritt dann Straffreiheit ein, wenn er die Summe, um die er den Staat durch seine unrichtigen Angaben in den Bilanzen prellte, nach ihrer Festsetzung innerhalb der vom Finanzamt bestimmten Frist entrichtet.

Diese „tätige Reue" gibt es aber nach dem Gesetz nicht mehr, wenn die Finanzbeamten von sich aus erscheinen und eine Betriebsprüfung vornehmen wollen. Das gleiche gilt, so hat das Oberlandesgericht Oldenburg (Ss 14/58) entschieden, wenn der Betriebsprüfer anrückt, den Firmeninhaber aber nicht antrifft. Entfernt sich der Prüfer deshalb mit der Mitteilung, er werde wiederkommen, wenn der Chef da sei, so ist die Selbstanzeige mit strafbefreiender Wirkung schon ausgeschlossen.

Dr. O. G.

Nachweispflicht im Steuerverfahren auf beiden Seiten

Beim Prüfen der Steuererklärungen durch das Finanzamt gibt es keine Beweislast wie im Zivilprozeß. Das Finanzamt ist vielmehr „von Amts wegen", d. h. von sich aus und mit den Mitteln des Amtes, zu den erforderlichen Aufklärungen verpflichtet. Das gilt aber nicht in jedem Falle. Es gibt nämlich auch die „Mitwirkungspflicht" des Steuerpflichtigen, der zuweilen auch die Nachweise für seine Behauptungen selbst erbringen muß.

Ein wesentlicher Anhaltspunkt zur Abgrenzung der beiderseitigen Rechte und Pflichten ist die Zumutbarkeit. Von ihr ist ausdrücklich in der Reichsabgabenordnung nur einmal die Rede; sie gilt aber entsprechend im ganzen Abgabenrecht. Der Bundesfinanzhof hat die Bestimmung als eine Ermessensvorschrift bezeichnet, die sich als solche unter dem höheren Gesichtspunkt von Recht und Billigkeit steht. „Aus diesem Gesichtspunkt", so heißt es in einem Urteil unseres obersten Finanzgerichtes, „können sich für die Pflichten des Steuerpflichtigen zur Sachaufklärung Grenzen ergeben, namentlich dann, wenn im Einzelfall schwerwiegend das



„. . . halb so schlimm — morgen wollte sowieso ein Betriebsprüfer vom Finanzamt kommen!"

Interesse eines Steuerpflichtigen verletzt wurde. Grundsätzlich aber darf die Mitwirkungspflicht im Besteuerungsverfahren, vor allem die Aufklärungspflicht, im öffentlichen Interesse nicht ungebührlich eingeschränkt werden; sie bildet das Gegenstück zu der amtlichen Ermittlungspflicht der Behörde. Auf die Mitwirkung des Steuerpflichtigen an der Aufklärung kann insbesondere dann nicht verzichtet werden, wenn ungewöhnliche Verhältnisse vorliegen, die nur der Steuerpflichtige aufzuklären vermag — oder wenn die Behauptungen eines Steuerpflichtigen mit der Erfahrung des täglichen Lebens im Widerspruch stehen."

Soweit der Bundesfinanzhof. Das Finanzamt hat also dem Steuerzahler nicht in jedem Falle nachzuweisen, daß seine Behauptungen unrichtig sind. In einigen Fällen muß der Pflichtige selbst die Wahrheit seiner Angaben beweisen. Das gilt beispielsweise dann, wenn jemand einen Geldeingang dem Finanzamt gegenüber nicht aufklärt mit der Begründung, er habe den Geldgebern ehrenwörtlich versichert, ihre Namen dem Finanzamt nicht zu nennen. Hier ist dem Finanzamt nach dem Urteil des Bundesfinanzhofes eine Aufklärungspflicht nicht mehr zuzumuten. Wenn also der Steuerpflichtige die verlangte Auskunft nicht erteilt, hat er sich die Folgen selbst zuzuschreiben.

Wie aus einem Urteil des Finanzgerichtes Rheinland-Pfalz hervorgeht, sollen die Finanzämter in dieser Beziehung aber nicht zu engherzig sein. Ein Kaufmann hatte an seine Mitarbeiter laufend Zahlungen geleistet, die er sich jeweils in durchnumerierten Quittungsbüchern bestätigen ließ. Als eine Betriebsprüfung kam, konnte er zwei dieser Bücher nicht vorlegen, weil sie verlorengegangen waren. Das Finanzamt verweigerte ihm die Anerkennung der in den verlorenen Quittungsbüchern aufgezeichneten Ausgaben. Diese Maßnahme wurde vom Finanzgericht beanstandet. Es stellte fest, daß von dem Steuerpflichtigen die Namen der Mitarbeiter dem Finanzgericht genannt worden sind. Er habe seine Angaben auch glaubhaft nachgewiesen. Ferner habe er noch nachträglich eingeholte und aufgefundene Empfangsbescheinigungen vorgelegt.

Aus diesen Gründen schenkte das Finanzgericht den Angaben des Steuerpflichtigen Glauben. Das Gesetz verlange zwar, daß beantragte Absetzungen dann nicht vorgenommen werden dürften, wenn die vom Finanzamt erbetenen Angaben nicht gemacht würden. Dennoch könne man diese Vorschrift nicht in jedem Falle anwenden, denn das Ermessen der Behörde müsse im Sinne des Gesetzes, also gesetzmäßig gehandhabt werden. Dr. O. G.

Stiller Gesellschafter muß auch bei fester Gewinnbeteiligung Umsatzsteuer zahlen

In vielen Fällen sind an einem Handelsgeschäft mehrere Personen beteiligt, ohne daß ein Gesellschaftsverhältnis nach außen in Erscheinung tritt. In der Frage der Umsatzsteuerpflicht vertreten die Finanzbehörden seit längerem den Standpunkt, daß die Beteiligten an einer derartigen sogenannten Innengesellschaft wie selbständige Unternehmer zu behandeln sind. Die Folge ist, daß ein stiller Gesellschafter für seinen Gewinnanteil Umsatzsteuer zahlen muß. Diesen Grundsatz hat nun der Bundesfinanzhof (V 204/55) auch in einem Falle angewandt, in dem für den stillen Gesellschafter eine f e s t e Gewinnbeteiligung vereinbart war. Dr. O. G.



MÜLLER GEGEN SCHULZE

Im Namen des Volkes ...

Einzel-Fernsehantennen müssen geduldet werden

Am 14. Oktober 1958 wurde vom Amtsgericht Hamburg eine grundsätzliche Entscheidung gefällt, nach der es dem Mieter einer Wohnung gestattet werden muß, auf dem Dach des Hauses eine Einzel-Fernsehantenne anbringen zu lassen. Wegen der Bedeutung des Urteils veröffentlichen wir es nachstehend auszugsweise im Wortlaut:

Aktenzeichen: 50 C 140/58. Verkündet am 14. Oktober 1958, gez. Grube, Justizangestellte als Urkundsbeamter der Geschäftsstelle.

Urteil im Namen des Volkes!

In der Sache

Ottomar Hemfler (Kläger), Hamburg-Altona, Stuhlmannstraße 5;

Prozeßbevollmächtigter: Rechtsanwalt H. W. Lignau, Hamburg 1, Mönckebergstraße 22, IV.,

gegen

Johannes Peter Remmel (Beklagter), Hamburg 19, Hellkamp 31;

Prozeßbevollmächtigter: Rechtsanwalt Kurt Schak, Hamburg 1, Holzdamm 28, erkennt das Amtsgericht Hamburg, Abt. 50, durch den Amtsgerichtsrat Schleicher für Recht:

Der Beklagte wird verurteilt, seine Zustimmung dazu zu erteilen, daß der Kläger auf dem Dach des Hauses Hamburg-Altona, Stuhlmannstraße 5, eine Einzel-Fernsehantenne anlegen läßt.

Tatbestand:

Der Beklagte ist Eigentümer des Hauses Hamburg-Altona, Stuhlmannstraße 5, in dem der Kläger eine Wohnung gemietet hat. Der Kläger hat ein Fernsehgerät und möchte dafür eine Antenne auf dem Dach anbringen. Der Beklagte will aber nur eine Antenne zulassen, an der sich auch andere Mieter anschließen können. Mit der Klage beantragt der Kläger, den Beklagten zu verurteilen, seine Zustimmung dazu zu erteilen, daß der Kläger auf dem Dach des Hauses Hamburg-Altona, Stuhlmannstraße 5, eine Einzel-Fernsehantenne anlegen läßt.

Der Beklagte beantragt

Klageabweisung.

Der Kläger macht geltend: Der Beklagte müsse die Errichtung einer Einzelantenne bewilligen. Ihm — dem Kläger — sei die Anbringung einer Gemeinschaftsantenne, die wesentlich teurer sei, nicht zuzumuten. Denn die übrigen Mieter hätten sich bei einer Rundfrage geweigert, die Kosten für eine Gemeinschaftsantenne anteilig zu tragen.

Der Beklagte entgegnet: Eine Hochantenne sei nicht nötig. Eine Stubenantenne reiche völlig aus. Auch andere Mieter hätten nur Stubenantennen und seien damit zufrieden. Der Kläger könne nicht ohne Rücksicht auf etwaige spätere Wünsche anderer Mieter eine Hochantenne für sich beanspruchen. Sonst müsse er — der Beklagte — später anderen Mietern gleiche Zugeständnisse machen. Es sei ihm aber nicht zuzumuten, mehrere Antennen auf dem Dach zu gestatten. Er sei überdies bereit, dem Kläger die Zustimmung für eine Einzelantenne auf begrenzte Zeit zu erteilen, nämlich solange, bis mehrere Mieter eine gemeinsame Fernseh-Hochantenne errichten wollen.

Im übrigen wird auf die Schriftsätze der Parteien, die überreichten Schriftstücke und den sonstigen Akteninhalt Bezug genommen.

Entscheidungsgründe:

Die Klage ist begründet.

Das Fernsehen ergänzt den Rundfunk und hat neben diesem für die Übermittlung des Zeitgeschehens, für Unterhaltung und für Bildung wesentliche Bedeutung. Nach dem Grundsatz von Treu und Glauben, dem die Auslegung jedes Schuldverhältnisses unterliegt, ergibt sich deshalb aus dem Mietvertrag die grundsätzliche Verpflichtung des Vermieters, die Errichtung einer Fernsehantenne auf dem Dach seines Hauses zu dulden (vgl. auch Palandt § 550 Anm. 2, BGB, NJW 55, 65 mit weiteren Zitaten). Selbstverständlich ist, daß die Antenne fachgerecht und unter Berücksichtigung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften anzubringen ist. Zwar können im einzelnen Falle besondere Gründe vorliegen, die eine solche Duldungspflicht des Vermieters ausschließen. Das trifft aber hier nicht zu. Der Kläger kann insbesondere nicht darauf verwiesen werden, sich mit einer Stubenantenne zu begnügen. Denn gerade beim Fernsehen ist eine Hochantenne für einen guten Empfang wichtig. Ob andere Mieter künftig Hochantennen wünschen und welche Verpflichtungen sich daraus für den Kläger oder den Beklagten ergeben werden, kann dahingestellt bleiben. Denn maßgeblich ist, daß nach dem unstreitigen Sachverhalt die anderen Mieter zur Zeit keine Hochantenne wünschen und es auch abgelehnt haben, sich an den Kosten für eine Gemeinschaftsantenne zu beteiligen. Seine Antenne für einen Anschluß der übrigen Mieter einzurichten, ist der Kläger zumindest jetzt nicht verpflichtet.

Nach alledem ist der Klage stattzugeben. Soweit der Beklagte verurteilt ist, hat er die Kosten zu tragen (§ 91 ZPO).

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit ergibt sich aus § 709 Ziffer 4 ZPO.

Ausgefertigt: *gez. Schleicher*

AG Hbg. gez. Unterschrift, JS
als Urkundsbeamter der Geschäftsstelle

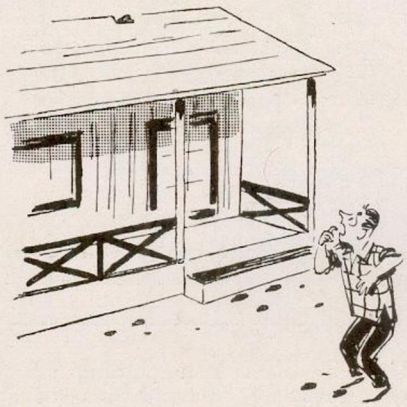
*

Wie wir kurz vor Drucklegung dieser Ausgabe der Nordmende-Zeitschrift von unserem Hamburger Pressedienst erfuhren, hat der Beklagte gegen das Urteil Berufung eingelegt. Sobald uns das Ergebnis dieser Berufung mitgeteilt worden ist, kommen wir auf den Rechtsfall zurück.

Hubschrauber-Pilot als Antennen-Pirat

Mr. James McKean in Colmy (Kalifornien) erstattete bei der Polizei Anzeige wegen Diebstahls seiner Fernsehantenne. Er berichtete: „Ein Hubschrauber war über dem Dach meines





Hauses niedergegangen, und der Pilot montierte, ohne die Maschine zu verlassen, mit wenigen geschickten Handgriffen meine Fernsehantenne ab. Ehe ich mich von meiner Überraschung erholt hatte, verschwand er mit dem Hubschrauber in der Luft."

Wann ist der zahlungsunfähige Käufer ein Betrüger?

Jeder Kaufmann hat zu seinem Leidwesen mit Kunden zu tun, die zwar hoch und heilig baldige Zahlung zusagen, aber dieses Versprechen nicht halten. Der Gerichtsvollzieher stellt schließlich fest, daß bei dem Kunden überhaupt kein pfändbares Vermögen vorhanden ist. Dem geprellten Geschäftsmann bleibt dann nichts anderes übrig, als die Forderung in seiner Bilanz als uneinbringlich zu buchen. Das Oberlandesgericht Hamm hat jetzt geprüft (1 Ss 575/58), wann ein Käufer, der so den Kredit des Lieferanten mißbraucht, sich des Betruges schuldig macht und deswegen eingesperrt werden kann.

Wer als Kreditkäufer Zahlung verspreche, entschied das Gericht, behaupte zwar nicht immer, gegenwärtig zahlungsfähig zu sein. Er erkläre aber, seine gegenwärtigen Verhältnisse stünden der vereinbarten Vertragserfüllung nicht entgegen. Ein Betrug liege also vor, wenn der Kreditkäufer wahrheitswidrig vorspiegele, bei seinen gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen sei es ihm möglich, den vertraglich übernommenen Pflichten rechtzeitig nachzukommen. Dagegen könne er wegen Betruges nicht bestraft werden, wenn er nach dem Vertragsabschluß arbeitslos oder aus einem sonstigen Grunde zahlungsunfähig geworden sei und wenn er das nicht mit Sicherheit habe voraussehen können. Dr. O. G.

Freud und Leid
IM KUNDENKREIS



Ein sechsstöckiges Fernseh- und Rundfunk-Kaufhaus eröffnete am 30. Oktober d. J. die Firma Radio-Wächtershäuser, in Frankfurt/M., Friedensstraße 7, die in diesem Jahr das Jubiläum ihres 30jährigen Bestehens feiert. Der Gründer und Chef des Unternehmens, Johannes Wächtershäuser, kann gleichzeitig auf ein halbes Jahrhundert selbständiger kaufmännischer Tätigkeit zurückblicken. Neben dem Rundfunk- und Fernseh-Kaufhaus unterhält die Firma noch je ein Fachgeschäft in der Biebergasse 8 („Radio-Wächtershäuser") und in der Goethestraße 3 („Goethe-Radio"). Alle Geschäfte, die sich in der Stadtmitte und in bester Verkehrslage befinden, sind technisch und kaufmännisch vorbildlich geleitet. Ein stets einsatzbereiter, mit den neuesten Meßgeräten und Hilfsmitteln ausgestatteter Werkstattwagen steht dem Kundendienst zur Verfügung, der schnell und zuverlässig arbeitet. In einem eigenen Labor und in mustergültig eingerichteten Werkstätten wird alles nur Erdenkliche getan, um die zahlreichen Kunden zufriedenzustellen. Das große Vertrauen, das die Firma Radio-Wächtershäuser genießt, ist das Ergebnis einer sauberen und umsichtigen Geschäftsführung. Im Alter von 70 Jahren leitet Johannes Wächtershäuser sein Unternehmen mit ungebrochener Tatkraft, und mehr denn je prägt dieser erfahrene Kaufmann seinen zahlreichen Mitarbeitern den Grundsatz ein: „Dauerhafter Erfolg wird nur durch unermüdlichen Dienst am Kunden erzielt."

*



Der Prokurist der Rundfunk-Großhandlung Alles G. m. b. H., Frankfurt/M., Elbestraße 10, Herr Willi Obländer, feierte am 1. Dezember d. J. sein 25jähriges Arbeitsjubiläum in diesem Unternehmen. Der gebürtige Mannheimer trat am 1. Dezember 1933 in die Firma Alles ein, nachdem er bis zu diesem Zeitpunkt in verschiedenen Betrieben kaufmännisch tätig war. Im Jahre 1939 wurde er zum Verkaufsleiter und Prokuristen ernannt. Am Aufstieg der Firma Alles hat Willi Obländer, der sich durch unermüdlichen Fleiß, hohes berufliches Können und lebendigen Unternehmungsgeist auszeichnet, bedeutenden Anteil. In der Rundfunkwirtschaft ist er weit über die Grenzen seines Arbeitsgebietes hinaus bekannt.

*

In diesen Tagen feierte die Radio-Elektro-Großhandlung Joseph Schröder, Köln, ihr 25jähriges Geschäftsjubiläum. Fast gleichzeitig wurden im Neubau Maastricher Straße 38 repräsentative Büro- und Ausstellungsräume sowie ein umfangreiches Lager bezogen. Joseph Schröder gründete sein Unternehmen schon im Alter von 21 Jahren. Durch Tatkraft, Fleiß und Tüchtigkeit, gepaart mit gründlichem Fachwissen, gelang es ihm bald, die Voraussetzungen für die Aufwärtsentwicklung seines Betriebes zu schaffen. Unter seiner zielsicheren Führung wuchs die Firma aus kleinsten Anfängen zu einem Großhandels-Unternehmen, das mit seinen Niederlassungen in Düsseldorf und Koblenz zu den bedeutendsten in der Bundesrepublik gehört. Joseph Schröder beschränkte sich aber nicht auf das Elektro- und Rundfunkfach. Bereits früh erkannte er die Möglichkeiten, die sich auf dem damals noch kaum erforschten Gebiet der Kunststoffverarbeitung für die Zukunft ergaben. So gründete er 1938 in Hommerich (Bezirk Köln) einen Betrieb zur Herstellung von Kunststoff-Preßteilen. Der unternehmungsfreudige und vielseitige Kaufmann Joseph Schröder, der überall hohes Ansehen genießt, darf stolz auf die Bilanz seiner 25jährigen rastlosen Tätigkeit sein.

*

Die Firma Peter Thomas, Düsseldorf, Brunnenstraße 46, beging am 16. Oktober d. J. 25jähriges Geschäftsjubiläum. Der gleichnamige Inhaber, der als Rundfunk- und Fernsehmechaniker sein Fachgebiet ausgezeichnet beherrscht, hat sein Einzelhandelsgeschäft vor und nach dem Kriege mit Fleiß und Geschick erfolgreich ausgebaut. Die Firma verfügt über eine gut eingerichtete Werkstatt, in der alle Reparaturen sorgfältig und gewissenhaft ausgeführt werden.

*

In der Nordmende-Zeitschrift Nr. 6/V vom 27. April d. J. würdigten wir ausführlich das Leben und Wirken von Herrn Jean Schwiebert, dem Seniorchef der Firma Schwiebert-Rundfunk KG, Wuppertal-Barmen, Werth 64, der im März sein 80. Lebensjahr vollendet hatte. In den ersten Novembertagen erreichte uns nun überraschend die traurige Nachricht von seinem Tode. Für die Rundfunkwirtschaft ist das Hinscheiden von Jean Schwiebert, der sich durch seine künstlerische und kaufmännische Tätigkeit, aber auch durch seine vorbildliche Lebensführung und seine liebenswürdige Wesensart hohes Ansehen erworben hatte, ein schmerzlicher Verlust.

Vom Sender „Tonscholz" ausgestrahlt: Berliner Humor

Die Lektüre der Hauszeitschrift der Rundfunk-Großhandlung Paul Scholz in Berlin („Tonscholz funkt ...") bereitet immer Vergnügen. Zwischen ernsten Mitteilungen aus der Fachwelt findet man köstliche Lebensweisheiten, lustige Bemerkungen und geistvolle Bonmots. Der neuesten Ausgabe entnehmen wir die folgenden lehrreichen Sätze und glossierenden Nachrichten: „Bleiben die Passanten an Ihrem Schaufenster stehen, so haben Sie wirksam und ansprechend dekoriert. Tun sie es nicht — ..." — „In einem vielbesuchten Gasthaus ist folgender Aushang angebracht: ‚Bitte, sind Sie zu meinen Angestellten recht freundlich. Gäste gibt es genug, aber kein Personal.' " — „Ist ein Mann sanft wie ein Lamm, wird er von seiner Frau häufig geschoren."

Für die Minuten erfrischender Heiterkeit, die der „Tonscholz" in den nüchternen Alltag des Geschäftslebens zaubert, ist zweifellos jeder Leser seiner Hauszeitschrift dankbar. Weiter so! P. D.

Frau Smirnow besuchte das Nordmende-Fernsehwerk



Als kürzlich Andrej A. Smirnow, der sowjetische Botschafter in der Bundesrepublik, wirtschaftspolitische Besprechungen in Bremen führte, besichtigte seine Gattin das Nordmende-Fernsehwerk. Unser Bild zeigt Frau Smirnow mit dem Seniorchef des Nordmende-Werkes, Martin Mende, an einem Montageband Foto: Klaus Sander

NACHRICHTEN

aus den Verkaufsgebieten

Generalvertretung Trier:

Am 10. November d. J. führte eine Tagung der Rundfunk-Einzelhandelsverbände Koblenz und Trier zahlreiche Mitglieder in die romantische und rebenumrankte Moselstadt Bernkastel. Die Preisbindung der zweiten Hand stand als erster Punkt auf der Tagesordnung.

Eingehend schilderte Herr Oppe, der Geschäftsführer des Deutschen Radio-Fernseh-Fachverbandes, Köln, die Bemühungen der Hersteller sowie des Grossisten- und Einzelhandelsverbandes um die Preisbindung, die sich nunmehr bemerkenswerterweise gefestigt hat.

Erfreulich war, daß die Aussprache, die dem Vortrag folgte, eine bejahende Einstellung der anwesenden Fachhändler zur Preisbindung ergab. Viele berichteten, daß die unangenehmen Begleiterscheinungen beim Verkauf von Rundfunk- und Fernsehgeräten nunmehr beseitigt sind.

Der zweite Teil der Tagung war ganz den neuen, auf Band IV arbeitenden Fernsehsendern gewidmet, von denen der Großsender Haardtkopf bereits in Betrieb genommen wurde.

Herr Dr. Knöpfel von der Abteilung Planung des Südwestfunks Baden-Baden hielt einen aufschlußreichen Vortrag über die Schwierigkeiten und Auswirkungen bei Band-IV-Sendern. Wie er erklärte, sind die Hersteller gehalten, bei Entwicklung des UHF-Teiles für Band IV die strengen Bedingungen des Zentralamtes der Bundespost zu erfüllen. Das Band IV fordere auch vom Groß- und Einzelhandel Pionierarbeit, insbesondere bei der Auswahl und Erstellung der zur Zeit noch in der Erprobung stehenden Antennen. Mit den von Band III her gewohnten Feldstärken könne man bei Band-IV-Sendern nicht zurechtkommen. Außerdem seien die Reflexionserscheinungen wesentlich stärker, so daß bei Band IV, vornehmlich in mittleren und schlechten Empfangslagen, jede Antenne dem Einzelfall entsprechend bestimmt werden müsse.

Der Südwestfunk hätte, so führte der Redner weiter aus, bewußt in dieser Gegend den ersten Band-IV-Sender errichtet, weil es sich hier durch den Mosellauf mit seinen vielen Seitentälern sowie den Höhen der Eifel und des Hunsrücks um das schwierigste Empfangsgebiet in der Bundesrepublik handele. Ein zweiter Band-IV-Sender werde voraussichtlich noch Ende dieses Jahres auf dem Scharteberg, einer Höhe zwischen Gerolstein und Daun, erbaut; ein weiterer soll im Frühjahr 1959 auf dem Potzberg zur Versorgung der Pfalz und des Nahe-Gebietes folgen.

Im Anschluß an die Tagung fuhr eine sehr ansehnliche Autokolonne mit den Teilnehmern zu einem Platz außerhalb von Bernkastel, wo die Vorführ- und Meßwagen des Südwestfunks warteten, um den „Leuten vom Bau" den Empfang des Band-IV-Senders Haardtkopf mit Band-IV-Geräten und Band-IV-Antennen zeigen zu können.

Einige Antennenfirmen hatten in ihren Meßwagen ihre jüngsten Erzeugnisse ausgestellt, u. a. die Antennenfabrik Anton Kathrein, Rosenheim (Obb.), die sogar noch an zwei weiteren Plätzen einen Nordmende „Präsident"-Band-IV mit der geeigneten Kathrein-Band-IV-Antenne vorführte.

Die Tagung, die in jeder Hinsicht ein voller Erfolg war, vermittelte allen Teilnehmern wertvolle Fachkenntnisse.

* *Bruno Lietz*

Generalvertretung München:

Bei der Firma Radio-Stigloher, Willing bei Bad Aibling, wurden die nachstehend aufgeführten Nordmende-Geräte entwendet:

1 „Phono-Super 59"	Nr. 12 155
1 „Fidelio 59"	„ 11 660
1 „Condor 59"	„ 24 025
1 „Rigoletto"	„ 12 471
1 „Elektra"	„ 139 195

Ich bitte alle Fachhändler, mich sofort zu benachrichtigen, wenn sie das eine oder andere Gerät irgendwo entdecken.

Christian Pessler

Eherettende Illusionszerstörung

Ein New-Yorker Verlag brachte unlängst einen Bilderband heraus, in dem die bekanntesten Fernsehstars ungeschminkt zu sehen sind. In einem an alle Ehefrauen gerichteten Vorwort heißt es u. a.: „Wenn Sie merken sollten, daß Ihr Gatte im Begriff ist, sich



in einen Fernsehstar zu verlieben — diese Evastöchter zeigen sich im Fernsehen selbstverständlich immer nur von der besten Seite —, so übergeben Sie ihm den Bilderband ‚Fernsehstars ohne Schminke'. Beim Anblick der Aufnahmen wird Ihr Gatte schlagartig ernüchtert sein." Nach Angaben des Verlages ist der Absatz des Werkes zufriedenstellend . . .

Unlängst verlegte die Firma Albert Heesen, Dülken, ihr Rundfunk-Fachgeschäft von der Langestraße 10 nach der Langestraße 74. Das seit 1923 bestehende Unternehmen verfügt jetzt über bedeutend größere Ausstellungs-, Verkaufs-, Lager- und Werkstatträume sowie über eine 14 Meter lange Schaufensterfront. Der voll motorisierte Kundendienst arbeitet flott und zuverlässig; er hat wesentlich zu dem Vertrauen der Kundschaft beigetragen, das die Firma Albert Heesen genießt. Für die Bevölkerung von Dülken ist das neue und großzügig aufgemachte Rundfunk-Fachgeschäft eine Sehenswürdigkeit.

*

Die Firma Radio-Hölscher, Uerdingen, verlegte am 15. November d. J. ihr Fachgeschäft von der Nieder Straße 87 nach der Niederstraße 44. Das bekannte und angesehene Unternehmen kann nun seine reiche Geräte-Auswahl in wesentlich größeren Räumen zeigen. In einer besonderen Fernsehstraße sind rund 100 Empfänger aller Typen ausgestellt. Der fachgerechte Kundendienst der Firma Radio-Hölscher bietet Gewähr für schnelle und erfolgsichere Ausführung sämtlicher Reparaturen.

*

Die Firma Radio-Sülz & Co., Düsseldorf, Flinger Straße 34, hat kürzlich ihre Geschäftsräume bedeutend erweitert und in neuzeitlichem Stil ausgestattet. Der Kundschaft können nun beim Einkauf alle erdenklichen Annehmlichkeiten geboten werden. Das kaufmännisch und technisch sehr gut geleitete Unternehmen genießt einen ausgezeichneten Ruf.

*

Im Herzen von Wiesbaden, in der Langgasse, eröffnete kürzlich die angesehene Firma Radio-Knös, Bleichstraße 43, ein Zweiggeschäft mit einer 30 m langen Schaufensterfront. In einem großen, lichtüberfluteten und ansprechend aufgemachten Verkaufsraum sind die neuesten Schöpfungen der Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Industrie werbewirksam zur Schau gestellt.

*

Unlängst eröffnete die Firma Radio-Hönig, Wiesbaden, Moritzstraße 19, in der verkehrsreichsten Hauptstraße der Stadt, der Langgasse, ein neuzeitlich gestaltetes und geschmackvoll eingerichtetes Zweiggeschäft. Das Unternehmen, dessen Inhaber sich eines sehr guten Rufes erfreut, bietet seinen Kunden eine reiche Auswahl an Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten.

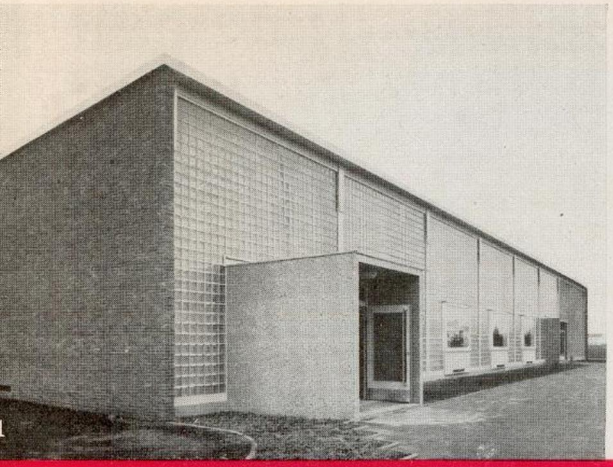
Unterhaltend, spritzig aufschlußreich:

„Das Ton-Magazin"

Im Heering-Verlag G. m. b. H., München, ist kürzlich das erste Heft der „für Freunde des Tonbandes und der Schallplatte" bestimmten neuen Zeitschrift „Das Ton-Magazin" erschienen. Was uns bei der Lektüre besonders auf- und gefiel: die sehr ansprechende Gestaltung, der vielseitige Inhalt und die vortrefflichen Karikaturen.

Der überwiegende Teil der Aufsätze ist dem Tonband gewidmet. Zwei Beiträge behandeln das Zukunfts-Kapitel der Stereophonie.

Wir sehen der nächsten Ausgabe mit freudiger Erwartung entgegen.



Es gibt zwar keine lukullischen Genüsse, aber ...



Schmackhafte Mahlzeiten

in der Nordmende-Kantine für wenig Geld

Vor rund vier Monaten wurde in Bremen-Hemelingen das Richtfest zur Vollendung des Rohbaues von zwei neuen Hallen am Nordmende-Fernsehwerk gefeiert, worüber wir in der Nordmende-Zeitschrift Nr. 2/VI in Wort und Bild berichteten.

In den zwischenzeitlich fertiggestellten und ihrer Bestimmung übergebenen Hallen herrscht längst reges Leben und Treiben. Die eine Halle wurde bekanntlich zur Vorratslagerung, die andere zur Einrichtung eines Gemeinschaftsraumes mit Werksküche erstellt.

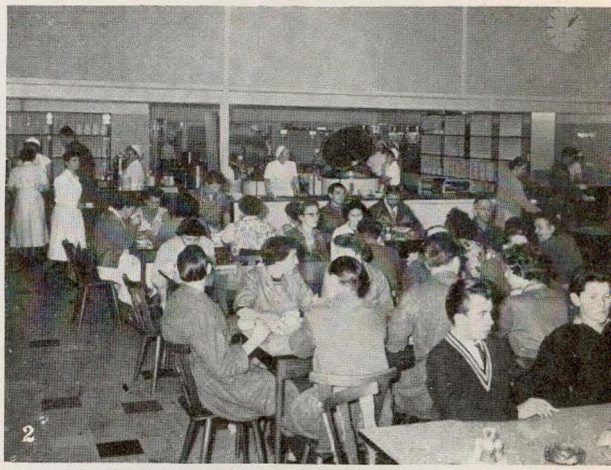
Aufmerksamen Beobachtern ist es nicht entgangen, daß die zuletzt erwähnte Halle seit Wochen auf die Nordmende-Mitarbeiter ungewöhnlich anziehend wirkt. Nun, das hat seinen guten Grund: Seit Ende Oktober gibt es hier täglich für nur 70 Pfennige ein gesundes, nahrhaftes und wohlschmeckendes Mittagessen, meistens sogar mit Dessert.

Ein Blick auf den hier veröffentlichten Magenfahrplan für die Woche vom 24. bis 28. November 1958 läßt erkennen, wie gut und abwechslungsreich die Betriebsangehörigen verpflegt werden.

Kein Wunder, daß bei diesem so verlockenden Angebot des Küchenchefs die Zahl der Kostgänger anhaltend zunimmt! Schon drei Wochen nach Eröffnung der Kantine erhöhte sie sich um 300! Viele Betriebsangehörige ließen ihre Arbeitskameraden erst mal „Versuchskaninchen" spielen, weil sie der so unwahrscheinlich preisgünstigen Sache nicht recht trauten. Als sie aber die zufriedenen Mienen beim Essen sahen, waren sie überzeugt und als Gäste gewonnen.

Der Appetit kam in diesem Falle ausnahmsweise nicht nur beim Essen, sondern auch beim Zusehen.

P. D.





1 Außenansicht der Magen-„Tankstelle"
2 Kleine Gruppe zufriedener Kostgänger
3 Tellerwäscherei — vorbildlich sauber
4 Hier hält man Leib und Seele zusammen



JETZT LIEFERBAR: *Nordmende-Stereo-Raumklangstrahler*



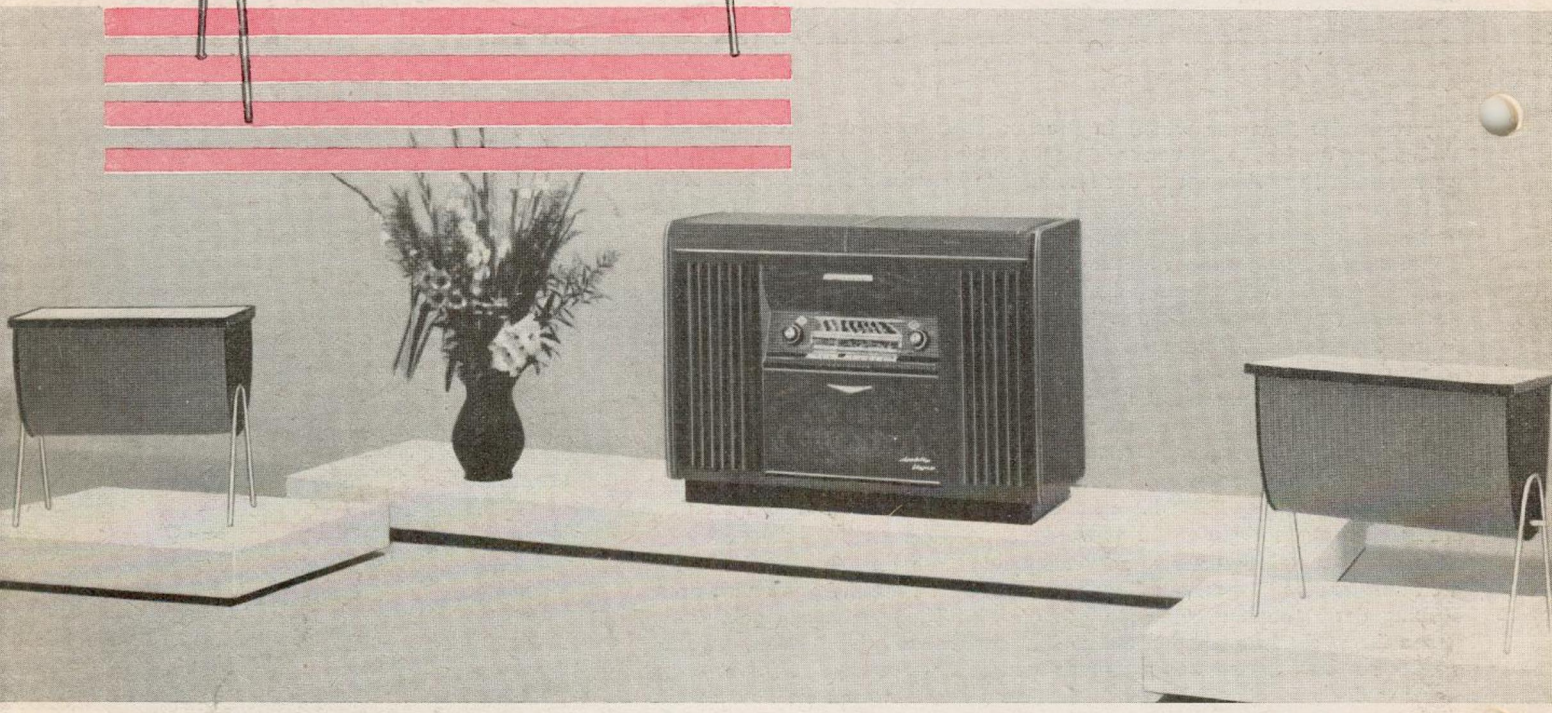
Bereits auf der Deutschen Industrieausstellung in Berlin wurde der Nordmende-Stereo-Raumklangstrahler vorgeführt.

Die Besucher konnten sich von den hervorragenden Klangeigenschaften einer vollständigen Nordmende-Stereo-Anlage überzeugen und bewunderten die ansprechende und zweckmäßige Gestaltung des Nordmende-Raumklangstrahlers.

Durch seine gefällige Form paßt er zu jeder Wohnungseinrichtung. Die gekachelte Tischplatte ist gegen Wasser unempfindlich.

Der mit einem großen Tiefton- und einem dynamischen Hochtonlautsprecher ausgestattete Nordmende-Stereo-Raumklangstrahler kostet DM 198,—. Abmessungen: Länge 610 mm, Breite 300 mm, Höhe 570 mm.

Ein weiterer Stereo-Raumklangstrahler in Form einer Hängeampel ist in Vorbereitung.



Zwischen Soll und Haben

Für die Buchhaltung:

Auskunftsbüro im Taschenformat

Selten treten auf einem kaufmännischen Fachgebiet so oft einschneidende Neuerungen auf wie im Rechnungswesen. Die Anforderungen, die heute an den Buchhalter gestellt werden, sind wesentlich gewachsen. Es genügt nicht mehr allein, die Buchungstechnik zu beherrschen, man muß sich auf vielen anderen Gebieten sicher bewegen können. All das erforderliche Wissen im Gedächtnis zu haben, ist aber nahezu unmöglich. Ein idealer Helfer bei der täglichen Arbeit ist das neue „NWB-Buchhalter-Jahrbuch 1959". Dieses handliche Taschenbuch gibt in knapper Form Antwort auf Fragen, wie sie an den Kaufmann in der Berufspraxis tagtäglich herantreten. Das „NWB-Buchhalter-Jahrbuch 1959" baut auf den Themen der Ausgaben 1957 und 1958 auf, ist aber in sich völlig abgeschlossen. Es bringt u. a.: Rationalisierung, Konkurs und Vergleich, die buch- und steuerberatenden Berufe. Im Kapitel „Buchführung und Bilanz" sind u. a. moderne Grundsätze des Bilanzsteuerrechts behandelt. Im „Steuerrecht" sind die Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Lohnsteuer und Vermögensteuer auf Grund der neuen Rechtslage im Steuerreformgesetz 1958 neu bearbeitet und vertieft dargestellt worden. Der Preis des „NWB-Buchhalter-Jahrbuches 1959", das im Verlag Neue Wirtschaftsbriefe G. m. b. H., Herne i. W., erschienen ist, beträgt DM 6,50 (Leinen).

Pleite

„Sehen Sie, bei uns haben Sie doch am günstigsten eingekauft! Jetzt sind wir nämlich pleite!" lautete die Anzeige einer Firma in Hagen (Westfalen), die ihren Kunden mit viel Galgenhumor die Schließung des Geschäftes bekanntgab.

Am Mikrophon: Nordmende. Eine alle sechs bis acht Wochen erscheinende Zeitschrift für den Rundfunk - Groß- und Einzelhandel. Herausgeber: Norddeutsche Mende Rundfunk G.m.b.H., Bremen - Hemelingen, 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 13, Rothenbaumchaussee 5, und RSH, München 19, Dela-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.