

Aus Funkgeschichte Heft 71 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

# FUNK No. 71 GESCHICHTE

MITTEILUNGEN DER GESELLSCHAFT DER FREUNDE  
DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS (GFGF)



**Spitzensuper von 1953**

MÄRZ/APRIL 1990

## In diesem Heft

- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>3</b>  | Otto Künzel<br><b>Konsul Dr. h.c. Max Grundig<br/>1908-1989</b>               | <b>25</b> | Erich Lörtsch<br><b>Kosmos Radiomann am Netz</b> |
| <b>6</b>  | Berthold Beitz<br><b>Zum 75. Geburtstag über den<br/>Menschen Max Grundig</b> | <b>29</b> | <b>Ehrungen</b>                                  |
| <b>8</b>  | Alexander Stiller<br><b>Max Grundig</b>                                       | <b>31</b> | <b>Nachruf</b>                                   |
| <b>10</b> | Otto Künzel<br><b>Die GRUNDIG Stereo-Dekoder 1-6</b>                          | <b>33</b> | <b>Literatur</b>                                 |
| <b>17</b> | Alexander Stiller<br><b>Grundig aus sammlerischer Sicht</b>                   | <b>35</b> | <b>Vereinsnachrichten</b>                        |
| <b>20</b> | Conrad H. von Sengbusch<br><b>En ganz früher "P.N.P. Transistor Radio"</b>    | <b>38</b> | <b>Sammlertreffen</b>                            |
| <b>23</b> | Dieter Krumbach<br><b>Ein Taschen-Röhrenprüfgerät</b>                         | <b>39</b> | <b>Termine</b>                                   |
|           |   | <b>42</b> | <b>Wer kann helfen?</b>                          |
|           |   | <b>44</b> | <b>Kleinanzeigen</b>                             |

### IMPRESSUM

Die FUNKGESCHICHTE erscheint jeweils in der ersten Woche der Monate Januar, März, Mai, Juli, September, November.  
Anzeigenschluß ist jeweils der 1. des Vormonats.

Hrsg.: Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.  
Vorsitzender: Prof. Dr. Otto Künzel, Beim Tan-nenhof 55, 7900 Ulm 10.  
Redaktion: Gerhard Ebeling, Görnitzstr. 34, 3300 Braunschweig, Tel.: 0531/603088  
Schatzmeister: Hermann Kummer, Begasweg 24, 8000 München 71.  
Kurator: Günter Abele, Otto Reiniger Str. 50, 7000 Stuttgart 1.  
Jahresabonnement: 50,- DM, GFGF-Mitglied-schaft: Jahresbeitrag 50,- DM, (Schüler/Studenten

Zum Titelbild:

Grundig 5050W 11-(11-)Kreis-Super mit eingebautem Fernsehenteil 12 Röhren, 4 Lautsprecher, Bandbreitenregelung, 7 Wellenbereiche. Preis: DM 685,-.

jeweils DM 35,- gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 6,- DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.  
Postscheckkonto: GFGF e.V., Köln 292929 – 503 (BLZ 370 100 50).

Herstellung und Verlag: Dr. Dieter Winkler, Postfach 102665, 4630 Bochum 1, ☎ 0234/17508.

© GFGF e.V., Düsseldorf

ISSN 0178-7349

Zusendungen:

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister Hermann Kummer, Begasweg 24, 8000 München 71.

Artikelmanuskripte an den Redakteur Gerhard Ebeling, Görnitzstr. 34, 3300 Braunschweig.

Kleinanzeigen an Thomas Decker, Herrenstr. 8, 8421 Train.

Auflage dieser Ausgabe: 1100 Exemplare.

*Otto Künzel*

## Konsul Dr. h.c. Max Grundig – 1908-1989

Dr. h.c. Max Grundig ist tot. Im Alter von 81 Jahren ist er Anfang Dezember in Baden-Baden gestorben. Mit ihm hat die Bundesrepublik Deutschland einen ihrer großen Wirtschaftspioniere und den Zaubermeister der Unterhaltungselektronik der Nachkriegszeit verloren. Mit ihm ist ein Mann von uns gegangen, der sich durch einen außergewöhnlichen Spürsinn für das Machbare in der Produktentwicklung auszeichnete und der das unternehmerische Geschick hatte, seine Ideen von preisgünstigen Radios, Tonband- und Fernsehgeräten für eine riesige Massenkundschaft auch in die Tat umzusetzen. Max Grundig wurde am 7. Mai 1908 in Nürnberg geboren. Nach dem frühen Tod seines Vaters, der bei einer Nürnberger Firma als Lagerarbeiter angestellt war, fiel ihm die Aufgabe zu, seine Mutter und seine drei jüngeren Schwestern wirtschaftlich zu unterstützen. So begann Grundig 1922 eine kaufmännische Lehre bei

der Nürnberger Installationsfirma A. & H. Hilpert. Noch während der Lehrzeit begann er sich für das gerade in Mode gekommene Medium Radio zu interessieren. Es dauerte aber noch bis zum Jahre 1930, bis er in Fürth ein eigenes Radio-Fachgeschäft mit Werkstatt einrichtete: Radio-Vertrieb Fürth (RVF), Grundig & Wurzer, Sternstraße 4. Mit der Reparatur und der Produktion von Trafos war der Jungunternehmer so erfolgreich, daß er bereits 1938 die erste Umsatzmillion erzielte. Seinen Teilhaber Wurzer hatte er schon 1934 ausbezahlt. Als der Krieg näher rückte, ließ Grundig seine Wickelmaschinen und all das Gerät, das er für seine Arbeit brauchte, hinausbringen in das nahegelegene Dorf Vach. Im Tanzsaal der „Linde“ und der Kegelbahn des „Roten Ochsen“ ging die Produktion weiter. Aufträge für die Kriegsproduktion kamen hinzu. Mit etwa 600 Mitarbeitern, darunter viele ukrainische Fremd-

arbeiterinnen, baute man Kleintrafos, elektrische Zünder und Steuergeräte für die V-Raketen. Am Kriegsende schätzte man das Grundig-Vermögen auf 17,5 Millionen Reichsmark.

Am 17. April 1945 zogen die Amerikaner in Vach ein, im Juni 1945 „produzierte“ Grundig schon wieder. Seinen Maschinenpark hatte er mit einigen Mitarbeitern inzwischen mit Leiterwagen bereits wieder nach Fürth transportiert. Mit dem sicheren Gespür für den Markt baute Grundig Geräte, die in dieser Zeit dringend benötigt wurden: Das Röhrenprüfgerät TUBATEST und das Fehler-Suchgerät NOVATEST. 1946 brachte Grundig den Rundfunkbaukasten HEINZELMANN (Bild 1) auf den Markt und wurde durch dieses ohne Bezugsschein erhältliche Gerät mit einem Schlag in der Branche bekannt. Es begann ein Aufstieg ohne Gleichen. Als die deutsche Wirtschaft 1948 langsam wieder erwachte, hatte Grundig mit den Bastelkästen und seinen Meßgeräten bereits 20 Millionen Mark umgesetzt. Das Fundament des Milliarden-Imperiums war gelegt.

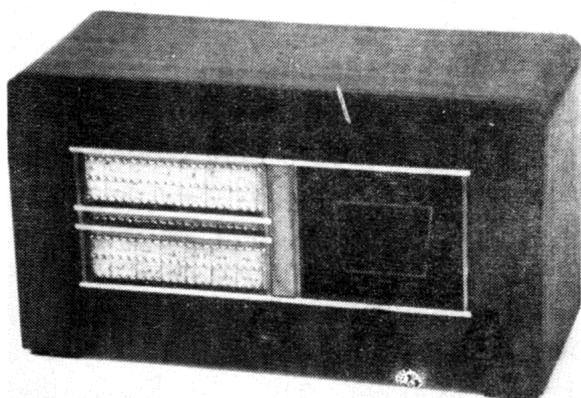


Bild 1: Grundig Heinzelmännchen Baujahr 1946

Ende 47/Anfang 48 kam der WELTKLANG-Super auf den Markt (Bild 2); ein gutes Jahr später begann mit dem BOY die Kofferempfängerfertigung. 1950 brachte Grundig große Stückzahlen von Rundfunkgeräten mit UKW-Bereich („Kleeblatt-Serie“) heraus. 1951 kauft Grundig die Lumophon-Werke. 1952 lief die Produktion von Fernsehgeräten an, der millionste Rundfunkempfänger verläßt die Fließbänder. Grundig-Musiktruhen prägen den Wohnstil in der Bundesrepublik.

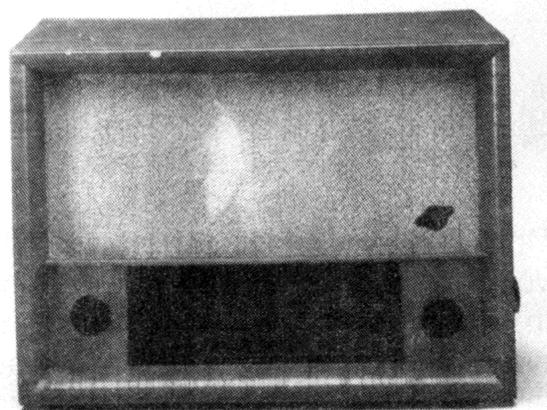


Bild 2: Grundig Weltklangersuper Baujahr 1948

Ab 1953 wird das FERNAUGE (Fernsehkamera) hergestellt, seit 1954 die STENORETTE. Im folgenden Jahr klettert die Jahresproduktion auf über eine Million Geräte. 1956 kauft Grundig das Rundfunkgerätewerk in Dachau (Telefunken).

Erfolg reihte sich an Erfolg. Grundig war innovativ, seine Geräte kamen beim Käufer an und der Nachholbedarf in den 50er Jahren war groß. Zudem erwarb sich Grundig in den 50er Jahren den Ruf eines Preisbrechers.

Bis 1958 war das Gesamtunternehmen auf 7 Werke und zwei Tochtergesellschaften angewachsen. 1959 gründet Grundig die ersten Tochtergesellschaften in den USA. 1964 übernimmt Grundig die Tonfunk-Werke, Karlsruhe. Die legendäre Serie der SATELLIT-Empfänger nimmt ihren Anfang.

Im In- und Ausland entstehen neue Werke. Neue Vertriebsgesellschaften werden gegründet. 1978 gehören zur Grundig AG 31 Werke, 9 Niederlassungen mit 20 Filialen und drei Werksvertretungen, 8 Vertriebsgesellschaften und 200 Exportvertretungen an allen Punkten der Erde. Die Zahl der Mitarbeiter ist von 650 (1948), 15000 (1957), 27000 (1968) auf über 35000 gewachsen. In der Blütezeit, Anfang 1979, waren es etwa 40000. Der Umsatz lag bei 3 Mrd. DM.

Doch nach rund 50 Jahren ununterbrochenen Aufstiegs, ungefährdeter Erfolge und ständiger Expansion mußte das Unternehmen der schwieriger werdenden Wirtschaftslage und dem Druck aus Fernost Tribut zollen. Im Geschäftsjahr 1980/81 verzeichnet der Grundig-Konzern erstmalig Verluste: 187 Mio

DM. Verknüpft ist die Wende mit dem Scheitern des Systems VIDEO 2000. Mit 1979/80 sinkt die Zahl der Grundig-Mitarbeiter, eine große Zahl von Werken schließt. 1983 hat der Grundig Konzern nur noch 27000 Mitarbeiter. 1984 stockt Philips – seit 1979 mit Grundig verbunden – seine Beteiligung auf 31,5% auf und übernimmt die volle unternehmerische Verantwortung. Nochmals sinkt die Zahl der Mitarbeiter. 1986/87 sind es noch 19500. Doch die Bilanz weist wieder schwarze Zahlen aus. Der Jahresüberschuß beträgt 110 Millionen. Grundig konnte wieder optimistisch in die Zukunft schauen.

Max Grundig hat die letzten Entwicklungen nur noch aus der Ferne miterlebt. Seit 1970 gesundheitlich schwer angeschlagen, zog er sich 1984 aus der Unternehmensleitung zurück und engagierte sich in der Hotelbranche. Bis zum Schluß blieb jedoch die Unterhaltungselektronik – die ihm so viel zu verdanken hat – seine Liebe und seine Leidenschaft und zahlreiche hohe Ehrungen und Auszeichnungen aus dem In- und Ausland würdigen seine Leistung.



*Berthold Beiz*

## Zum 75. Geburtstag über den Menschen Max Grundig

(Quelle : GRUNDIG report, Nr. 3-4/83)



### **„Eine kämpferische Willenskraft und eine ungebrochene Dynamik“**

Nun lieber Max, die Geschichte Deines Erfolges ist weltweit bekannt, ich brauche sie nicht zu wiederholen. Ich möchte nun versuchen, den Menschen Max Grundig zu beschreiben aus meiner ganz persönlichen Sicht. Mir geht es um die Eigenschaften, die besonderen Qualifikationen dieses Menschen, der als unermüdlicher Motor den Aufbau und Erfolg seines Unternehmens ermöglicht hat.

Zwei Gründe veranlassen mich, dazu zu sprechen: einmal weil Du mir nahestehst und ich immer Deine Leistung bewundert habe, und zum anderen, weil Unternehmer mit Deinen Eigenschaften, Deinen Fähigkeiten und Deinen besonderen Charaktermerkmalen immer seltener werden; immer seltener in einer Zeit, in der wir sie dringender brauchen als je zuvor.

Du verfügst über Eigenschaften, die in ihrem Zusammentreffen und ihrer Mischung das ganz Besondere des Menschen und Unternehmers Max Grundig ausmachen. Jede einzelne ist wichtig, aber erst aus ihrer Kombination entsteht die Persönlichkeit, die für den Aufbau, das Wachstum und den Fortbestand unserer freiheitlichen Wirtschaft und Gesellschaft unentbehrlich war und es immer sein wird.

Da ist als erstes und wichtigstes Charaktermerkmal Deine Eigenständigkeit, die Unabhängigkeit Deines Denkens und Handelns, Dein Kampf für die freie Entscheidung des Unternehmers. Dein Führungsstil mag manchem eigenwillig erscheinen; besonders dem, der ihn nicht versteht. Für mich waren Deine Entscheidungen immer klar und eindeutig, sie hatten immer ein Ziel: das Interesse des Unternehmens.

Zur Eigenständigkeit und Unabhängig-

keit, die Du Dir von den Anfängen bis heute bewahrt hast, kommen eine kämpferische Willenskraft und eine ungebrochene Dynamik. Wurde eine Entscheidung erst einmal getroffen und für richtig befunden, hast Du sie durchgesetzt, ja oft durchgekämpft und dafür alle Hebel in Bewegung gesetzt, um der richtigen, wirtschaftlichen Lösung zum Sieg zu verhelfen.

Diese beiden Grundvoraussetzungen, Unabhängigkeit und kämpferische Willenskraft, werden nur bei einem Menschen akzeptiert, der auf der anderen Seite bereit ist, uneingeschränkt die Konsequenzen seines Handelns zu tragen. Du hast Dich diesen Konsequenzen nie entzogen. Ich meine damit nicht nur die Haftung mit deinem Privatvermögen. Nein, es ist auch der menschliche Einsatz für das Unternehmen und die Idee, vor den Mitarbeitern und der gesamten Öffentlichkeit die Verantwortung für sein eigenes Wirken und Handeln zu tragen.

Eine weitere Eigenschaft, die Dich kennzeichnet, ist Dein Weitblick, die wichtige Fähigkeit, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen. Neben dem gewieften Taktiker bist Du immer auch der unternehmerische Stratege, der das Große und Ganze vor Augen hat, ein Unternehmer mit einer klaren Vision von langfristigen Entwicklungen.

Du hast ein feines Gespür für Marktchancen, Produktions- und Absatzmöglichkeiten, und die meisten Deiner unerwarteten Schachzüge, die von der Konkurrenz oft nur mit Verblüffung

zur Kenntnis genommen worden sind, haben sich als richtig erwiesen.

Du hast ein beachtliches Verharrungsvermögen und läßt an Dir abprallen, was Du nicht annehmen willst. Niemand kann Dir imponieren und trotzdem hast auch Du persönliche Empfindlichkeiten, die Dir manchmal zu schaffen machen. Du hast feste Grundsätze, von denen Du nicht abgehst, an denen Du auch nicht rütteln läßt, Du hältst Dich gerne an Dinge, die sich bewährt haben. Wer mit Dir zusammenarbeitet, muß bereit sein, sich ganz auf Dich einzustellen. Du verlangst viel von Dir selbst – das möchte ich noch einmal betonen –, erbringst viel selbstlosen Einsatz, und das gleiche erwartest Du von Deinen Mitarbeitern.

Das Bild des Max Grundig wäre unvollständig ohne eine Anmerkung zu seinem Temperament; heute – mit 75 sei es konzediert – nicht mehr ganz so ungestüm wie vor Jahr und Tag. Unduldsam und aufbrausend wird man Dich aber immer erleben, wenn Du auf Dummheit, Faulheit und Trägheit im Begreifen neuer Ideen triffst – sei es bei Deinen Mitarbeitern oder bei den Menschen in Deiner Umgebung.

Für mich zuletzt das Wichtigste: Du bist für mich ein guter Freund, der immer bereit ist zu raten und zu helfen. Ein Freund, auf den man sich jederzeit verlassen kann, besonders in schwierigen Stunden, die auch mir nicht erspart geblieben sind. Dafür an diesem Tag meinen besonderen Dank.“

## Anekdoten

### Max Grundig

war nicht Techniker, sondern der Typ des Managers. Sein Wesen läßt sich vielleicht am Besten durch folgende Anekdoten schildern:

---

#### Empfangstest

Eines Tages ließ er alle seine HF-Konstrukteure antreten. Von einem Rundfunkhändler war ein Beschwerdebrief eingetroffen. In diesem Brief erklärte der Händler, daß er Empfangsvergleiche mit mehreren Empfängern verschiedener Fabrikate durchgeführt habe. Dabei habe er festgestellt, daß das Grundig-Gerät auf UKW den schlechtesten Empfang hatte. Ohne Anhören erteilte Max Grundig seinen Konstrukteuren einen Anpfiff der höchsten Kategorie. Eine Nachfrage der Konstrukteure bei dem Rundfunkhändler ergab folgendes:

Bei den Empfangstests hatte der Händler die Geräte aufeinander zu einer Säule getürmt. Das Grundig-Gerät hatte das stabilste Gehäuse und wurde deshalb als unterstes Gerät genommen. Damit hatte das Gerät empfangsmäßig natürlich keine Chance. Diese UKW-spezifischen Empfangseigenarten waren damals einfach noch nicht bekannt. Als die Konstrukteure mit einer Richtigstellung dieses Vorgangs ihren Chef zwecks Rücknahme der überdeutlichen Rüge ansprachen, kam die lapidare Antwort: „Dann wünsche ich eben, daß meine Geräte auch in unterster Position die besten Empfangseigenschaften besitzen!“.

---

#### Typenauswahl

Große Probleme hatte Max Grundig mit der Typenvielfalt. Zur Auswahl, welches Gerät in welcher Form (Tönung, Lautsprecherbespannung) in Serie produziert wird, hatte Max Grundig einen wohnzimmerartigen Vorführraum eingerichtet. Dort hatte man ihm ein gutes Duzend Musikschränke aufgestellt und er sollte entscheiden, welcher dieser Prototypen in diesem Jahr in Produktion gehen sollte. Man dachte dabei natürlich nur an ein einziges Gerät. Max Grundig urteilte nach kurzem Überlegen zur Bestürzung seiner Schreiner: „Dann nehmen wir mal den, den, den, den und den da !,“

---

#### Design

Not macht bekanntlich erfinderisch, und diesbezüglich kann man Max Grundig bestimmt keinen mangelnden Erfindergeist nachsagen. Für den Fall, daß er bei der Auswahl der Geräte nach stylistischen Gesichtspunkten mal wieder überhaupt nicht vorankam, hatte er noch einen besonderen Trick. Der Trick bestand aus einer Sekretärin seines Unternehmens. Die Art, wie sich diese Angestellte kleidete und ihr Büro einrichtete, war für Max Grundig der Inbegriff schlechten Geschmacks. In besonderen Notfällen wurde nun besagte Sekretärin mit der stylistischen Beurteilung der zur Diskussion stehenden Geräte beauftragt. Alle Geräte, welche diese Sekretärin dann als „schön“ bezeichnete, wurden von Max Grundig

aus der Liste möglicher Seriengeräte Alexander Stiller  
rigoros gestrichen.

## **Verlagsmitteilung zur Auslieferungsverzögerung der Hefte 70 und 71 der FUNKGESCHICHTE**

Da es über die Auslieferungsverzögerung der beiden letzten Hefte der FUNKGESCHICHTE einigen Unmut gegeben hat, möchte ich kurz die Gründe hierfür darstellen: Nach Rücksprache mit der die Belichtung der FUNKGESCHICHTE durchführenden Firma habe ich im Dezember letzten Jahres eine Möglichkeit gesehen, den Redakteur der Zeitschrift von den Arbeiten des Klebeumbruchs zu entlasten und das Erscheinungsbild der Zeitschrift zu professionalisieren. Das neue, an einem Medizinbuch erprobte Programm bietet folgende Vorteile:

1. **Vorher:** Der Text wurde auf eine durchgehende, meterlange Papierrolle belichtet und muß vom Redakteur entsprechend der Heftform zurechtgeschnitten und auf eine Papierunterlage aufgeklebt werden.

**Jetzt:** Der Redakteur erhält die kompletten, druckfertigen Seiten.

**Vorteil:** Beim Redakteur entfallen die Schneide- und Klebearbeiten, in der Druckerei das Verfilmen der Papiervorlage, so daß die knappe Herstellungszeit sicherer wird.

2. **Vorher:** Der Platz für die Abbildungen mußte berechnet und bei der Montage berücksichtigt, Bildlegenden, Kopf- und Fußzeilen mußten einzeln einmontiert werden.

**Jetzt:** Schon bei der ersten Texterfassung werden die Codes für das Freihalten der Abbildungsplätze inklusive der Bildunterschriften eingegeben. Das Satzprogramm berücksichtigt sie bei der Seitenberechnung. Ebenso wird der Text für die Kästen in der Kopfzeile eingegeben, Kopf- und Fußzeilen werden dann automatisch vom Programm erzeugt.

**Vorteil:** Der Redakteur braucht nicht mehr einzelne Zeilen genau einzupassen und den Text nicht mehr entsprechend der Bildplatzierung zu zerschneiden: Ein sauberes Erscheinungsbild ist gewährleistet. Man vergleiche hierzu einmal manche älteren Hefte! Der Redakteur kann schon aufgrund der ersten Korrekturfahne das Heft genau planen, kennt die Länge der Artikel und weiß, welche Umstellungen evtl. notwendig sind bzw. wo er noch Platz für Ergänzungen hat. Darüberhinaus sind auch die evtl. schon mitgelieferten Artikel für künftige Hefte von ihrem Gesamtumfang her bekannt - auch dies erleichtert dem Redakteur die Arbeit.

**Gesamtvorteil:** *Zeitersparnis, Verminderung von Fehlerquellen, professionelles Erscheinungsbild der Zeitschrift.*

Beim Übergang von den bisher beherrschten Buchseiten auf den zweispaltigen Satz für die FUNKGESCHICHTE ist es nun zu Schwierigkeiten gekommen, die in diesem Umfang nicht vorherzusehen waren: Der Wechsel vom ein- zum zweispaltigen Satz innerhalb des Heftes, der bei der Freistellung von zweispaltigen Abbildungen notwendig ist, war schwer zu realisieren und führte durch die Umstellung in aktuellen Heften zu den Verzögerungen. Separate Tests waren aus Kostengründen nicht möglich. Ich hoffe - auch angesichts Ihrer z.T. eigenen Erfahrungen bei Systemumstellungen - auf Ihr Verständnis. Ich habe Vorsorge getroffen, daß die folgenden Hefte wieder pünktlich erscheinen werden.

**Dr. Dieter Winkler**

*O.Künzel*

## Die GRUNDIG Stereo-Dekoder 1 – 6

Nachdem ich den Beitrag von A. Stiller „Rauchzeichen aus GRUNDIG-Stereo-geräten“ (Funkgeschichte Nr. 69) gelesen hatte, habe ich einmal in einem Lexikon nachgelesen, was ein „Guru“ ist. In meinem Lexikon steht: Guru = religiöser Lehrer. Damit die Funkgeschichte nicht (nur) zur Glaubenssache wird, seien die nachfolgenden Ergänzungen zum o.a. Beitrag gestattet.

Zahlreiche GRUNDIG Rundfunkgeräte, Musikschränke, Bausteingeräte und Fernseh-Kombinationen ab dem Geräte-Baujahr 62/63 bis etwa 66/67 (danach war der Stereo-Dekoder normalerweise bereits eingebaut), sind für die Nachrüstung mit einem Stereo-Dekoder eingerichtet. Bei diesen Geräten sind von vorneherein die Voraussetzungen gegeben, die für Stereo-Empfang benötigte grössere Hf-Bandbreite unverzerrt zu übertragen.

Die Nachrüst-Stereo-Dekoder tragen die Bezeichnungen „TYP 1 – 6“.

Die Typen 1, 2 und 3 wurden in Inlandsgeräten nicht eingesetzt und mir ist auch keine Veröffentlichung aus dem deutschsprachlichen Raum darüber bekannt.

Die Stereo-Dekoder Typ 4 und 5 sind für die Geräte-Baujahre 62/63 bis ca. 64/65 vorgesehen. Sie sind mit einem neunpoligen Stecker versehen, dessen Anschlußschema in *Bild 1* dargestellt ist. Der Stereo-Dekoder 4 unterscheidet sich vom Typ 5 durch das Fehlen der Mono-Stereo-Umschaltautomatik. Bei beiden Dekodern liegt auf Kontakt 7 der Anschluß für das „Stereo-Auge“, ein Schauzeichen mit 275 uA Endausschlag. Dieses „Stereo-Auge“ ist in den grösseren für Hf-Stereo vorbereiteten Rundfunkempfängerchassis eingebaut.

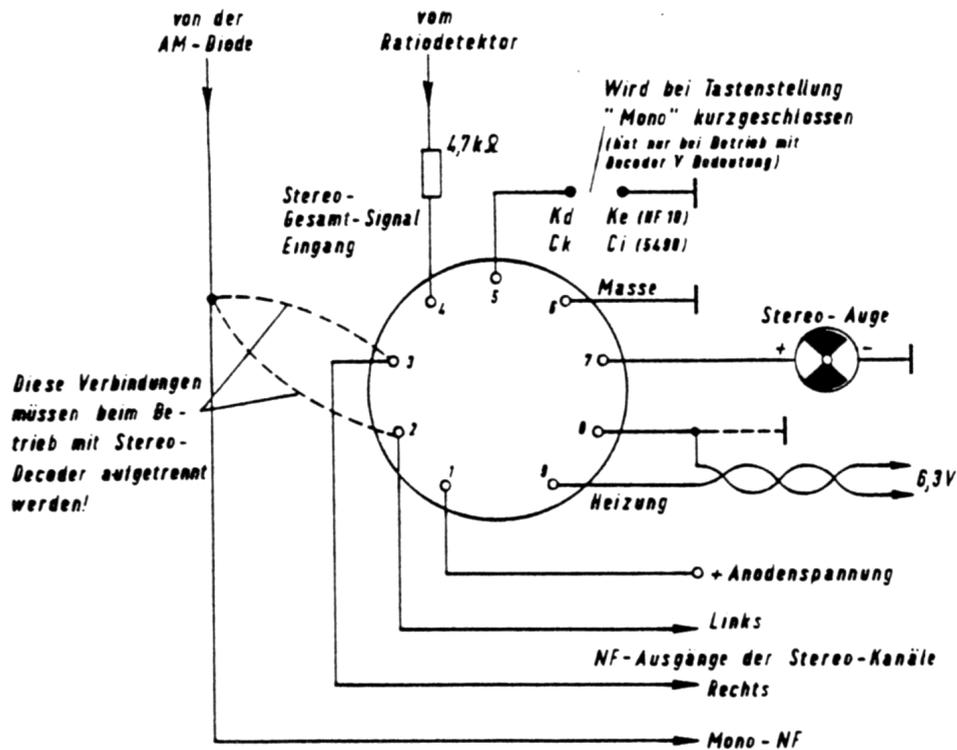


Bild 1: Schaltung der Stereo-Dekoder-Anschlußbuchse für Dekoder Typ 4 und 5

Bei den GRUNDIG Rundfunkgeräten, die für die Dekoder 4 und 5 eingerichtet sind, ist bei der Dekoder-Nachrüstung eine Nf-Kanal-Trennung am Rundfunkgerätechassis durchzuführen. In der Nähe der Dekoder-Anschlußbuchse sind eine rote und eine gelbe Drahtschleife herausgeführt. Diese sind mit einem Seitenschneider aufzutrennen. Anschließend sollen die Drahtenden etwas auseinandergebogen werden. Durch diese Umbau-Maßnahme werden bei Stereo-Betrieb die Nf-Eingänge nicht mehr direkt an den Ratio-Detektor, sondern an die Ausgänge des Dekoders gelegt. Man konnte dadurch auf einen Blindstecker für die Dekoder-Anschlußbuchse verzichten.

Der Stereo-Dekoder 6 unterscheidet

sich vom Typ 5 durch eine geänderte Mono-Stereo-Umschaltautomatik und durch den nun zehnpoligen Anschlußstecker. An die Stelle des Schanzeichens für die Stereo-Anzeige tritt hier ein Signallämpchen, welches vom Mono-Stereo-Umschaltrelais gesteuert wird.

Bei den GRUNDIG Rundfunkgeräten, die für den Stereo-Dekoder 6 eingerichtet sind (erkennbar an der zehnpoligen Fassung) ist stets ein Blindstecker vorhanden, falls der Dekoder noch nicht eingebaut ist. In diesem Falle braucht bei der Dekoder-Nachrüstung lediglich der Blindstecker entfernt zu werden.

Generell merkt GRUNDIG stets an, daß bei Rundfunkempfängern mit Nf-Stereoteilen, die noch nicht für den

unmittelbaren Anschluß eines Stereo-Dekoders eingerichtet sind, der nachträgliche Umbau auf Hf-Stereobetrieb nicht zu empfehlen ist.

Tab. 1 gibt eine Übersicht, welcher GRUNDIG Stereo-Dekoder für welches GRUNDIG Stereo-Rundfunkgerät paßt. Da die Tabelle u.U. aber nicht vollständig ist, sind in *Bild 2 bis 4* die Stromlaufpläne der GRUNDIG Stereo-Dekoder 4 bis 6 dargestellt. Damit sollte dann eigentlich jedes GRUNDIG Stereo-Rundfunkgerät der Anfangszeit den passenden Stereo-Dekoder be-

kommen können. Technische Details sind in der einschlägigen Literatur [1] bis [4] nachzulesen.

Literatur:

- [1] GRUNDIG Technische Informationen August 1963
- [2] GRUNDIG Technische Informationen Oktober 1963
- [3] GRUNDIG Technische Informationen September 1965
- [4] GRUNDIG Technische Informationen Dezember 1965



**Radiofrequenz**  
G · m · b · H  
**Berlin-Friedenau / Niedstr. 5**  
Stand-Nr. 236/237  
Telegramm-Adresse: Variometer Berlin  
Fernspr.: Rheingau 8046, 8047, 8066

**Radioapparate**  
**Lautsprecher, Zubehörteile**

Einige Vertretungen sind noch frei

Geräte Typ	Decoder Typ			Nach- rüst- bar	eingebaut	Geräte Typ	Decoder Typ			Nach- rüst- bar	eingebaut
	4	5	6				4	5	6		
<b>A) Stereo-Rundfunk-Tisch-Empfänger</b>						KS 720					
3070						KS 730					
3070 M						KS 740					
3397 St						Como c/St					
3397 St a						Como d/St					
4070						Ehrenfels					
4070 M						Ehrenfels a					
4097						Linderhof					
4097 M						Linderhof a					
4570						Locarno					
5490						Mandello b					
5570						Mandello c/St					
5590						Mandello d/St					
RF 160						Merano					
						Schönbrunn					
						Schönbrunn a/HiFi					
						Stolzenfels					
						Stolzenfels a/HiFi					
						Trento					
<b>B) Stereo-Rundfunk-Steuergeräte</b>						<b>D) Stereo-Rundfunk-Empfangsteile der Bausteingeräte</b>					
Stereomeister 10						HF 10					
Stereomeister 15						HF 10 L					
Stereomeister 15 H						HF 20					
Stereomeister 35						HF 30					
Stereomeister 35 M						HF 35					
Stereomeister 300						HF 35 L					
						HF 45					
<b>C) Stereo-Musik-schränke u. HiFi-Stereo-Konzertschränke</b>						<b>F) Fernseh-Rundfunk-Kombinationen und Fernseh-Stereo-Rundfunk-Musik-schränke</b>					
SO 315*)						300 K 10					
SO 330						300 K 10 B					
SO 340*)						300 K 20					
SO 342						300 K 40					
SO 345						300 K 40 A					
SO 360						300 K 40 B					
SO 362*)						300 K 50					
KS 45						400 K 20					
KS 60 A						K 360					
KS 60 B						K 410					
KS 60 M						K 440					
KS 80						K 450					
KS 80 A						K 460					
KS 80 B						K 600					
KS 400						K 700					
KS 440						K 710					
KS 445						65 K 10					
KS 450						65 K 50					
KS 460						Diadem 25					
KS 490						Falkenstein					
KS 520						Falkenstein a					
KS 530						Falkenstein b					
KS 540						Greifenstein a					
KS 550						Greifenstein b					
KS 555						Luisenburg					
KS 560						Luisenburg a					
KS 565						Luisenburg b					
KS 570						Marienburg					
KS 580						Marienburg a					
KS 590						Marienburg b					
KS 620						KS 680 HiFi					
KS 640						KS 690 HiFi					
KS 650											
KS 660											
KS 665											

\*) Bei den Schränken SO 315 bis Nr. 7900, SO 340 bis Nr. 7850, SO 362 bis Nr. 8100 müssen entweder im Decoder-Anschlußstecker oder an der Decoder-Anschlußbuchse die Punkte 6 u. 7 nachträglich verbunden werden.

Tabelle 1: Stereo-Dekoder Bestückung bzw. Nachrüstung bei GRUNDIG Geräten



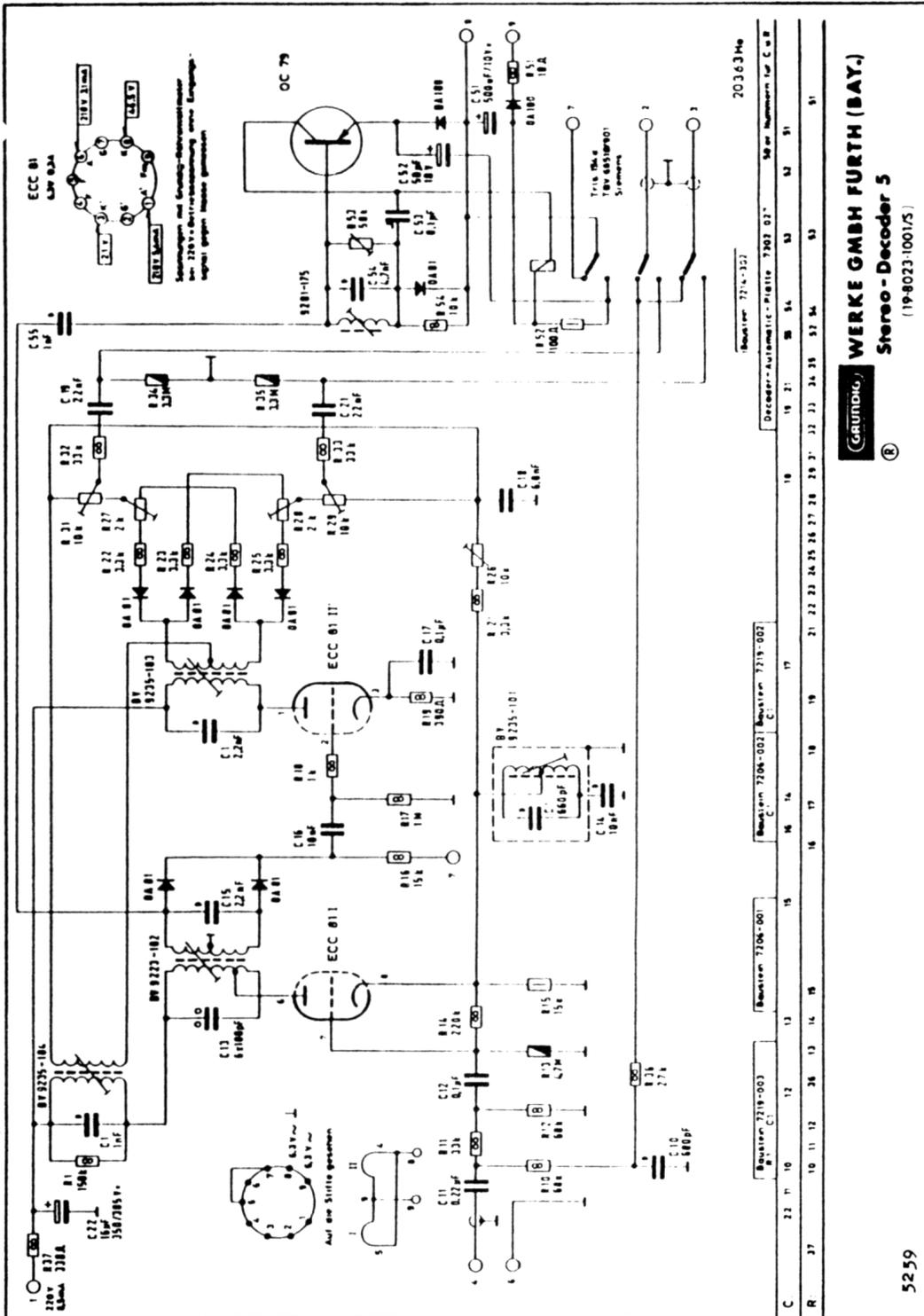


Bild 2: Schaltbild GRUNDIG Stereo-Dekoder Typ 4

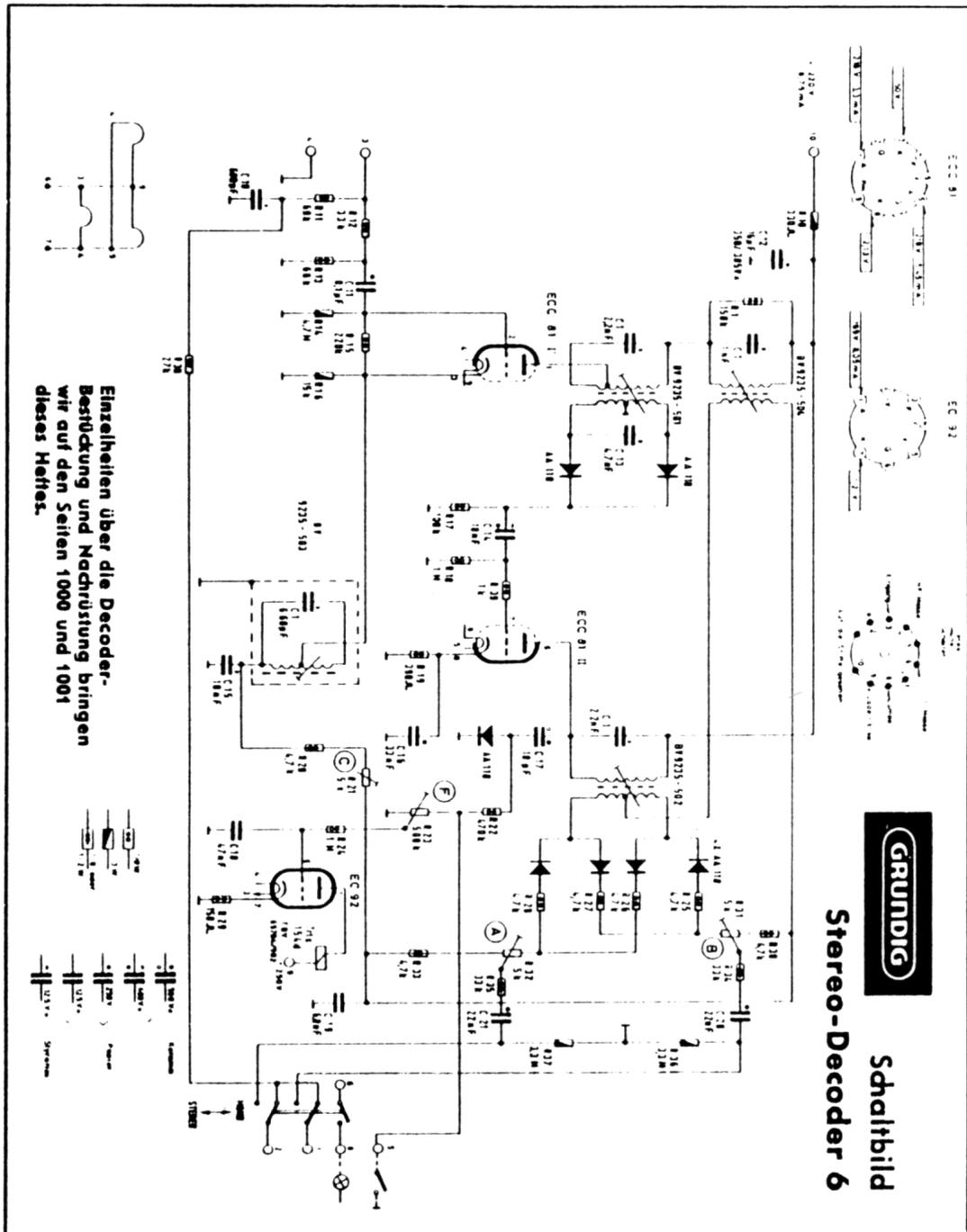


Bild 4: Schaltbild GRUNDIG Stereo-Dekoder Typ 6

*Alexander Stiller*

## Grundig aus sammlerischer Sicht

Grundig-Geräte, ja oder nein, diese Frage dürfte gleichzusetzen sein mit der Frage, ob man Nachkriegsgeräte überhaupt sammeln sollte oder nicht. Die Überheblichkeit, mit der manche Sammler Nachkriegsgeräte als sinnlosen Schund bezeichnen oder einfach ignorieren, geht langsam zurück und wird von der tatsächlichen Entwicklung

unaufhaltsam überrollt. Trotzdem genießen Nachkriegsgeräte offiziell immer noch ein Mauerblümchendasein. Lassen Sie sich jedoch von dieser teilweise absichtlich aufrecht erhaltenen Meinung nicht täuschen. Etliche Sammler, von denen man dies nie glauben würde, nutzen die scheinbare Stille um diese Geräte, um Ihre Sammlung um ge-



Bild 1: Grundig Musikschrank 988W Baujahr 1950 mit Einfachplattenspieler

nau diese Geräte zu erweitern. Diese werden dann eines schönen Tages genauso überhöht gehandelt wie derzeit das Musterbeispiel Loewe OE333. Was sich momentan in den Kreisen der Autoveteranenszene abspielt, nämlich die Preisstagnation der Vorkriegswägen bei gleichzeitigem Preisanstieg der Autos aus den 50er Jahren, ist auch bereits bei den Rundfunkgeräten zu erkennen. Die Ursache für diesen Effekt ist ganz einfach. Alle Menschen, die jetzt in den „gesetzten“ Jahrgängen sind, erinnern sich nun an ihre Jugenträume – das Transistorradio, das sie sich damals nicht leisten konnten oder aber besaßen und beim Rendezvous mit dem ersten Mädchen haben liegen lassen, das Grundig-Radio von ihren Großeltern, auf dem sie als Kind ihre Schallplatten haben abspielen dürfen usw. Diese inzwischen einflußreiche Schicht potentieller Radiointeressenten

hat keinen Bezug zu einem OE333, sie wollen den Radio aus den 50er Jahren, an dem ihre Jugenderinnerungen hängen. Auch wenn ein Gerät in großen Stückzahlen gebaut wurde, bedeutet dies nicht, daß das Gerät keinen Sammlerwert bekommen wird. Am OE333, am Volksempfänger und an den Philips-Philettas beweist sich das Gegenteil. Der enorme Bekanntheitsgrad dieser Geräte bewirkt auch eine hohe Nachfrage bei Sammlern.

Mit Aussterben auf den Sperrmüllplätzen und den Flohmärkten werden so auch folgende Geräte schon bald zur Rarität:

Die Drucktastenradio's, auch in der 3D-Version mit den Messingbeschlägen, ganz zu schweigen von den Geräten der Rimlockröhrenzeit mit dem seitlichen Wellenschaltknebel, die Transistorradio's mit der runden Skalen-

scheibe, die Fernseh/Radio-Kombinationen, besonders von Philips und vor allem Braun-Geräte z.B. Regie u.ä., die Stereoanlagen allgemein, die Tangentialplattenspieler Beogram2000 und überhaupt alle Geräte der ersten HiFi-Spitzenklasse.

So wie jetzt schon die magischen Augen werden auch bald Kristalltonabnehmer-systeme zur Mangelware – sie sind noch schwerer zu ersetzen, daher jetzt schon Augen auf !

Als verantwortungsbewußte und mitdenkende Sammler sollten wir nicht wie blind hinter irgendeinem hochstilisierten Vorkriegsstück herlaufen auf Gedeih und Verderb, sondern uns darum kümmern, daß möglichst viele erhaltenswürdige Stücke für die Zukunft erhalten bleiben. Um die OE333's kümmern sich schon genug Leute. Aber wer wagt sich an einen Grundig-Zauberspiegel mit einem Volumen von ca. vier Kubikmetern? Wer hat sich schon einmal intensiv mit den ersten Grundig-Musikschränken (*Bild 1*) und ihren interessanten Plattenwechslern auseinandergesetzt? Warum laufen wir alle hinter Geräten her, die mit der Bezeichnung OV2 offen/geschlossen hinreichend beschreibbar sind? Welche Antwort geben wir, wenn man uns eines Tages fragt, was aus den vielen Röhrenradio's (und damit sind normalerweise die „Gebiradio's“ gemeint und nicht mehr die Vorkriegs-Hochformate) geworden ist? Darum – wenn Sie,

liebe Sammler, irgendwo einen guterhaltenen und gefällig aussehenden Grundig sehen, dann ziehen sie bitte nicht mehr die Mundwinkel nach unten, sondern bringen sie die Kiste doch einmal wirklich auf Vordermann und freuen sie sich an dem magischen Strich, der heimeligen Skalenbeleuchtung und genießen Sie Oldie's auf UKW oder von der Platte. Zur Information: Drucktastenradio's, die noch „gehen“, sind bereits in schlechtem Zustand um DM70,- und mehr verkauft worden. Ein funktionstüchtiger Grundig mit Röhren in einigermaßenem Zustand ist um DM40,- fast jederzeit zu kaufen, Die Siemens-Geräte mit den schönen Türen gehen schon in die 200-Mark-Klasse, trotz „Gebiß“.

Liebe Sammlerkollegen, nehmen Sie das bedauerliche Ableben von Max Grundig, einem der großen Personen des Wiederaufbaus nach dem Krieg zum Anlaß, sich der Nachkriegsgeräte bewußt zu werden. Nutzen Sie die Chance, sich noch ein paar wunderschöne Hochglanzgeräte an „Land“ zu ziehen, bevor auch diese Quelle der vielleicht letzten, langfristig funktionsfähig sammelbaren Radios versiegt ist. Bei den ganz modernen Geräten mit Synthesizer und Mikroprozessorsteuerung wird es nicht mehr möglich sein, in vielleicht 20 Jahren irgendein intaktes Ersatz-IC aufzutreiben. Im Gegensatz zu den Röhrenradios und frühen Transistorradios werden gerade diese Geräte dann für immer stumm bleiben.

*Conrad H. von Sengbusch*

## Ein ganz frühes „P.N.P. Transistor RADIO“

Aus der Ing.-Schule wurden wir 1959 mit **dem** Halbleiterwissen ins Berufsleben entlassen, das dem letzten Erkenntnisstand unseres Oberbaurats für HF-Technik entsprach und in dem Merksatz gipfelte: „Transistoren, das sind so kleine Dinger, die haben noch keine Bedeutung!“ So mußte ich dann auch unbedingt an einer Entwicklerstelle in der Halbleiterindustrie landen und mich vom ersten Tag an mit komplizierten Transistorschaltungen befassen. In dieser Abteilung wurde übrigens schon seit 1954 fast ausschließlich mit Halbleitern gearbeitet. Doch von dieser harten Zeit ein anderes Mal.

Vor mir liegt ein Relikt aus diesen Tagen, ein kleiner Transistorempfänger, den ich unlängst in den unergründlichen Beständen meines alten Funkmeisters entdeckte und den ich Ihnen natürlich nicht vorenthalten möchte. Es war die Zeit der dünnen, zerbrechlichen Weich-

plastgehäuse, die einen Zinnklecks besonders übelnahmen: Entweder verschweißte sich das Lötgut untrennbar mit der Plastikmasse oder das Gehäuse rächte sich mit einem Loch. Spuren der Lötversuche finden sich dann auch prompt am Antennenbuchsenanschluß.

Den professionellen Aufbau (*Bild 1*) muß damals ein Radiotechniker erdacht haben, der es aus früheren Jahren noch gewohnt war, sparsamst mit Material umzugehen. So wurde dann auch an allen Ecken und Enden gespart: Die vier vermessingten Blechbuchsen sind mit einer Art Wellscheibe in das Gehäuse eingepreßt. Das Trägermaterial für die Lötstützpunkte ist ein winklig gebogenes Stück Pappe, das mit dem Gehäuseboden verklebt ist. In diese Pappe sind drei Lötflächen eingeni- tet, natürlich auch aus vermessingtem Eisenblech. Für die Verdrahtung wurde nur **ein** kleines Stückchen Draht ver-



Bild 1: Aufbau des Geräts

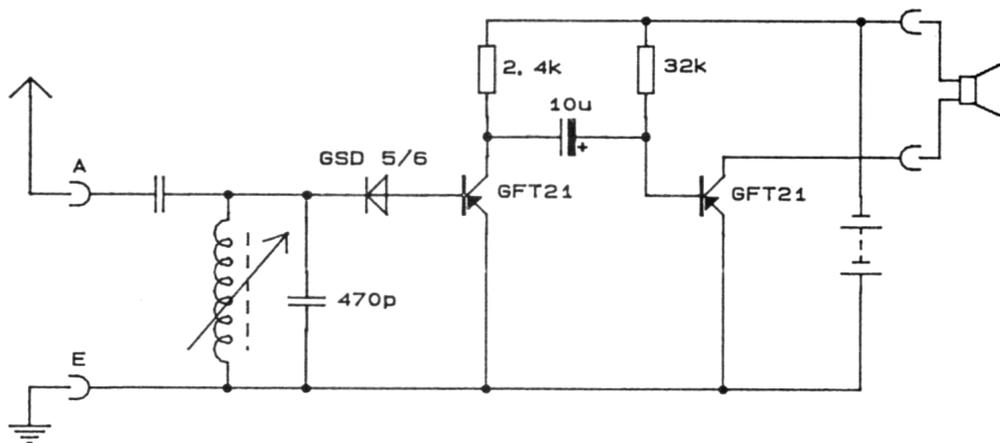


Bild 2: Die Schaltung

Massenanschluß herstellt. Die gesamte restliche Verdrahtung verwendet nur die Anschlußdrähte der Bauteile, wobei „fliegende Lötstützpunkte“ wohl nicht ganz zu vermeiden waren.

Schaltungstechnisch handelt es sich bei dem Gerätchen (*Bild 2*) um einen ganz einfachen Detektorempfänger mit einer Germaniumdiode als Empfangsgleichrichter, dem ein 2-stufiger NF-Verstärker für Kopfhörerempfang nachgeschaltet ist. Die Abstimmung erfolgt über einen in der Spule verschiebbaren HF-Rohrkern. Dieser Kern nimmt ein Stückchen Cu-Draht auf, das winklig über einen der Länge nach durch den Spulenkörper und das Gehäuse gefrästen Schlitz nach außen geführt wird und in einer Glasperle (wie Weiland in Gelasperlenuntersätzen verwendet) endet. Der Spulenkörper ist direkt mit dem Gehäuse verleimt, einfacher ging's wohl nicht.

Über die Art der damals verwendeten Batterie habe ich lange nachgedacht, zumal es darauf keinen Hinweis und auch kein Einlegeschema gibt. Immerhin ist auf die Pappe ein (+) gestempelt worden. Alles, was heute an Trockenbatterien gebräuchlich ist, paßt nicht in das Gehäuse. Weder Mignon- noch Baby- oder 3-V-Stabzellen lassen sich einlegen.

Ich bin mir auch bis heute nicht im Klaren, ob dieser kleine Empfänger nun

ein Bausatz- oder ein Fertiggerät ist. Ein Bastelgerät in der Seifendose, wie damals üblich, ist es nicht, denn die auf dem Deckel aufgeklebte Bandeole mit der Aufschrift „P.N.P. Transistor RADIO“ wirkt doch professionell. Sonst gibt es aber keinerlei Hinweis auf den Hersteller. Welcher der funkhistorisch interessierten Leser weiß Näheres? Wie schon gesagt, würde ich das Herstellungsjahr mit 1959/60 datieren. Das war die Zeit der GLORIA-Bausatz- und Fertiggeräte, der Raketenradios und der MIRA-Geräte, nicht zu vergessen der 2-Transistor-Reflex-Schaltungen. Die GFT-21-Transistoren passen in die Zeit um 1959. Sie waren nach der Aufgabe der Transistorfertigung bei TeKaDe noch jahrelang im Versandhandel in preiswerten Halbleiterangeboten zu finden.

Natürlich konnte ich nicht umhin, das beschriebene kleine Gerät einmal kurz zu erproben. Der Entwickler wohnte bestimmt fernab von einem Großsender. So wird er mit der altbewährten Sprungfederantenne und einer Erdverbindung sicher Empfang gehabt haben. Mit Feldstärken, mit denen wir hier im Stadtgebiet von Hamburg verwöhnt sind, wird das Hörerlebnis durch fürchterliche Verzerrungen getrübt. Dazu fehlt einfach eine veränderbare Antennenankopplung und wenigstens ein Lautstärkesteller.

Dieter Krumbach

## Ein Taschen-Röhrenprüfgerät

Wer hat sich nicht schon einmal darüber geärgert, eine taube Röhre angedreht bekommen zu haben. Zwar wurde der Heizfaden geprüft, aber ... Na ja, Sie wissen ja selbst.

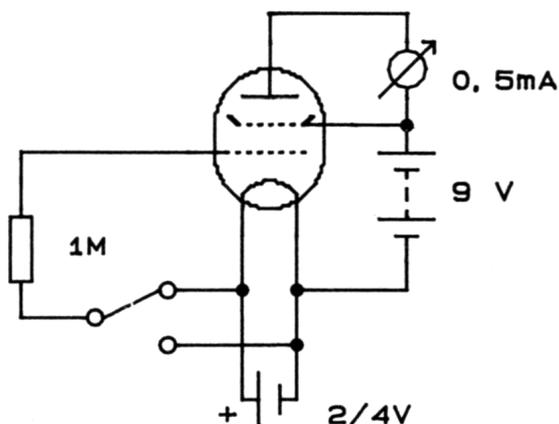


Bild 1: Schaltbild des „Taschen-Röhrenprüfers“

Zumindest für direkt geheizte Röhren mit 4- oder 5-Stift-Europasockel läßt sich da ein verblüffend einfaches

Testgerät bauen, das wirklich in jede Tasche paßt. Zu prüfen sind damit alle alten Trioden à la RE 074 und Schirmgitterröhren à la RES 164, da die Stiftbelegung für sie alle gleich ist. Wer sich die Mühe machen will, kann durch entsprechende Umschalter natürlich auch eine Prüfvorrichtung für Doppelgitterröhren wie RE 074d oder Röhren mit 4-Volt-Heizung bauen.

Wie aus dem Schaltbild ersichtlich, ist der Bauteileaufwand minimal. Der Gitterwiderstand sollte in der Größenordnung von 1 MOhm liegen und auf den Pluspol (!) der Heizung geschaltet werden. Dies ist nötig, um bei der geringen Anodenspannung von 9 Volt (Transistorradiobatterie) überhaupt eine meßbare Emission zu erzielen. Zur Heizung habe ich übrigens die heute noch mancherorts erhältlichen „Rulag-Akkus“ mit 2 Volt benutzt; so kann ich sowohl 2- als auch 2-Volt-Röhren prüfen.

Das Instrument sollte ein Drehspulinstrument mit 500  $\mu$ A Vollausschlag sein, denn bei 9 Volt Anodenspannung bewegt sich die Emission auch stärkerer Röhren unter 1 mA.

Da die Röhren nicht in ihrem vorgeschriebenen Arbeitspunkt betrieben werden, muß das ganze kalibriert werden: Dazu sollte man von allen gängigen Röhren (RE 034, 054, 064, 074 etc.) jeweils ein Exemplar hernehmen, dessen Emission bekannt und „gut“ ist. Bei der Prüfung in unserem Taschenprüfgerät markiert man bei der jeweiligen Röhre den Zeigerausschlag auf einer neuen Skala, die um das Meßinstrument gezeichnet wird. Auf diese Weise entsteht eine Skala nach den Ausschlägen für „gute“ Röhren aller wichtigen Typen. Natürlich sind diese Messungen sehr relativ, aber wie ich durch Vergleiche mit Funke Röhren-

prüfgerät festgestellt habe, durchaus brauchbar. So zeigt eine gute RE 054 bei mir z.B. einen Ausschlag von nur 10% des Vollausschlages, eine RE 034 etwa 30%, eine RE 134 etw 60% und bei einer RE 304 oder RES 164 schlägt der Zeiger voll hinten an – bei guten Röhren, versteht sich.

Wer nun noch prüfen möchte, ob sich die Röhre auch steuern läßt, kann dies leicht tun, indem er das Gitter über den Gitterwiderstand auf den positiven und den negativen Pol der Heizung schaltet. Bei der Schaltung auf den negativen Pol muß dann der Zeigerausschlag stark zurückgehen.

Sobald die Röhre aus der Fassung gezogen wird, sind alle Stromkreise geöffnet. Daher erübrigt sich für das Taschenröhrenprüfgerät sogar ein Ausschalter.



*Erich Lörtsch*

## Kosmos Radiomann am Netz

Viele unserer Freunde besitzen den Kosmos Radiomann, ohne sich jedoch mit dem einfachen Rückkopplungsempfänger je beschäftigt zu haben. Das kleine Gerätchen mit seinen Zylinder- spulen bzw. Flachspulen, dem einfachen Drehkondensator und der freien, übersichtlichen Verdrahtung, paßt doch nach meiner Ansicht ganz gut in ein Sammlerregal. Etwa 1928 baute ich meinen ersten Rückkopplungsempfänger, bei dem der selbstgebaute Drehkondensator, wenn auch fast dreimal so groß, weitgehend dem späteren Kosmos Drehkondensator entsprach.

In der Funkgeschichte wurde verschiedentlich über Kosmoskästen geschrieben:

*Otto, Eckhard: FG 58 (1988) S. 4*

*Scholz, Siegfried: FG 59 (1988) S. 35*

*Kirchhofer, Frank: FG 65 (1989) S. 19*

Zu erwähnen ist noch in diesem Zusammenhang, daß unser Mitglied Dr.

H. Seefried über eine umfangreiche Sammlung dieser Kästen verfügt und für Angebote über Kästen und Einzelteile zur Ergänzung vorhandener Kästen dankbar ist.

Leider ist der Betrieb der Kosmosempfänger mit den vorgesehenen Flachbatterien nicht gerade wirtschaftlich. Ärgerlich ist auch der zunehmende inner Widerstand der Batterien bei längerer Lagerung.

Mit dem im folgenden beschriebenen Netzgerät lassen sich nicht nur die Spannungen für das Röhrengerät, sondern auch die Spannungen für die übrigen Versuche (auch für den Elektromann) erzeugen.

---

### Die Schaltung

---

Wie die Schaltung (*Bild 1*) zeigt, richtet eine Diodenbrücke (Br. 1) die Wechsel-

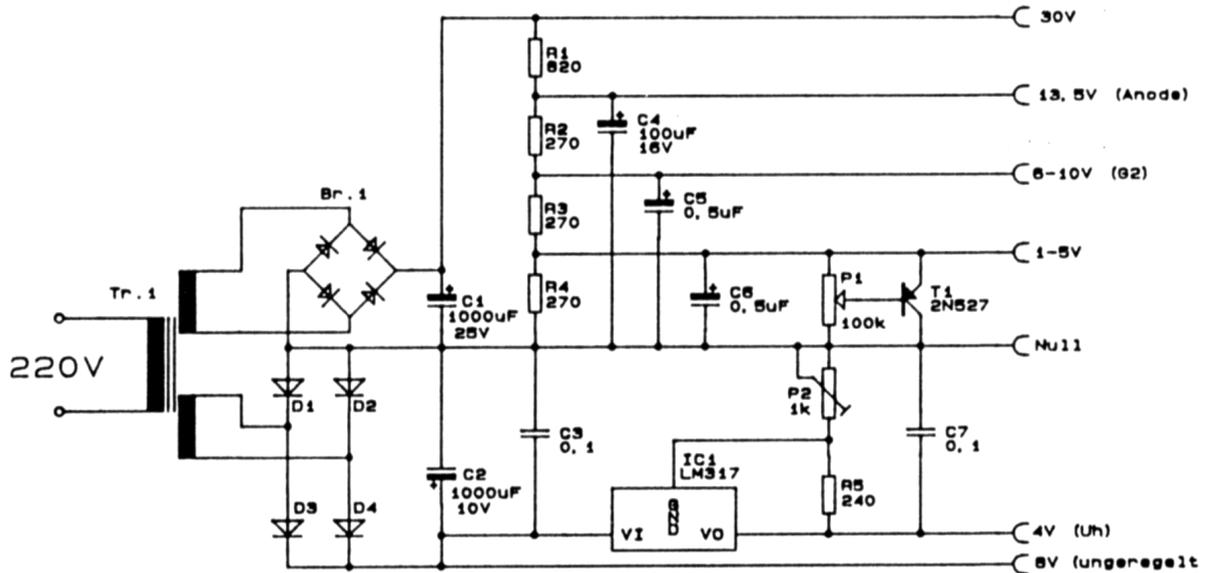


Bild 1: Schaltbild des Netzgerätes

spannung des Trafos gleich. Der Ladekondensator (C1) glättet die Spannung, die im Leerlauf auf ca. 30V ansteigt. An einem Widerstandsteiler (R1-R4) können die Spannungen für Anode (ca. 13,5 V) und Raumladegitter G2 (ca. 9V) abgegriffen werden. Mittels Potentiometer (P1) und einem Transistor (T1), der wie ein Shunt wirkt, kann die Spannung an einem weiteren Ausgang zwischen 1V und 5V eingestellt werden. Dies hat auch Auswirkungen auf die übrigen Spannungen, die dadurch ebenfalls um einige Volt verringert werden können.

Eine zweite Brücke (D1-D4) liefert die Heizspannung. Mit P2 läßt sich die Ausgangsspannung der Reglers (IC1) auf 4V einstellen. Die Kondensatoren C3 und C7 dienen als Schutz gegen ungewollte Oszillationen.

### Der Aufbau

Das Gerätchen kann genau wie beim

Radiomann in offener Bauweise ausgeführt werden (Bild 2).

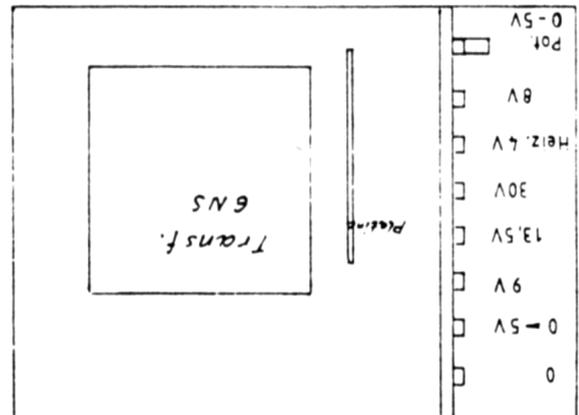


Bild 2: Vorschlag für den Aufbau

Es ist allerdings streng darauf zu achten, daß der Netzeingang gut isoliert wird. Die Komponenten werden auf ein Holzbrettchen in der Größe 10x14 cm bzw. 12x16 cm – entsprechend den Kosmosplatten – montiert. Die Stärke der Platten kann 5 mm oder größer betragen. Im Mustergerät wurden alle Teile, außer dem Trafo, den Elkos und

Stückliste:

Pos.	Anzahl	Referenz	Benennung	Wert
1	1	Tr. 1	Netztrafo	
2	2	C3, C7	Kondensator	0,1 $\mu$ F
3	2	C5, C6	Kondensator	0,5 $\mu$ F
4	1	R1	Widerstand	820
5	3	R2-R4	Widerstand	270
6	1	R5	Widerstand	240
7	1	P1	Poti	100k
8	1	P2	Trimpoti	1k
9	1	Br. 1	Gleichr.Brücke	
10	4	D1-D4	Diode	1A
11	1	T1	Transistor PNP 2N527	
12	4		Abstandsrollen m. Gew.	
13	9		Schrauben	M3
14	3		Muttern	M3
15	7		Buchsen für	2mm-Stecker
16	1		Buchsenleiste	
17	2		Lötstützen	
18	1		Vero-Platte	4x4 cm
19	1		Kühlblech	
20	1		Kopie der Bauanleitung	
21	1		Netzkabel	
22	1	C1	Elko	1000 $\mu$ F, 25V
23	1	C2	Elko	1000 $\mu$ F, 10V
24	1	C4	Elko	100 $\mu$ F, 16 V

der Buchsenleiste auf eine „Vero-Platte“ von 4x4 cm montiert. Der Transistor T1 kann direkt auf die Anschlüsse des Potentiometers P1 gelötet werden. Der Regler (IC1) sollte eine kleine Kühlfläche bekommen. Im Mustergerät bleibt er damit unter 35 Grad. Das Bestücken und Verlöten der Komponenten erfordert Sorgfalt und kann in etwa zwei Stunden durchgeführt werden.

### Radiomann am Netz

Wie bereits beschrieben, liefert das Gerät alle Spannungen, die für den Betrieb des Radiomann“ benötigt werden. Für die Heizung der RE074d bzw. DM300 steht eine geregelte 4V-Spannung zur Verfügung. Aber auch die EF98 kann aus diesem Ausgang versorgt werden, denn im „Radiomann“ steht auch nur eine Flachbatterie mit 4,5V zur Verfü-

gung. Man kann die EF98 aber auch aus der unregelmäßigen Heizspannung versorgen. Beim Einschalten des Netzgerätes ist die Spannung aufgrund der Innenwiderstände zunächst kleiner als 6V, bei Erwärmung des Heizfadens steigt sie dann aber auf den richtigen Wert. Man sollte den Heizfaden EF98 jedoch nicht mit dem bereits eingeschalteten Netzgerät verbinden, da sich sonst der auf ca. 8V aufgeladene Kondensator C2 (1000uF!) über den Heizfaden entladen würde.

Entgegen den Angaben im Kosmos-Buch gebe ich nur etwa 4V auf das Raumladegitter. Mit P1 läßt sich dann bequem die Rückkopplung einstellen. Die Kopplung der beiden Spulen sollte dabei so gering wie möglich sein, damit man eine gute Trennschärfe erhält.

Die unregelmäßige Heizspannung (ca. 8V) kann für die übrigen Versuche des

Anleitungsbuches verwendet werden. Die Spannung fällt infolge des inneren Widerstandes bei 0,4A auf etwa 4V ab. Die Erwärmung des Trafos bleibt bei dieser Belastung auch im Dauerbetrieb gering.

### Die Bauteilbeschaffung

Die verwendeten Bauteile sind in der Stückliste zusammengestellt. Die Position 1-20 kann ich von unserem GFGF-Mitglied F. Glauner zum Preis von 15,- DM beschaffen. Der Rest ist, falls nicht vorrätig, in jedem Elektronikgeschäft erhältlich.

In Einzelfällen kann ich den gesamten Aufbau des Gerätes oder auch nur der Platine übernehmen.

Erich Lörtsch  
Schönbrunn



## Dr.-Ing. Gotthard Müller 85 Jahre

Seinen 85. Geburtstag feierte am 3. Januar 1990 Dr.-Ing. Gotthard Müller. In Berlin geboren, studierte Dr. Müller nach dem Besuch der allgemeinbildenden Schulen und des traditionsreichen „Berlinischen Gymnasiums zum Grauen Kloster“ Fernmeldetechnik an der technischen Hochschule Berlin. Mit der Diplomprüfung schloß er 1930 sein Studium ab. Anschließend war er an der gleichen TH Assistent und Doktorand, bis er 1933 zum Dr.-Ing. promovierte.

Zunächst im Forschungsinstitut der AEG tätig, wechselte Dr. Müller 1935 zur Firma Lorenz in das gerade neu gebildete Forschungslabor für Grundlagen der Dezimeter- und Funkmeßtechnik in Berlin-Tempelhof. Lorenz war eines der ersten deutschen Unternehmen, daß die Arbeiten auf diesem noch jungen Forschungsgebiet – wenn auch zu Beginn nur unter Einsatz von 3 Ingenieuren – aufgenommen hatte. In Anbetracht der damals beachtlichen noch zu lösenden technologischen Probleme ein mutiger und zukunftsweiser Entschluß. Dr. Müller stellte sich den vielfältigen Aufgaben und widmete sich zunächst der Entwicklung entsprechender Kathodenstrahl-Oszilloskopen; zu

einer Zeit, als man den Einsatz von Sichtgeräten in Fahrzeugen und an Bord von Flugzeugen oder Schiffen auch seitens der Behörden noch belächelte und als physikalische Spielerei abgetan hat.

Etwa 1937 übernahm Dr. Müller die Leitung der Funkmeßgeräte-Entwicklung. Infolge anfänglichen Fehlens behördlicher Auftraggeber und der strengen Geheimhaltungsbestimmungen erfuhren die Arbeiten in der ersten Zeit mit lediglich 4 Leuten personell nur eine unzureichende Förderung. Erst ab 1939 erfolgte eine allmähliche Erhöhung der Mitarbeiterzahl. Im Labor, dem Dr. Müller vorstand, wurden bis 1945 das A2-Gerät (Fu.M.G. 38L), Fu.M.G. 39L, Fu.M.G. 40 L und Fu.G. 200 („Hohentwiel“) einschließlich der verschiedenen Varianten sowie die Panorama-Systeme „Jagdwagen“ und Jagdhaus“ entwickelt.

Erst nach 10-jähriger Zwangsinternierung in der UdSSR, während der er im Rahmen dort zugewiesener Aufgaben auch mit Manfred von Ardenne Kontakt hatte, kehrte Dr. Müller 1955 nach Berlin zurück. Umgehend nahm er die

Tätigkeit bei Lorenz wieder auf, war später Leiter der Laboratorien und von 1963 bis zu seinem Ausscheiden aus der Firma 1970 Leiter der Entwicklung Funkanlagen in Berlin (Großsenderbau). Bis 1972 stand Dr. Müller der Firma noch als freier Mitarbeiter für Sonderprobleme zur Verfügung.

Dr.-Ing. Gotthard Müller ist einer der letzten noch lebenden kompetente Personen, dessen Name mit der Entwicklung des Radars in Deutschland, speziell bei der Firma Lorenz, in der

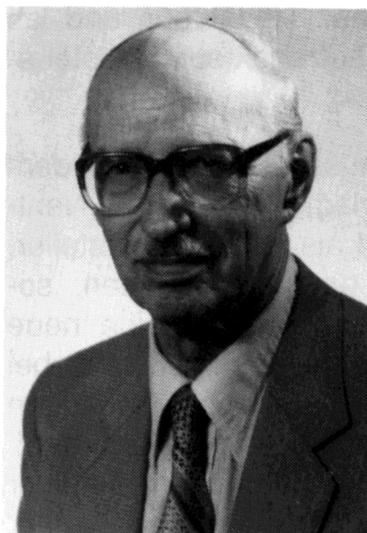
Zeit vor 1945 eng verbunden ist. Über seine Tätigkeit hat er in mehreren Aufsätzen in der Zeitschrift „Elektrisches Nachrichtenwesen“ berichtet. Seine Aufzeichnungen über die frühe Funkmeßgeräte-Entwicklung sind leider unveröffentlicht geblieben.

Mögen Herrn Dr. Müller noch schöne Jahre beschieden sein, um sich weiterhin seiner beruflichen Erfolge erinnern zu können.

Knut Berger



## In Memoriam Ing. Kurt Nentwig



Am 30. Juni 1989 verstarb in Minfeld/Pfalz Kurt Nentwig. Den Oldtimern unter uns ist er sicher noch gut in Erinnerung.

Geboren ist Kurt Nentwig am 27. Februar 1909 in Berlin. Nach Schulabschluss trat er 1924 bei den AHEMO-Werkstätten in die Lehre ein. Im Jahre 1926 kam er als Prüffeldtechniker zur Frima G. Schaub Apparatebau in Berlin-Charlottenburg. Nach 3-jähriger Tätigkeit bei Schaub, Eintritt in das Versuchslaboratorium Manfred v. Ardenne in Berlin-Lichterfelde. Eine seiner wichtigsten Arbeiten dort war die „Praktische Anordnung zur Übertragung mehrerer niederfrequent modulierter Hochfrequenzen auf einer Ultrakurzwellen“.

Im Jahr 1931 gründete Kurt Nentwig ein eigenes Versuchslaboratorium in Bernau bei Berlin. Gleichzeitig war er auch freier Mitarbeiter bei verschiedenen in- und ausländischen Fachzeitschriften. Sein erster Artikel erschien 1930 im Funk-Bastler: Telegraphieempfang mit Morseschreiber.

Umzug im Jahre 1939 nach Berlin, dort wurde dem Versuchslabor auch ein kleiner Fertigungsbetrieb in Charlottenburg in der Schillerstraße angegliedert. Bei einem Großangriff auf Berlin im Februar 1945 wurde das Labor mit Bibliothek total zerstört. Im März 1949 wurde die Fertigung in Berlin aufgegeben. Es erfolgte eine Übersiedlung nach Bad Schussenried/Württemberg. Hier wurde die schriftstellerische Tätigkeit wieder aufgenommen: Redaktion der „Elektro-Nachrichten“ Bielefeld, Redaktion der „Elektro-Technik“ und „Radio-Fernseh-Phono-Praxis“, die beiden letztgenannten im Vogel Verlag Würzburg. Auf Anregung von K. Nentwig wurden auch die „Stemag-Nachrichten“ (Technisch-Wissenschaftliche Werkszeitschrift) wieder verlegt, dessen verantwortlicher Redakteur er lange Zeit war. 1962 wechselte K. Nentwig dann zum Kohlhammer-Verlag Stuttgart über. Dort erschien unter seiner Leitung die „elektronik-Zeitung“. Auf Wunsch von Herrn Krauskopf, Mainz, trat Kurt Nentwig im Jahr 1968 in dessen Verlag ein. Hier wurde schon die Fachzeitschrift „steuerungstechnik“ verlegt. Zuerst arbeitete Kurt Nentwig

als freiberuflicher Redakteur und ab Mai 1969 als Chefredakteur der „steuerungstechnik“.

Nach dem Ausscheiden aus dem Krausskopf-Verlag, 1972, war K. Nentwig vorwiegend als freier Schriftsteller, Berater vieler namhafter Firmen, sowie als Übersetzer tätig. Seine neue Heimat war inzwischen Minfeld bei Kandel geworden. In dieser herrlichen Gegend hatte er sich ein Haus gebaut. Eine neue Zeitschrift war unter seiner Federführung auch wieder geboren, die -SI-Solar International. Seine letzte Buchveröffentlichung erschien im Jahre 1986: Wörterbuch der Opto-Elektronik

und Elektrooptik. Neben mehr als 2.000 Aufsätzen wurden von ihm folgende Bücher verfaßt:

Funk-Messpraktikum  
Die Glimmröhre in der Technik  
Die Kathodenstrahl-Röhre  
Meßtechnik für Radio-Amateure  
Nomogramme für die Funktechnik  
Fernsteuerung und Fernbedienung  
Maßeinheiten und Konstanten  
Elektrische Meßinstrumente  
Lichtempfindliche Zellen  
Netzanschluß-Praktikum  
Taschenbuch für Transistor Anwendung

Heinz Claus



## Primo Boselli

### **Il museo della radio – The Radio Collector (Ital./Engl.)**

352 Seiten, ca. 400 s/w Abbildungen, 17 x 24 cm, Edizione Medicea, Florenz 1989, L 36.000,- (ca. 51,- DM)

Primo Boselli, Jahrg. 1908, ist der Rundfunktechnik seit frühester Jugend verbunden. In seinem vorliegenden Werk beschreibt er in streng chronologischer Abfolge, die Entwicklung der Funktechnik. Personen, Erfindungen, Ereignisse und Geräte. Es beginnt 1745 mit der Erfindung des Kondensators (Leydener Flasche) durch Musschenbroek. Franklin, Watt, Coulomb, Galvano, Volta, Oersted, Faraday, Ampere, Nobili, Ohm, Steinheil, Morse, Henry, Kirchoff usw. folgen. Mit Hertz, Branly und Marconi beginnt dann die eigentliche Funktechnik. Bekannte und weniger bekannte Geräte vornehmlich aus Italien und den USA, aber auch aus Deutschland und anderen Ländern werden vorgestellt. Leider teilweise mit nur mäßigen Fotos, ohne Angabe von Abmessungen, Röhrenbestückung oder gar

Schaltung. Da das Buch zweisprachig Italienisch/Englisch geschrieben ist, ist die Information sehr knapp. Pro Seite wird normalerweise ein Gerät oder Ereignis beschrieben. So finden wir z.B. auf Seite 161: 1927 Telefunken 31 W, Netzempfänger, externer Lautsprecher, Lang- und Mittelwelle, Metallbox mit Holzboden und Bakelitdeckel nebst einem leidlichen Bild.

Ich möchte das Buch nur Sammlern empfehlen, die auf eine vollständige Literatursammlung Wert legen. Sie können es durch Überweisung vom 36.000,- Lire (ab 10 Stück 29.000,- Lire) direkt beim Verlag bestellen. Postscheckkonto

I-50127

Firenze, Italy.

O. Künzel

---

## Jean Pütz (Herausgeber)

### **Alles über Fernsehen, Video, Satellit**

1978 entstand parallel zur Fernsehserie „Televisionen – Die Welt des Fernsehens“ das gleichnamige Buch von Jean Pütz. Seit längerer Zeit ist das Buch vergriffen und die Fernsehtechnik hat in den letzten 10 Jahren einen gewaltigen Entwicklungsschritt getan. Unter Mitwirkung von Volker Dittel, dem Leiter

der Abteilung Niederfrequenztechnik im WDR und Friedrich Manz, technischer Direktor von Sony – Köln, entstand nun die zweite Auflage. Das Vorliegende Werk ist gegenüber der alten Auflage stark erweitert und in vielen Punkten überarbeitet. Auf 280 Seiten mit 416 Zeichnungen und z.T. farbigen

Abbildungen wird das Gesamtgebiet der Fernsehtechnik dargestellt, wovon allein 60 Seiten die Grundlagen und die historische Entwicklung behandeln. Ausgehend von den Erfindungen Ferdinand Brauns, Paul Nipkows, Manfred von Ardenne, Werner Flechsig und anderen wird die Entwicklung des Fernsehens bis in die Gegenwart nachvollziehbar.

Aber nicht nur für historisch interessierte Leser ist dies Buch empfehlenswert.

Für alle, die irgendwie mit Fernsehen zu tun haben, und das ist heute praktisch jeder, bietet es wertvolle Informationen: Wie funktioniert ein Videorecorder? Was ist D2-MAC? Wo liegen die Sonderkanäle beim Kabelfernsehen? Wie werden Glasfasern gespleißt? Wie ist die Kontaktbelegung eines SCART-Steckers? Jan Pütz bleibt keine Antwort schuldig.

G. Ebeling

---

**Walter Bruch**

**Von der Tonwalze zur Bildplatte  
Ein Jahrhundert Ton- und Bildspeicherung**

Franzis-Verlag

Die gleichnamige Artikelserie in der Funkschau ist 1979 bzw. 1983 als Sonderdruck in zwei Bänden erschienen. Beide Bände sind nun zum Sonderpreis

von je 5,-DM beim Verlag zu beziehen (solange der Vorrat reicht).

Info: Stradtman

## **JAHRESTREFFEN – MITGLIEDERVERSAMMLUNG 1990 der GFGF e.V.**

*Liebe GFGF-Mitglieder, sehr geehrte Damen und Herren,*

wie jedes Jahr möchte ich Sie auch dieses Mal herzlich zur Mitgliederversammlung einladen.

Die Aufgabe der Mitgliederversammlung ist in § 28 unserer Satzung festgelegt. Sie soll durch Ausstellungen, Vorträge, Gedächtnisse, Ehrungen, Kauf- und Tauschbörse, Erfahrungsaustausch, Diskussion von Fragen und andere zweckdienliche Veranstaltungen der Förderung der Funkgeschichte in Theorie und Praxis und den Aufgaben der GFGF dienen.

Zum 1. Mal ist 1990 Berlin der Tagungsort – die Entscheidung vor einem Jahr hätte nicht besser fallen können. Ein Berlin ohne Grenzen zwischen Ost und West! Man muß es erlebt haben, um es glauben zu können. Natürlich sind unsere Sammlerfreunde aus der DDR zur Mitgliederversammlung eingeladen! Man darf daher interessante Gespräche und Diskussionen erwarten. Ich würde mich auch aus diesem Grund freuen, Sie zahlreich in Berlin begrüßen zu können.

Sollten Sie verhindert sein, an der Mitgliederversammlung teilzunehmen, so können Sie Ihre Wünsche, Anregungen, Kritik u.a.m vorab auch mir oder dem Kurator G. Abele mitteilen. Wir werden Ihre Mitteilungen gerne auf der Mitgliederversammlung vortragen. Auch Bewerbungen für die Ausrichtung der Mitgliederversammlung 1991 werden gerne angenommen!

Bis bald in Berlin!

Ihr

Prof. Dr. Künzel  
Vorsitzender

# PROGRAMM FÜR DIE MITGLIEDERVERSAMMLUNG 1990 DER GFGF e.V. BERLIN 4. – 6. MAI 1990

## Tagungsort

Museum für Verkehr und Technik Trebbiner Str. 9 (Kreuzberg), Sitzungssaal  
U-Bahn: Gleisdreieck (5 min Fußweg)

## Anreise

Berlin ist mit Auto, Bahn und Flugzeug problemlos zu erreichen. Für die öffentlichen Verkehrsmittel in Berlin (U-Bahn, Bus, S-Bahn) gibt es Eintageskarten zum Preis von DM 9,-. Ein Stadtplan ist dringend zu empfehlen.

## Übernachtung

Bitte bestellen Sie baldmöglichst Ihre Übernachtungen selbst beim Verkehrsamt Berlin, Europa-Center, 1000 Berlin 30,

Sie können zwischen verschiedenen Hotelkategorien wählen. Zimmer mit fließend Warm/Kaltwasser gibt es ab DM 43,-, mit Dusche/WC ab DM 75,-. In erstklassigen Hotels kommen Sie ab DM 100,- unter. Alle Preise inkl. Frühstück.

Nähere Informationen zu den Übernachtungsmöglichkeiten und zu Berlin beim Verkehrsamt.

## Tagungsprogramm

### *Freitag, 4. Mai 1990*

Ab ca. 19.00

Zwangloses Treffen der bereits am Freitag anreisenden Teilnehmer im WIENERWALD, Neue Kantstr. (direkt am Messegelände) U-Bahn: Kaiserdamm. Autofahrer kommen bei der Anreise fast automatisch vorbei!

### *Samstag, 5. Mai 1990*

9.00 – 13.00

GFGF-Mitgliederversammlung  
Bericht des Vorstands, Vorträge, Diskussion über Wünsche der Mitglieder, Berichte der Sammlerfreunde aus der DDR.

*nachmittags/abends*

Es wurde dieses Mal kein festes Programm geplant, da Berlin West/Ost für jeden Geschmack etwas bietet und persönliche Kontakte zwischen „Ost und West“ nicht durch ein starres Programm behindert werden sollen. Herr Hoppe vom Museum für Verkehr und Technik, Herr Exner vom Deutschen Rundfunkmuseum bieten jedoch Führungen an. Wer nicht weiß, was er am Abend tun soll, wird von L.D. Schmidt „an die Hand genommen“.

*Sonntag, 6. Mai 1990*

Ab 9.00

Tauschbörse im Lokschuppen des Museums für Verkehr und Technik. Anfahrt mit PKW ist möglich. Eine Anfahrtsskizze wird auf der Mitgliederversammlung am Samstag verteilt!

**Der Schatzmeister sucht  
Namen bzw. Adressen zu folgenden Einzahlungen bzw.  
Überweisungen:**

1. Stadtparkasse Duisburg (BLZ                    ) am 30.12.1989 DM 50,-  
"Beitrag für 1990". Es fehlen Name und Adresse.
2. Bareinzahlung beim PGiro-Amt Nürnberg am 16.1.1990 DM 80,-. Es  
fehlen Name, Adresse und Verwendungszweck.

## Sammlertreffen

### Einladung an die GFGF Mitglieder und Angehörige.

Der franz. Sammler-Club „C.H.C.R.“ organisiert am *Samstag den 5. Mai 1990* seinen 6. FUNK-FLOHMARKT.

*Funk und Elektrobörse:* Samstag von 9.00 bis 12.00 und von 14.00 bis 17.00 Uhr. Wie jedes Jahr auf der Esplanade nahe am Rathaus, kann man für 5 DM neben seinem Wagen aufbauen. Anfahrt möglich am Freitag Abend, aber Auspacken *nur am Samstag!*

**Eintägige Nostalgie-Funkgeräte u. Material-Ausstellung im Rathaus.** Am *Samstag von 9.00 bis 12.00 und 14.00 bis 18.00 Uhr.*

(Für CHCR GFGF NVHR LVHR Mitglieder Eintritt frei)

Die „Exponate“ werden hauptsächlich von den anreisenden Mitgliedern gestellt. Die Apparate können am Freitag nachmittag oder Samstagmorgen zwischen 8.00-9.00 abgegeben werden und am abend ab 18.00 Uhr wieder abgeholt werden.

**Das Sammler-Jahresmahl am Samstag abend 19.00 Uhr** wird im Restaurant „Tire-Bouchon“ (300m vom Rathaus entfernt) abgehalten. Menus, Tarif und Bestellung bis *spätestens*

Samstag morgen 10.30 Uhr an der „Permanenz“ des CHCR am Eingang des Ausstellungssaales.

*Achtung: Zweites internationales Treffen der Radio und Vacuum Röhren-Sammler, Samstag von 14 bis 16.00 Uhr im Ausstellungssaal.* Für die Tischplätze (Null-Tarif) sich vorher am Eingang des Saales an Herrn Paul Hecketsweiler wenden. Zu Röhren gehören RPGs usw.

*Diplomverteilung und, bei dieser Gelegenheit, Ehrenwein des Gemeinderates von Riquewihir.*

Alle noch am Sonntag morgen gebliebene Sammler und Angehörige sind um 11.30 Uhr zu dem vom Gemeinde-Rat offerierten Ehrenwein im Gemeinderats-Caveau herzlich eingeladen.

*Touristenauskunfts-Büro, wochentags:*  
Tel: \_\_\_\_\_ für Sammler Autor-Parkplatz gebührenfrei dicht am Ausstellungsgelände. Zimmer gibt es in Hotels und bei Einwohnern. *Sonstiges:* Secretariat CHCR, Paul Hecketsweiler in \_\_\_\_\_

## Wer kann helfen?

### In welche Anlage gehörte einst dieser 500-Hz-Verstärker?

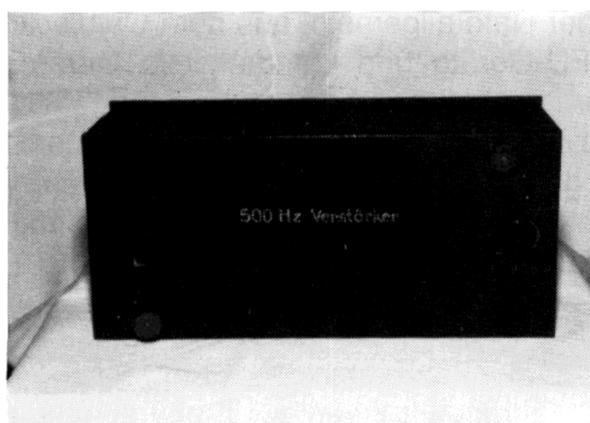


Bild 1: Außenansicht

Immer wieder finde ich beim Stöbern Fragmente, Geräte oder Reste davon, deren ursprünglicher Verwendungszweck mich natürlich interessiert. Und da ich an dieser Stelle mit solchen Anliegen schon ab und zu Erfolg hatte, versuche ich es mal wieder.

Die Bilder zeigen also Einzelheiten des 1-stufigen selektiven Verstärkers, der direkt aus dem Netz betrieben werden kann. Es gibt nur zwei Buchsenpaare (19 mm), die mit „Eingang“ und „Ausgang“ gekennzeichnet sind. Als Röhren werden eine REN 904 und eine RGN 1054 verwendet. Die Bauart erinnert an ein Vorkriegsgerät und ist ähnlich der

SIEMENS-Bauweise. Jedes Bauteil hat eine Komponentennummer, jeder Lötstützpunkt eine Positionsnummer, was auf kommerzielle Fertigung schließen läßt.

Aus Hinweisen auf den Becherkondensatoren und dem Trafowickel ist zu schließen, daß das Gerät etwa im Jahre 1942 gefertigt wurde. Ungewöhnlich ist die dreieckige Ausformung der keramischen Röhrensockel, die ich in dieser Art bei kommerziellen Geräten noch nicht gesehen habe.

Ein Firmenschild ist nirgendwo zu sehen, auch keine Stelle auszumachen, wo mal eines gewesen sein könnte, wohl aber einige unbekannte Prüfstempel. Die Bauteile sind eindeutig deutsch, die Verdrahtung ist original und bisher nicht geändert worden. Wo könnte also dieser 500-Hz-Verstärker und wofür einmal verwendet worden sein? In der Telefontechnik? In der Fernwirktechnik? In Horchgeräten? Wo sonst?

Hinweise bitte an  
busch,  
2000 Hamburg 54,

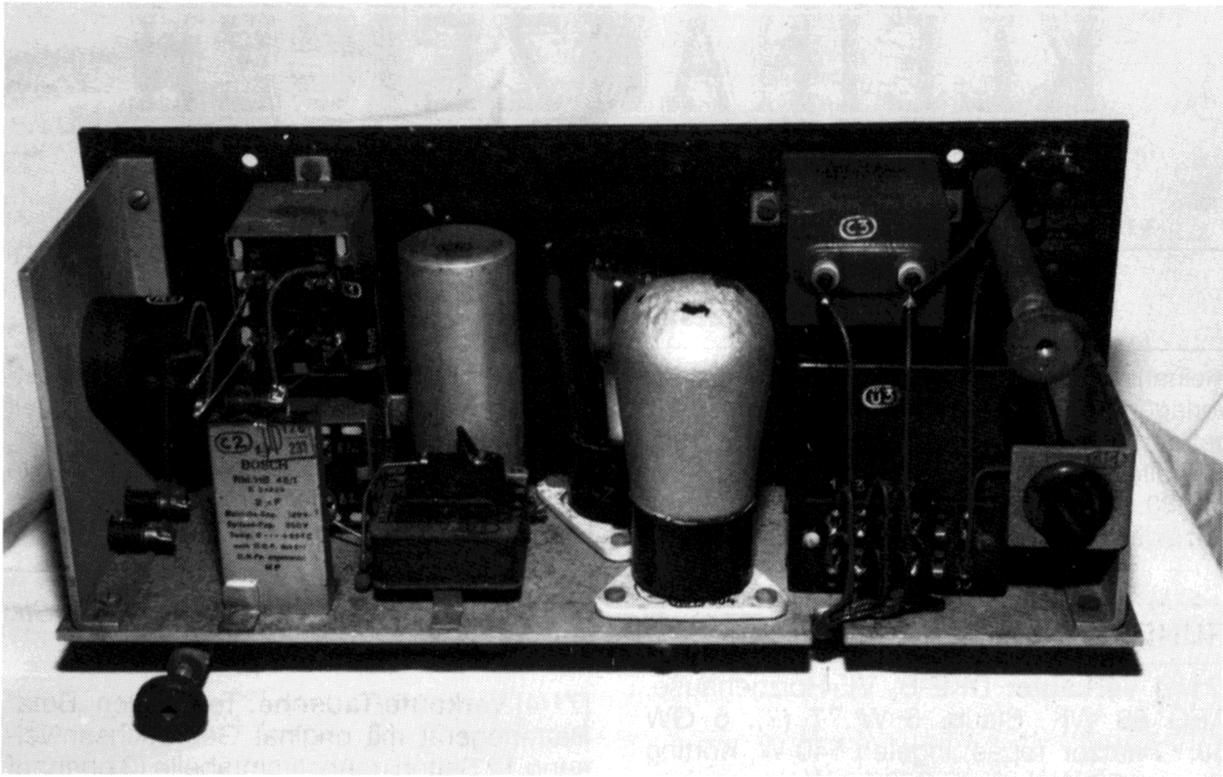


Bild 2: Innenansicht