

19

1. Oktober-Ausgabe 1975
30. Jahrgang

FUNK

TECHNIK

Fachzeitschrift für Rundfunk, Fernsehen, Phono und Hi-Fi





Die hält dicht. Garantiert.

Garantiert

wird die Kapsch Super Nova zur problemlosesten Batterie, die Sie verkaufen werden: denn Kapsch gibt jetzt der Super Nova als erster Batterie der Welt eine Dichtheitsgarantie!

Garantiert

hat die Kapsch Super Nova Superkraft.

Garantiert

bringt daher die Kapsch Super Nova Zufriedenheit: Ihnen — und Ihren Kunden.

Dichtheitsgarantie

Falls ein Gerät, das, mit unbeschädigten Kapsch Super Nova-Rundzellen bestückt, durch Auslaufen der Batterieflüssigkeit trotz sachgemäßer Verwendung von Gerät und Batterien beschädigt wird, kommt die Kapsch AG (Duisburg) für dessen Reparatur auf oder ersetzt das Gerät, wenn es nicht mehr reparierbar ist. Folgeschäden sind dabei selbstverständlich ausgenommen. Zur Inanspruchnahme der Garantieleistung ist es notwendig, Gerät und Batterie(n) an die Kapsch AG (Duisburg) einzusenden.

Monozelle

R 20/5
1,5 Volt

Baby-Monozelle

R 14/5
1,5 Volt

Penlightzelle

R 6/5
1,5 Volt

Stabbatterie

2 R 10/5
3 Volt

Flachbatterie

R 12/5
4,5 Volt

Spezialbatterie

6 F 22/5
9 Volt

Blisterpackungen:

2 Monozellen
R 20/5

1,5 Volt

3 Monozellen
R 20/5

1,5 Volt

2 Baby-Monozellen
R 14/5

1,5 Volt

3 Baby-Monozellen
R 14/5

1,5 Volt

4 Penlightzellen
R 6/5

1,5 Volt

2 Stabbatterien
2 R 10/5

3 Volt

2 Flachbatterien

3 R 12/5

4,5 Volt

1 Spezialbatterie

6 F 22/5

9 Volt

Aus dem Inhalt

Forschung und Entwicklung

Telecontrol IV: Eine neue Ultraschall-Fernbedienung für Farbfernsehempfänger	600
Rundfunk-Quadrophonie: Normung in den USA steht bald bevor Nachrichten aus Forschung und Entwicklung: „Nimbus“ erforscht die Ozonschichten Neue Methode zum Trennen des Selens von Spurenverunreinigungen	611
Die nächste Generation von Wettersatelliten	611
Bauelemente: Kurz-Informationen über neue Bauelemente	611

Werkstatt und Service

Fernseh-Testbildsendungen: Der Kampf um das Fernsehbild	612
Fachhandwerk: Warnung vor Fernseh-Reparaturen durch Laien	618
Kundendienst-Test: Zufriedenheit mit dem Fachhandel Kurse und Lehrgänge für Techniker	618

Markt und Handel

Leitartikel: Neue Anbieter – Kostspielige Fehlstarts?	599
--	-----

Produkt-Informationen: Neue Empfangsantennen und Zubehör	619
Neue Radio-Recorder, Koffer- und Autoradios	623
Kurz-Informationen über neue Erzeugnisse Neuheiten im Bild	627
Persönliches aus der Branche	628
FT-Neuheitenschau – Farbfernsehempfänger	631
Verkaufsförderung: Testbericht-Report – Lautsprecherboxen	633
Fachhandelsstruktur: Investitionen des Fachhandels – Planrevision nach oben?	634
Betriebswirtschaft: Lexikon der Betriebswirtschaft	634
Die letzte Seite	636

Titelbild

Mit einem hochauflösenden 35-GHz-Impulsdoppler-Radar für ein neues Verkehrssicherheits-System (hier ein Labormuster) können von einem Fahrzeug aus Hindernisse bis zu einer Entfernung von 100 m erfaßt und die Differenz zwischen der Geschwindigkeit des Hindernisses und der des eigenen Fahrzeugs ermittelt werden, so daß der Fahrer in gefährlichen Situationen gewarnt wird. Das ministeriell geförderte Forschungsprojekt wird gemeinsam von den Firmen AEG-Telefunken und Robert Bosch GmbH entwickelt. (Bild: AEG-Telefunken)

Impressum

FUNK-TECHNIK

Fachzeitschrift für Rundfunk,
Fernsehen, Phono und Hi-Fi.
Erscheint monatlich zweimal.
Die Ausgabe ZV enthält die
regelmäßige Verlegerbeilage
„ZVEH-Information“.

Verlag und Herausgeber
Hüthig & Pflaum Verlag
GmbH & Co. Fachliteratur KG,
München/Heidelberg.

Gesellschafter:
Hüthig und Pflaum Verlag GmbH,
München (Komplementär),
Hüthig GmbH & Co. Verlags-KG,
Heidelberg, Richard Pflaum Ver-
lag KG, München, Bada Bohinger,
Gauting.
Verlagsleiter:
Ing. Peter Elblmayr, München,
Dipl.-Kfm. Holger Hüthig,
Heidelberg.

Verlagsanschrift:
8000 München 19, Lazarettstraße 4.
Telefon: (089) 18 60 51,
Telex: 05 29 408.

Verlagskonten:
Postscheckkonto München 82 01-800
Postscheckkonto Wien 23 12 215
Postscheckkonto Basel 40 14 083
Deutsche Bank, Heidelberg,
Konto-Nr. 01/94 100.

Druck
Richard Pflaum Verlag KG
8000 München 19, Lazarettstraße 4,
Telefon: (089) 18 60 51.

Verenigt mit der Zeitschrift
„Rundfunk-Fernseh-Großhandel“
Bei unverschuldetem Nichterschei-
nen keine Nachlieferung oder
Gebührenerstattung.
Nachdruck ist nur mit Geneh-
migung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manu-
skripte wird keine Gewähr über-
nommen.

Redaktion

Chefredakteur:
Dipl.-Ing. Wolfgang Sandweg
Bereich Forschung u. Entwicklung:
Dipl.-Ing. Wolfgang Sandweg
Gerhard Wolski.
Bereich Werkstatt und Service:
Gerhard Wolski.
Bereich Markt und Handel:
Dipl.-Ing. Wolfgang Sandweg,
Margot Sandweg.

Ständige freie Mitarbeiter:
Curt Rint,
Wilhelm Roth,
Dipl.-Phys. Hanns-Peter Siebert.

Anschriften:
Redaktion Funk-Technik,
8000 München 19, Lazarettstraße 4,
Telefon: (089) 18 60 51,
Telex: 05 29 408.
Außenbüro Funk-Technik
8131 Aufkirchen ü. Starnberg,
Weltherfeld 14,
Telefon (0 81 51) 56 69.

Anzeigen

Gültige Anzeigenpreisliste:
Nr. 9 a vom 1. 3. 75.

Anzeigenverwaltung:
8000 München 2, Postfach 20 19 20.
Paketanschrift:
8000 München 19, Lazarettstraße 4,
Telefon: (089) 16 20 21,
Telex: 05 216 075.
Anzeigenleiter: Walter Sauerbrey.

Vertrieb

Abonnentenverwaltung:
6900 Heidelberg 1,
Wilckensstraße 3–5,
Telefon: (0 62 21) 4 90 74,
Telex: 04 61 727
Bezugspreise (zuzüglich Porto):
Einzelheft: 3,50 DM,
Abonnement: Inland vierteljährlich
20,— DM einschl. 5,5% MWST.,
Ausland jährlich 80,— DM.
Kündigungsfrist: Zwei Monate
vor Quartalsende
(Ausland: Bezugsjahr).

Hüthig

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Paul

Halbleiterphysik

1975. 560 Seiten. Mit 223 Abbildungen und 43 Tafeln.
Kunststoffeinband DM 54,—
Reihe: Elektronische Festkörperbauelemente

Das Lehrbuchwerk „Elektronische Festkörperbauelemente“ behandelt Grundlagen moderner elektronischer Bauelemente unter folgenden Aspekten: Halbleiterphysik, Bauelementeelektronik, Meßtechnik und Technologie sowie Schaltungstechnik.

Der erste Band enthält die festkörper- und halbleiterphysikalischen Erkenntnisse, die den Wirkprinzipien der Bauelemente zugrunde liegen. Sein Stoffgebiet überdeckt — seiner Zielsetzung entsprechend — mehrere Gebiete der Festkörperphysik. Nach einer einleitenden, mehr phänomenologischen Übersicht zum Begriff „Halbleiter“ werden gewisse kristallografische Grundlagen am ruhenden und schwingenden Gitter und anschließend eine vereinfachte Elektronentheorie behandelt, die mit der Darstellung des Bändermodells und seinen Eigenschaften abschließt.

Inhaltsübersicht

Halbleiter — Kristalle — Elektronen im Festkörper — Transportvorgänge — Nichtgleichgewichtsvorgänge — Transport von Überschubträgern — Halbleiteroberfläche — Lösungen zu den Übungsaufgaben

Die Reihe „Elektronische Festkörperbauelemente“ umfaßt folgende Bände (in Vorbereitung):

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Paul

Halbleiterdioden

1975. Ca. 432 Seiten. 268 Abb. 29 Tafeln.
Ganzleinen ca. DM 42,—
Erscheint im I. Quartal 1976

In diesem Teil des Lehrwerkes „Elektronische Festkörperbauelemente“ wird mit der Behandlung der inneren Elektronik von Festkörper- und speziell Halbleiterbauelementen begonnen, also jener Vorgänge, die die „Gebrauchseigenschaften“ der Bauelemente weitestgehend bestimmen.

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Paul

Transistoren

Prof. Dr. Drescher

Technologie der Halbleiterbauelemente

Prof. Dr. Pfüller

Halbleitermeßtechnik

Prof. Dr. Höft

Passive Bauelemente

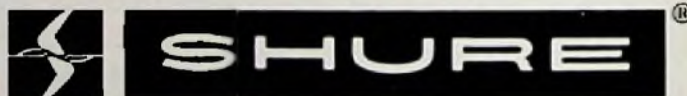
Zu beziehen über Ihre Fachbuchhandlung oder direkt beim Verlag.

Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH · 69 Heidelberg 1
Postfach 102869 · Telefon-Nr. 0 62 21 / 4 90 74



Auf die Mikrofone kommt es an

Noch nie haben weniger Worte so viel über Beschallungsanlagen ausgesagt. Es ist die Wahrheit, daß ein mit Bedacht ausgewähltes Mikrofon von exzellenter Qualität einen meßbaren Unterschied in der Gesamtqualität einer Beschallungsanlage ausmacht, ungeachtet der übrigen Bausteine der Anlage. Es ist am falschen Ende gespart, wenn man beim Mikrofon geizt. Nehmen Sie Unidyne oder Unisphere Mikrofone für Installationen, die sich durch hervorragende Sprachverständlichkeit (und weniger Kundendienst aufgrund von Mikrofonproblemen) auszeichnen sollen.



Deutschland: Sonetic Tontechnik GmbH, Frankfurter Allee 19 - 21, 6236 Eschborn;
Schweiz: Telson AG, Albisriederstr. 232, 8047 Zürich; Österreich: H. Lurf, Reichs-
ratsstr. 17, 1010 Wien; Niederlande: Tempofoon, Tilburg; Dänemark: Elton, Dr. Olgasvej
20-22, Kopenhagen F; Belgien: Belram S. A., Ave. des Mimosas 43, 1150 Brüssel.

Neue Anbieter

Kostspielige Fehlstarts?

Nie zuvor erlebte unsere Branche eine absatzwirtschaftlich so schwierige Periode wie jetzt. Um so erstaunlicher ist es, daß ausgerechnet in dieser Zeit viele neue Anbieter den Einstieg in den Markt versuchen, wie es sich auch auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin an der Zahl der neuen Aussteller zeigte. Angesichts der Fülle neuer Markennamen und Gerätevariationen aus vielen Ländern der Erde fragt man sich, wer denn alle diese Erzeugnisse kaufen soll, wessen Marktanteil mit den zusätzlichen Angeboten geschmälert werden kann und welche Vertriebskanäle dafür in Betracht kommen können.

Vordergründig betrachtet, mag es dem Fachhandel sehr willkommen sein, wenn – gewissermaßen als Schutz gegen eine verstärkte Konzentration auf der Herstellerseite – zusätzliche Lieferanten zur Verfügung stehen. In betriebswirtschaftlicher Hinsicht jedoch läuft diese Entwicklung stets auf eine besonders für den Facheinzelhändler kritische unternehmenspolitische Entscheidung hinaus: Rationeller einkaufen kann er einerseits nur, wenn er sein Sortiment auf wenige Marken beschränkt. Neue Anbieter dagegen versuchen in der Regel, durch besondere Preiszugeständnisse an den Fachhändler in den Markt zu kommen. Wenn der Fachhändler auf Preisangebote dieser Art eingeht, dann verzichtet er entweder wegen einer vorübergehend höheren Spanne auf seine bisherige Markentreue und damit auf die Vorteile einer lang-

fristigen Zusammenarbeit mit bisherigen Lieferanten oder er dehnt sein Sortiment gezielt in Richtung auf Billigwaren aus. Dann allerdings muß er auch den Umschlag ganz beträchtlich erhöhen und alle anderen Konsequenzen aus diesem Weg in Kauf nehmen; sie machen aus ihm einen unterkapitalisierten Discounter, der den Weg zurück nicht mehr gehen kann.

In diesem Konflikt zwischen der wünschenswerten Ausweichmöglichkeit auf neue oder zusätzliche Lieferanten einerseits und der Frage, ob er damit seine dauerhafte Existenzsicherung nicht gefährdet, ist es für jeden Handelsunternehmer doppelt wichtig, seine Lieferanten schnell und gründlich kennenzulernen. Für neue Anbieter bedeutet dies auf der anderen Seite: Sie müssen den Fachhandel rückhaltlos und umfassend über ihren Firmenhintergrund sowie ihre Absatzabsichten informieren und sich langsam, Schritt für Schritt, einen sicheren Platz auf dem Markt erarbeiten.

Inzwischen hat es sich herumgesprochen, daß überall nur mit Wasser gekocht wird: Der Erfolg richtet sich nicht nach den großen Worten oder der einstudierten Siegerpose, die mancher Neuling zur Schau stellt, sondern nur nach den langfristigen Ergebnissen. Wir kennen viele Beispiele dafür, wie in der Vergangenheit ausländische Anbieter erfolgreich und dauerhaft auf den Markt gekommen sind; auch unter den neuen Bewerbern gehen jetzt einige recht erfolgversprechend und vernünftig an die schwierige Aufgabe heran. Viele andere jedoch – das läßt sich schon jetzt erkennen – werden auf dem Markt nichts hinterlassen als einige billige Restposten weithin unbekannter Geräte, die für das Preisgefüge neue, ruinöse Maßstäbe setzen. Dieser Preis für den Fehlstart eines neuen Anbieters sollte dem Fachhandel zu hoch sein.

W. Sandweg

Telecontrol IV

Eine neue Ultraschall-Fernbedienung für Farbfernsehempfänger

Als Weiterentwicklung der Ultraschall-Fernbedienung „Telecontrol III“ stellt Nordmende jetzt für die Farbfernsehempfänger „spectra color L₃UT“, „spectra color TM 3“ und „Prestige color“ die „Telecontrol IV“ vor, die bemerkenswerte Eigenschaften zeigt. Unser Mitarbeiter Dipl.-Phys. Hanns-Peter Siebert beschreibt ihre Wirkungsweise und ihre Aufgaben.

Die neue Version gestattet anstelle von bisher acht Programmen die Direktwahl von 12 VHF/UHF-Programmen. Die in Verbindung mit „Telecontrol III“ im Empfänger verwendete „Luxoscope“-Anzeige – eine Reihe von acht rotstrahlenden Leuchtdioden zur gemeinsamen Kontrolle der Einstellung von Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit – wurde erweitert: Eine Zeile aus acht grünstrahlenden Leuchtdioden zeigt die eingestellte Lautstärke an, eine entsprechende Anordnung aus acht rotstrahlenden die Farbsättigung und eine gelbe Leucht-Dioden-Zeile die Einstellung der Helligkeit.

Wie beim Vorläufer ist auch bei „Telecontrol IV“ das Ein- und Aus-(Bereitschaft)-Schalten des Farbfernsehempfängers über die Fernbedienung möglich. Hinzugekommen aber ist eine Fernbedienungs-Taste für das vorübergehende Abschalten des Tones.

Die mit der Ultraschall-Fernbedienung „Telecontrol IV“ ausgerüsteten Farbfernsehempfänger gestatten auch am Gerät – also ohne Fernbedienung – über Wippschalter das Ein/Aus-(Bereitschaft)-Schalten des Empfängers, die Programm-Fortschaltung (vorwärts und rückwärts) für 12 Programme sowie die Einstellung von Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit. Über Drehregler lassen sich außerdem Kontrast und Klang beeinflussen.

Der zur elektronischen Bedienung dieser Farbfernsehempfänger erforderliche Aufwand ist erheblich. Aus Platzgründen können nur die wichtigsten Einzelheiten beschrieben werden.

Fernsteuerungs-Ultraschallgeber

Kernstück des Ultraschall-Gebers für die Fernbedienung „Telecontrol IV“ ist der MOS-IC SAA 1024. Er kann an seinem Ausgang (Anschluß 15) 20 verschiedene Frequenzen zwischen 33,944 kHz und 42,604 kHz abgeben; der Wert hängt von den Logik-Potentialen an seinen Berührungskontakt-Verstärkereingängen

(a...l) ab. Bei Berührung eines Doppelkontakts werden die Potentiale je eines Eingangs der Anschlußgruppe a...e und der Anschlußgruppe f...l von ihrem Ruhepotential – der 9-V-Betriebsspannung, mit der sie über die Widerstände RF 05, RF 07...RF 23 (ungerade Bezifferung) verbunden sind – soweit abgesenkt, daß eine interne Steuerlogik anspricht. Je nach berührter Taste leitet der SAA 1024 aus dem als Steuertakt dienenden 4,4336-MHz-Quarz-Oszillator die entsprechende Frequenz ab.

Die Widerstände RF 06, RF 08...RF 24 (gerade Bezifferung) sowie die Kondensatoren CF 06...CF 24 dienen als Schutz gegen statische Spannungen an den Berührungskontakten und gegen Stör-Einstreuungen. Fehlbedienungen durch gleichzeitige Berührung mehrerer Berührungskontakte werden vom SAA 1024 erkannt; er liefert dann kein Ausgangssignal.

Die als „Teletimer“ bezeichnete Schaltuhr betätigt nach Ablauf der eingestellten Zeit einen Kontakt, der im Prinzip (über die Dioden DF 04 und DF 05) den Steuerleitungen e und h und damit dem Berührungs-Doppelkontakt „Ein/Aus“ parallelgeschaltet ist. Der Geber liefert dann die entsprechende Frequenz, und der Empfänger schaltet ein oder aus.

Über den Transistor TF 01 verstärkt, gelangt das Ausgangssignal des SAA 1024 an den aus LF 01, LF 02, CF 03 und den keramischen elektroakustischen Wandler VF 02 bestehenden Schwingkreis, der durch VF 02 so stark gedämpft ist, daß ihm Ultraschall-Frequenzen von 33,9 bis 43,6 kHz aufgezwungen werden können. Trotz starker Verzerrungen des elektrischen Signals an VF 02 gibt dieser Wandler sinusförmige Ultraschall-Schwingungen ab.

Aus Stromersparnisgründen wird im Ruhezustand der Quarzoszillator abgeschaltet. Der Stromverbrauch ist dann so klein, daß ein besonderer Ein/Aus-Schalter für den Geber überflüssig ist.

Fernsteuerungs-Ultraschallempfänger

Der bei „Telecontrol IV“ verwendete Ultraschall-Empfänger arbeitet ohne abgestimmte Schwingkreise und erfordert deshalb keinen Abgleich. Zur Identifizierung der verschiedenen Fernsteuerfrequenzen wird vielmehr ein Zählverfahren benutzt, das sehr störsicher ist. Ein elektrostatischer Wandler VD 02 verwandelt die eintreffenden Ultraschall-Signale wieder in elektrische Signale, die in dem als Bandpaß wirkenden Selektiv-Verstärker ID 01 vorverstärkt, den Transistoren TD 22, TD 28 und TD 29 weiterverstärkt und schließlich dem Steuereingang US des IC SAA 1025 zugeführt werden.

Ein mit Steuerquarz VD 40 und dem Transistor TD 40 bestückter Oszillator liefert über den Verstärkungs-Transistor TD 41 ein 4,43-MHz-Signal an den Takteingang Q des SAA 1025. Er leitet daraus ein Meßintervall von 23,1 ms ab, in dem nach einer Vorbereitungszeit von etwa 23 ms nach Eintreffen des ersten Impulses die folgenden Impulse gezählt werden. Je nach Zählergebnis, das von der eintreffenden Ultraschall-Frequenz abhängt, erscheinen an den Steueranschlüssen A...E die entsprechenden Funktionsbefehle in digital kodierter Form. Tabelle I zeigt den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Fernsteuer-Frequenzen, den entsprechenden Funktionen und dem an den Steueranschlüssen auftretenden Kode.

Während der Empfangszeit wird die Periodendauer der eintreffenden Signale ständig überwacht: Ist sie kürzer als 18 µs oder länger als 36 µs – was Frequenzen von mehr als 55,555 kHz beziehungsweise von weniger als 27,777 kHz entspricht – dann wird das Signal nicht ausgewertet. Ein definiertes Signal muß mindestens 110 ms lang ohne Unterbrechung eintreffen, um „anerkannt“ zu werden. Kurzzeitige Störungen aus undefinierten Ultraschall-Quellen, Amplituden-Einbrüche durch Reflexionen oder außerhalb des Empfangsbereichs liegende akustische Signale können deshalb die Fernsteuerung nicht beeinflussen.

Die Steueranschlüsse A...E des SAA 1025 dienen sowohl als hochohmige Eingänge für Informationen von den Wippschaltern als auch als niederohmige Ausgänge für entweder diese Befehle oder für über Ultraschall empfangene Befehle. Im Ruhezustand (Logikpotential H) liegen sie über die Widerstände RD 52...RD 56 an der positiven Betriebsspannung von 18 V und zeigen sehr hohen Eingangswiderstand; die Kondensatoren CD 52...CD 56 schließen HF-Störungen kurz. Nach Ansteuerung über die Leitungen

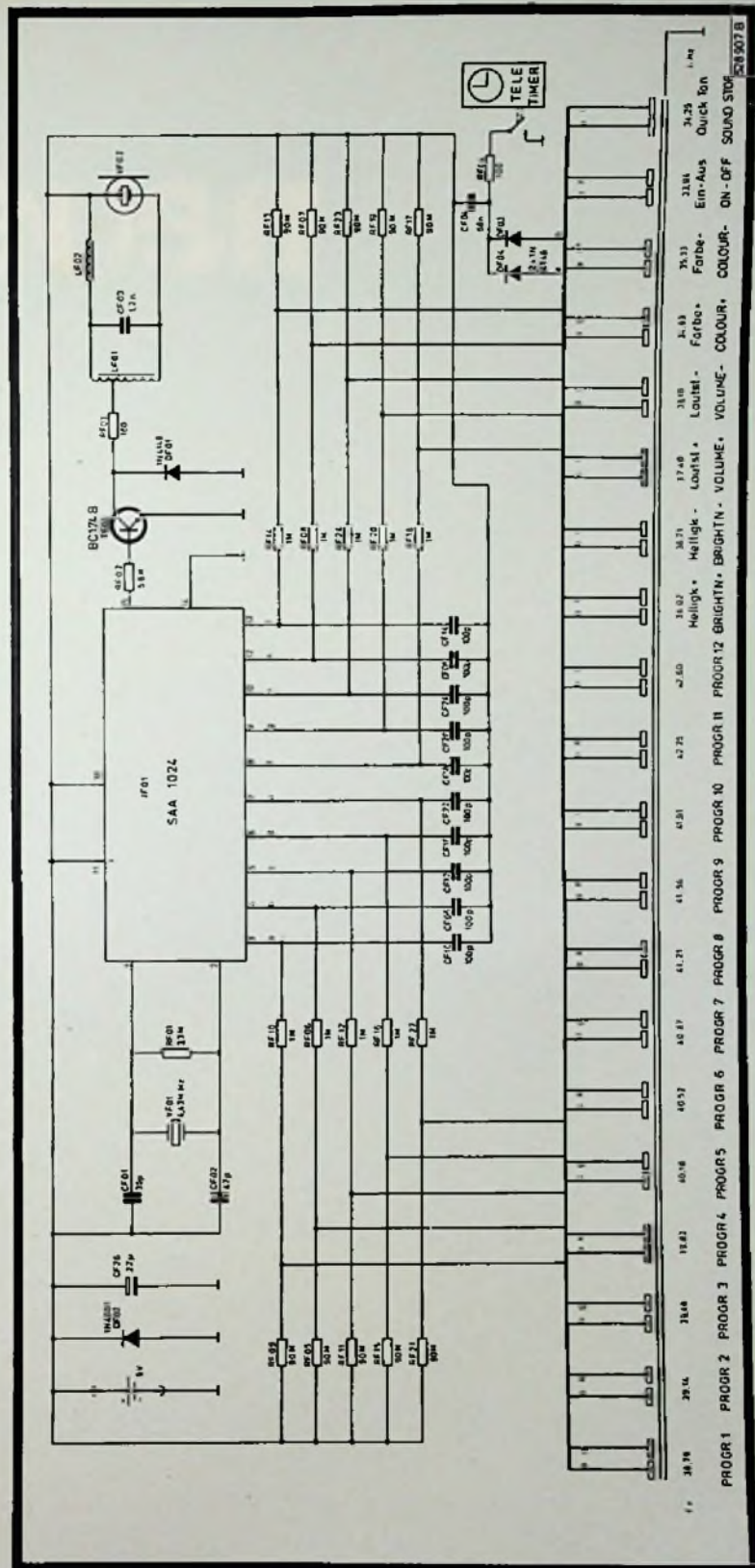
A...E oder nach Empfang von Signalen werden sie niederohmig und liefern mit einer Impedanz von weniger als 1 kOhm Ausgangspulse von 23,1 ms Dauer und 184,8 ms Abstand, die dann zur Programm-Umschaltung oder zur Ansteuerung der Leuchtdioden dienen.

Zur Steuerung von Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit liefert der SAA 1025 an den Ausgängen L, F und H kontinuierliche Pulsfolgen mit einer Folgefrequenz von etwa 8,94 kHz und in 30 Schritten variablem Tastverhältnis (1/31...30/31). Etwa 110 ms nach Beginn eines Steuerbefehls ändert sich das Tastverhältnis um einen Schritt in der gewünschten Richtung (+ oder -). Und weitere Änderungen um je einen Schritt folgen in Abständen von 184,8 ms, wenn das Befehlssignal dann noch nicht abgeschaltet ist — gegebenenfalls, bis der Endwert erreicht ist. Der gesamte Variationsbereich kann also in 5,54 s durchlaufen werden.

Die den Ausgängen L, F und H entnommenen Signale werden mit Hilfe der RC-Kombinationen RD 64...RD 66 und CD 73, CD 80 und CD 90 integriert, und die so gewonnenen Gleichspannungsmittelwerte hinter den entsprechenden Impedanzwandlerstufen TD 78, TD 80 und TD 90 mit Hilfe einstellbarer Spannungsteiler eingeegelt (RD 74...RD 78, RD 82...RD 87, RD 92...RD 96).

Zum Ein- und Ausschalten des Farbfernsehempfängers dient der Transistor TD 61, der über die Leitungen XXXIV/1,2 der Ansteuerung des Netz-Thyristors in der Empfänger-Stromversorgung parallelgeschaltet ist. Erscheint am Ausgang N des SAA 1025 H-Potential (18 V), dann wird TD 60 durchgesteuert und sperrt TD 61: Der Netz-Thyristor erhält so seine Ansteuerung und damit der Empfänger seine Betriebsspannung. Der Zustand „Empfänger Aus“ ist durch L-Potential (< 0,3 V) am Anschluß N gekennzeichnet: TD 60 sperrt, TD 61 wird stromführend, und die Netz-Thyristorsteuerung ist kurzgeschlossen — der Empfänger erhält also keine Betriebsspannung.

Das Einschalten über die mechanische Netztaete wird bereits in deren „Aus“-Stellung vorbereitet, denn über die Leitung 18 Va, einen Hilfskontakt an der Netztaete und die Diode DD 50 wird dabei das im SAA 1025 integrierte Netz-Flipflop über den Anschluß V (Pin 6) direkt gesetzt. Der Ultraschall-Teil ist bereits eingeschaltet, die Stromversorgung des FS-Empfängers aber noch unterbrochen: sie wird erst bei Betätigen der Netztaete eingeschaltet. DD 50 wird dann stromlos, und es ist Bereitschaftsbetrieb möglich. Beim Betätigen des



Schaltung des Ultraschallgebers für die Fernbedienug „Telecontrol IV“.

Mit der Farbfernseh neue Käufer

Vielen Verbrauchern sind tragbare Farbfernseher zu klein.
Und große Tischgeräte zu teuer.
Andere wiederum suchen schon lange nach dem Schrankwand-Modell.
Viele Finanz- und Platzprobleme Ihrer Kunden können wir lösen.
Mit unserer 51-cm- und 56-cm-Klasse.



GRUNDIG



-Klasse 51 und 56 cm erschließen wir schichten für Sie

Super Color 2010

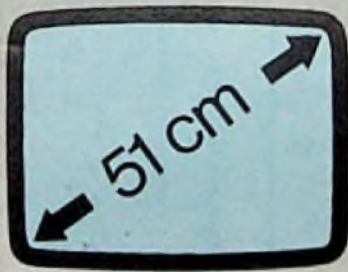
Neu: unser preisgünstigstes Tischgerät. Mit modernster Technik: beleuchtetes Multi-Modul-Chassis. 51 cm-Inline-Schitzmasken-Bildröhre mit Farben voller Leuchtkraft. Bestrahlungskontrollprogrammieren. Und nicht nur beim Kauf spart man. Auch später am Platz (nur 100 Watt!). Und am Platz: mit nur 41x47 cm ist das weiße oder nußbaumfarbene Softline-Gehäuse so kompakt wie nur etwas! Bieten Sie mit diesem Modell Ihren Kunden neue Alternativen!

Super Color 2222

Mit großer Zukunft: der erste 56-cm-Farbfernseher mit Tele-Pilot-12-Fernsteuerung. Also großer Komfort zum kleinen Preis. Mit kräftigen Farben – man sieht die Inline-Technik! Multi-Modul-Chassis. 160 Watt Leistungsaufnahme. Rassiges Softline-Gehäuse. Jetzt schon ein Bestseller – erst recht nach unserer bald anlaufenden Anzeigenkampagne! Stellen Sie sich darauf ein!

Super Color 2210

Ideal für „Umsteiger“, die mit dem Gelde rechnen: das Bildformat gleicht fast Schwarzweiß. Oder für Unentschlossene, die Sie mit dem Preisargument überzeugen können. Mit Pracht-Farbbild dank Inline-Röhre. Mit Multi-Modul-Technik. Mit 8-Programm-Berührwahl. Mit geringem Stromverbrauch (nur 160 Watt). Und platzsparendem schicken Gehäuse. Vormerken für Ihre nächste Disposition!



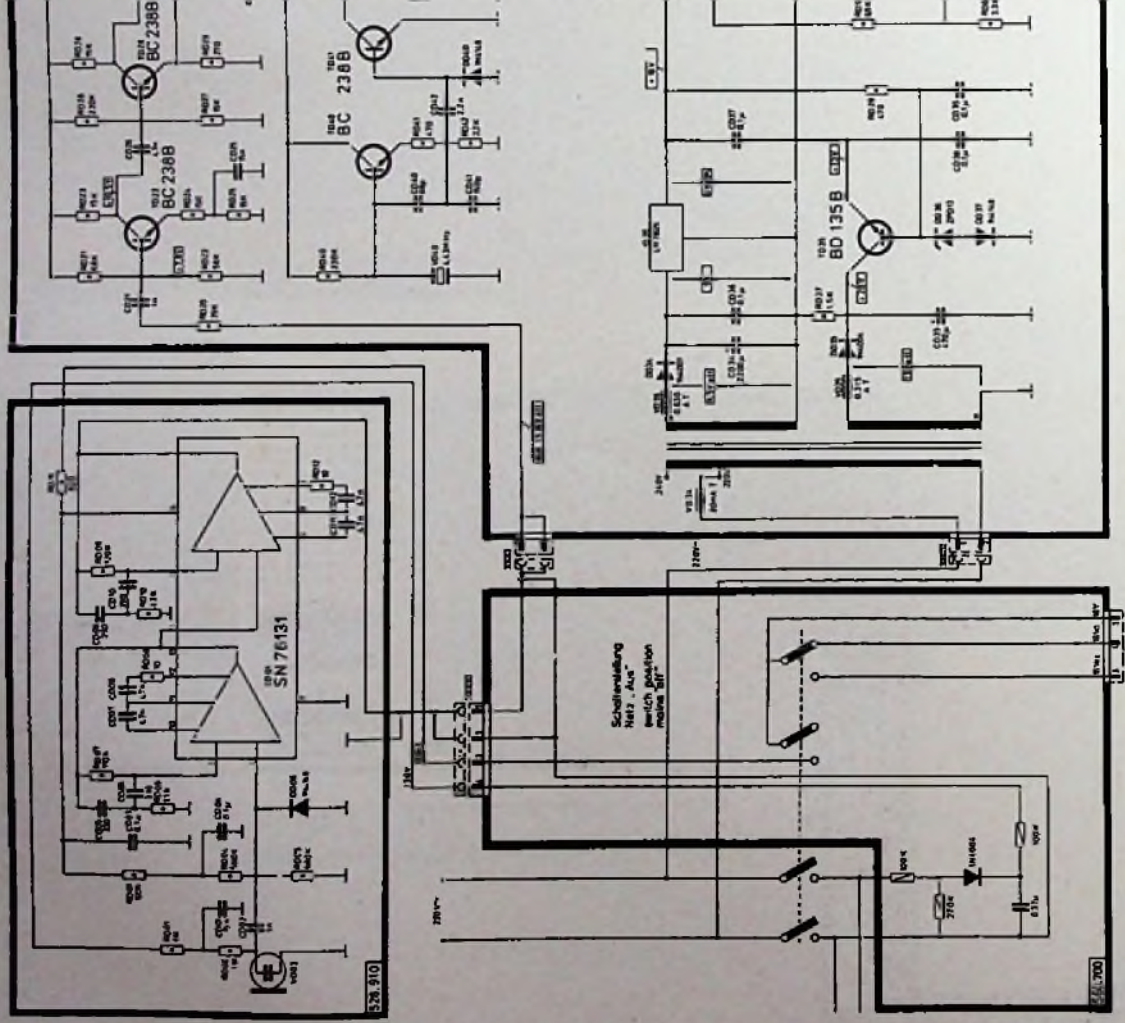
Super Color 2010



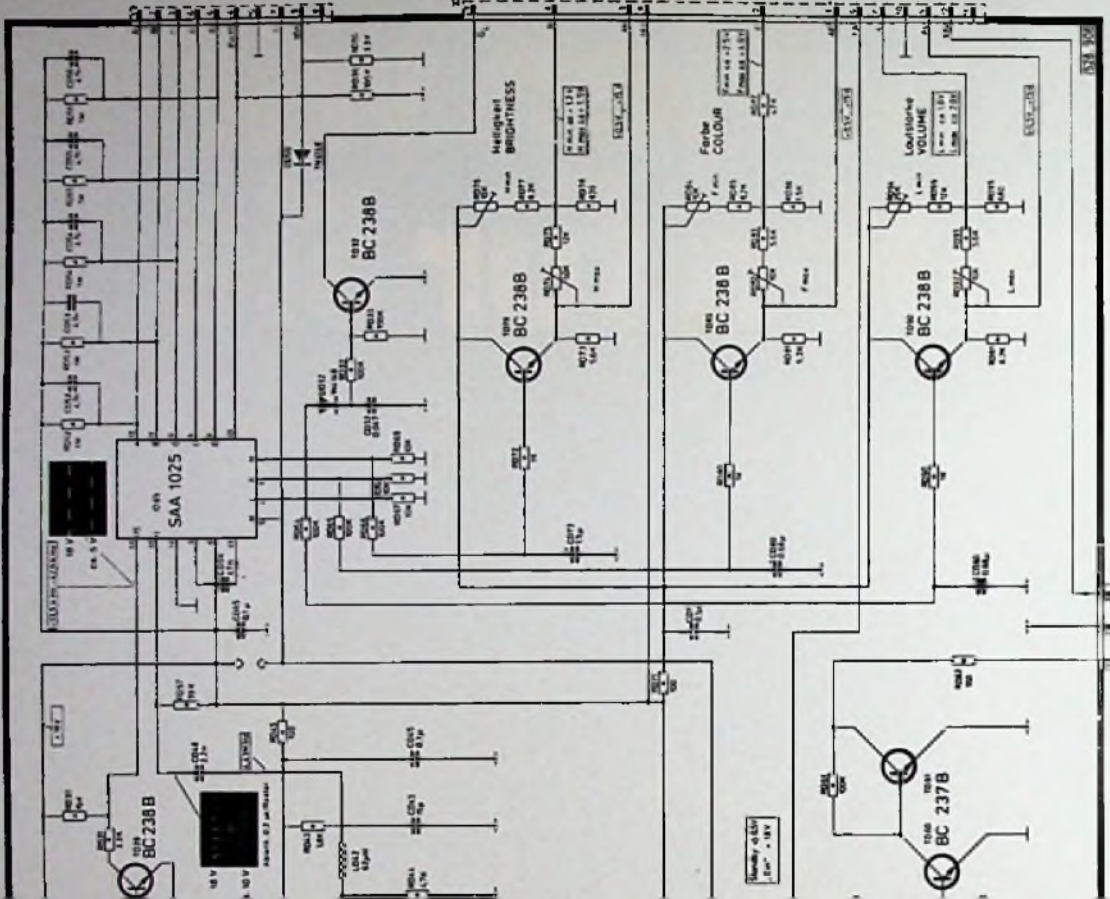
Super Color 2222



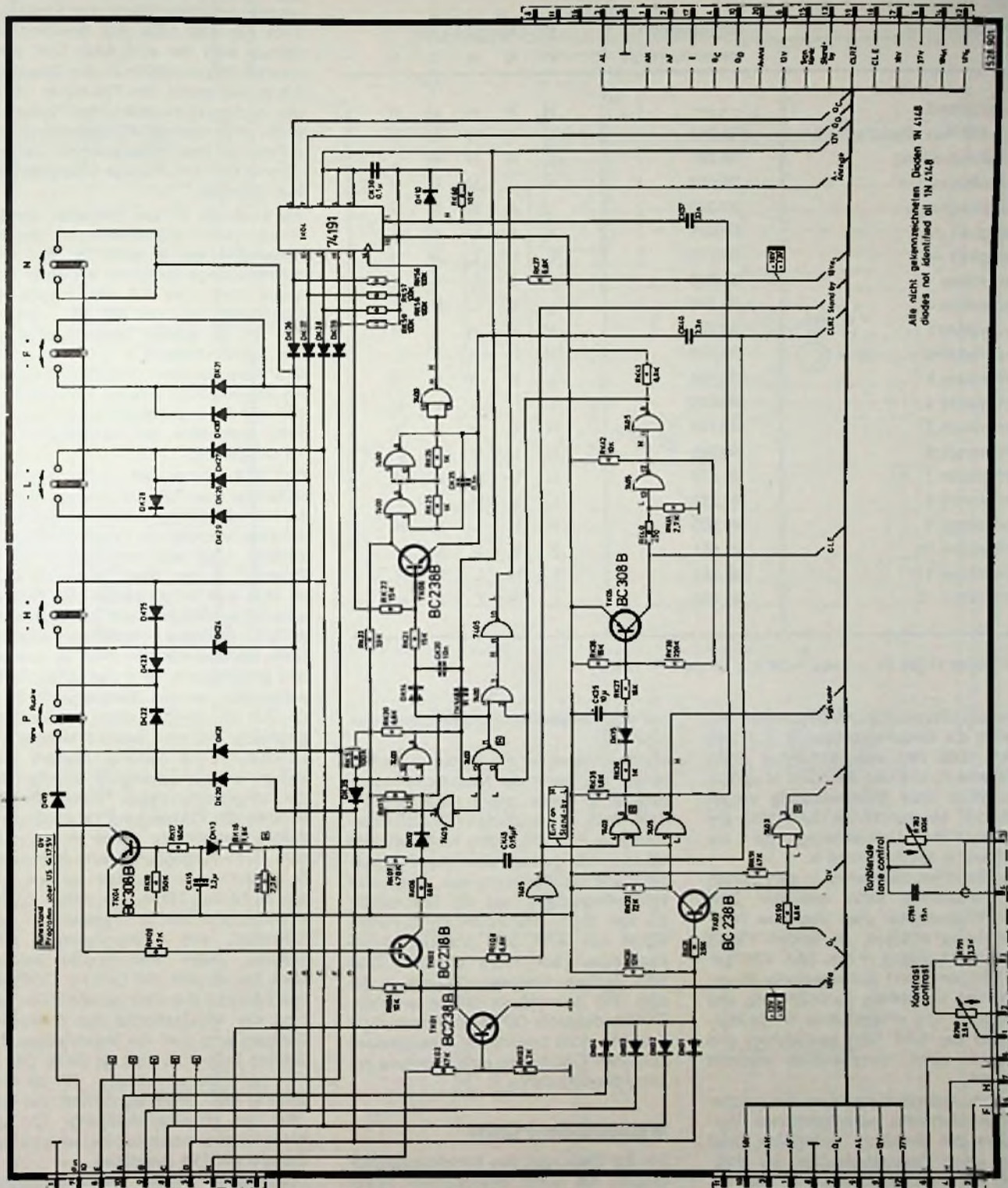
Super Color 2210



Schaltung des Ultraschall-Vorverstärkers: links oben der US-Vorverstärker, links unten die Netztaf.



te mit Zusatzkontakten, rechts Aufbereitung der US-Signale mit Netzteil.



Schaltung der Wippschalter-Platine mit Wippschaltern (oben), Dioden-Matrix, Umkodierung für die Programmwahl-Befehle und Steuerlogik.

Tabelle I: Zuordnung von Funktion, Ultraschall-Mittelfrequenz und Ein-/Ausgabekode des IC SAA 1025

Funktion	Kanal-Mittelfrequenz (kHz)	Ein-/Ausgabekode*				
		A	B	C	D	E
Ruhezustand	—	H	H	H	H	H
Netz Ein/Aus (Bereitschaft)	33,944	L	H	H	H	H
Ton-Abschaltung	34,291	L	H	H	H	L
Farbsättigung +	34,637	H	L	H	H	H
Farbsättigung —	35,330	L	L	H	H	H
Helligkeit +	36,023	H	H	L	H	H
Helligkeit —	36,715	L	H	L	H	H
Lautstärke +	37,208	H	L	L	H	H
Lautstärke —	37,753	L	L	L	H	H
Programm 1	38,794	H	H	H	L	H
Programm 2	39,140	H	H	H	L	L
Programm 3	39,486	L	H	H	L	H
Programm 4	39,833	L	H	H	L	L
Programm 5	40,179	H	L	H	L	H
Programm 6	40,526	H	L	H	L	L
Programm 7	40,872	L	L	H	L	H
Programm 8	41,218	L	L	H	L	L
Programm 9	41,565	H	H	L	L	H
Programm 10	41,911	H	H	L	L	L
Programm 11	42,257	L	H	L	L	H
Programm 12	42,604	L	H	L	L	L

* Positive Logik (H = etwa + 18 V, L = etwa + 11,6 V)

Ein-/Aus-(Bereitschaft)-Wippschalters erhalten die Steueranschlüsse A... E des SAA 1025 den entsprechenden Kode (Tabelle I), und der Anschluß N spricht an. Wird über Fernbedienung eingeschaltet, übernimmt der SAA 1025 die erforderliche Umkodierung für die Steuerung des Ausgangs N.

Das Schalten des Geräts in den Bereitschaftszustand kann entweder über den Wippschalter oder über die Fernbedienung erfolgen. In beiden Fällen wird der Ausgang N des SAA 1025 gesteuert, er sperrt außerdem die Steuerung von Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit. Die eingestellten Werte bleiben in der SAA 1025 gespeichert und können nicht versehentlich verstellt werden.

Um bei Ausschaltung über die mechanische Netztaete versehentliches Verstellen der Werte zu verhindern, wird über einen Zusatzkontakt an der Netztaete die Stromversorgung für den Ultraschall-Vorverstärker (Leitung 18 Ve₂) unterbrochen. Gleichzeitig werden über die Leitung 18 Va sowie über die Widerstände RK 04 und RK 09 die Mittelkontakte der Wippschalter an 18 V gelegt, so daß diese Schalter nicht ansprechen. Der Empfänger läßt sich dann

nur über die mechanische Netztaete einschalten.

Völlig stromlos ist der Farbfernsehempfänger nur, wenn der Netzstecker gezogen wird. Dabei gehen auch die im SAA 1025 gespeicherten Einstellinformationen verloren. Beim nächsten Einschalten tritt deshalb eine Normierungsschaltung in Funktion, die das Lautstärke-Regelsignal auf ein Tastverhältnis von 10/21, das Farbkontrast-Regelsignal auf 16/15 und das Helligkeits-Regelsignal auf 18/13 einstellt. Dies sind mittlere Einstellwerte, die in jedem Fall brauchbare Bilder ergeben. Der Kondensator CD 64 am Anschluß 13 des SAA 1025 bewirkt für eine gewisse Zeit nach Einschalten eine Sperrung anderer Steuerbefehle.

Wippschalter-Platine

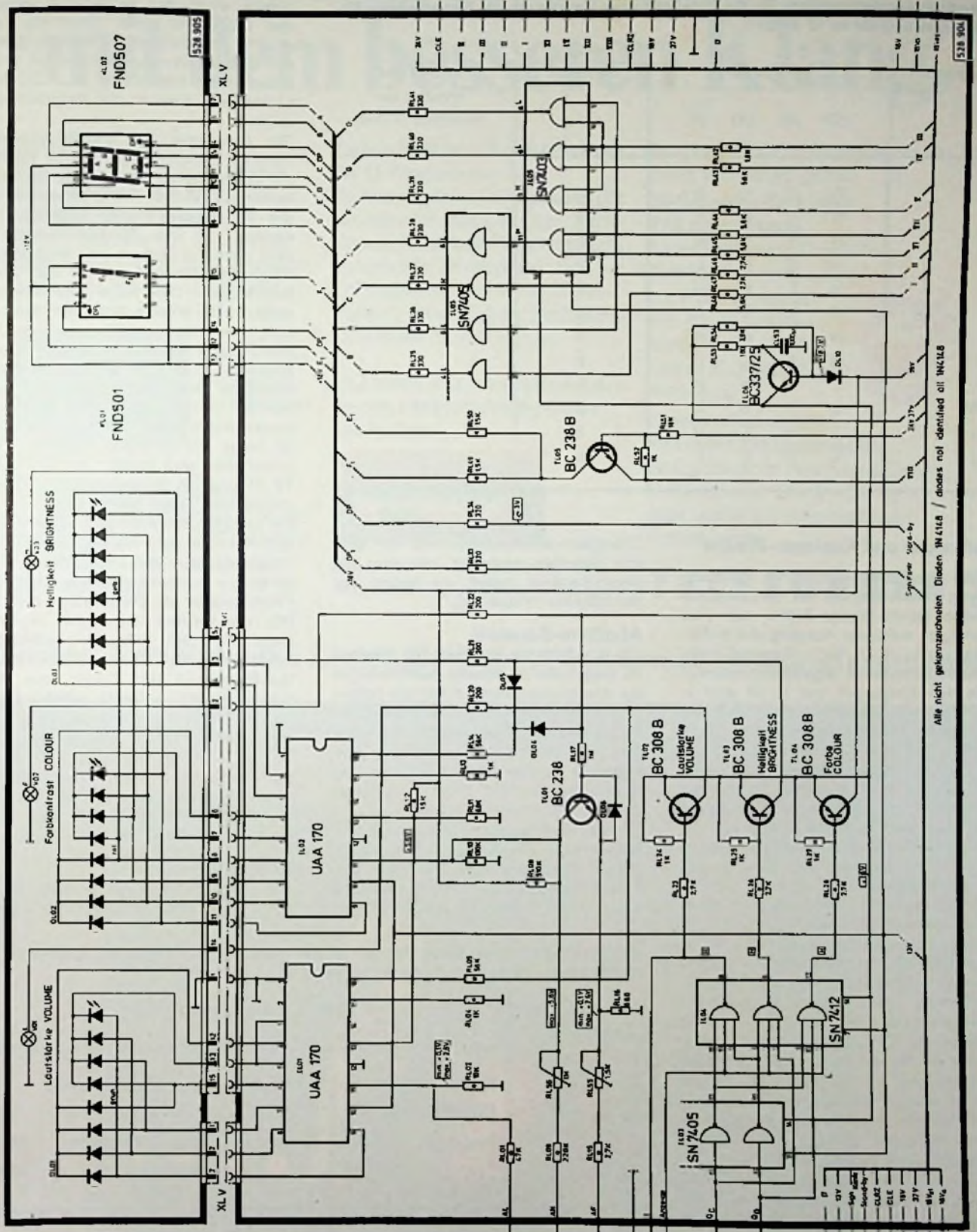
Die zur Steuerung des Farbfernsehempfängers am Gerät angebrachten Wippschalter für Programmwahl, Helligkeit, Lautstärke, Farbsättigung und Netz sind mit der Anzeigesteuerung für die Leucht-Dioden-Zeilen und der Umkodierung der Steuerbefehle für die Programmwahl auf einer Platine untergebracht.

Eine Diodenmatrix (DK 19...DK 31) übernimmt die Umsetzung der Wippschalter-Steuerbefehle in den Eingangskode des SAA 1025. Bei Bereitschaftsbetrieb liegt die vom SAA 1025 komgeschalter-Steuerbefehle in den Eingangs-0,3 V) und sperrt den Transistor TK 01. Der nachgeschaltete Anzeige-Treiber IK 01/3,4 zeigt deshalb an seinem Ausgang L-Potential und bringt über die Leitung „Stand By“ die Anzeige „Bereitschaft“ zum Leuchten.

Als Kontrolle für das Eintreffen von L-, F- oder H-Steuerbefehlen dient der Dezimalpunkt der 1. Ziffer in der Programmanzeige. Er blinkt mit einer Frequenz von etwa 5,4 Hz, sobald die Oder-Schaltung aus DK 01...DK 04 und TK 03 gültige Steuerbefehle auf den Steuerleitungen A... D meldet und den Anzeigetreiber IK 01/5,6 ansteuert. RK 30 und RK 31 sind so dimensioniert, daß nur die negativen Impulse des SAA 1025, nicht aber die Wippschalter den TK 03 sperren.

Der IC-Logikbaustein 74191 wird unabhängig vom Takt als programmierbarer Vorwärtszähler betrieben und dient zur Umkodierung der Programm-Steuerbefehle. Liegt sein Anschluß 11 auf L-Potential – was über CK 57, IK 02/6, IK 01/4 und TK 03 immer der Fall ist, wenn Steuerbefehle auf den Leitungen A, B, C, D liegen – kommen diese Befehle, die über DK 36...DK 39 auch an den Eingängen 1, 10, 9 und 15 des 74191 erscheinen, an die Ausgänge 2, 6 = Q_C, 7 = Q_D und 3 (2 und 3 werden nicht gebraucht und sind deshalb nicht angeschlossen). Die Befehle bleiben dort stehen, bis ein Setzimpuls eintrifft oder der eingebaute Zähler durch positive Impulse am Takteingang 14 weiterzählt. Solche Taktsignale liefert der aus IK 03/4...11 aufgebaute 5-kHz-Generator. Er liefert soviel Impulse an den Anschluß 14 des 74191, wie dieser Zähler – ausgehend von der Tabelle II – zum Erreichen des Zählerstandes „15“ braucht. Diese 2-µs-Impulse werden über CK 40 und die Leitung CLRZ an den Abstimm-Baustein geliefert. Der Anfang der Impulsabgabe des 5-kHz-Generators wird über die Verknüpfung der Leitung D über IK 02/8, IK 02/11, DK 14 mit dem Steuertransistor TK 06 bestimmt. Das Ende signalisiert der bei „15“ am Überlauf-Ausgang 12 des 74191 erscheinende Impuls; er wird der Basis von TK 06 zugeführt.

Die übrigen Teile der Schaltung auf der Wippschalter-Platine bewirken, daß die Leuchtdiodenzeilen nur für die Anzeige von Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit, nicht aber bei Programmwechsel ansprechen, und daß bei „Stand By“ keine Steuerbefehle ausgewertet werden.



Schaltung der Anzeige- und Ansteuer-Platine: links Ansteuerung und Anzeige für Lautstärke, Farbsättigung und Helligkeit, rechts Ansteuerung und Anzeige für Programmanzeige.

Tabelle II: Funktionsschema für die Parallel/Serien-Umsetzung der Steuerbefehle für die Programmwahl im IC 74191

Programm	Eingänge 74191				Binärzahl	Anzahl der Impulse am Anschluß 14 des 74191
	(C)	(B)	(A)	(E)		
1	H	H	H	H	15	0
2	H	H	H	L	14	1
3	H	H	L	H	13	2
4	H	H	L	L	12	3
5	H	L	H	H	11	4
6	H	L	H	L	10	5
7	H	L	L	H	9	6
8	H	L	L	L	8	7
9	L	H	H	H	7	8
10	L	H	H	L	6	9
11	L	H	L	H	5	10
12	L	H	L	L	4	11

jeweils einen der Bandwahl-Eingänge des Tuners mit einer Spannung von + 24 V. Die Bandwahl-Eingangssignale der SAS-Schaltungen werden mit Hilfe einer Dioden-Matrix (DB 34...DB 51) kodiert und steuern die Programmanzeige.

Zur Steuerung der SAS-Schaltungen dient ein Schmitt-Trigger (TB 26, TB 27), der die negativen Impulse, die über die Leitung CLRZ vom 5-kHz-Generator auf der Wippschalter-Platine kommen, invertiert und ihre Flanken versteilert. Sein Ausgang liegt an den Ringzähler-Eingängen (Anschlüsse 18) der SAS-Schaltungen. Die Tuner-Abstimmspannung steht, entsprechend der Einstellung des Potentiometers, an den zusammengeschalteten Ausgängen 11 der SAS-Schaltungen zur Verfügung. Diese Ausgänge sind relativ hochohmig und würden in Verbindung mit dem Abblockkondensator C 218 am Tuner eine zu lange Zeitkonstante ergeben. Das Umschalten wird deshalb mit einer aus TB 55 und TB 56 bestehenden „Umladeschaltung“ stark beschleunigt.

Bei Ultraschall-Dauersignal werden die SAS-IC's alle 184,8 ms angesteuert und fragen dabei – von Programm 1 ausgehend – nacheinander alle Abstimm-Potentiometer ab. Dabei würde sich im Bild ein Flackern bemerkbar machen, wenn nicht mit Hilfe des Feldeffekt-Transistors TB 52 für diese kurze Durchschaltzeit der Tuner vom Abstimm-Baustein getrennt würde. Dazu steuert TB 54 das Gate von TB 52 für diese Zeit negativ an und sperrt damit den FET. Die Ansteuerung von TB 54 erfolgt von der Leitung D über die Inverter IK 02/8 und IK 01/2 (auf der Wippschalter-Platine) sowie über den Kondensator CB 55 auf den Emitter.

Programmwahl

Bei Programm-Direktwahl über Ultraschall setzt zunächst ein 200 µs langer

Anzeige- und Ansteuer-Platine

Eine Anzeige von Lautstärke, Farbsättigung oder Helligkeit mit den zugeordneten Leucht-Dioden-Zeilen kann nur erfolgen, wenn der Ausgang des NAND-Gatters in IL 04 auf L-Potential liegt; die verschiedenen Signalkombinationen an den Eingängen von IL 04 sind in Tabelle III zusammengestellt. Der angewählte Gatter-Ausgang steuert dann einen der drei Transistoren TL 02 bis TL 04 an, dessen Kollektor dann wiederum die Kodierschaltung IL 01 oder IL 02 mit der erforderlichen positiven Spannung am Anschluß 16 versorgt.

Die integrierten Kodierschaltungen IL 01 und IL 02 dienen zur Ansteuerung der drei Leucht-Dioden-Zeilen DL 01...DL 03. Da sie in der Lage sind, je 16 Leuchtdioden anzusteuern, konnte IL 02 doppelt ausgenutzt werden (für DL 02 und DL 03). Für die ersten 8 Leuchtdioden muß an der IL 02 eine Eingangsspannung von 0...2,7 V, für die zweiten 8 Leuchtdioden von 2,8...5,6 V liegen. Mit Hilfe der beiden Spannungsteiler RL 09, RL 56 und RL 10 beziehungsweise RL 15, RL 55, RL 16 und RL 10 werden die beiden Spannungspiegel für die Anzeige von Farbkontrast und Helligkeit (je 0...15 V) diesen Verhältnissen angepaßt.

Da die Spannung für die Helligkeitsanzeige im Verhältnis zur Spannung für die Farbkontrastanzeige sehr hochohmig ist, wird bei leitendem Transistor TL 01 dem IL 02 nur das Helligkeitssignal zugeführt und damit angezeigt. Die Steuerung von TL 01 erfolgt durch TL 04 (Farbsättigung). Die Programmanzeige mit der

7-Segment-Anzeigeeinheit KL 01 wird von Signalen gesteuert, die der Abstimm-Baustein liefert; sie bedarf keiner näheren Erläuterung.

Abstimm-Baustein

Die IC's SAS 580 und SAS 590 schalten im Gegensatz zu älteren Ausführungen die Abstimmspannung direkt am Schleifer der Potentiometer, so daß die externe Diodenbeschaltung entfällt. Sie brauchen nur eine Betriebsspannung und enthalten außerdem interne Vorwärts-Ringzähler, die sich durch 2 µs lange Impulse weiterschalten lassen.

Da die Treiberausgänge für die Bandwahlschalter (Anschlüsse 3, 5, 7 und 9) gegen Masse schalten, versorgen drei zusätzliche, über 18-kOhm-Widerstände gesteuerte Transistoren TB 20...TB 22

Tabelle III: Funktionsschema der drei NAND-Gatter für die Anzeige von Lautstärke, Helligkeit und Farbsättigung (IL 04 = SN 7412)

Anzuzeigende Funktion	Ein- und Ausgangspotentiale											
	NAND-Gatter Farbsättigung				NAND-Gatter Helligkeit				NAND-Gatter Lautstärke			
	Eingänge		Ausgang		Eingänge		Ausgang		Eingänge		Ausgang	
	13	1	2	12	3	4	5	6	9	10	11	8
Farbsättigung	H	H	H	L	H	L	L	H	L	H	H	H
Helligkeit	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	L	H
Lautstärke	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	L

PALcolor 895 supersonic. Der Farbfernseher mit dem besseren Klang.

Neu: Studioton.

Fernsehen sollte nicht nur perfekt zu sehen, sondern auch gut zu hören sein. Deshalb hat der neue PALcolor 895 supersonic eine 10-Watt-Gegentakt-Endstufe und einen Breitband-Konzertlautsprecher. Die Wiedergabequalität ist mit der Fernbedienung umschaltbar.



Anschluß für Kopfhörer.

Damit sich Ihre Familie in Ruhe unterhalten kann. Die Kopfhörer-Schaltbuchse befindet sich an der Frontseite.

Zukunftssichere Fernsteuerung für 12 Programme.

Bedienungskomfort auch für die nächsten 10 Jahre mit der drahtlosen Ultraschall-Fernsteuerung supersonic. Direktwahl von 12 Programmen und der Funktionen Farbsättigung, Helligkeit, Lautstärke, Ein und Aus.

PALcolor, nur vom Erfinder des besten Farbfernseh-Systems der Welt.

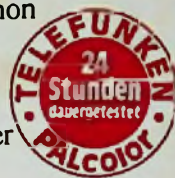


Eine bessere Garantie für den neuesten technischen Entwick-

lungsstand kann Ihnen kein anderer Hersteller geben.

24-Stunden-Test aller PALcolor-Typen.

Jedes PALcolor-Gerät von Telefunken muß schon im Werk beweisen, wie gut es funktioniert. Nicht erst bei Ihrem Kunden in der Wohnung.



Gehäusefarben des PALcolor 895 supersonic. Holzgehäuse in Nußbaum-Dekor, Perlweiß oder Black + Silver (mit zusätzlich abgerundeten Frontkanten).

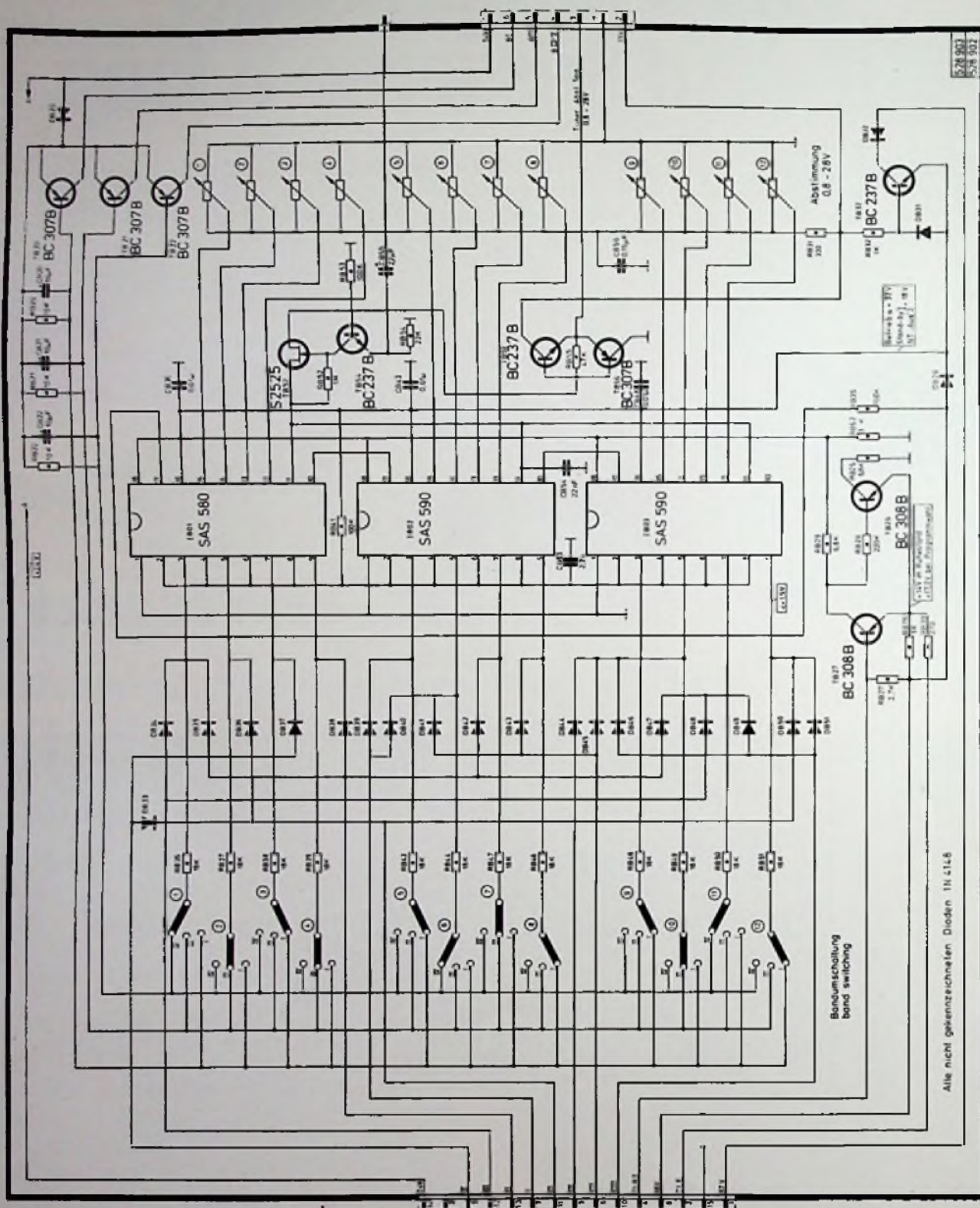
TELEFUNKEN



Telefunken. Technik von den Leuten, die das beste Farbfernseh-System erfunden haben.



PALcolor 895 supersonic



Schaltung des Abstimm-Bausteins: links die Bandumschaltung für die 12 Programme mit der Dioden-Matrix zur Ansteuerung der Anzeige, rechts die Abstimm-Potentiometer und die IC's für die elektronische Programmwahl, die vom Schmitt-Trigger TB 26/TB 27 angesteuert werden.

Impuls, der über den Schmitt-Trigger (TB 26, TB 27) auf die SAS-Eingänge 18 gelangt, die Ringzähler auf „Programm 1“. Er kommt von DK 12, RK 15 und IK 02/11 (auf der Wippschalter-Platine) über CK 45 auf die Leitung CLRZ. Jeder dann über die Leitung CLRZ eintreffende 2- μ s-Impuls, der vom 5-kHz-Generator geliefert wird, schaltet dann das Programm einen Schritt weiter, bis entsprechend der vom 74191 vorgenommenen Parallel-Serien-Umsetzung (siehe Tabelle II) das gewünschte Programm eingestellt ist. Wird das Programm über die Wipptaste geschaltet, werden die SAS-Schaltungen nicht erst auf „1“ gesetzt. Vielmehr erhalten sie bei „Programm Vorwärts“ vom 74191 jede Sekunde einen 2- μ s-Impuls. Damit schaltet das Programm – ausgehend vom eingestellten – jeweils um einen Schritt vorwärts, bis das gewünschte Programm erreicht ist. Bei Betätigen von „Programm Rückwärts“ an der Wipptaste liefert der 74191 im 1-Hz-Rhythmus je elf 2- μ s-Impulse. Da das Programm dabei jedesmal ganz schnell um elf Schritte (bei insgesamt 12 Programmstufen) vorwärtsschaltet, erscheint es als wenn es jeweils um einen Schritt zurückgeschaltet hätte. ■

Rundfunk-Quadrophonie

Normung in den USA steht bald bevor

In den USA wird die Fernmeldebehörde FCC in der nächsten Zeit darüber entscheiden, welches der verschiedenen Quadrophonie-Hörfunksysteme zur Norm erklärt und zugelassen wird, wie aus Herstellerkreisen verlautete. Mit der Aufnahme der ersten regulären Quadrophonie-Sendungen über UKW-Sender wird für das kommende Jahr (1976) gerechnet.

Welches der zahlreichen Quadro-Systeme von der FCC ausgewählt wird, ist noch offen. Gegenwärtig neigt man dazu, dem diskreten Verfahren die besseren technischen Klang-Qualitäten zuzubilligen, während das Matrix-Verfahren vom kommerziellen Standpunkt aus mehr unterstützt wird. Ein Firmensprecher wies darauf hin, daß die bisherigen Quadrophonie-Geräte in den USA kommerziell „eher enttäuschend“ gewesen seien. Noch unklar ist, welche Rückwirkungen die FCC-Entscheidung auf die Quadro-Schallplatten-Industrie haben wird. Sie kann ohne die Werbewirkung der Plattenprogramme der Sender nicht existieren; die Sender andererseits können ohne ein ausreichendes Plattenangebot ihre Programme nicht bestreiten. pdg

Nachrichten aus Forschung und Entwicklung

„Nimbus“ erforscht die Ozonschichten

Der Satellit „Nimbus G“, dessen Abschub 1978 geplant ist, soll unter anderem Daten über die Ozonkonzentration in den Schichten der Erdatmosphäre sammeln und dadurch helfen, bekanntgewordene Theorien über den Ozongehalt der Erdatmosphäre als Schutzschild gegen ultraviolette Strahlen zu bewerten. Zu diesem Zweck entwickelt die Firma Beckman Instruments ein Spektralphotometer zur Gesamt Ozonvermessung mit Hilfe des rückgestrahlten solaren UV-Lichtes.

Einige Wissenschaftler behaupten, Aerosolsprays und hoch fliegende Überschallflugzeuge bauten die Ozonschicht ab, was Langzeitauswirkungen auf das Wetter, die Landwirtschaft und auf biologische Vorgänge zur Folge habe. Andere behaupten, die Zerstörung der Ozonschicht durch diese beiden Faktoren könne im Vergleich zur natürlichen Erzeugung und Vernichtung des Ozons vernachlässigt werden. pfi

Neue Methode zum Trennen des Selen von Spurenverunreinigungen

Bei der analytischen Bestimmung von Verunreinigungen oder Dotierungen im Selen bereitet häufig die Trennung der Grundsubstanz von den zu analysierenden Stoffen einige Schwierigkeiten. Die bekannten Trennmethoden benötigen für den Trennvorgang große Mengen verschiedener Chemikalien, die sich ungünstig auf die Blindwerte auswirken können. Außerdem sind bei einigen Methoden die Halogene und auch – wegen Mitfällung – viele Metalle nicht bestimmbar. Eine präparative Nutzung der herkömmlichen Trennmethoden zum Zwecke der Gewinnung von reinem Selen ist praktisch ausgeschlossen. AEG-Telefunken entwickelte nunmehr ein Verfahren, das diese Nachteile nicht mehr hat.

Eingehende Untersuchungen zeigten, daß durch Reaktion von Selen mit Wasser, wäßrigem Ammoniumhydroxid oder Säuren bei 300 °C in abgeschmolzenen Quarzampullen metallische oder nichtmetallische Verunreinigungen, beispielsweise Cu, Fe, Zn, Br, Cl, J von Selen

abgetrennt werden können. Nach der Reaktion befinden sich die nach bekannten und teilweise modifizierten Verfahren bestimmbaren Verunreinigungen quantitativ in der praktisch selenfreien wäßrigen Phase. Außerdem erhält man ein hochreines Selen, so daß das neue Trennverfahren bei entsprechender experimenteller Ausführung auch präparativ einsetzbar ist.

Die Temperatur von 300 °C wurde gewählt, weil in diesem Bereich die Selenmelze eine ausreichend niedrige Viskosität hat und durch Bewegen der Reaktionsgefäße guter Kontakt zwischen wäßriger Phase und Schmelze gewährleistet ist. Außerdem ist der dabei entstehende Wasserdampfdruck von etwa 83 bar experimentell ohne besonderen Aufwand zu beherrschen. pfi

Die nächste Generation von Wettersatelliten

Mit der Entwicklung von Tiros-N, einem Wettersatelliten der dritten Generation, hat die RCA begonnen. Der Satellit wird außer Daten für die globale Wettervorhersage auch ozeanographische und hydrologische Daten liefern sowie zur Beobachtung des Weltraumeinflusses eingesetzt. Der Start des ersten Satelliten ist 1978 geplant.

Der Satellit wird der letzte aus der bis auf das Jahr 1960 zurückzuführenden Tiros-Familie sein. Über die Spanne von 15 Jahren sind 24 Satelliten erfolgreich zur Beobachtung der Weltwetterlage gestartet worden. pfi

Kurz-Informationen über neue Baelemente

Monsanto

Die Leuchtdioden der Serie MV5020 erzeugen 260 mcd/cm² Leuchtdichte bzw. 1,4 mIm Lichtstrom bei 20 mA/1,8 V. Sie haben Anstiegs- und Abfallzeiten von 50 ns. at

Binärzustände von Zähldekaden zeigt die Leuchtdioden-Zeile MV5040 an. Jede der vier roten Dioden hat eine Leuchtdichte von 340 mcd/cm² bei 20 mA Strom (17 mcd/cm² bei 2 mA) und 1,6 V Durchlaßspannung. at

Die stickstoffdotierten GaAsP- bzw. GaP-Leuchtdioden MV5152...5752 (grün, orange, rot, gelb) sind sehr hell (15...45 mcd Lichtstärke bei 20 mA). Maximalstrom: 35 mA; Durchlaßspannung: 2...2,2 V. at

Fernseh-Testbilder

Der Kampf um das Fernsehbild

Die Frage der Sendezeiten für Fernseh-Testbilder ist nach wie vor noch nicht zur Zufriedenheit des Fachhandwerks geregelt. Alfred Fritz, Ebersbach, Landesfachgruppenleiter im ZVEH, hat stellvertretend für seine Kollegen mit großem persönlichem Einsatz die rechtliche Verfolgung der Angelegenheit übernommen. Kürzlich faßte er vor dem Arbeitskreis Antennen im Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen, Bonn, den Stand der Dinge in einem Referat zusammen, das wir nachstehend wiedergeben.

Vom 17. Juli bis 23. September 1972 wurden erstmalig die Sender der III. Fernsehprogramme, mit Ausnahme des Westdeutschen Rundfunks, in dessen Sendebereichen sich 32% aller Fernsehteilnehmer befinden, abgeschaltet. Motiviert wurde diese Abschaltung mit der Absicht der ARD, eine Million D-Mark an Kosten zu sparen. Unterrichtet wurden die Betroffenen nicht. Über die tatsächlichen Einsparungen wurde zu keiner Zeit eine Berechnung vorgelegt. Ich werde später darauf eingehen. Vom Handwerk konnten technische Vorschriften, wie z. B. VDE 0865, Teil 2, sowie Postvorschriften, wie z. B. Verfügung Nr. 616-1971 vom 27. Juli 1971 und 754-1971 vom 9. September 1971, nicht eingehalten werden. Der Antennenbau war äußerst stark behindert, die Abnahme von Groß- und Gemeinschaftsantennenanlagen war unmöglich, für die Nacharbeiten waren mehrere Monate notwendig. Bei verkauften und aufgestellten Geräten sowie bei Reparaturgeräten, bei denen der Kanalwähler instandgesetzt werden mußte, konnte die Einstellung auf das III. Programm nicht erfolgen. Es wurden zu Lasten der Rundfunkteilnehmer (Verbraucher) umfangreiche Nacharbeiten und zusätzliche Kundendienstleistungen erforderlich. Termine bei Gemeinschaftsantennenanlagen konnten nicht gehalten werden, auch Wartungsverträge konnten nicht erfüllt werden.

Am 7. September 1972, noch während der ersten Sommerpause, wurde in einer Vollversammlung des Arbeitskreises Antennen im Bundespostministerium Bonn — laut Anwesenheitsliste waren sieben ARD- und zwei ZDF-Vertreter anwesend; Herr Dr. Wagner war durch den Justitiar Dr. Herrmann persönlich vertreten — Vorschläge unterbreitet, bei deren Verwirklichung unter Koordinierung aller Testbildsendungen im II. und III. Programm je 1,1 Mio. DM hätten gespart werden können. In einer vom Arbeitskreis angeregten Besprechung aller Beteiligten, die bis 22. Mai 1973 hinausgezögert wurde, ist dann folgende einvernehmliche Feststellung getroffen worden:

„Nach längerer Diskussion über die technischen Gegebenheiten wird hierzu abschließend und einvernehmlich festgestellt, daß die technischen Einwendungen gegen die Abschaltung und die Darlegungen von Industrie, Handel und Handwerk über die Erschwernisse beim Aufbau, Einpegeln der Antennenanlagen und Einstellen der Geräte, die bei Abschaltung der Sendeanlagen auftreten, gerechtfertigt sind. Seitens der Vertreter der Bundespost wird darauf hingewiesen, daß sowohl für die Durchführung der Kanalbelegungsmessungen für die Planung weiterer Fernsehsetzeranlagen wie auch für den eigentlichen Senderbetrieb ein Weiterbetreiben der Senderanlagen für die 3. Programme während der Sommerpause als zweckmäßiger angesehen wird.“

Bei dieser Besprechung wurden wiederholt die schon am 7. September 1972 gemachten Vorschläge auf Kürzung und Koordinierung vorgelegt, und vor allem wurde darauf hingewiesen, doch an Sonn- und Feiertagen keine Testbilder mehr zu senden. Trotzdem wurden die Sender wiederum, vom 7. Juli bis 2. September 1973, abgeschaltet. Diese Maßnahme wurde den betroffenen Verbänden mit Schreiben der Juristischen Kommission der ARD vom 20. Juli 1973 mitgeteilt.

Auf Blatt 6 dieses Schreibens bedanken sich die Intendanten für die Vorschläge, die Sendezeiten einheitlich festzulegen und gleichzeitig zu verkürzen. Die neue Regelung sollte am 1. September 1973 in Kraft treten. Seither wurden aber 2,2 Mio. DM sinnlos in die Luft gestrahlt. Jedoch wurde die neue Vereinbarung, Testbilder täglich mit Ausnahme von Sonntagen von 9.00–16.00 Uhr durchgehend zu senden und sonntags nicht mehr zu senden, von Anfang an nicht eingehalten. Es wurden im 3. Programm selbst in der Energiekrise an Sonn- und Feiertagen Testbilder gesendet.

Nachdem die ARD immer wieder behauptet hatte, daß in den zwei Mona-

ten der Abschaltzeit von den betroffenen Handwerksbetrieben (32 000 Betriebe mit 225 000 Beschäftigten) nur 200 Gemeinschaftsantennen und 700 bis 800 Einzelantennen gebaut würden, haben die betroffenen Verbände durch Befragungen und Statistiken Zahlenmaterial beigebracht. Am 30. Januar 1974 wurde in der Arbeitsgruppe Gemeinschaftsantennen eine ad-hoc-Gruppe gebildet, um alle vorliegenden Zahlen zu untersuchen.

Diese Arbeitsgruppe stellte fest: In den zwei Monaten der Abschaltung 1972 konnten in der ganzen Bundesrepublik Deutschland mindestens 750 000 Kundendienstleistungen nicht auftragsgemäß und richtig durchgeführt werden. Es entstanden zusätzliche Kosten zwischen 20 und 120 DM je Kundendienstleistung. Zuzugabe der Nichtabschaltung des WDR kann diese Zahl um 32% auf 520 000 Kundendienstleistungen ermäßigt werden. Legt man die niedrigste Kundendienstleistung mit 20 DM zugrunde, entsteht ein Schaden (der den Fernsehkunden berechnet werden muß) von mindestens 11,3 Mio. DM. Die Ersparnis, die die ARD erzielen will, macht dagegen nur 1/2 Promille der Gebühren aus.

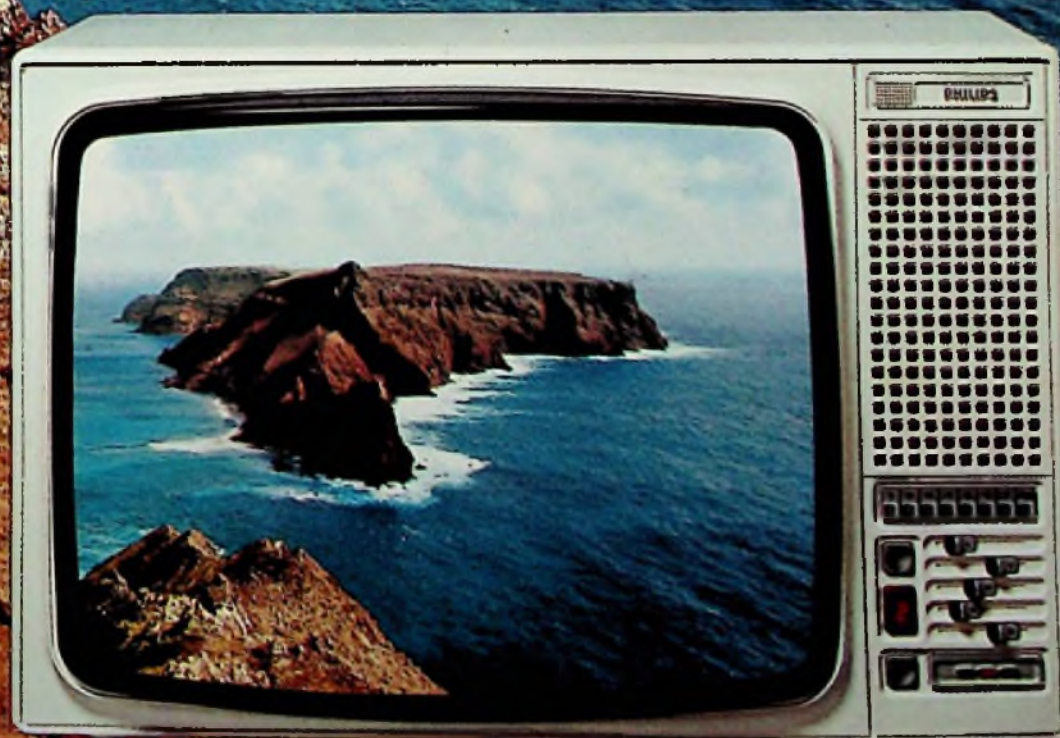
Das ganze Zahlenmaterial wurde mit einem 4seitigen Schreiben am 6. März 1974 dem ARD-Vorsitzenden, Prof. Hans Bausch, persönlich übergeben. Obwohl vom 6. März 1974 an ausreichend Zeit war, wurden die Vertreter der betroffenen Verbände erst zu einer Aussprache auf den 25. April in das Bundespostministerium nach Bonn gebeten. Über Kompromißvorschläge, die uns dort vorgelegt werden würden, wurden wir zuvor nicht unterrichtet. In der Sitzung am 25. April wurden von seiten der ARD drei Lösungsmöglichkeiten vorgelegt:

1. Vorschlag: tägliche Testbildkürzungen um 2 Stunden
2. Vorschlag: ein Wochentag ganz testfrei
3. Vorschlag: die Verbände zahlen die 1,14 Mio. DM.

Solange sonntags immer noch Testbilder ausgestrahlt wurden, konnte eine werktägliche Kürzung von den Verbandsvertretern keine Anerkennung finden. In einem 5seitigen Schreiben aller Spitzenverbände und in Fernschreiben wurden alle Intendanten nochmals angeschrieben.

Es wurde zunächst eine tägliche Kürzung der Testsendezeiten von 15 bis 20 Minuten vorgeschlagen. Diese Kürzung hätte die gewünschte Einsparung, Ausgleich der Sommerpause im 3. Programm, gebracht. Von den Verbänden wurde den Intendanten vorgeschlagen, bis zum Herbst genaue Befragungen darüber durchzuführen, ob eine tägliche

**Ihr stärkstes
Verkaufsargument:
Farbbild 100%
Philips
Farbfernsehen**



Philips Color Fernsehen

PHILIPS

Kürzung oder sogar der Ausfall eines ganzen Tages (wenn dies, welcher Tag) möglich sei. Die Verbände wären zu weiteren Verhandlungen über Testbildkürzungen im Herbst 1974 bereit gewesen. Die Intendanten der ARD und des ZDF haben trotzdem am 14. Mai 1974 beschlossen, ab 10. Juli 1974 montags auf allen Kanälen keine Testbilder mehr zu senden.

Montags war für die betroffenen Handwerker der ungünstigste Tag. Auch die Fernsehteilnehmer werden hier am härtesten getroffen. Erfahrungsgemäß fallen durch die lange Betriebszeit des Wochenendes die meisten Fernsehgeräte gerade montags aus. Die betroffenen Fernsehteilnehmer wollen aber unter allen Umständen am Montagabend die Sportberichte sehen. Bei einer Abschaltung der Testbildsendungen an Montagen werden diese betroffenen Fernsehteilnehmer mangels Testbilder vergeblich auf Kundendienstleistungen warten müssen.

Die Entscheidung der Intendanten löste eine bundesweite Protestaktion aus. An eine Vorbereitung unserer Betriebe auf das am 1. 4. 1975 in Kraft getretene neue Genehmigungsverfahren durch die Verbände war nicht mehr zu denken.

Die Mitgliederversammlung des Zentralverbandes des Deutschen Elektrohandwerks, die am 12. Juni 1974 in Siegen stattfand, hat deshalb beschlossen:

Die Verhandlungen mit der ARD sind als gescheitert zu betrachten. Die bereits nach der 2. Sommerpause gebildete „Interessengemeinschaft Fernsehgebühren zahlender Radio- und Fernsehfachleute“, die, um die Verhandlungen der Spitzenverbände mit der ARD nicht zu stören, vorerst untätig blieb, sollte jetzt die Rechtslage durch Verwaltungsgerichtsprozesse klären.

Landesfachgruppenleiter Fritz erhielt den offiziellen Auftrag, die Musterprozesse zu führen. Gutachten zweier bekannter Staatsrechtsprofessoren waren schon im Jahr 1973 eingeholt worden. Es sollte eingereicht werden:

- a) eine Klage gegen die mit Ersparnisgründen motivierte Abschaltung der Testbilder an Montagen und auf allen Kanälen
- b) eine Klage gegen die Gebührenforderung, betreffend Fach-Handwerk und -Handel.

Die Klagen wurden eingereicht. Das Verwaltungsgericht Stuttgart hat in erster Instanz die Klage auf einstweilige Anordnung zur Wiedereinschaltung der Sender abgelehnt und festgestellt, aus dem Staatsvertrag lasse sich keine Verpflichtung der Rundfunkanstalten für Testbildsendungen ableiten. Dies war uns aber schon bekannt; die Klage wurde auf Gewohnheitsrecht und die

Systemabhängigkeit von Handel und Handwerk gestützt. Das Verwaltungsgericht hat ein Gewohnheitsrecht nicht anerkannt.

Gegen diese Entscheidung wurde Beschwerde eingelegt, und die Klage kam vor den Verwaltungsgerichtshof Mannheim. Dort mußte der Prozeß von mir nach dem Kompromiß vom 29. 10. 1974 in der Hauptsache für erledigt erklärt werden. Ich bat um Kostenentscheidung. Der Verwaltungsgerichtshof Mannheim, von ARD-Justitiar Dr. Wagner immer wieder darauf hingewiesen, daß ja am 29. 10. 1974 wieder verhandelt würde, hat diese Verhandlung abgewartet. Den Verwaltungsrichtern ist dies bei der Schwierigkeit der Materie kaum anzulasten. Dennoch gibt die Entscheidung, die ich den Mitgliedern des Arbeitskreises zur Verfügung stelle, einiges zur Aufhellung der Rechtslage her.

Aus dem Staatsvertrag soll es für Handwerk und Handel nur die Pflicht zur Gebührenerzahlung geben, auch wenn ARD und ZDF eine Leistung nicht erbringen. Die Testbildsendungen seien eine freiwillige Leistung der Rundfunkanstalten. Die antennenbauenden Handwerksbetriebe arbeiten aber in der Regel werktags von 7.30–16.00 Uhr und samstags von 7.30–12.00 Uhr. Sendungen im Sinne des Artikels 1 des Gebührenstaatsvertrages beginnen mit wenigen Ausnahmen (Bundestagssitzungen oder wichtige Ereignisse) um 16.15 Uhr ARD, 3. Programm. 33 000 Fachhandwerksbetriebe ohne Handel bezahlen dafür 4,158 Mio. DM an Gebühren.

Im Protokoll der Sitzung vom 29. 10. 1974 hat die Deutsche Bundespost erstmalig die Kosten einer Testbildstunde über alle drei Programme mit 1500 DM angegeben.

Die jetzt gesendeten Testbilder kosten:
248 Werktage je 6 Stunden × 1500 DM = 2,232 Mio. DM

52 Samstage je 5 Stunden × 1500 DM = 0,390 Mio. DM

Insgesamt = 2,622 Mio. DM

Die von den Fachhandwerken gewünschte und für einen ordentlichen Betriebsablauf notwendige Einschaltzeit der Testbilder ab 9 Uhr würde – an 248 Werktagen je 1 Stunde und an 52 Samstagen je 2 Stunden – 527 000 DM mehr kosten. Insgesamt würden dann die Testsendungen 3,159 Mio. DM kosten.

Die ARD würde aus den Gebühren rund 1 Mio. DM Überschuß haben. Dabei sind bei dieser Berechnung die 18 Sender des 1. Programms, die ein Vormittagsprogramm ausstrahlen, und die Sender des 3. Programms, die Schulfunk senden, nicht berücksichtigt. Die Testbildsendungen kosten, wenn man dies

auch noch berücksichtigt, weniger als 3 Mio. DM.

Die seither genannten Zahlen für die Einsparung durch die Sommerpause und damit auch für die Montagsabschaltung der Testbilder waren übertrieben und nur über den Daumen gepeilt.

Sommerpause 60 Tage je 6 Std.

nur ein Programm 180 000 DM
abzüglich 32% für den keine Sommerpause machenden WRD 57 600 DM

tatsächliche Einsparung der übrigen ARD 132 400 DM

Für die Fachhandwerke und Handel, von denen ich die Ehre habe, die Fachhandwerke hier im Arbeitskreis zu vertreten, fallen im Jahr nach neuesten Hochrechnungen aus Industriestatistiken und der einzigen Garantievorsicherung in der Bundesrepublik 25 Millionen Kundendienstleistungen an. Es sind dies Reparaturen, Ersatzkäufe, Antennenerneuerungen und Antennenneubau. Vom Bestand der rund 16 Millionen Antennen fallen bei zehnjähriger Abschreibung allein 1,6 Millionen Antennenerneuerungen an. Im Jahr 1974 wurden im Inland 3,12 Millionen Fernsehgeräte verkauft und aufgestellt, fast nur Ersatzkäufe. Neu angemeldet wurden im Jahre 1974 nur 204 555 Fernsehgeräte.

Diese Zahlen zeigen, daß 99% der gesamten Tätigkeit der Fachhandwerke Kundendienste und Leistungen für Auftraggeber sind, welche bereits im Besitz einer Rundfunk- und Fernsehgenehmigung sind und ihre Gebühren bezahlen.

Sollen diese Handwerke gemäß ihren vom Bundeswirtschaftsministerium genehmigten Berufsbildern arbeiten und außerdem junge Menschen ausbilden können, so müssen für die reguläre Arbeitszeit die Sender der Rundfunkanstalten mit Sendungen oder mit Testbildsendungen zur Verfügung stehen. Will der „Arbeitskreis Antennen“ etwas für die Verbesserung des Antennenbaus tun, so muß dafür gesorgt werden, daß die antennenbauenden Betriebe ihre Mitarbeiter voll einsetzen können.

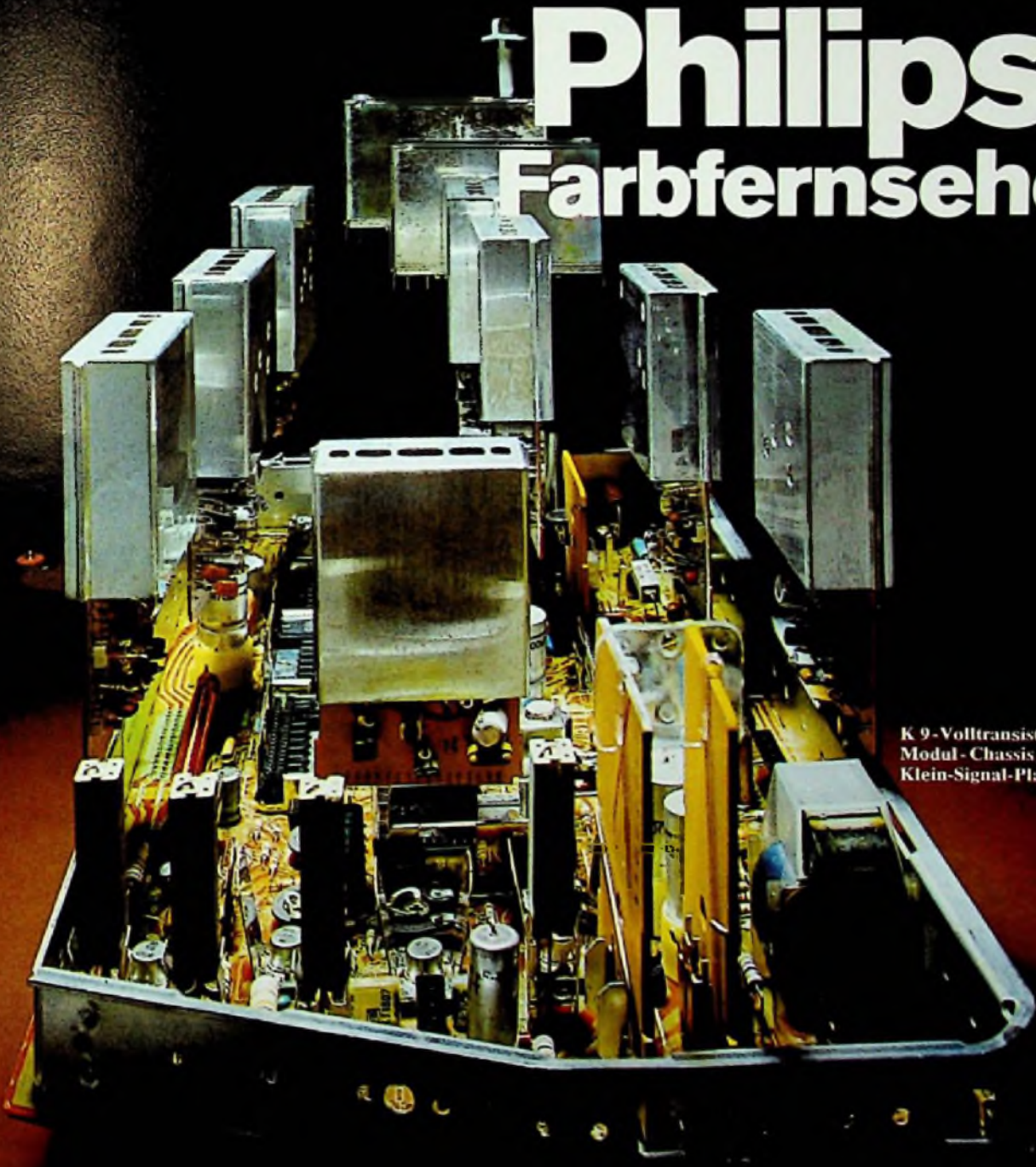
Die Fachhandwerke können sich nicht in eine Pflichtkollision hineinmanövrieren lassen. Sollen beim Antennenbau innerhalb von vier Wochen Abnahmeberichte vorgelegt werden, die der Handwerker auch noch dann zu unterschreiben hat, wenn diese von den Industriefirmen gefertigt wurden, so dürfen die Testbildsendungen keine freiwilligen Leistungen bleiben, die, wie dreimal geschehen, durch die Willkür von neun Intendanten weggenommen werden. Die Testbildsendungen müßten in irgendeiner Weise festgeschrieben werden.

PHILIPS



**Ihr sicherster
Start für die
kommende Saison:
Technik 100%
beim K9-Erfolgs-
Chassis**

**Philips
Farbfernsehen**



K 9-Volltransistor-
Modul-Chassis,
Klein-Signal-Platte.

PHILIPS GMBH FER 7556

Es gibt kein Farbfernseh-Chassis, in dem mehr Erfahrung steckt als im Philips K 9-Volltransistor-Modul-Chassis. Es gibt kein Chassis, das Jahr

für Jahr seine Zuverlässigkeit besser beweist. Es gibt keins, das härtere Qualitätskontrollen überstehen muß. Daß Sie bei Philips Farbfernseh-

geräten 100%-Technik verkaufen, können Sie als erfahrener Fachhändler selbst am besten bestätigen.

Acht attraktive dem großen neuen Philips

Die schönsten Fernsehgeräte, die Philips je auf der Funkausstellung vorgestellt hat — hier sind sie: Ob Portables, Schwarzweiß- oder Farbfernsehgerät — im

Styling sind die 76er Philips-Modelle eine Klasse schöner. Von der Form her: z. B. Gestaltung der Bedienfelder. Von der Farbe der Gehäuse her: bis zu 4 aktu-



Philetta SL 413
36 cm-Schwarzweiß-Portable.



Philetta Luxus 312
31 cm-Schwarzweiß-Portable.



Leonardo Luxus 471
61 cm-Schwarzweiß-Fernsehgerät.



Raffael Color 435
46 cm-Farbfernseh-Portable.

Beispiele aus Verkaufs-Programm Fernsehen: 100%

elle Portable-Farben. Von der Funktion her: bis zu 12 Sensoren mit einer besonders attraktiven 7-Segment-Leuchtziffer-Programmanzeige. Sehen Sie sich die

neuen Philips Fernsehgeräte genau an. Mit diesem Philips-Verkaufsprogramm haben Sie die beste Voraussetzung für eine erfolgreiche Saison!



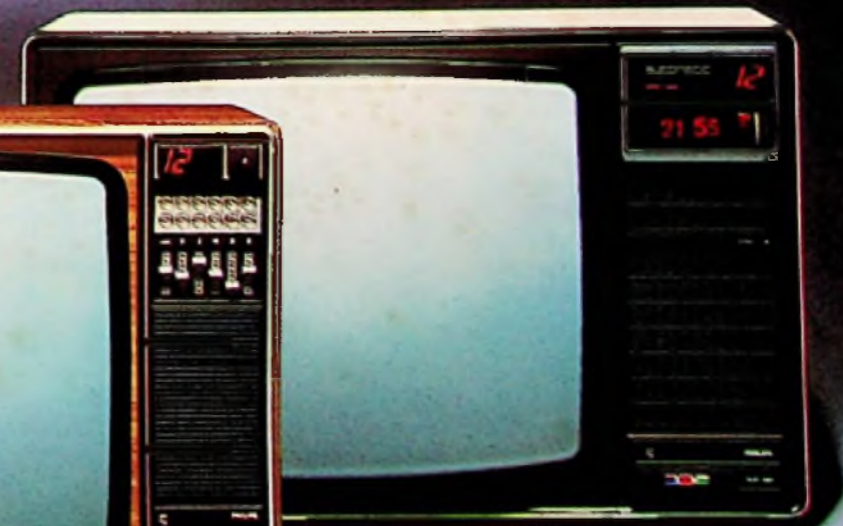
Goya royal 565
66 cm-Farbfernsehgerät.



Goya 562
66 cm-Farbfernsehgerät.



Goya electronic 566
66 cm-Farbfernsehgerät.



Goya royal automatic 567
66 cm-Farbfernsehgerät mit Chromgestell.

Philips-Programm für den Fachhandel.

PHILIPS



Dieser Anspruch kann aus der Natur der Sache abgeleitet werden. Fernsehsender, Sendeanlagen, Fernsehzeitschauer, Industrie, Handel und Handwerk bilden ein System. Die eine Anstalt kann ohne die andere Einrichtung nicht existieren. Alle Teile des Systems bedingen einander. Kein Teil überragt einzelne oder mehrere andere. Gäbe es keinen Handel, könnten die Sendeanstalten nicht in der Weise existieren, wie es der Fall ist. Gäbe es keine Sender, müßte der Handel und das Fachhandwerk schließen.

Der Zentralverband des Deutschen Elektrohandwerks hat den Staatskanzleien aller Bundesländer einen Änderungsentwurf zum Rundfunkgebührenstaatsvertrag eingereicht. Diesem Änderungsvorschlag wurde ein Gutachten des Heinz-Piast-Instituts der Universität Hannover (Gutachterstelle des Bundeswirtschaftsministeriums) zum Berufsbild der antennenbauenden Berufe sowie die Erläuterungen der DIN-Normen-Kommission zu den VDE-Bestimmungen für Antennenanlagen VDE 0855 Teil 2 vorgelegt. Diese drei letztgenannten Unterlagen wurden vom ZVEH

der Geschäftsstelle des Arbeitskreises zur Verteilung an die Mitglieder rechtzeitig übergeben.

Wir bitten die Mitglieder des Arbeitskreises, unsere Bemühungen, zu einer ordentlichen und für die Berufe ausreichenden Regulierung der Testbildsendungen zu kommen, durch eine Intervention an die Länderregierungen zu unterstützen. Wir stellen den Antrag, wenn notwendig eine Rechtskommission dafür einzusetzen.

Soweit die Ausführungen von A. Fritz vor dem Arbeitskreis Antennen. Mittlerweile wurde in der Verwaltungsrechtsache Süddeutscher Rundfunk gegen Alfred Fritz vor dem Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg in Mannheim am 21. August 1975 ein Vergleich geschlossen, nach dem die Beteiligten die Gerichtskosten je zur Hälfte und ihre außergerichtlichen Kosten selbst tragen. Der Vergleich kam zustande, nachdem A. Fritz erklärte, Aktionen, wie sie Gegenstand des Verfahrens seien, würden nicht mehr beabsichtigt. Andererseits möchte er künftig etwaige Urteile einschlägiger Art seinen Kollegen mitteilen können. ■

den „test“-Lesern gegebenen Antworten lassen erkennen:

● Durchschnittlich vier Tage waren die Farbfernsehempfänger während des letzten Jahres durch Reparaturarbeiten blockiert. Häufigste Fehlerquelle: die Bildqualität und die Farbgebung.

● Während Reparaturen in der Wohnung meist nicht länger als eine knappe Stunde dauern, muß man bei Werkstatt-Reparaturen fast eine Woche ohne Apparat auskommen.

● Immerhin waren im Schnitt über 80 Prozent der Befragten mit den erbrachten Serviceleistungen zufrieden, und gut die Hälfte aller Farbgeräte-Besitzer würde bei Wiederholungskäufen wieder die gleiche Marke wählen.

„test“ betont, daß die Befragungs-Ergebnisse sicher nicht geeignet sind, Qualitätsnoten für den Kundendienst der jeweiligen Firmen festzulegen, daß sie aber ein gutes Barometer abgeben für die Position einzelner Anbieter im Gesamtbild der Branche. So hat sich auch herausgestellt, daß die Zufriedenheit mit der Reparatur bei denjenigen am größten war, die ihr Gerät dem Fachhändler anvertrauten, bei dem es gekauft war. Firmeneigene Kundendienste hingegen fielen bei der Bewertung deutlich ab. td

Fachhandwerk

Warnung vor Fernseh-Reparaturen durch Laien

In einzelnen Presseveröffentlichungen ist in letzter Zeit der Eindruck entstanden, als würden durch neue Technologien seitens der Hersteller von Fernsehgeräten

- die Reparaturanfälligkeit spürbar gesenkt,
- die Reparaturkosten um ca. 50 % billiger,
- die Durchführung einer Reparatur auch für den Nichtfachmann möglich.

Das Fachhandwerk, repräsentiert durch die Bundesfachgruppe Radio- und Fernsehtechnik, weist darauf hin, daß die Ausführung von Reparaturen an Radio- und Fernsehgeräten durch Nichtfachleute mit einem erheblichen Risiko finanzieller und gesundheitlicher Art behaftet ist. Das betrifft sowohl denjenigen, der die Reparatur als Nichtfachmann ausführt, als auch denjenigen, der dieses „reparierte“ Gerät in Betrieb nimmt.

Die Ausführung von Reparaturen hat zur Vermeidung von Folgerisiken nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Der Nichtfachmann, der

sich an hochqualifizierten technischen Geräten versucht und in der Regel die VDE-Bestimmungen nicht kennt, ist völlig ahnungslos, welche persönlichen und materiellen Gefahren er dabei auf sich nimmt.

Die handwerklichen Betriebe der Bundesfachgruppe, gebunden an gesetzliche Bestimmungen, Richtlinien und Vorschriften der Berufsgenossenschaften und Gewerbeaufsichtsämter, wehren sich mit aller Entschiedenheit gegen eine verfälschte Darstellung ihrer Tätigkeiten und wollen die Versicherungsgesellschaften auf diese Fragestellung aufmerksam machen. pvb

Kundendienst-Test

Zufriedenheit mit dem Fachhandel

In einer Leser-Umfrage, die von der Stiftung Warentest, Berlin, unter rund 7500 Fernsehgerätebesitzern (darunter knapp 3000 Eigentümer von Farbgeräten) durchgeführt wurde, sind unter anderem die Reparaturanfälligkeit einzelner Fabrikate und die Leistungen des Kundendienstes der jeweiligen Anbieter-Firmen ermittelt worden.

Insgesamt 13 Farbgerätehersteller und -anbieter kamen in die Auswertung, wobei die genannten Firmen ungefähr entsprechend ihrer tatsächlichen Marktbeurteilung berücksichtigt wurden. Die von

Kurse und Lehrgänge für Techniker

„Dehn-Meßstreifen und induktive Aufnehmer“

Vom 10. 11. bis 14. 11. führt das Lehrinstitut Elektronik an der Handwerkskammer Konstanz für Inhaber des Elektronikpasses, Ingenieure und Techniker diesen Kurs durch. Anmelde-schluß 15. 10.; Gebühr 250 DM; 775 Konstanz, Webersteig 3, Telefon 0 75 31 - 2 10 26.

„Digitaltechnik mit ICs (II)“

Die Technische Akademie Esslingen veranstaltet unter der Leitung von H. Sarkowski (SEL) diesen Lehrgang, der Anleitungen für praktische Entwicklungsarbeit vermittelt. Bestimmt für Fachleute, die Teil I mitgemacht hatten. Zeit: 10. bis 12. 12. 75; 73 Esslingen, Postfach 748, Tel. 07 11 - 379.

„Moderne optische Strahlungsquellen und ihre Anwendungen“

Vom 3. bis 5. 12. 75 findet unter der Leitung von Dr. H. Albrecht, Institut für Physikalische Elektronik der Universität Stuttgart, dieser Kurs an der Technischen Akademie Esslingen statt (Adresse siehe oben).

Funkausstellung Berlin 1975

Neue Empfangsantennen und Zubehör

Die wichtigsten Neuerungen auf dem Sektor Antennen und Verstärker, die bei der Funkausstellung in Berlin gezeigt wurden, stellt dieser Beitrag vor.

Der Trend zur Gemeinschafts- oder Großgemeinschafts-Antennenanlage nimmt zu; Einzelantennen bleiben weitgehend dem Ein- oder Zweifamilienhaus vorbehalten. Dementsprechend gab es auf der Funkausstellung viele Neuerungen auf dem Gebiet der GA- und GGA-Anlagen und den zugehörigen Verstärkersystemen, bei denen schnelle Montage sowie Ausbaufähigkeit im Vordergrund stehen.

Hervorzuheben ist das große Angebot an Zimmerantennen für den Fernseh- und UKW-Bereich. Das dichte und leistungsstarke Sendernetz einerseits und das zunehmende Interesse an hochwertigen Stereo-Übertragungen andererseits sind maßgebliche Gründe für die verstärkte Produktion an Zimmer-



Der Gemeinschaftsantennen-Kopf GGA 632 von Fuba schließt den Mast ab.

antennen. Sie haben den Vorzug, daß man sie schnell auf den Sender ausrichten kann.

Empfangsantennen

Ein Beispiel für semiprofessionelle Empfangsantennen ist die Serie HD von Kathrein. Sie eignet sich für GA- oder GGA-Anlagen bei hohen Ansprüchen oder in exponierten Lagen, beispielsweise auf sehr hohen Gebäuden, im Hochgebirge oder auf Antennen Türmen.

Der Gemeinschaftsantennenkopf GAA von Fuba ist eine Empfangsantenne für UKW und LMK. Sie wird an der Spitze von GA-Masten montiert. Als gestreckter Dipol für den UKW-Empfang wird das Modell GAA 631 und als Kreuzdipol der Typ GAA 632 eingesetzt. Beide Ausführungen können durch Aufstecken von LMK-Stäben erweitert werden. Der gestreckte Dipol GAA 631 hat einen Gewinn von 0 dB gegenüber -3 dB beim Kreuzdipol GAA 632. Die beiden neuen Antennenköpfe können auf Außenstandrohre mit 40...60 mm Außendurchmesser montiert werden. Der GA-Kopf schließt die Mastspitze ab, wodurch Eindringen von Wasser in das Rohr vermieden wird.

Verstärkersysteme für kleine GA-Anlagen

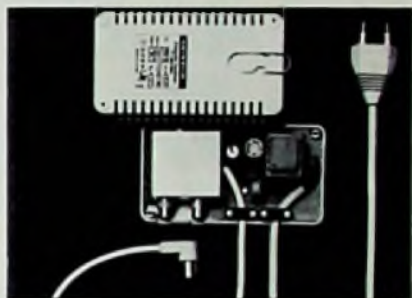
Die VB-Verstärker (Kathrein) sind schnell zu montierende Mehrbereichsverstärker für Einzelantennen und Gemeinschaftsantennenanlagen. Alle Geräte dieser Serie sind abgeschirmt und entsprechen den Forderungen der Bundespost. Entsprechende Saugkreise und Bandsperrn für die außerhalb der VHF- und UHF-Standardkanäle liegenden Bereiche sind eingebaut.

Zwei Grundausführungen, mit eingebautem Netzteil und mit getrenntem Netzteil für Fernspeisung, sind lieferbar. Bei drei Typen ermöglicht ein eingebauter Übertragungsverteiler den Anschluß von zwei Empfängern oder Stammleitungen bei voller Entkopplung. Das Modell VVB 05 ist ein Zweigeräteverstärker zur Versorgung von zwei Fernsehgeräten von einer Antennensteckdose.

Die neue Baureihe von HF-dichten Wisi-Antennenverstärkern für kleine Gemeinschaftsantennenanlagen besteht aus VS 26, VS 36 und VS 37, die sich im wesentlichen durch unterschiedliche Verstärkung unterscheiden. Der Kompaktverstärker VS 26 mit eingebautem Netzteil enthält bandselektive Eingänge für FI und UKW, F III und F IV/V; er hat eine Verstärkung von 18 dB. Dieser Verstärker ist für kleine



Die semiprofessionelle Empfangsantenne von Kathrein



Zwei Geräte speist der Verstärker VVB 05 von Kathrein



Das Modul VX 01 für den GGA-Streckenverstärker von Wisi: bis zu 30 Verstärker können hintereinander geschaltet werden.



Der Fuba-VKN-Verstärker für kleine Anlagen hat einen Ausgang.

Die Blaupunkt-Sensation der Berliner Funkausstellung.



Mit großem Erfolg wurde der neue Blaupunkt Color FM 100 auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin vorgestellt. Ein Farbfernseher, dessen Technik neue Maßstäbe setzt.

- Die Präzisions-Inline-Röhre im neuen großen Blaupunkt. Sie ist wirklich selbstkonvergierend. Ab Werk für immer perfekt eingestellt. Daher braucht man auch die letzten zwei Regler nicht mehr zu korrigieren. Sie wurden nach der Einstellung im Werk versiegelt.
- Die automatische Sender-Scharfabstimmung (AFC) sorgt für ein gestochen scharfes Bild und klaren Ton.
- 30% weniger Bauteile durch neue Elektronik. Was nicht mehr da ist, kann nicht mehr ausfallen.
- Alle Funktionen auf steckbaren Moduln. Große Service-Erleichterung.
- Integrierte Stör-Anzeige (ISA) mit 9 Leuchtdioden. Keine Fehlersuche mehr und kein zusätzliches Diagnosegerät.
- Geprüfte Zuverlässigkeit durch 24-Stunden-Qualitätstest und VDE-Sicherheitszeichen bei jedem Gerät.

Der neue Blaupunkt Color FM 100 bietet natürlich auch jeden Bedienungskomfort.

- Ultraschall-Fernbedienung mit Direktwahl bis zu 16 Programmen. Oder 16fache Tiptronic-Programmsensoren.
- Fernbedienung mit Colorautomatik-Taste für Idealwerte bei Farbkontrast und Helligkeit. Zusätzlich Tonstop-Taste.
- Uhrzeit- und Programm-Anzeige auf dem Bildschirm. Oder integrierte Digital-Uhr mit programmierbarer Ein-/Ausschaltung.
- Infrarot-Kopfhörer für drahtlose Tonübertragung.
- Anschlüsse für Zweitlautsprecher, Kopfhörer, Tonband und Video-Recorder.

Der neue Blaupunkt-Farbfernseher. Die Revolution im Kasten.

 **BLAUPUNKT**

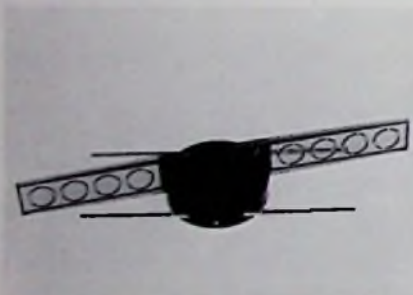
BOSCH Gruppe



Fernseh-Zimmerantenne FZA 404 V von Fuba



Im modernen Design: die Fernseh-Zimmerantenne AA 70/71 von Zehnder



Elektronische Zimmerantenne für Fernsehempfang von Philips



Die Fuba-Beta 5 ist eine aktive Frontscheiben-Antenne, die nachträglich aufgeklebt werden kann.

Gemeinschaftsanlagen mit zwei bis vier Teilnehmern und für Einzelanlagen mit hoher Anlagendämpfung bzw. ungünstigen Empfangsverhältnissen konzipiert.

Bei sonst gleicher technischer Ausführung erreicht der VS 36 eine Verstärkung von 28 dB. Alle Eingänge sind mit Pegelstellern ausgestattet, die individuelle Einstellung auf die örtlichen Empfangsverhältnisse zulassen.

Für Anlagen, in denen die Stromversorgung nicht am Einbauort des Verstärkers möglich ist, wurde der VS 37 entwickelt, dessen aufsteckbares Netzteil auch Stromversorgung über das Koaxialkabel zuläßt.

Geeignet für mittlere und kleine GA-Anlagen ist das Kombi-Steck-System „modula“ von Schwaiger. Er hat für alle Bereiche eigene Verstärker, deshalb gibt es auch für jeden Bereich eigene Pegelinsteller. Wird auf die LMK-Übertragung verzichtet, können alle sechs Eingangsbuchsen mit Ein-sätzen für Fernseh-Empfangsbereiche bestückt werden. Gegen mißbräuchliche Bedienung kann das Gerät plombiert werden.

Für Einzel- und kleinere GA-Anlagen werden von Astro nun auch vollgeschirmte und mit FTZ-Nummern versehene Kleinverstärker Serie TP angeboten, und zwar als „City-Verstärker“ unter Berücksichtigung spezieller Empfangs-Situationen in einzelnen Gebieten oder Großstädten. Interessant bei diesen Verstärkern ist eine störstrahlungssichere Anschlußklemme, wodurch aufwendige Steckverbindungen vermieden werden.

Das für Gemeinschafts-Antennenanlagen mit bis zu 30 Teilnehmern entwickelte Verstärkersystem „Minicaset“ von Siemens wurde bereits in Heft 18 der Funk-Technik vorgestellt.

Zimmerantennen

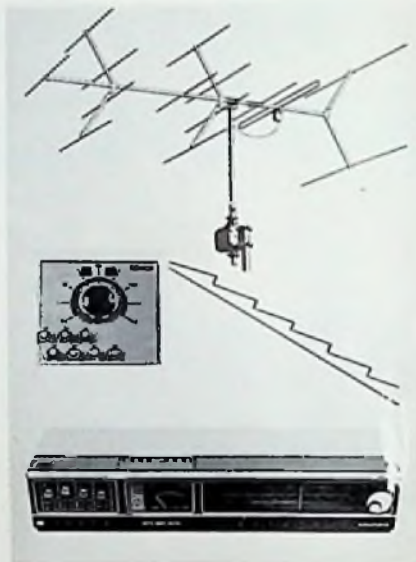
Die Fernseh-Zimmerantenne FZA 404 V von Fuba ist für die Bereiche 161... 254 MHz und 470... 860 MHz geeignet und mit einem zweistufigen Verstärker ausgestattet. Die im VHF- bzw. UHF-Bereich erzielte Leistungsverstärkung liegt bei 10... 12 dB. Der gestreckte Dipol des VHF-Bereichs empfängt aus zwei Richtungen (180°) mit gleicher Leistung. Die UHF-Empfangsscheibe, vier Elemente, hat eine eindeutige Richtwirkung mit einem Öffnungswinkel von etwa 75°.

„Studio“ heißt die kompakte Hirschmann-Zimmerantenne für die Fernseh-bereiche III und IV/V. Die wirksamen Empfangselemente sind in einer flachen Kunststoffscheibe untergebracht, die um 320° gedreht werden kann. Eine

Skala auf der Scheibe und eine Marke am Tragbügel kennzeichnen dabei die Richtung. Die Drehung wirkt sich allerdings nur beim Empfang des Zweiten und Dritten Fernsehprogramms aus; im VHF-Bereich empfängt die Antenne aus allen Richtungen.

Neben der Normalausführung ist die Zifa 90 Studio mit eingebautem Hybridverstärker lieferbar, der rauscharm ist. Dadurch können bei ausreichenden Empfangsbedingungen Rauschstörungen beseitigt oder zumindest verringert werden.

Die Zimmerantenne für die Fernseh-bereiche III, IV und V mit eingebautem



Die von Stolle in Zusammenarbeit mit Grundig entwickelte Rotorsteuerung kann mit den Sendertasten eingestellt werden.



Antennenverstärker für Portables von Zehnder.



Zweitgeräte-Antennenverstärker 12 EA 1072/01 von Philips.

Breitbandverstärker von Philips ist für Haushalte vorgesehen, die in mittlerer Entfernung vom Fernsehsender liegen und keine Außenantennenanlage haben. Der rauscharme Verstärker ist in Dickfilmtechnik aufgebaut; seine Ausführung entspricht weitgehend der neuen Serie ESB von Gemeinschaftsantennen-Verstärkern des gleichen Herstellers. Die empfangenen Signale werden um 15...16 dB verstärkt.

Zehnder stellt eine Reihe neuer Zimmerantennen für Fernsehen bzw. UKW vor: Die Fernseh-Antenne enthält einen gestreckten Dipol für den Bereich III und ein Zwei-Element-UHF-Antennensystem. Diese beiden Systeme können gegeneinander gedreht und die Richtung auf einer Skala abgelesen werden. Die Antennen sind auch mit eingebautem Verstärker lieferbar. Die UKW-Zimmerantennen enthalten einen mit einer Anpaßschaltung auf den Bereich abgestimmten gestreckten Dipol, der drehbar ist. Lieferbar mit und ohne eingebautem Verstärker.

Die Stereo-Zimmerantenne „Sound“ von Hirschmann ist ein Faltdipol, der erheblich kürzer ist als $\lambda/2$. Im Fuß ist ein Anpassungs-Netzwerk untergebracht, mit dem trotz der Verkürzung gute Empfangsleistung erzielt wird. Die Zimmerantenne gibt es ohne Verstärker sowie mit einem eingebauten, rauscharmen und übersteuerungsfesten Verstärker.

Zusatzgeräte für Einzelantennen und Anschlußstellen

Zur Verbesserung des Fernsehempfangs wurde von Zehnder ein Transistorverstärker entwickelt, der zwischen Antennenstecker und Antenneneingangsbuchse des Fernsehgerätes gesteckt wird. Im Netzstecker ist ein Netzteil eingebaut.

An den Zweitgeräteverstärker 12 EA 1072/01 von Philips können zwei Fernsehempfänger bzw. auch UKW-Empfänger angeschlossen werden. Der zwei-stufige Verstärker gleicht Verluste aus. Da er nur 2,5 W Leistung aufnimmt, wurde auf den Netzschalter verzichtet. Zwei Ausschnitte an der Rückseite des Gehäuses ermöglichen Wandmontage. Das störstrahlungssichere Verstärkerprogramm von Astra wird ergänzt durch HF-dichte Verteiler, Abweiger und Steckdosen der Serie GUT, die ebenfalls mit den störstrahlungssicheren Anschlußklemmen ausgerüstet sind. Universell verwendbar für Aufputz-, Feuchtraum- und Unterputzmontage.

Stolle hat in Zusammenarbeit mit Grundig eine Rotorsteuerung entwickelt, die die Ausrichtung der Stereo-UKW-Antenne auf den Sender vereinfacht. Das Rotor-Steuergerät ist elektrisch an die Tasten der Sendervorwahl des Empfängers angeschlossen. Jeder Vorwahltaste am Rundfunkgerät ist ein Stellknopf zum optimalen Einstellen der Antennen-Richtung beim Rotor-Steuergerät zugeordnet. An diesen Stellknöpfen wird die Richtung der Antenne für den optimalen Empfang des vorgewählten Senders einmal eingestellt. Die gespeicherten Richtungen werden dann jeweils beim Betätigen der Sender-Vorwahltaste des Rundfunkgerätes vom Antennen-Rotor automatisch eingestellt. Wird auf den gesamten UKW-Bereich am Empfänger geschaltet, ist der Rotor von Hand einstellbar; als Orientierungsmittel gibt es eine Windrose.

Es ist daran gedacht, bei Rundfunkgeräten eine Buchse für die kombinierte Betätigung des Antennen-Rotors vorzusehen. Vorläufig gibt es von den Geräten nur Prototypen.

Autoantennen

Zwei getrennte Verstärker hat die elektronische Auto-Antenne AA 3-11 von

FTE. Die eingebauten Verstärker liefern hohe Ausgangsspannungen und bieten hohe Kreuzmodulationssicherheit. Das Teleskop ist einschiebbar und im Winkel zu verstellen. Weil das Gehäuse des Sockels ausgegossen ist, ist die mechanische Festigkeit hoch.

Die Vorteile einer Motorantenne und einer Elektronik-Antenne verbindet die ME 23 von Poddig. Ein- und ausgefahren sowie auf die optimale Länge eingestellt wird die Antenne mit einem Kippschalter. Verluste bei langen Leitungsführungen im Auto können mit dem Verstärker PEV 2 ausgeglichen werden. Er wird zwischen Empfänger und Antenne gesteckt. Joachim Schubert

Kurz-Informationen über neue Erzeugnisse

Spiegelfreies Fernsehen verspricht das „TV-Antireflex“, das von Kuklinski, Langenhagen, vertrieben wird und als Set einschließlich einer Beschichtung 85 DM kostet. Die unsichtbare Schicht soll die Bildröhre für immer reflex- und spiegelfrei machen.

Der neue offene Koss-Kopfhörer VH-2 mit 50 mm großer Mylar-Membran hat einen empfohlenen Endverkaufspreis von 106 DM.

Das 8-Spur-Stereo-Cassettendeck RT-820 H von Sharp ist mit einer Dauerspieleinrichtung versehen. Die Cassette wird nach Tastendruck so lange wiederholt, bis dieser Vorgang manuell unterbrochen wird.

Das neue Tonabnehmersystem M95ED von Shure (Vertrieb: Sonetic) wird vom Hersteller hinter dem Spitzenmodell V-15 III an zweiter Stelle in der Qualitätsrangliste der Shure-Systeme eingeordnet.

BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION

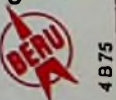
Wußten Sie schon, daß...

- ... BERU Pionierarbeit bei der Funkentstörung geleistet hat
- ... BERU ständig einen Spezialmeßwagen bei der Automobilindustrie im Einsatz hat
- ... BERU-Funkentstörmittel von Automobilherstellern geprüft und mit Teile-Nummern versehen werden



- ... BERU-Funkentstörmittel die Funktion des Fahrzeuges nicht beeinträchtigen
- ... BERU-Funkentstörmittel in kompletten Sätzen mit Einbauanleitung angeboten werden – für jeden wichtigen Wagentyp
- ... BERU zu den Besten gehört

BERU, 714 Ludwigsburg



4 B 75

BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION · BERU-INFORMATION

Funkausstellung Berlin 1975

Neue Kofferradios Radio-Recorder und Autoempfänger

Der Schwerpunkt bei den Neuheiten aus dem Artikelbereich „Musik für unterwegs“ lag in Berlin auf dem Sektor Radio-Recorder. Aus dem umfangreichen Angebot der Industrie werden hier diese und einige weitere besonders interessante Modelle vorgestellt.

Koffer-Radios und Radio-Recorder

Von den vier neuen Modellen der Firma Blaupunkt sei hier das Cassetten-Radio „Skipper“ mit UKW-, KW- und MW-Bereich vorgestellt, das bei schnellem Cassettenvor- und -rücklauf bei gedrückter Wiedergabetaste das Auffinden bestimmter Bandstellen erleichtert, während die „Sleep-Taste“ zum zeitlich begrenzten Rundfunkhören dient. Stereo-UKW-Rundfunkwiedergabe sowie Stereoaufnahme und -wiedergabe mit dem eingebauten Cassetten-Recorder ermöglicht der Stereo-Radio-Recorder Aiwa TPR-900 SED mit UKW-, KW- und MW-Bereich (TRP-900 LEE: UKW, MW, LW), bei dem in der rechten und linken Frontseite die beiden Lautsprecher und die zwei Kondensatormikrofone (Stereoanordnung) eingebaut sind. DIN-Anschlußbuchsen u. a. für externe Lautsprecher, Mikrofone mit Fernbedienungsschalter für das Laufwerk sowie für die Außenantennen sind vorhanden. Das Gerät in den Abmessungen 362 mm × 198 mm × 101 mm (Gewicht 3,5 kg) hat 2 × 1,7 W Ausgangsleistung, Autostop, Funktionsschalter Radio/Tonband kombiniert mit Einschlafautomatik, Zählwerk, Bandsortenschalter, eingebautes Netzteil und NiCd-Sammler. Der Frequenzbereich bei Verwendung von Chromdioxidband erstreckt sich von 50... 12 000 Hz.

Problemlose Alltagstauglichkeit und Mobilität war das Entwicklungskonzept von Graetz bei den Radio-Recordern „Country Corder 307“ mit UKW- und MW-Bereich und „Travel Corder 307“ zusätzlich mit KW und LW, das in seiner Realisierung gut getroffen wurde.

Die Endstufe gibt eine Ausgangsleistung von 1,5 W an den 12-cm-Lautsprecher ab. Das Mikrofon ist eingebaut; mit Eisenoxidband wird ein Übertragungsbereich von 60... 10 000 Hz erzielt.

Zur Spitzenklasse zählt der Grundig Radio-Recorder C 6200 Automatic mit UKW-, KW-, MW- und LW-Bereich, der zur Speicherung der Abstimmung von häufig gehörten UKW-Sendern sechs Stationstasten hat. Beim Programmieren leistet ein Frequenzanzeige-Instrument Hilfestellung, während ein zweites Instrument zur Abstimmungsanzeige bei UKW und den AM-Bereichen dient. Für Bandaufnahmen ist ein Mikrofon eingebaut, doch läßt sich auch ein Mikrofon mit Start/Stop-Schalter zur Fernbedienung des Laufwerkes anschließen. Neben der automatischen Bandsortenumschaltung hat das Gerät einen eingebauten „Timer“ zur Vorwahl der Ein- und Ausschaltzeit bis zu 120 Minuten, Höhen- und Tiefenregler, 7-W-Verstärkerendstufe, zwei Lautsprecher, wobei der Hochtöner abschaltbar ist. Die Stromversorgung kann erfolgen aus dem eingebauten Netzteil, 6 Monozellen oder drylit-PC-Akku oder externer Spannungsquelle 9—16 V (z. B. Autobatterie). Das schwarze Kunststoffgehäuse (43 cm × 24 cm × 11 cm) weist mit hellen Metall-Zierleisten einen attraktiven Profi-Look auf.

Einmalig in seiner Gesamtkonzeption ist der Kofferempfänger „Panasonic RF-8000“ von National, der über 24 Wellenbereiche verfügt. Neben den Lang-, Mittel- und Grenzwellen-(GW)-Bereichen bis 3 MHz gibt es 13 KW-Bänder von 3... 30 MHz und 8 UKW-Bereiche durchgehend von 30... 230 MHz. Nach Drücken der Wellenbereichstaste wird von je einem Motor die Umschaltung auf den gewünschten Wellenbereich und die dazugehörige, linear in Frequenzen geeichte Trommelskala vorgenommen. Ein rot leuchtender Punkt signalisiert, an welcher der beiden Skalen die Ablesung zu erfolgen hat. Der eingebaute Eichmarkengeber mit 500-kHz-Raster ermöglicht hierbei eine Nachjustierung der KW-Skaleneichung. Zum Erzielen hoher Spiegelselektion arbeitet das Gerät bei Kurzwelle als Doppelsuper. Die Zf-Bandbreite ist umschaltbar bei UKW von 100 kHz auf 20 kHz, bei AM von 3,4 kHz auf 2,2 kHz. Ein schaltbarer Störbegrenzer reduziert bei AM-Empfang impulsartige Störsignale, während sich bei UKW-Empfang eine automatische, einstellbare Rauschunterdrückung einschalten läßt. Zum Empfang von SSB-Signalen und tonlosen Telegrafiezeichen ist ein Produktdetektor in Verbindung mit einem BFO (Zwischen-



Radio-Recorder Skipper (Blaupunkt)



Stereo-Radio-Recorder TPR-900 SED (Aiwa)



Radio-Recorder „Travel Corder 307“ (Graetz)



Radio-Recorder C 6200 (Grundig)



Radio-Recorder 5310 (National/Panasonic)

frequenz-Oszillator) eingebaut. Der NF-Verstärker hat Höhen- und Tiefenregler; Ausgangsleistung: 1 W. Eingebaut sind zwei Lautsprecher sowie Buchsen zum Anschluß von Außenlautsprecher und Kopfhörer. Die eingebaute batteriebetriebene Uhr für die Zeitanzeige wird von einem Stimmgeberoszillator gesteuert. An Antennen hat das Gerät: für UKW einen schwenkbaren, abstimmbaren Teleskopdipol, 3 Ferritantennen mit $12 \text{ mm } \varnothing \times 200 \text{ mm}$ für LW, MW, GW — eine drehbare Rahmenantenne in den Abmessungen $435 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ für KW, MW und GW; außerdem sind unsymmetrische Antennenanschlüsse mit 75 Ohm jeweils für UKW und KW sowie ein hochohmiger für LW, MW und GW vorhanden. Die Stromversorgung geschieht entweder aus dem eingebauten Netzteil oder aus eingesetzten Batterien oder aus 12-V-Außenbatterie. Der Panasonic RF-8000 mit kräftigem Tragegriff wiegt 21 kg und hat die Abmessungen $512 \text{ mm} \times 361 \text{ mm} \times 213 \text{ mm}$.

Im schwarzen Military-Look ist der Radio-Recorder National RF-5310 LB gehalten; der über 4 Wellenbereiche (UKW, KW, MW, LW), Haupt- und getrennter Feinabstimmung, eine NF-Ausgangsleistung von $4,2 \text{ W}$ und einen Speziallautsprecher mit Doppelkonus von 16 cm Durchmesser verfügt. Getrennte Höhen- und Tiefenregler gestatten weitgehend die Anpassung des Klangbildes an den persönlichen Geschmack. Der Recorderteil hat eingebautes Kondensator-Mikrofon, Bandsortenschalter, Memory-Schlaufautomatik. Die Gleichaufschwankungen (WRMS) des Laufwerkes liegen unter $0,3\%$. Die Stromversorgung erfolgt aus dem Netz, aus eingebauter oder aus externer 12-V-Batterie.

Mit allen Wellenbereichen (UKW, KW, MW, LW) ist der Loewe Radio-Recorder TC 402 von Loewe Opta ausgestattet. Beim Einstecken des Netzsteckers in die Dose erfolgt automatisch Umschaltung von Batterie- auf Netzspeisung. Von den fünf neu entwickelten einschlägigen Geräten der Firma Nordmende sei hier das Modell „Set+recorder“ genannt. Sein Rundfunkteil hat 4 Wellenbereiche, der NF-Verstärker gibt eine Ausgangsleistung von 3 W ab. „Technical-Look“, eingebautes Elektret-Mikrofon sowie drei Schiebetasten für die Bedienung des Cassette-teils kennzeichnen den neuen Radio-Recorder RR 263 von Philips, bei dem die hohe Skala mit dem breiten Acrylglaszeiger für die Wellenbereiche UKW, MW und LW und der große seitliche Abstimmknopf besonders auffallen. Elektronische Aussteuerungsautomatik erleichtert neben dem Mithören in zwei Lautstärkestellungen die Bandaufnahmen. Über den „RIF-Schalter“ kann die Vormagnetisierungsfrequenz bei Interferenzen mit der Frequenz des empfangenen Rundfunksenders verstimmbar werden. Die Musikleistung des $308 \text{ mm} \times 195 \text{ mm} \times 84 \text{ mm}$ großen,

aus dem Netz oder aus den eingebauten Batterien betriebenen Gerätes (Gewicht 3 kg) beträgt $0,75 \text{ W}$.

Mit getrennten Trommelskalen und Abstimmknöpfen für die Wellenbereiche UKW und KW/MW ist der Radio-Recorder 3000 von Sharp ausgestattet. Sein neues Play-Cord-System erlaubt die Aufnahme einer UKW-Sendung und gleichzeitiges Abhören einer KW- oder MW-Station und umgekehrt. Völlig neu ist auch die von Sharp entwickelte Bandlaufanzeige. Dieser Zähler mißt vom Bandstart abgelaufene und bis zum Bandende verbleibende Zeit entsprechend den vier üblichen Cassettypen (C-30, C-45, C-60, C-90). Ansonsten verfügt das Gerät über eingebautes Kondensator-Mikrofon, Bandwahlschalter, Auto-Stopp, Einschlafautomatik, $1,8 \text{ W}$ Ausgangsleistung, eingebautes Netzteil. Das Instrument wird mehrfach ausgenutzt: für Abstimmanzeige, als Aussteuermesser bei Bandaufnahme und zur Batteriespannungskontrolle.

Der Radio-Recorder RCR 364 von Saba hat frontseitig zwei getrennte großflächige, in Frequenzen und auf Stationsnamen geeichte Abstimmskalen für UKW/MW und KW/LW sowie eingebautes Mikrofon, automatische Aussteuerung für Tonbandaufnahmen, Bandzählwerk mit Nulltaste, Flachbahnsteller für Lautstärke und Klangeinstellung sowie eine NF-Endstufe mit 4-W -Sprechleistung.

Mit einer Mischeinrichtung für Aufnahme mit dem Mikrofon, vom eingebauten Radioteil oder einer anschließbaren Programmquelle ist der Radioreceiver CF-480 S von Sony ausgestattet. Dieses Gerät mit seinen 3 Wellenbereichen (UKW, KW, MW) hat für die AM-Bereiche eine Störpulsunterdrückung (ISS). Getrennte Bass- und Höhenregler, Endstufe mit 4-W -Sprechleistung, ein Tief-/Mittelton-Lautsprecher mit 16 cm Durchmesser und



Radio-Recorder TC 402 (Loewe Opta)



Radio-Recorder RR 263 (Philips)



Radio-Recorder GF-3000 (Sharp)

ein 5-cm-Hochtöner sichern eine gute Klangqualität. Für Direktaufnahmen ist ein Elektret-Mikrofon eingebaut, außerdem läßt sich ein externes Mikrofon anschließen. Abschaltbare Aufnahmeautomatik, Mithörmöglichkeit bei schnellem Vor- und Rücklauf zur Pro-

grammsuche sowie Bandsortenschalter sind weitere Merkmale des Cassettenteils.

Eine eingebaute batteriegespeiste Quarzuhr hat das Kofferradio ICF-3000 L von Sony, das über UKW-, KW-, MW- und LW-Bereich verfügt und zur Abstimmung mit einer Trommelskala ausgestattet ist. Die Quarzuhr mit einer Gangabweichung von ± 10 s/Jahr läßt sich sekundengenau nach einem Zeitzeichen einstellen; dabei blitzt eine Leuchtdiode im Sekundenabstand zur Uhr- und Zeitkontrolle auf. Sie bietet Weckmöglichkeit durch Summer oder Radio, ist aber auch als Zeitschaltuhr und als Einschlafschalter verwendbar und bis zu 60 Minuten zu programmieren. Der Schaltimpuls läßt sich zum Schalten anderer Radios an besonderem Ausgang entnehmen. Der Rundfunkempfänger hat für UKW und KW ausziehbare Stab- und für MW und LW eingebaute Ferritantenne. Getrennte Steller für Bässe und Höhen, eine 3-W-Endstufe und ein 12-cm-Rundlautsprecher kennzeichnen den hochwertigen NF- und Wiedergabeteil.

Den kleinsten Radio-Recorder RT 550 in den Abmessungen von 180 mm X 125 mm X 75 mm zeigte Toshiba in Berlin. Der Rundfunkteil hat UKW- und Mittelwelle. Die Stromversorgung geschieht aus vier 1,5-V-Mignonzellen oder über das mitgelieferte Netzteil.

Autoempfänger und Auto-Cassettenspieler

Die Verbesserungen bei den Autosupern erstrecken sich in der Hauptsache auf den organischen Einbau von Verkehrsfunk-Decodern und in der Verwendung von Schaltungen für die Auslastung von hochfrequenten Störimpulsen (Zündfunkenstörungen u. a.) bei UKW-Empfang.

Das Becker-Autoradiowerk zeigte als Neuheit den „Europa-Kurier“ mit UKW-, KW-, MW- und LW-Bereich und fünf Stationstasten, bei dem das Verkehrsfunkteil integriert ist. Beim Einstellen eines Verkehrsfunksenders leuchtet eine Lampe auf; außerdem läßt sich das Gerät stumm schalten, so daß nur Verkehrsnachrichten zu hören sind. Mit eingebautem Cassette-Recorder und Verkehrsfunkteil ist der Monza cassette Kurier ausgestattet. Das Gerät mit UKW, MW und LW unterbricht beim Eintreffen einer Verkehrsnachricht das Cassetteprogramm und bringt diese zu Gehör. Daneben bietet Becker an seine anderen Autosupertypen anschließbare Verkehrsfunkadapter für Sender- und Durchsagekennung sowie für die Bereichskennung an. Zur Aus-



Radio-Recorder RT 550 (Toshiba)



Radio-Recorder RCR 364 (Saba)



Radio-Recorder TF-480 S (Sony)



Kofferradio mit Quarzuhr ICF-3000 L (Sony)



Auto-Radio „Europa-Kurier“ (Becker)



UKW-Autoradio „Minden Arimat“ (Blaupunkt)



Autoradio „Frankfurt stereo“ (Blaupunkt)



Sicherheits-Kopfstütze mit eingebauten Stereo-Lautsprechern (Blaupunkt)



Cassette-Autosuper WCK 4020 (Grundig)



Autosuper „TS 708 stereo selectronic“ (ITT Schaub-Lorenz)

tastung von Störimpulsen bei UKW-Empfang liefert die Firma ab Oktober 1975 einen „EIC-Adapter“ (Electronic Interference Control) zum Anschluß an die Geräte Europa Stereo, Grand Prix Stereo und Mexico Cassette Vollstereo. Für 1976 plant die Firma, alle ihre Mono-Autoradios mit der integrierten Störaustastung auszurüsten. Die Firma Blaupunkt verbesserte verschiedene ihrer Modelle, kam aber auch mit einigen Neuheiten heraus. „Minden Arimat“, ein äußerst preisgünstiges Modell, dessen Verkaufspreis noch unter 150 Mark liegen soll, ist nur für UKW-Empfang ausgelegt. Bei Einstellung auf einen Verkehrsfunksender leuchtet im Skalenfeld eine Lampe auf; drückt man die „ARI-Taste“, so lassen sich nur Stationen einstellen, die auch Verkehrsfunknachrichten ausstrahlen. Das seit sechs Jahren lieferbare Modell „Frankfurt stereo“ erfuhr eine völlige Umkonstruktion und wurde jetzt mit vier Super-Omnimat-Stationstasten ausgestattet, die doppelt belegbar sind, so daß sich die Abstimmung von acht Stationen ($4 \times$ UKW, $2 \times$ MW, KW, LW) speichern läßt. Die eingebaute automatische Stör-Unterdrückungsschaltung „ASU“ sorgt für störungsfreien UKW-Stereoempfang. Der UKW-Tunerteil ist mit einem Dual-Gate-Mosfet-Transistor zur Verbesserung der Großsignalfestigkeit in Sendernähe bestückt, während zwei Mehrfach-Keramikfilter für größere Nachbarkanalselektion sorgen. Zur Steigerung der Empfangseigenschaften bei den AM-Bereichen wird jetzt eine Bandfilter-Eingangsschaltung sowie eine Mischstufe verwendet, die nach dem Stromverteilungsprinzip arbeitet. Auch im AM-ZF-Verstärker befindet sich zur Erhöhung der Selektion ein Keramikfilter. Ein neuer Gegentakt-Demodulator ermöglicht eine verzerrungsarme Demodulation von stark ausgesteuerten AM-Sendern. Organisch eingebaut ist die „ASU“ jetzt bei den Autoempfängern Bamberg electronic, während es für die Modelle Köln stereo, Essen CR, Bamberg CR und Berlin electronic ein außen anschließbares Kabel-ASU oder einen Ansteck-ASU-Adapter gibt. Zur Verbesserung der Stereo-Wiedergabe im Kraftfahrzeug brachte Blaupunkt eine Stereo-Sicherheitskopfstütze mit zwei Lautsprechern in den Seitenteilen



Cassetten-Autosuper „TS 720 cassette stereo“ (ITT Schaub-Lorenz)

heraus. Durch die ohrennahe Beschallung erreicht man ein durchsichtiges, ausgewogenes Klangbild, gute Sprachverständlichkeit selbst bei hohen Geräuschpegeln, keine Überlautstärken aus der übrigen Lautsprecheranlage im Fahrzeug und verbesserten akustischen Kontakt zur Umwelt. Das Verkaufsprogramm der Firma Grundig wurde mit zwei platzsparenden Autoradio-Cassetten-Kombinationen abgerundet. Neben einem Rundfunkteil mit 4 Wellenbereichen hat das Modell WCK 4010 einen Recorderteil für Mono-, der Paralleltyp WCK 4020 für Stereowiedergabe von Cassetten. Die Ausgangsleistung beim WCK 4010 beträgt 5 W für einen und 7 W für zwei Lautsprecher. Bei dem anderen Typ gelten die Daten für jeden der beiden Verstärkerkanäle. Neu vorgestellt wurde bei Philips der „Tourismo SL RN 551 IAC“ — ein Autoradio der Komfortklasse mit UKW-, Kurz-, Mittel- und Langwellenempfang mit Bereichswahl und Stationswahl von sechs Sendern ($3 \times$ UKW, je $1 \times$ KW, MW, LW). Dieses Gerät hat zur Ausstattung von Störimpulsen bei UKW-Empfang die „IAC-Schaltung“ (Interference Absorption Circuit), mit der jetzt auch die Modelle Sprint IAC RN 351, Spyder IAC RN 461 und das Autoradio Cassetta Vollstereo RN 642 IAC ausgerüstet sind. Eingebaut ist ferner der Verkehrsfunkdecoder und der Senderlotse mit Anzeigelämpchen zum Identifizieren von empfangswürdigen UKW-Sendern. Elektronischer Sendersuchlauf mit Leuchtdiodenkette zur Senderanzeige, Stereowiedergabe und integrierter Verkehrsfunkdecoder sind die wichtigsten Merkmale des neu entwickelten Autosuper TS 708 stereo selectronic der Komfortklasse von ITT Schaub-Lorenz, der über vier Wellenbereiche, UKW, $2 \times$ MW und LW verfügt. Im UKW-Tunerteil sind in der Vor- und Mischstufe Dual-Gate-Mosfet-Transistoren, so daß auch große HF-Eingangsspannungen, z. B. in der Nähe von Eurocall-Sendern, kreuzmodulationsfrei verarbeitet werden können. Zur Erhöhung der Nachbarkanalselektion befinden sich im FM-ZF-Verstärker zwei Keramikfilter. Die Empfangseigenschaften bei AM wurden verbessert durch ein Eingangs-



Stereo-Cassetten-Abspielgerät „car 26 stereo“ (ITT Schaub-Lorenz)

bandfilter, einen Dual-Gate-Mosfet-Transistor in der HF-Vorstufe und ein Keramikfilter im AM-ZF-Verstärker. Für die Skalenanzeige dient eine 16elementige Leuchtdiodenkette. Ein eingestellter Verkehrsfunksender signalisiert eine gelbe Leuchtdiode; bei gedrückter Verkehrswarnfunk-Taste lassen sich von Hand oder durch automatischen Sendersuchlauf nur Verkehrsfunksender einstellen. Der Autoempfänger TS 703 informatic, ein preiswertes Gerät in der Standardklasse von ITT Schaub-Lorenz, hat UKW- und Mittelwellenbereich, eine integrierte Verkehrsfunkelektronik für Sender- und Durchsageerkennung. Bei Drücken der „Info-Taste“ läßt sich das Gerät nur auf Verkehrsfunksender abstimmen, die durch eine gelbe Leuchtdiode in der Skala signalisiert werden. Sofern ein Cassetten-Abspielgerät in Verbindung mit dem Autosuper betrieben wird, unterbricht die Verkehrsfunkautomatik dessen Wiedergabe für die Dauer der Verkehrsdurchsage. Der neue Autosuper TS 710 cassette gestattet die Wiedergabe von monophon und das Modell TS 720 cassette stereo von stereophon bespielten Cassetten. Die Geräte mit UKW, MW und LW haben 5 W bzw. 2×5 W NF-Ausgangsleistung und u. a. Anschlußmöglichkeit für Verkehrsfunkdecoder. Mit fünf Stationstasten für zwei UKW-Sender und je einem Sender auf KW, MW und LW ist der Autosuper TS 706 automatic von ITT Schaub-Lorenz ausgestattet. Die Ausgangsleistung beträgt 5 W, bei Anschluß von zwei Lautsprechern 7 W. Zwei Auto-Cassetten-Abspielgeräte „car 12“ und „car 15 stereo“ von ITT Schaub-Lorenz sind für die Wiedergabe zum Anschluß an einen vorhandenen Autosuper bestimmt. Entsprechendes Montagematerial für „Do-it-yourself“-Anhänger wird mitgeliefert. Der Frequenzbereich des Modells car 12 erstreckt sich von 40...8000 Hz und des Modells car 15 von 40...10000 Hz. Mit eigenen NF-Endstufen ist dagegen das Auto-Cassetten-Abspielgerät „Car 26 stereo“ ausgestattet und daher unabhängig von einem im Wagen eingebauten Autoradio. Der Frequenzumfang erstreckt sich von 80...10000 Hz, während die Ausgangsleistung 2×5 W beträgt. Egon Koch



Oben: Miniatur-Lautsprecherboxen kommen in Mode, wenn es nach den Wünschen verschiedener Hersteller geht. Die Heco-Hennel & Co. KG, Berlin, stellte unter der Marke Visonik das Modell David in Berlin vor („Wir haben den Kleinsten!“). Das Bruttovolumen der von der Dahl-Gruppe vertriebenen Hi-Fi-Box: 1,78900 Liter.



Oben: Eine bemerkenswerte Entwicklung, die in den nächsten Jahren sicherlich Bedeutung für den Markt bekommen wird, ist die sogenannte Fernsehzeitung. Die britische Firma G. E. C. führte das „Teletext“ genannte System (früher „Ceefax“ – Kunstwort für „see facts“) auf der Funkausstellung vor. Bei diesem System, auf das wir noch ausführlich zurückkommen werden, kann der Fernsehteilnehmer zusätzlich zu den Fernsehprogrammen eine Vielzahl von Nachrichtenseiten durch Knopfdruck abrufen. Auf Wunsch werden aktuelle Meldungen auch automatisch in das Programm eingeblendet.

Rechts: Fachleute räumen dem neuen, bei uns noch nicht lieferbaren Video-Cassetten-System Betamax von Sony große Chancen auf dem Markt ein. Es wurde bisher nur in Japan und in den USA vorgestellt, verwendet eine Cassette mit zwei Spulen, Halbzollband bei einer Geschwindigkeit von 40 mm/s und hat eine maximale Spieldauer von 60 Minuten. Das Gerät soll in Japan umgerechnet knapp 2000 DM kosten. Im Bild eine Kombination mit einem Fernsehempfänger.



Unten: Diese Luxman-Hi-Fi-Anlage „zum Renommieren“ bietet die Vertriebsgesellschaft all-akustik, Hannover, neuerdings an. Sie besteht aus Endstufe (2x200 W), Vorstufe und FM-Tuner. Ihr Preis ist noch nicht bekannt.

Unten: Einen Nachrüstsender für die drahtlose Tonübertragung vom Fernsehempfänger zum Kopfhörer hat Sennheiser entwickelt. Der Infrarot-Sender hat die extrem geringe Bauhöhe von 17 mm, so daß er unter jedes handelsübliche Fernsehgerät geschoben werden kann. Preisvorstellung: etwa 140 DM.



**Persönliches
aus der
Branche**

Alfred Grade, Mitinhaber und Geschäftsführer der Isophon-Werke GmbH in Berlin, vollendete am 11. September 1975 sein 50. Lebensjahr. 1952 kam er zu den Isophon-Werken, übernahm 1955 die Leitung des Labors. 1960 wurde ihm die Technische Oberleitung der Werke übertragen. 1966 erhielt er Prokura, 1969 wurde er zum Geschäftsführer



ernannt. Viele Patente auf dem Gebiet der Lautsprecher-technik tragen seinen Namen. Seinem großen technischen Wissen, aufgeschlossenem Wesen, vorbildlichen Verhandlungsführung sowie seiner Zuverlässigkeit verdankt er das hohe Ansehen, das er bei der in- und ausländischen Industrie genießt. fpw

Prof. Dr.-Ing. Dieter Kind, Direktor des Instituts für Hochspannungstechnik der TU Braunschweig, wurde am 12. August 1975 von Bundeswirtschaftsminister Friderichs als neuer Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig eingeführt. Gleichzeitig wurde der bisherige Präsident Prof. Dr. phil. habil. Ulrich Stille verabschiedet. opw

TE KA DE löst Ihre Kommunikations- probleme.

Mit EBX 100 – einer Fernsprech-Nebenstellenanlage der neuen Generation. Das Konzept: Telefonieren nach Maß – ganz auf die speziellen Bedürfnisse der unterschiedlichsten Unternehmen ausgerichtet – unter Einsatz ausgereifter Technik und Verwendung modernster Bauelemente. Das heißt: hohe Zuverlässigkeit, geräuschlose Arbeitsweise, mehr Leistung bei entscheidend weniger Platzbedarf.

Mit Autotelefonen der BSA-Familie. Selbstwahl per Tastendruck – das läßt Entfernungen schrumpfen und Kommunikation einfacher betreiben. Die wichtigsten Telefonnummern können von einem selbst programmierbaren Speicher jederzeit abgerufen werden.

Oder mit Euro-Signal. Jederzeit erreichbar. Über eine Rufnummer, die eine bestimmte Nachricht bedeutet. Von jedem Fernsprechapparat anwählbar.

Telefonieren nach Maß



Autotelefon nach Maß



Sprechfunk nach Maß



Daten übertragen nach Maß



Mit Sprechfunkanlagen. Durch ihren Einsatz können Betriebsabläufe entscheidend beeinflusst werden. Der Fahrzeugpark läßt sich besser überblicken, optimaler steuern. Leerkilometer werden vermieden. Sprechfunk nach Maß – d. h. Arbeitserleichterung, Zeit- und Kostenersparnis.

Mit Datenmodems. – Daten sicher übertragen, das können nur wenige! Dazu zählen TE KA DE-Modems, denn wir kennen die Schwächen der Leitungen. Sie bieten frei wählbare Geschwindigkeiten im Multiplexbetrieb. Sie verstehen alle Computersprachen und beherrschen alle Schnittstellen. Je früher Sie unsere Modems kennenlernen, desto besser für Ihre Zeit- und Kostenrechnung.

Fordern Sie
bitte gleich schriftlich oder telefonisch
ausführliches Informations-Material an.



TE KA DE FELTEN & GUILLEAUME
FERNMELDEANLAGEN GMBH
8500 Nürnberg 1, Postfach 780
Abt.: VBW, Tel.: (0911) 564484

Hüthig

VERSANDBUCHHANDLUNG



Das
aktuelle
Fach-
taschenbuch
für die
gesamte
Konsum-
Elektronik

Taschenbuch der Unterhaltungs-Elektronik 1975

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Claus Reuber
304 Seiten. Mit vielen Abbildungen und Tabellen, Handliches Taschenbuchformat 10,5 x 15,5 cm, praktischer, dauerhafter Plastikeinband DM 25,-

Inhaltsübersicht

Tabellenteil

Normblätter der Unterhaltungselektronik – Materialien der Elektronik – Integrierte Bauelemente – Widerstände – Integrierte Bauelemente – Kondensatoren – Dielektrika – Kunststoffe, Dielektrizitätszahl – Dielektrika – Kunststoffe, Verlustfaktor – Kunststoffe, Abkürzungen der Bezeichnungen – Umrechnungsfaktoren für Einheiten – Nogramm-Tafel für Lebensdauer-Angaben

Fachbeiträge

Studio-Meßtechnik – Service-Meßgeräte für Farbfernsehempfänger – Kaskadieren nach Diagramm – Modernes Ablensschaltungskonzept mit Thyristoren für Farbfernseher – Sperrwandler-Netzmodul mit Netztrennung – Horizontal-Ablenkung mit BU 208 für 110°-Normhals-Bildröhre – Satelliten-Fernsehen – Cos/Mos-Technologie – Who is Who in der Unterhaltungs-Elektronik

Das neue Taschenbuch der Unterhaltungs-Elektronik 1975 sollten auch Sie unbedingt besitzen.
Dieses aktuelle Jahrbuch ist für jeden an der Unterhaltungs-Elektronik Interessierten unentbehrlich.

Zu beziehen durch:

Dr. Alfred Hüthig Verlag · Versandbuchhandlung
69 Heidelberg · Postf. 10 28 69 · Telefon 0 62 21/4 90 74

Hüthig und Pflaum

Verlag GmbH & Co., München/Heidelberg

Konrad Bartels/Boris Oklobdzija

Schaltungen und Elemente der digitalen Technik

Eigenschaften und Dimensionierungsregeln zum praktischen Gebrauch

156 Seiten. Mit 103 Abbildungen. Ganzleinen DM 28,50

Der I. Teil behandelt die Schaltungstechnik in einer Reihe von typischen Beispielen elektromechanischer und elektronischer Schaltungsweise: Einfache Relaisstromkreise, Schaltungskombinationen, Code-Verarbeitung, Analog/Digital-Wandler und Schaltungen mit elektronischen Bauteilen.

Im II. Teil werden genaue Regeln zur Handhabung digitaler Bauelemente aufgestellt, um bei praktischer Anwendung der Schaltungen aus dem ersten Teil mit Sicherheit erfolgreich zu sein.

Hans Herbert Klinger

Mikrowellen

Grundlagen und Anwendungen der Höchsthochfrequenztechnik

223 Seiten. 127 Abbildungen, 7 Tabellen und 191 Formeln. Ganzleinen DM 35,-

Dieses Buch ist eine elementare Einführung in die Physik und Technik der Mikrowellen. Es werden Bausteine der Höchsthochfrequenztechnik, wie Hohlleiter, Hohlraumresonatoren, Mikrowellenröhren und -antennen behandelt und Fragen der Mikrowellenmeßtechnik erörtert.

Winfried Knobloch

Service an Farbfernsehempfängern

PAL · SECAM

176 Seiten. Mit 64 Abbildungen. Ganzleinen DM 25,50

Der Verfasser behandelt hier die beiden in Europa entwickelten Farbfernsehensysteme PAL und SECAM werturteilsfrei nebeneinander. Der Leser selbst soll vergleichen und dabei das viele Gemeinsame beider Systeme kennenlernen.

Dr.-Ing. Norbert Mayer

Technik des Farbfernsehens in Theorie und Praxis

NTSC · PAL · SECAM

330 Seiten. Mit 206 Abbildungen und zahlreichen Tabellen. Farbbildanhang. Ganzleinen DM 38,50

Grundlagen der Farbmetrik, Bestimmung der Farbwertsignale, optisch-elektrische Spektralfunktionen einer Farbfernsehkamera sowie Zusammenhänge zwischen Weiß in der Szene und im Farbempfänger werden besonders ausführlich behandelt.

Auslieferung: HELIOS Literatur-Vertriebs-GmbH

1000 Berlin 52 · Eichborndamm 141-167

FT-Neuheiten-Schau

**Farbfernseh-
Empfänger**

Bildschirm über 50 cm

Die genannten Endverkaufspreise wurden von der FT-Redaktion ermittelt und stellen Durchschnittswerte dar. Bei Geräten, die erst nach Redaktionsschluß in den Handel kommen, beruhen die genannten Endverkaufspreise auf Schätzungen.



Marke: Blaupunkt
Modellname: Sanlago Color PT
Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2400 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: Nußbaum-Dekor



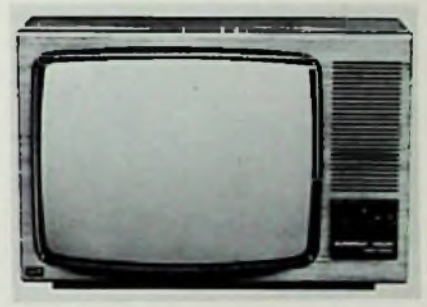
Marke: Blaupunkt
Modellname: Colorado Color
Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2500 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: in 4 Farbvarianten
Uhrzeit einblendbar



Marke: Blaupunkt
Modellname: Form 76 Cortina Color
Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2200 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: nein
Gehäuseausführung: in 4 Farbvarianten



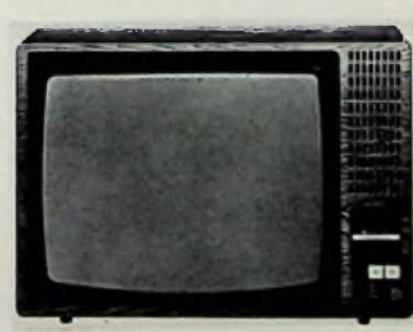
Marke: Blaupunkt
Modellname: Sanlago Color
Erstlieferung a. d. Handel: Sept. 75
Endverkaufspreis könnte bei etwa 2300 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: in 8 Holz- bzw. Farbvarianten



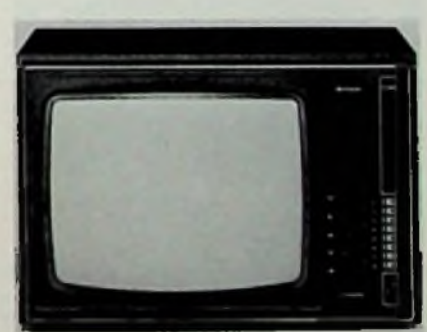
Marke: Graetz
Modellname: Burggraf color 2649
Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
Endverkaufspreis: 2298 DM (unverb. Preisempfehlung)
Bilddiagonale: 66 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: Nußbaum natur, matt



Marke: Blaupunkt
Modellname: Salerno Color
Erstlieferung a. d. Handel: Okt. 75
Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2400 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: in 3 Farbvarianten



Marke: Blaupunkt
Modellname: Arizona Color IR
Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2500 DM liegen
Bilddiagonale: 67 cm
Fernbedienung: Ultraschall
Gehäuseausführung: Nußbaum-Dekor



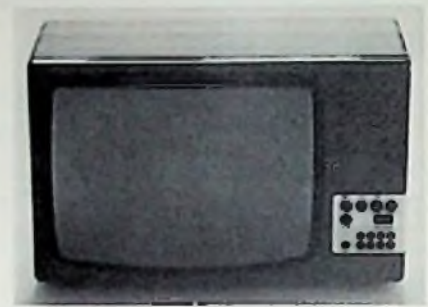
Marke: Hitachi
Modellname: CTP 205
Erstlieferung a. d. Handel: Okt. 75
Endverkaufspreis: 1498 DM (empf. Richtpreis)
Bilddiagonale: 51 cm
Fernbedienung: keine
Gehäuseausführung: Nußbaum



Marke: ITT Schaub-Lorenz
Modellname: Weltspiegel Ideal-Color 1749
 Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
 Endverkaufspreis: 2348 DM (unverb. Preisempfehlung)
 Bilddiagonale: 66 cm (Inline)
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Dekor Nußbaum



Marke: Philips
Modellname: Goya royal 567 automatic
 Erstlieferung a. d. Handel: Sept. 75
 Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2800 DM liegen
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuse: NN, Weiß seidenmatt
 Uhrzeit einblendbar



Marke: Wega
Modellname: color 3023
 Erstlieferung a. d. Handel: Aug. 75
 Endverkaufspreis: liegt bei etwa 2050 DM
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: nein
 Gehäuseausführung: Nußbaum od. Weiß



Marke: ITT Schaub-Lorenz
Modellname: Studio Ideal-Color 2704
 Erstlieferung a. d. Handel: Okt. 75
 Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2400 DM liegen
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Dekor Altweiß, Schwarz/Silber



Marke: Siemens
Modellname: Alpha FC 437 Ultraschall
 Erstlieferung a. d. Handel: Dez. 75
 Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2400 DM liegen
 Bilddiagonale: 67 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Nußbaum
 Uhrzeit einblendbar



Marke: Wega
Modellname: color 3024
 Erstlieferung a. d. Handel: Aug. 75
 Endverkaufspreis: liegt bei etwa 2200 DM
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Nußbaum, Metallic, Weiß



Marke: Loewe Opta
Modellname: CT 5090 U Dominant
 Erstlieferung a. d. Handel: Nov. 75
 Endverkaufspreis: könnte bei etwa 3000 DM liegen
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuse: Schwarz oder Perl
 Uhrzeit einblendbar



Marke: Telefunken
Modellname: Palcolor 985 supersonic
 Erstlieferung a. d. Handel: Juni 1975
 Endverkaufspreis: liegt bei etwa 2600 DM
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Perlweiß



Marke: Wega
Modellname: color 3030
 Erstlieferung a. d. Handel: Okt. 75
 Endverkaufspreis: könnte bei etwa 2600 DM liegen
 Bilddiagonale: 66 cm
 Fernbedienung: Ultraschall
 Gehäuseausführung: Metallic, Weiß, Anthrazit

Testergebnisse für Lautsprecherboxen	Preise in DM von ... bis ... je Paar	Mittlerer Preis in DM je Paar	Nennbelast- barkeit (W)	Musikbelast- barkeit (W)	für Verstärker mit ... Ohm	Klangeindruck	Elektro-akustische Eigenschaften	test-Qualitätsurteil
20—35 Watt								
Quelle (Best.-Nr. 003199)		198*)	20	35	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Neckermann (Best.-Nr. 947/229)		199,80*)	30	35	4	—	0	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Schaub Lorenz Synton S 2-50	180—336	240	30	50	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Philips 22 R 432/01 Z		300**)	20	—	4	0	+	zufriedenstellend
Dual CL 134	250—398	316	20	30	4	—	++	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Heco SM 625	250—424	332	25	35	4	+	++	gut
Telefunken TL 400	252—39f	336	20	30	4	—	0	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Nivico SK 8		360**)	25 ³⁾	50 ³⁾	4	0	+	zufriedenstellend
Rank Arena L 815		370**)	20	25	4	—	++	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Canton LE 250	298—596	374	25	35	4	0	++	gut
Wigo AOK	396—436 ³⁾		25	35	4	0	++	gut
Saba 30 K ⁴⁾	396—496	420	22	30	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Braun L 425	354—570	440	35	50	4	+	++	gut
Wega LB 3540	378—510	460	25	40	4	0	++	gut
30—45 Watt								
Neckermann (Best.-Nr. 947/458)		379,80*)	40	50	4	--	+	nicht zufriedenstellend ²⁾
Quelle (Best.-Nr. 003864)		436*)	40	60	4	+	+	gut
Pioneer CS-E 420	432—598	484	40	50	8	+	+	gut
Grundig 506	376—636	510	35	50	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Rank Arena L 835	468—610	530	40	50	4	+	++	gut
Schaub Lorenz Hyperion H2-60	396—596	536	40	60	4	0	++	gut
Canton LE 350	420—598	542	35	45	4	+	+	gut
Loewe LO 27	552—596	556	45	70	4	0	0	zufriedenstellend
Saba 50 K	456—700	596	35	50	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Braun L 505	476—776	628	35	50	4	0	++	gut
Dual CL 174 S	512—736	636	40	60	4	0	++	gut
Wega LB 3542	512—756	636	45	65	4	+	++	gut
Isophon IS 5006	616—696	660	30	50	4	+	0	gut
Heco P 3302	536—836	696	35	50	4	+	+	gut
Philips RH 438/21 Z	618—918	698	40	—	4	0	+	zufriedenstellend
Telefunken TL 700	578—815	758	45	60	4	0	+	zufriedenstellend
Wigo A3S	688—796	768	40	55	4	—	+	weniger zufriedenstellend ¹⁾
Sonab OD 11	780—796	796	40	—	8	—	0	weniger zufriedenstellend ¹⁾

Reihenfolge der Bewertung:

++ = sehr gut
+ = gut
0 = zufriedenstellend
— = weniger zufriedenstellend
-- = nicht zufriedenstellend

*) Katalogpreis

**) Herstellerangabe

1) Wegen weniger zufriedenstellenden Klangeindruck

2) Wegen nicht zufriedenstellenden Klangeindruck

3) Bei Preisumfrage nur in 2 Geschäften angetroffen

4) Laut Anbieter inzwischen verändert.

5) Keine Angabe nach DIN

Ich möchte Ihre überzähligen

**RÖHREN und
TRANSISTOREN**in großen
und kleinen Mengen kaufen

Bitte schreiben Sie an

Hans Kamlnzky
8 München-Sölln · Spindlerstr.17**Beilagenhinweis:**

Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein
Prospekt des Technischen Lehrinstituts
Dr.-Ing habil. Paus Christiani, 775 Kon-
stanz, bei.

Wir bitten um freundliche Beachtung.

**Infrarot-Nachtsicht-
gerät**

Modell EH 60

Reichweite ca. 350 m

Zub. Akku Ladegerät

Preis DM 2118.-

Wir liefern: Minisender

Aufspurgegeräte, Kugel-

schreiber, Mikrofone, Kos-

perschallenrichtungen

Fordern Sie gegen

DM 3.- in Briefmarken

Katalog an

E. Hübner Electronic

405 MG.-Hardt, Postl. 3, Tel. 0 21 61 / 5 99 03

Investitionen des Fachhandels

Planrevision nach oben?

Die sich im Laufe des Jahres 1974 ständig verschlechternde konjunkturelle Situation in der Bundesrepublik schlug sich in den Elektrobranchen des Handels in einem unterschiedlichen Investitionsverhalten nieder. Im Großhandel mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten sowie mit Elektroerzeugnissen kam es zu einem beträchtlichen Rückgang der Ausgaben für Neu-, Um- und Ausbauten, Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie für die Anschaffung von Kraftfahrzeugen. Im Einzelhandel mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten sowie mit Beleuchtungsartikeln dagegen hat sich die Investitionstätigkeit nach der sehr ungünstigen Entwicklung im Jahre 1973 belebt. Dies zeigen die soeben ver-

öffentlichten Investitionstest-Ergebnisse des Münchener Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung. Im Durchschnitt der Testfirmen unseres Fachgroßhandels wurden 1974 1,5% des Nettoumsatzes investiert, nachdem die Quote im Vorjahr noch 1,9% betragen hatte. Im Fach-einzelhandel dagegen nahm die Investitionsquote von 1,1 auf 1,6% zu. Entsprechend verändert haben sich auch die übrigen Kennziffern (Investition je beschäftigte Person und je Quadratmeter Geschäftsfläche).

Was die Zusammensetzung der Investitionsausgaben betrifft, so dominieren vor allem im Großhandel ganz eindeutig die Aufwendungen für Bauten und Instandsetzung. 1974 wurden drei Viertel der investierten Ausgaben hierfür verwendet, während auf Betriebs- und Geschäftsausstattung nur 15% und auf Kraftfahrzeuge nur 10% entfielen. Im Einzelhandel mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten hat sich der Anteil der Bauinvestitionen von 47% auf 58% erhöht und erreichte damit wieder das Niveau der Jahre 1970-72. Der Anteil der Ausgaben für Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie für Kraftfahrzeuge ging deutlich zurück. Für 1975 ist sowohl für den Großhandel als auch für den Einzelhandel unserer

Branche ein deutlicher Rückgang des Investitionsvolumens zu erwarten. Dies läßt sich aus den Planangaben der Unternehmen nach dem Stand vom Frühjahr dieses Jahres erkennen. Angesichts der ungünstigen konjunkturellen Lage wollten rund die Hälfte aller Testfirmen an sich erforderliche und längerfristig nicht aufschiebbare Investitionen in diesem Jahr zurückstellen. Als Grund hierfür wurde überwiegend die Nachfrageabschwächung angegeben. Vor allem im Einzelhandel wurden aber auch Finanzierungsschwierigkeiten als Grund für diese Maßnahme genannt.

Manches spricht allerdings dafür, daß es in diesem Jahr eher zu einer Planrevision „nach oben“ kommen wird. Einerseits ist damit zu rechnen, daß sich die Nachfrage langsam belebt, zum anderen haben sich die Finanzierungsbedingungen in den letzten Monaten spürbar verbessert. ■

Lexikon der Betriebswirtschaft

In den Wirtschaftsteilen der Zeitungen und in betriebswirtschaftlichen Beiträgen der Fachzeitschriften findet man häufig Begriffe, die dem Praktiker nicht immer geläufig sind. Unser Lexikon erläutert die wichtigsten dieser Fachausdrücke.

Betriebsarten im Großhandel

Die Betriebsarten im Großhandel kann man u. a. unterteilen:

- nach der Stellung in der Handelskette: Sammel- und Verteilungsgroßhandlungen,
- nach der Breite und Tiefe des geführten Warenprogramms: Spezial- und Sortimentsgroßhandlungen,
- nach den Arten der Handelswaren: Produktionswaren- und Konsumwarengroßhandlungen,
- nach der geographischen Reichweite: Binnen- und Außergroßhandlungen.

Von den Betriebsarten im Großhandel sind für den Radio- und Fernseh-Einzelhändler vor allem die Verteilungsgroßhandlungen und die Konsumwarengroßhandlungen von Bedeutung. Spezialgroßhandlungen als selbständige oder herstellereigene Organe bieten ihm den Vorteil des tief gestaffelten Lagers einer speziellen Artikelgruppe oder des gesamten Programms eines Herstellers. Sortimentsgroßhandlungen (der Aufgabenstellung nach gehören zu ihnen auch die Einkaufsvereinigungen) sind dage-

Investitionskennziffern für die Jahre 1973 und 1974 (Berichtsergebnisse) im Großhandel (GH) und Einzelhandel (EH) mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten sowie mit sonstigen Elektroartikeln

Jahr	Brutto-Anlageinvestitionen					
	in % des Umsatzes (= Investitionsquote)		je Beschäftigten in DM (= Investitionsintensität)		je qm Geschäftsfläche in DM	
	GH	EH	GH	EH	GH	EH
1973	1,9	1,1	4735	695	81	40
1974	1,5	1,6	3880	1030	58	58

Zusammensetzung der Investitionen im Großhandel (GH) sowie im Einzelhandel (EH) mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten sowie mit sonstigen Elektroartikeln in den Jahren 1973 und 1974 in Prozent (Berichtskreisergebnisse)

Jahr	Bauten und Instandsetzungen		Betriebs- und Geschäftsausstattung		Kraftfahrzeuge	
	GH	EH	GH	EH	GH	EH
	1973	73	47	18	30	10
1974	75	58	15	24	10	18

Beabsichtigte Investitionszurückstellungen für 1975 in Groß- und Einzelhandel der Branche (Sortiment wie erwähnt)

Bereich	1975 wollen ... % der Unternehmer Investitionen zurückstellen und zwar aus folgenden Gründen:*)			
	Insgesamt	Nachfrageabschwächg.	Finanzierungsschwierigkeiten	sonstigen
		Großhandel	51	86
Einzelhandel	47	69	42	27

Quelle: Ifo-Investitionstest.

*) Wegen Mehrfachnennungen keine Ergänzung zu 100%.

gen durch ein breiteres und flacheres Sortiment gekennzeichnet, das aber u. U. dem des eigenen Sortiments ähnlich ist oder voll entspricht und so den Bezug von einer Quelle ermöglicht. Bezug von Außengroßhandlungen liegt vor, wenn im Gegensatz zum inländischen Einkauf bei ausländischen Großhandlungen eingekauft wird.

Betriebsvergleich

Unter Betriebsvergleich versteht man den Vergleich betrieblicher Vorgänge, Entwicklungen und Zustände entweder innerhalb eines Betriebes (innerbetrieblicher Vergleich) oder in verschiedenen Betrieben eines oder verschiedener Wirtschaftszweige (zwischenbetrieblicher Vergleich).

Der innerbetriebliche Vergleich kann drei Varianten annehmen:

- der Zeitvergleich: Hier werden bestimmte betriebliche Größen aus verschiedenen Zeitpunkten oder Zeiträumen miteinander verglichen. Beispiele: Bilanzvergleiche, Rentabilitätsvergleiche, Umsatzvergleiche
- der Soll-Ist-Vergleich: Die aus der Planung hervorgegangenen Soll-Werte einzelner betrieblicher Größen werden mit den nach der Realisierung gemessenen Ist-Werten verglichen. Beispiele: Sollumsatz-Istumsatz-Vergleich, Sollkosten-Istkosten-Vergleich
- der Prozeßvergleich: Beim Prozeßvergleich werden verschiedene Verrichtungsarten der Betriebsaufgaben gegen-

übergestellt. Beispiele: verschiedene Lagerhaltungssysteme, Einkaufspraktiken, Verkaufsmethoden und Finanzierungsarten.

Auch beim zwischenbetrieblichen Vergleich lassen sich drei Formen unterscheiden:

- der Betriebsvergleich innerhalb eines Wirtschaftszweiges: Gleiche Faktoren und Leistungsmeßgrößen verschiedener Betriebe eines Wirtschaftszweiges oder einer Branche werden hier verglichen. Beispiel: Radio- und Fernseh-Einzelhandelsbetriebsvergleich. Meist werden diese Betriebsvergleiche von Verbänden und Instituten durchgeführt, im Groß- und Einzelhandel z. B. vom Institut für Handelsforschung an der Universität zu Köln
- der Betriebsvergleich verschiedener Wirtschaftszweige: Dieser Betriebsvergleich liegt vor, wenn Handelsbetriebe mit Handwerks-, Industrie- oder Bank- und sonstigen Dienstleistungsbetrieben verglichen werden. Beispiele: Rentabilitätsvergleiche, Finanzierungsvergleiche zwischen den Wirtschaftszweigen
- der Richtzahlenvergleich: Hierbei werden die betriebseigenen Kennzahlen mit den im zwischenbetrieblichen Vergleich gewonnenen Durchschnittszahlen verglichen. Dadurch ist dieser Vergleich dem innerbetrieblichen Soll-Ist-Vergleich ähnlich. Er weicht aber insofern ab, als die Durchschnittszahlen nur bedingt als Soll-Größen anzusehen sind. Sie sollen möglichst weit überschritten werden,


denn nur so kann man in die Spitzengruppe der Vergleichsbetriebe gelangen. Beispiel: Vergleich der eigenen Umsatzleistung je Quadratmeter Verkaufsfläche mit der durchschnittlichen Umsatzleistung je Quadratmeter Verkaufsfläche.

Beziehungskauf

Ein Beziehungskauf liegt vor, wenn ein Industrie-, Handwerks- oder Handelsbetrieb Konsumenten aufgrund von Beziehungen, die nicht auf einem Arbeitsverhältnis (siehe hierzu die Stichworte Belegschaftshandel und Personalkauf) beruhen, Waren zu scheinbaren oder wirklichen Vorzugspreisen überläßt. Dabei sind die Beziehungen in der Regel verwandtschaftlicher Art oder beruhen auf einem Bekanntschafts- oder Freundschaftsverhältnis. Hinsichtlich der Waren sind Beziehungskäufe vor allem bei Artikeln mit hohem Anschaffungswert anzutreffen. Dazu gehören u. a. Waren aus der Hausrats- und Wohnbedarfsbranche und aus der Radio- und Fernsehbranche.

Bumerang-Prinzip

Das Bumerang-Prinzip wird bei Verkaufsgesprächen angewendet. Der Verkäufer bemüht sich hierbei, alle unangenehmen, negativen Eigenschaften und Nachteile der angebotenen Waren als Vorteile herauszustellen. Beispiele: Hohe Preise = Exklusivität, Unmodern = Zeitlos, Technisch veraltet = Rarität.
(Wird fortgesetzt)




Regeneratortestgerät über verschiedene Regenerierverfahren. Jede Bildröhre wird mit Erfolg auch über regenerierten Zeit- u. Stromautomatisch Schluß an gl-k werden extern.

Meßfkt. Emissionen prüfen, Emissionen messen, Kennlinienaufnahme, Schlußmessungen mit dem Instrument, Heizstrommessung extern. Stellig einstellbare Ugl-k 0 bis -200 V.


Preis des Gerätes mit allen Adaptern **450,- DM + 11% MwSt.**

Lief. durch den Großhandel oder direkt vom Hersteller.




MÜTER BMR 5


hergestellt mit der feinsten Fertigung in der Regeneratortesttechnik




Neu: **Jetzt mit Universalsteckfeld**




SW 110°




SW 30°
SW 90°




Trilobon




SW Ministor



Color Dünndraht



Color Dünndraht
90° und 110°



Color-Schleifmaximieröhre für Portables

ULRICH MÜTER, Spezialhersteller f. Bildröhren-Meß-Regeneratoren
4333 Oer-Erkenschwick · Berliner Platz 11 · Telefon 02365/6080

Qualitäts-Transformatoren

M-85	85 VA	2x22 V, 2x1,9 A	DM 21,50
M-85	85 VA	2x27 V, 2x1,6 A	DM 21,50
M-85	35 VA	2x33 V, 2x1,3 A	DM 21,50
M-85b	110 VA	2x22 V, 2x2,5 A	DM 25,75
M-85b	110 VA	2x27 V, 2x2,1 A	DM 25,75
M-85b	110 VA	2x33 V, 2x1,8 A	DM 25,75
M-102a	140 VA	2x22 V, 2x3,2 A	DM 28,75
M-102a	140 VA	2x27 V, 2x2,6 A	DM 28,75
M-102a	140 VA	2x33 V, 2x2,1 A	DM 28,75
M-102b	210 VA	2x27 V, 2x3,7 A	DM 35,95
M-102b	210 VA	2x33 V, 2x3,2 A	DM 35,95
M-102b	210 VA	2x35 V, 2x3,0 A	DM 35,95

Schnittbandkern-Transformatoren

SM-85b	180 VA	sec. wie M-85b	DM 47,50
SM-102b	300 VA	sec. wie M-102b	DM 67,75

Prose incl. MW-Steuer.
Listen anfordern.

nsm-electronic, 8000 München 40, Heßstraße 57, Rgbd.
Telefon: (089) 52 46 03

Seit über 20 Jahren

MIRA -BAUSÄTZE -MATERIALSÄTZE

für elektronische Geräte

z. B. 3170	Einkanal-Lichtorgelbaustein	DM 11,50
3143	elektronischer Prüfsummer	DM 13,40
3138/14	regelbares Netzteil 1-12 V 0,3 A mit Netztrafo	DM 19,90

Fragen Sie Ihren Fachhändler oder verlangen Sie Druckschrift BM 20.

MIRA-Geräte u. Radfotechn. Modellbau
K. Sauerbeck, 85 Nürnberg, Beckschlagerg. 9
Telefon (09 11) 55 59 19

Bausätze - Baugruppen - Bauteile - Gehäuse - Elektronikzubehör!

In über 200 Bausätzen bietet unser Katalog 75/II eine große Auswahl an elektronischen Bausätzen.

Lichtorgeln ab DM 8,80, 3-Kanallichtorgel ab DM 26,50, Lichtorgel mit Mikrotren, 5-Kanallichtorgeln, Digitallichtorgel 3- und 4-Kanal, Lichtorgel mit Schieberegler, Leuchtstufenorgeln, Farborgan, Fassungen, Ton-generatoren, Transistorumgebung, Leuchtstufenorgeln, Sirenen, Faksimilkanal, Lichtpulser, Lichtdimmer, Hilf-Verstärker von 4-100 Watt, Klang-regelgeräte, Verstärker, UHF-Tuner, Leuchtstufenorgeln, Digitaluhren, Radiogeräte, Kathoden, Lötlitze, Heizgeräte, Medipulser, Fertigungsanlagen sowie ein großes Angebot über Transistoren, Kondensatoren, Elektronikbauteile und Zubehör!

Gegen Einsendung von DM 1,- in Briefmarken erhalten Sie unseren Katalog 75/II. Wiederverkäufer fordern Händlerangebot an!

SCHUBERTH-elektronik
8560 Mönchberg, Postfach 525,
Telefon (0 92 51) 63 93

Achtung SWLs und Funkamateure

Sie haben Schwierigkeiten mit der Frequenzeinstellung an ihrem Empfänger?

Ihnen kann geholfen werden durch Anschluß des 2fach programmierbaren Empfangsfrequenzzählers 251 c. Hiermit stellen Sie jede Frequenz im Bereich 100 Hz - 50 MHz mit einer Auflösung von 100 Hz ein. Einführungspreis DM 890,-.

Ausführl. Prospekt durch Einsendung eines frankierten Briefumschlages.

Herstellung und Vertrieb **Technotronic Meßgeräte GmbH**
1 Berlin 62, Postfach 464, Telefon (030) 7 81 79 77 (14-19 Uhr)

"Voll-Garantie des Fachbetriebs" können neuerdings die Käufer von Fernseh-, Rundfunk- und Phonogeräten wählen. Die Bundesfachgruppe Radio- und Fernsehtechnik hat eine neue, vom Bundeskartellamt nicht beanstandete Garantiekarte entwickelt, deren Anwendung allen Fachhandwerkern und Fachhändlern empfohlen wird. Der Fachbetrieb gewährt seinem Kunden darin während der Garantiezeit nicht nur Teile-Ersatz, sondern auch die Übernahme der übrigen durch die Garantiereparatur anfallenden Kosten. Wir meinen: Das Fachhandwerk hat sich zum Schrittmacher der Branche gemacht, denn: Wenn diese Garantiekarte in jedem Fachgeschäft verwendet wird, lassen sich einige der wichtigsten Fachhandelsleistungen klar definieren. In Kurzform: Die Beschränkung der Vertriebswege für bestimmte Erzeugnisse auf den Fachhandel - heute kaum erreichbar - wird leicht möglich.

Einen Schuß vor den Bug der Metro-Zentrale feuerte das Bundeskartellamt ab: Es untersagte die Anwendung der in den Metro-Rahmenverträgen enthaltenen Meistbegünstigungsklausel im Inland (nur dort gilt das GWB!). Nach dieser Klausel hätten die Lieferanten allen zur Metro-Gruppe gehörenden Unternehmen die jeweils günstigsten Großhandels-Einkaufspreise und Einkaufsbedingungen einräumen müssen. Zwar ist die Entscheidung noch nicht rechtskräftig, aber sie wirkt dennoch ab sofort: Die Nichtigkeit der Klausel nach § 15 GWB bedarf keiner behördlichen oder gerichtlichen Feststellung.

Teleton und Liesenkötter wollen ihre "Marketing-Kapazitäten ab 1976 zusammenlegen und gemeinsam am Markt auftreten", wie es in einer gemeinsamen Einladung zu einer Pressekonferenz am 13. Oktober in Düsseldorf heißt. Was nach einer gezielten Indiskretion von der Teleton-Seite die Gründung einer "mittelständischen Liesenkötter-Teleton-Kooperationsgemeinschaft" ist, bedeutet in den Augen von Herrn Liesenkötter jun. eine "lediglich auf Absprachen gegründete Verbindung". Die Partner-Firmen (einander so ungleich - ungleicher geht es nicht), sind der Meinung, "naturgegebene" Vorteile im Verhältnis zum mittelständischen Fachhändler zu haben und wollen diese "besser herausstellen".

Der wortreichen Ankündigung entsprechend (Beispiele: "bedingungslose Marktpflege", "flexible Anpassungsfähigkeit") besteht die Presseveranstaltung im wesentlichen aus einer Podiumsdiskussion zwischen nicht namentlich genannten Persönlichkeiten. Thema: "Der Fachhandel und seine Lieferanten: Ist das Prinzip Leistung - Gegenleistung heute noch aktuell?" Diese Frage kann jeder Fachhändler nur bejahen, aber er muß sich auch fragen, ob er nach der Zusammenlegung der genannten Aktivitäten bei Liesenkötter-Teleton etwa günstiger einkaufen kann.

bild + ton veröffentlichte erstmals eine Bilanz sowie eine Gewinn- und Verlustrechnung (Stichtag: 31. März). Danach umfaßte die Gruppe 152 Gesellschafter mit 194 Geschäften. Der Brutto-Verkaufsumsatz aller Gesellschafter betrug etwa 325 Mio DM. Die Zentrale in Langenhagen setzte 152 Mio DM (ohne MWSt) um, davon 96 Mio DM mit brauner Ware. Die Umsatzsteigerung gegenüber dem Vorjahr betrug knapp 21 %; 10 % entfielen jedoch auf den Zuwachs durch neue Gesellschafter.

Der jetzt herausgekommene Interfunk-Geschäftsbericht meldet per 31.3.75 im Inland 582 Mitglieder. Der Gesamtumsatz der Interfunk-Zentrale (Summe aus Vermittlungsgeschäft zuzüglich Eigengeschäft der Zentrale) betrug im Geschäftsjahr 1974/75 565 Mio DM einschließlich Mehrwertsteuer (Zuwachs gegen 73/74: +9%). Auf braune Ware entfielen davon 473 Mio D-Mark.

Eine Super-Kooperation im Facheinzelhandel scheint Andreas Brandt, Geschäftsführer der Ruefach, Ulm, und der österreichischen Funkberater, Wien, anzustreben. Er führte kürzlich internationale Kontaktgespräche mit anderen Einkaufsgemeinschaften des deutschsprachigen Raums. Vorgeschlagen wurde unter anderem:

- Schaffung eines Grundsortiments exklusiv für den kooperierenden Facheinzelhandel in den deutschsprachigen Ländern,
- Gemeinsames Durchsetzen vernünftiger Garantie-Abgeltungen,
- Ausarbeitung eines gegenseitigen Garantie-Abkommens.

Richard Pflaum Verlag KG München

Werner W. Diefenbach

HiFi-Hobby

Mono-, Stereo- und Quadrafonie

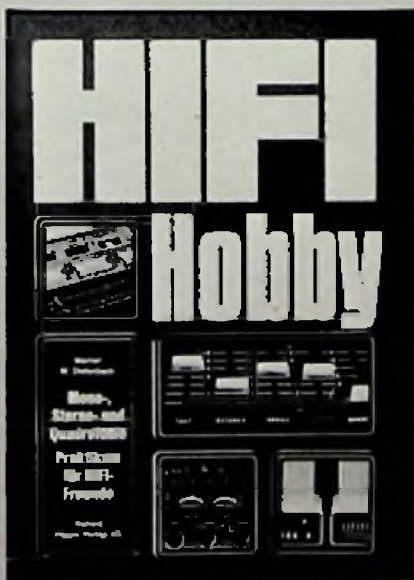
1975, 3. Auflage, neu bearbeitet und ergänzt von Winfried Knobloch. 224 Seiten, 185 Abbildungen, kartoniert, DM 24,80.

Nach einer ausführlichen Einführung in die Mono-, Stereo- und HiFi-Verstärkertechnik werden als Selbstbaubeispiele ein Mono- und ein HiFi-Stereo-Verstärker geboten, der sich für die Grundausstattung einer Heimstudio-Anlage eignet. Das Kapitel über Transistor-Tuner stellt nach grundsätzlichen Ausführungen die Bauanleitung eines volltransistorisierten UKW-HiFi-Stereo-Tuners der Spitzenklasse vor. Er ist gleichfalls für die Grundausstattung einer Heimstudio-Anlage bestimmt.

HiFi-Anlagen lassen sich durch Sonderverstärker noch vielseitiger gestalten. Hierzu gehören beispielsweise Mischpulte, Hallverstärker, elektronischer Vibrator und andere Einrichtungen, auf die ein besonderes Kapitel mit verschiedenen Selbstbauanleitungen eingeht.

Für die weitere Ausstattung der HiFi-Anlage sind die exakten Angaben über NF-Signalquellen wichtig. Der Leser erfährt hier alles technisch Wissenswertes über Mikrofone, Plattenspieler und Wechsler sowie über Tonbandgeräte, ferner über das Fertigungsprogramm der Industrie, soweit es für den Einkauf von Interesse ist. Ausführlich werden auch die Lautsprecher-systeme und HiFi-Kombinationen behandelt.

Dieses Buch ist für alle geschrieben, die mit dem Begriff HiFi mehr verbindet als bloßes Zuhören der wiedergegebenen Musik. Daß es leicht zu verstehen ist, dafür sorgt die bewährte „Handschrift“ Werner W. Diefenbachs, die nach seinem viel zu frühen Tod von einem seiner langjährigen Mitarbeiter fortgesetzt wurde.



Werner W. Diefenbach

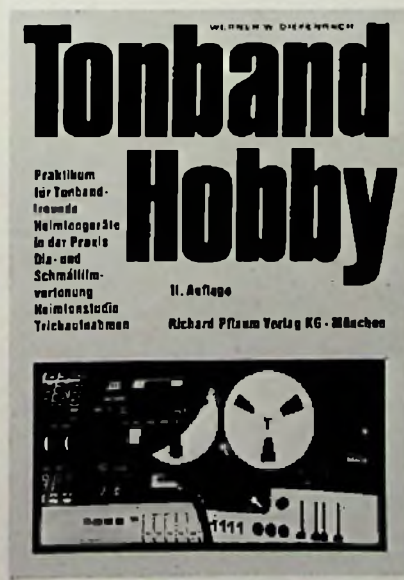
Tonband-Hobby

Heimtongeräte in der Praxis, Dia- und Schmalfilm-Vertonung, Heimstudio, Trickaufnahmen. In Zusammenarbeit mit der Internationalen Tonjäger-Förderung (FICS) und den deutschen Tonband-Clubs.

1974, 11., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage, 172 Seiten, 168 Abbildungen, Skizzen und Tabellen, kartoniert, DM 19,80.

Auf der Grundlage jahrelanger Erfahrungen schuf der bekannte Verfasser dieses gut ausgestattete, wertvolle Buch, das in der nun vorliegenden 11. Auflage dem neuesten Stand der Technik entspricht. Es bringt alles, was der Tonbandfreund von der Praxis des Tonband- und Cassettengerätes wissen muß. Das Buch berücksichtigt die letzten Fortschritte der Aufnahme- und Wiedergabetechnik einschließlich Nachhallzeugung. Vertonen von Dia-Serien und Schmalfilmen, Tricktechnik mit Playback und Multiplayback sowie auch die HiFi-Stereofonie. Ferner geht es speziell auf die Cassetten-Tonbandgeräte in Mono- und Stereo-Technik ein.

Als echtes Hobby-Buch bringt es auch einige Bauanleitungen, beispielsweise für Mischgeräte, Lautsprecherboxen und für eine Geräuschmühle. Wer danach arbeitet, hat mehr Freude an seinem Tonbandgerät oder Cassetten-Recorder. Kurzum, ein wertvolles und modernes Buch, das jeder Tonbandfreund besitzen sollte.



Werner W. Diefenbach

Fernseh-Hobby

Heimpraktikum für Fernsehfreunde

1974, 160 Seiten, 142 Abbildungen, DM 19,80.

Das praktische Buch ist für alle Fernsehfreunde von großem Wert, die mehr aus ihrem Fernsehgerät herausholen wollen und sich mit dem Fernsehen als Hobby beschäftigen.

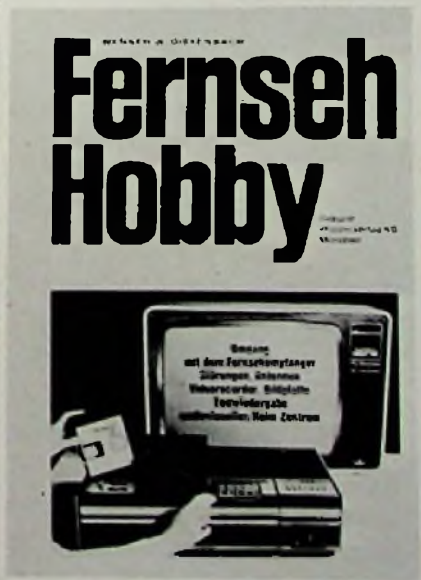
Dazu gehören u. a. nützliche Ratschläge für das Aufstellen des Fernsehgerätes in der Wohnung und für die Wahl der jeweils zweckmäßigen Antenne. Einem Kapitel Fernsehzubehör sind hauptsächlich Ausführungen über Fernseh-Kopfhörer, Zweitlautsprecher, HiFi- und Tonbandwiedergabe sowie der Fernbedienung gewidmet. Bei Fernsehempfangsstörungen werden auch dem Nichtfachmann wertvolle Erfahrungen aus der Praxis vermittelt, um solche Störungen selbst zu beheben. Die Ausführungen berücksichtigen auch das Aufstellen und Anschließen von VCR-Geräten und deren richtige Bedienung bei der Aufnahme von Fernseh- oder Video-Programmen. Weitere Kapitel befassen sich mit den verschiedenen Bildplattenspielern und dem Super-8-Abtastsystem.

In die nahe Zukunft führt der Abschnitt über den Aufbau eines audiovisuellen Heim-Zentrums mit Fernsehkamera, tragbaren Bildgeräten und Einblend-Elektronik sowie den sich bietenden Anwendungsmöglichkeiten im privaten Bereich. Aufschlußreiche Ausführungen sind dem aktuellen Kabelfernsehen und der Fernseh-Großbildwiedergabe im Heim vorbehalten.

In allen Buchhandlungen oder beim Verlag erhältlich.

Richard Pflaum Verlag KG

8 München 2, Postfach 20 19 20



98329
Mickan, G.
1255 Woltersdorf
125 Goethestr. 11

SONY GEBL. E 1255 100. 11. 72
r. 70/72

SONY macht nicht nur

Z L 15933

S

Sondern auch schärfer.

Im Durchschnitt lassen wir uns täglich etwas länger als 2 Stunden vom Fernsehen unterhalten und informieren. Diese 10% des Tages sind ein guter Grund, sich für die einzigartige TRINITRON-Farbbildröhre zu entscheiden. Denn sie liefert ein wesentlich helleres und schärferes Bild als die üblichen Farbempfänger. Die gleiche fortschrittliche Technologie sorgt für die ungewöhnlich lange Lebensdauer und sprichwörtliche Reparatur-Unanfälligkeit. Und das sachliche Design des neuen

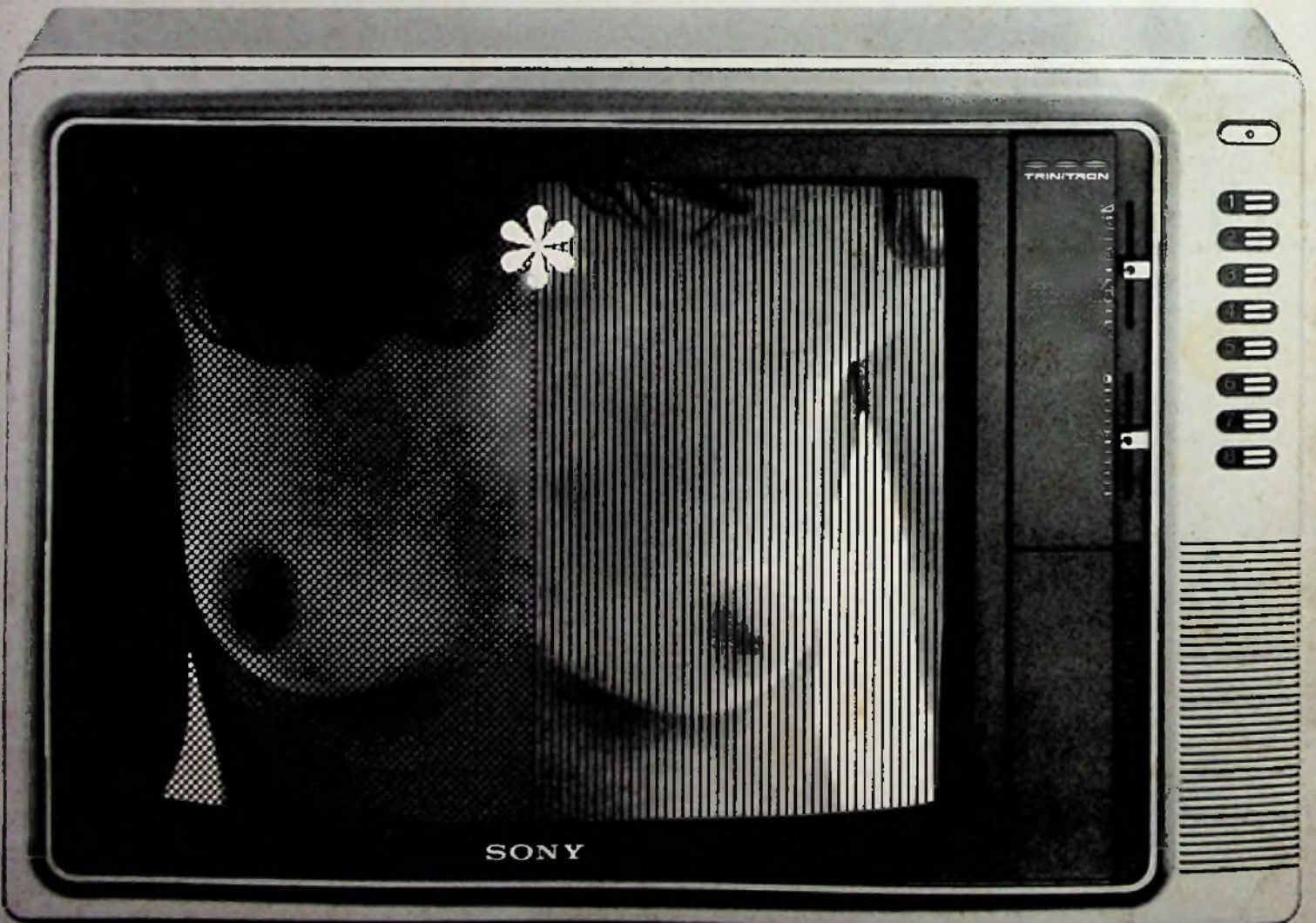
KV-1820 E entspricht seiner überragenden Technik.

Wenn TRINITRON-Farbfernseher von SONY nicht billig sein können, dann liegt das nicht zuletzt auch daran, daß ihre Perfektion, ihre Technik und die Ansprüche ihrer Käufer etwas gemeinsam haben: den Abstand zum Durchschnitt.



Vergleich SONY Streifenmaske mit konventioneller Lochmaske.

Neu: SONY KV-1820 E



SONY