

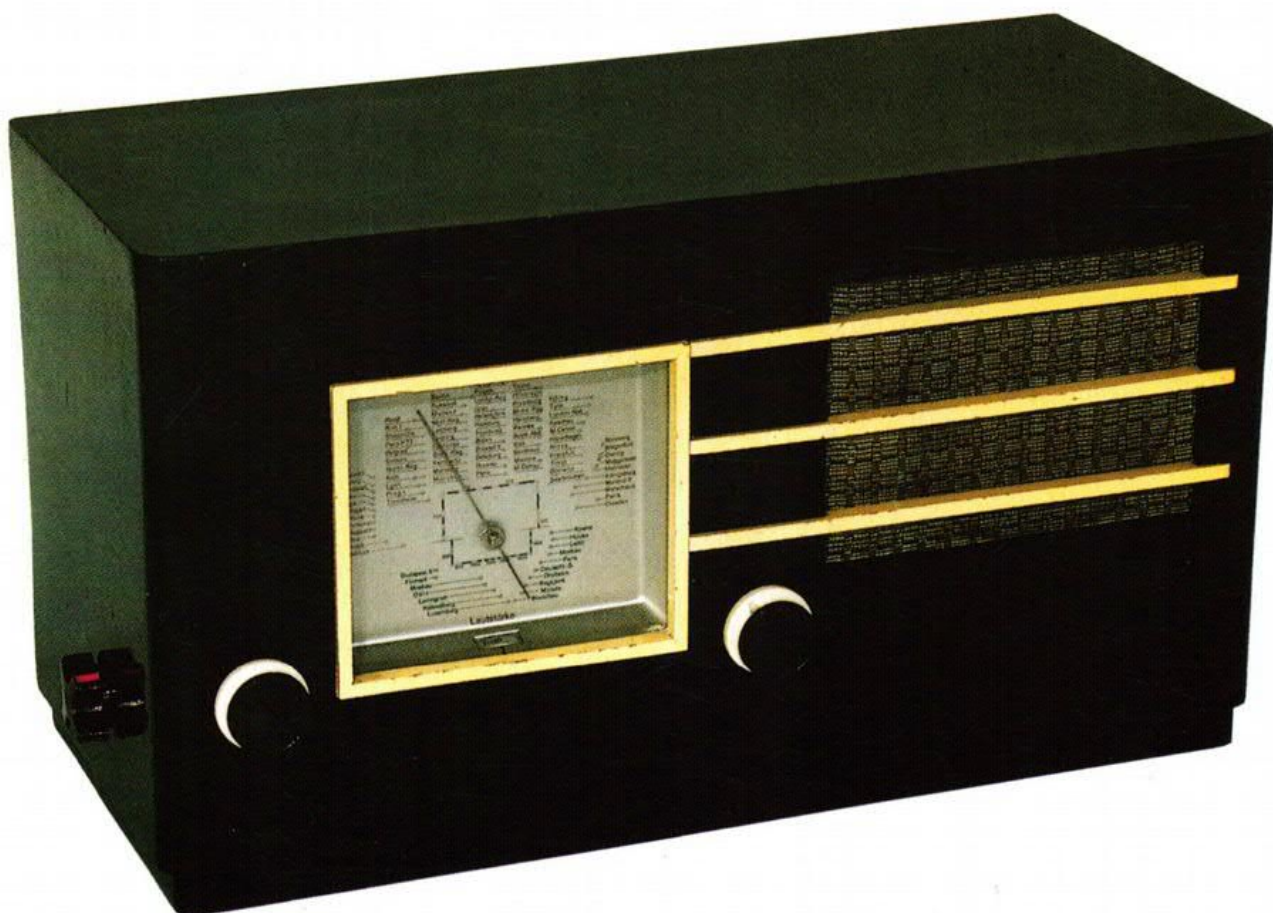
Aus Funkgeschichte Heft 91 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

FUNK

No. 91

GESCHICHTE

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



LOEWE „STROMMEISTER“

JULI/AUGUST 1993

In diesem Heft**Fachaufsätze**

Das Blaupunktchenprojekt	164
Owin E22W und E23W	178
Telefunken D860WK	186
10 Jahre Röhrenbau	188

Vermischtes

Philips - Philetta	198
Ein Koffer-Detektorapparat der Sternwerke AG	199
Radios und Fernseher in Öl und Acryl	200
"Linksdrehend"	210

Vereinsangelegenheiten

Bad Laasphe - GFGF-Jahrestagung 1993	202
Inning war eine Reise wert	206
Bericht vom 5. Hamburger Sammlertreffen	207

Rubriken

Literatur	208
Veranstaltungen	211

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 Tannenhof 55, 89079 Ulm.

Redakteur: *Gerhard Ebeling*, Görlitzstr.34, 38124 Braunschweig, Tel.: 0531/603088

Schatzmeister: *Hermann Kummer*, Begasweg 24, 81477 München.

Kurator: *Günter Abele*, Otto Reiniger Str. 50, 70192 Stuttgart.

Jahresabonnement: 60,-DM, GFGF-Mitgliedschaft: Jahresbeitrag 60,-DM, (Schüler/Studenten jeweils 42,-DM gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsge-

bühr 6,-DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Konto : GFGF e.V., POSTGIROAMT KÖLN (BLZ 370 100 50) Konto-Nr. 292929-503.

Herstellung und Verlag: Maul-Druck GmbH, Senefelderstr. 20, 38124 Braunschweig,

Tel.: 0531/61694, FAX: 0531/612422

© GFGF e.V., Düsseldorf. ISSN 0178-7349

Zusendungen:

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister *Hermann Kummer*, Begasweg 24, 81477 München.

Artikelmanuskripte, an den Redakteur *Gerhard Ebeling*, Görlitzstr. 34, 38124 Braunschweig.

Tel.: 0531/603088, FAX: 0531/601517

Kleinanzeigen und Termine an *Dipl.-Ing. Helmut Biberacher*, Postfach 1131, 89240 Senden

Auflage dieser Ausgabe: 1600 Exemplare

Zum Titelbild: Allstrom-Zweikreiser der RADIO A.G. D.S. Loewe "Strommeister GW" von 1936. Das Gerät ist als Radio für Linkshänder bekannt. Entgegen der üblichen Bauweise sind die Skala links und der Lautsprecher rechts angeordnet. Auch der Abstimmknopf und der Wellenschalter sind links. Röhren: WG41 (CH1), WG34, 30NG, Urdox. Bei 110V- konnte zur Spannungsverdopplung eine zweite 30NG eingesetzt werden. Damit hatte dieses Allstromgerät bei 110V- dieselbe Leistung wie bei 220V-. Preis: RM 245,-

Ärger, Ärger, Ärger

Ärger ist ungesund! Besonders für ohnehin gestreßte Radiosammler! Daher sollten Sie schleunigst die dieser Ausgabe der Funkgeschichte beigefügte Postkarte ausfüllen und zum Briefkasten bringen. Sie ärgern sich sonst sicher, wenn Sie die nächste Ausgabe der Funkgeschichte wegen falscher oder ungenauer Postleitzahl verspätet erhalten und alle guten Angebote schon weg sind. Außerdem werden Sie sich sicher ärgern, wenn die Satzungsänderung der GFGF mit dem Ziel der Gemeinnützigkeit aufgrund Ihrer Trägheit und Bequemlichkeit (um schlimmere Wendungen zu vermeiden), nicht möglich wurde. Also, nicht vergessen: **Beigefügte Postkarte sofort ausfüllen und absenden**. Falls Sie etwas für den Verein übrig haben, kleben Sie bitte eine 80 Pfennig-Marke drauf. Falls Sie diese Summe nicht übrig haben - werfen Sie die Postkarte unfrankiert ein, dann zahlt die Vereinskasse das Porto. Unseren ausländischen Freunden können wir dieses Angebot leider nicht machen. Unfrankiert über Grenzen geht nicht!

Apropos Porto: Ärgern muß sich jeder Verein, der eine Vereinszeitschrift oder ein Mitteilungsblatt oder sonstige Mitteilungen versendet, über unsere Post. Für die GFGF bedeutet die neueste Gebührenerhöhung fast eine **Verdoppelung der Portokosten!** Zum Glück haben wir den Vereinsbeitrag erhöht. Aber was eigentlich für funkhistorische Projekte gedacht war, dürfen wir nun zu einem guten Teil für die Sanierung der Post spendieren. Oder sollen wir die Post auch zu den historischen Projekten rechnen?

Ärgern werden sich auch unsere Freunde in Übersee, die die Funkgeschichte bisher per Luftpost erhalten haben. Damit ist es mit dieser Ausgabe leider vorbei. Es sei denn, die Betroffenen zahlen in Zukunft DM 156,00 (in Worten: einhundertsechsfünfzig!) Mitgliedsbeitrag. Der Grund: Der Versand der Funkgeschichte per Luftpost außerhalb Europas kostet DM 16,- (= 10 \$!) pro Sendung!!! **Büchersendungen (Drucksachen zu ermäßigter Gebühr) per Luftpost gibt es nämlich nicht mehr.** Auf dem erschwinglichen Landweg dauert es zwischen 30 (USA) und 50 (Neuseeland) Tagen. Dafür kostet der Versand der Funkgeschichte in diese Länder dann auch nur 2,- DM.

Trotz allen Ärgers grüßt Sie freundlich

Ihr Otto Künzel

Das Blaupunktchen-Projekt

Frank Gründel, Neumünster

Wie bei jedem rückfälligen Triebtäter hatten eigentlich alle gedacht, daß ich mich seit langem auf dem Wege der Besserung befinde. Seit der Staßfurter Odyssee¹ hatte ich mich im Bereich "Radios und artverwandter Trödel" eiserner und konsequenter Selbstbeherrschung hingegeben. Ungeachtet des kleinen Single-Plattenspielers vom letzten Flohmarkt, den man mit Singles beschickt wie einen Kassettenrecorder und der sich nach erfolgreichem Abspielen von ihnen trennt wie weiland unser mittelalterlicher Auswurftoaster von seinem Toast, schien selbst die beste Verlobte von allen bis zu jenem unseligen Tag im Juni zunehmend überzeugt, daß ich mich irgendwann doch noch zu einem ganz normalen Menschen entwickeln könnte.

Besagter Tag fing für uns um zwei Uhr nachts an, denn es war Holstenköstenflohmarkt, das wichtigste Jahresereignis in meinem verträumten Heimatort. Um zwei Uhr dreißig hatten wir einen der wenigen überdachten Stellplätze gestürmt, um drei Uhr neun laufende Meter Tapeziertisch mit einem Sortiment grauenhafter bis völlig unbrauchbarer Dinge bestückt, die sich so übers Jahr angesammelt hatten. Durch unser nicht gerade umsatzversprechendes Sortiment nur mäßig verkaufsmotiviert, verkündete ich um

drei Uhr fünf einer darob verhältnismäßig finster dreinblickenden besten Verlobten von allen, daß ich nunmehr meine Runde machen würde, da „die besten Sachen immer ganz früh weg sind“.

Das Angebot unserer Mitbewerber entsprach von Qualität und Preis her weitgehend dem unseren, so daß ich das Ende des Marktes relativ schnell erreichte. Gerade begann sich leichte Enttäuschung in mir auszubreiten, da erspähte ich es, mein Schicksal für die nächsten zwölf Monate: Unter etwa hundert Jahrgängen gründlich durchfeuchteter Reader's-Digest-Hefte lugte ein kleiner, verschmutzter Drehknopf hervor, der irgendwann weit vor meiner Geburt mal braun gewesen sein mußte und der, wie ich sehr hoffte, in einem Radio enden würde.

Einige Minuten intensiver Freilegearbeit förderten ein kleines Blaupunktgerät zutage, das dem äußeren Anschein nach die letzten dreißig Jahre in irgendeiner vergessenen Kartoffelkiste zugebracht hatte. Trotzdem fragte ich nicht nur mich, ob ich das Ding wirklich brauchte, sondern auch den Besitzer nach dem Preis. Wir lachten beide kurz über seine Preisvorstellung von sechzig Mark (er allerdings eher gequält...), ich bot spaßeshalber fünf,

1) "Funkgeschichte" Nr. 86 (1989), S. 18

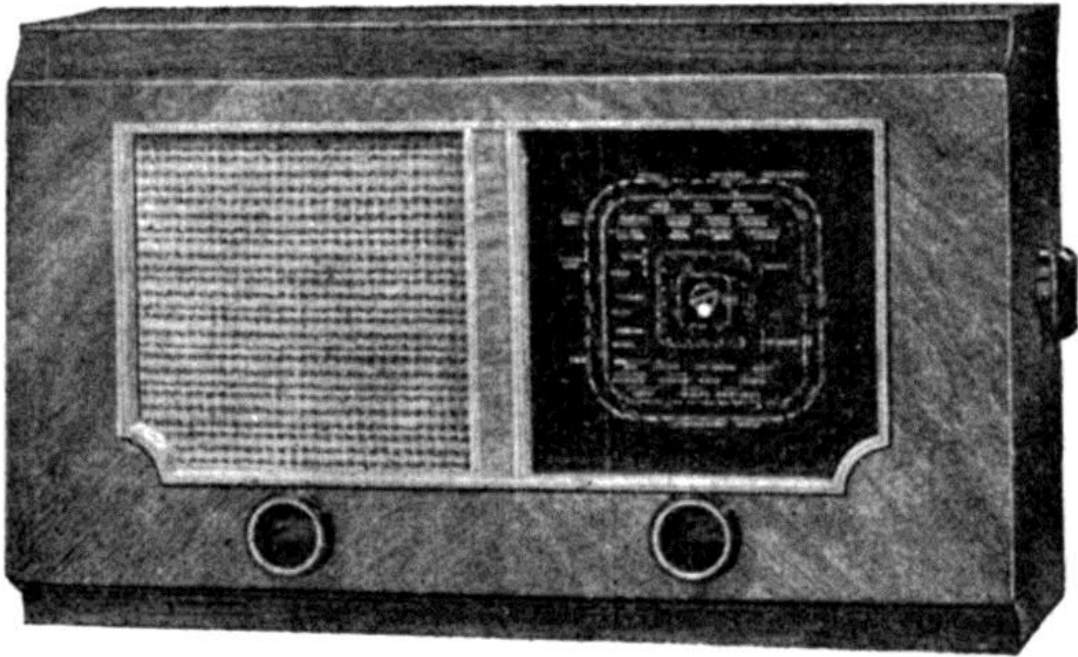


Bild 1: Blaupunkt-Super 4W649H "Corpus delicti"

erhielt zu meiner Überraschung ein Gegenangebot von zwanzig und eignete mich dann sehr schnell mit ihm auf zwölf, dies allerdings rein netto, sofort und ohne Skonto.

Während ich mir, Blaupunktchen unterm Arm, auf dem Rückweg vier oder fünf der gängigsten Ausreden aus meinem unermeßlichen Fundus "Warum die Anschaffung dieses speziellen Gerätes gerade zu diesem Zeitpunkt unbedingt notwendig war" zurechtlegte, erhaschte ich aus den Augenwinkeln eine schnelle, vertikal nach unten gerichtete Bewegung von etwas, das in geradezu verblüffender Weise der Skalenscheibe des unlängst von mir erworbenen Gerätes glich. Glücklicherweise war Fortuna trotz der doch recht frühen Tageszeit bereits hellwach, denn das eher Unwahrscheinliche trat ein, und ich erwischte das Ding, kurz bevor es auf

dem malerischen Kopfsteinpflaster unserer verträumten Innenstadt zer-shellte.

Die beste Verlobte von allen war bei meiner Rückkehr gerade mit intensiven Verkaufsverhandlungen über ein Ungetüm von Haartrockenhaube in "knallorange" beschäftigt, was mir haartrockenhaubenmäßig ein Stoßgebet entlockte und radiomäßig die Gelegenheit gab, meine neue Errungenschaft bis auf weiteres zwischen einigen leeren Pappkartons zu verstecken.

Am Ende des Tages zuhause angekommen, führt der erste Weg in die Werkstatt. Ein kurzer Blick auf die Rückwand: 4W649H heißt das gute Stück. Dieser spezielle Typ zeichnet sich offenbar vor allem dadurch aus, daß er in meinem jüngst teuer erworbenen Blaupunkt-Empfängervadé-

Restaurierung

mecum nicht vertreten ist, was meinen Tatendrang allerdings vorerst noch nicht behindert. Schnell ist die eine Schraube gelöst, die einst zusammen mit ihren vier jetzt verschollenen Schwestern die Rückwand gehalten hat. Alle Knöpfe lassen sich wider Erwarten gewaltlos lösen, eine Lösung der das Chassis haltenden Schrauben erübrigt sich, da alle fünf ebenfalls durch Abwesenheit glänzen. Sodann ziehe ich etwas heraus, das weitgehend aus einer zentimeterdicken Staubschicht, vermischt mit undefinierbaren kleinen Holzteilchen, besteht und das nur durch die aus diesem Knäuel herausragenden drei Achsen andeutungsweise als Radiochassis gekennzeichnet ist.

Eintausend Watt Staubsaugerleistung bringen in Verbindung mit einem Malerpinsel das Chassis schnell wieder zum Vorschein. Offensichtlich ist das Glück mir hold, denn auf den ersten Blick scheint (trotz der tausend Watt) nichts zu fehlen. Zwei Stahlröhren stehen traulich neben zwei großen Glasröhren, an Stelle eines Drehkondensators finde ich zwei Spulen, in denen zwei mit einem irren mechanischen Aufwand gekoppelte feinjustierbare Kerne zur Abstimmung dienen, und irgendwie macht das ganze Ding den Eindruck, als sei es aus lauter irgendwo übriggebliebenen Teilen zusammengelötet.

Wie üblich haben die Glaskolben der Röhren sich der Enge ihrer Sockel entledigt. Ein Versuch, sie wieder zu lebensstauglichen Radioröhren zu machen, scheitert, da ich von meinem Zweikomponentenkleber nur eine

Komponente finde, was diesen Abend zu einem ausgesprochen unbefriedigenden Abschluß bringt.

Um mir gleich am Anfang des Projektes ein Erfolgserlebnis zu gönnen, ersetze ich einige Tage später als erstes das kaputte Skalenlämpchen und schalte voller Optimismus ein. Meine Rechnung bezüglich des Erfolgserlebnisses geht voll auf, denn die Skalenbeleuchtung funktioniert auf Anhieb! Dies steigert mein Selbstvertrauen derart, daß ich nunmehr in der Hoffnung, beim nächsten Einschalten mit einer akzeptablen Gleichspannung belohnt zu werden, die Gleichrichteröhre einsetze. Hierbei fällt mein Blick zum Glück auf die Feinsicherung. Sie trägt ihren Namen offenbar zu Unrecht, denn sie besteht aus einer abgesägten Schraubenzieherspitze. Letzteres ruft in mir erhebliche Zweifel darüber hervor, ob sie der ihr zugeordneten Sicherungsaufgabe korrekt nachkommen würde, daher ersetze ich sie vorsichtshalber gegen ein Exemplar mit etwas geringerem Ansprechstrom.

Das nächste Einschalten erbringt tatsächlich eine Gleichspannung in der ungefähr erwarteten Höhe. Mißtrauisch behalte ich die kleinen Kondensatoren an der Sekundärseite des Netztrafos im Auge, und sie enttäuschen mich nicht: Völlig synchron, als hätten sie's miteinander abgesprochen, explodieren sie völlig ohne jede phonetische Vorwarnung, demolieren meine frisch getauschte Sicherung und erfüllen meine Werkstatt mit dem Geruch, den nur Watts und Volts zustande bringen.



Bild 2: Der "aufgeräumte" Arbeitsplatz

Sie werden ausgewechselt (Beim nächsten Mal mach' ich das gleich!), die restlichen drei Röhren kommen wieder rein, und die nächste Runde wird eingeläutet. In den folgenden zwei Minuten erfolgen zwar keine weiteren Explosionen mehr, dafür kommt aber auch nicht das geringste bißchen Niederfrequenz aus dem Lautsprecher. Der Verdacht, daß die Ursache dafür vielleicht in dem zerbröselten Lautstärkepoti zu suchen sein könnte, erhärtet sich nicht, denn nach Tausch desselben tut sich weiterhin nix.

Als nächstes wird die Anodenspannung der Endröhre gemessen. Alles, was ich finde, sind schlaffe achtundfünfzig Volt, für eine erwachsene Endstufenröhre eindeutig zu wenig. Eine

Überlastung vermutend ziehe ich die drei Röhren nacheinander wieder raus, was einen Gesamtspannungsgewinn von nicht mal einem Volt erbringt.

Also nix mit Überlastung, jedenfalls nicht durch irgendeine Röhre. Sonderbar, sonderbar. Wenn ich mich recht erinnere, waren's an der Gleichrichterröhre doch noch über dreihundert Volt. Übermäßig heiß scheint auch nix zu werden, also wo um alles in der Welt bleiben meine Volts auf der Strecke?

Ich beschließe, die Sache nochmal von vorn aufzurollen, und messe erneut an der Gleichrichterröhre. Dreihundertzwanzig Volt grinsen vom Dis-

Restaurierung

play meines hochmodernen Multimeters, und ich beginne langsam, sowohl an letzterem als auch an mir zu zweifeln. Hinter der Netzdrossel, die erstaunlicherweise um den Lautsprecher gewickelt ist und offensichtlich nicht nur drosseln, sondern gleichzeitig sowas wie eine Vorerregung machen soll, sind's nur noch siebzig, und ich frage mich, wie zweihundertfünfzig Volt in einer Induktivität auf der Strecke bleiben können, die dabei nicht mal warm wird. Das muß doch zu finden sein! Ich packe den Lautsprecher, um die Drossel näher zu untersuchen, und verbrenne mir fürchterlich die Finger, was mir für die nächsten zwei Minuten Gelegenheit gibt, letztere unter kaltes Wasser zu halten und währenddessen darüber zu staunen, daß eine Spule über längere Zeit so heiß sein kann, ohne auch nur andeutungsweise zu stinken.

Als nächstes wird alles, was von der Drossel zum Rest der Schaltung geht, kurzerhand und völlig erfolglos abgelötet. Was bleibt, ist die Drossel selbst oder der ebenfalls auf dem Lautsprecher montierte Ausgangsübertrager.

Da die Drossel eigentlich ganz gut aussieht und ich außerdem seit der Staßfurter Odyssee zu Ausgangsübertragern ohnehin ein außerordentlich gespanntes Verhältnis habe, erkläre ich kurzerhand letzteren zum Schuldigen. Durch Lösen einiger Schrauben und Ablöten einer Vielzahl von Drähten, die ihn auf verschlungenen Wegen mit Chassis, Drossel und Lautsprecher verbinden und deren Anschlußpunkte ich mir in Anbetracht meines sprichwörtlichen Gedächtnis-

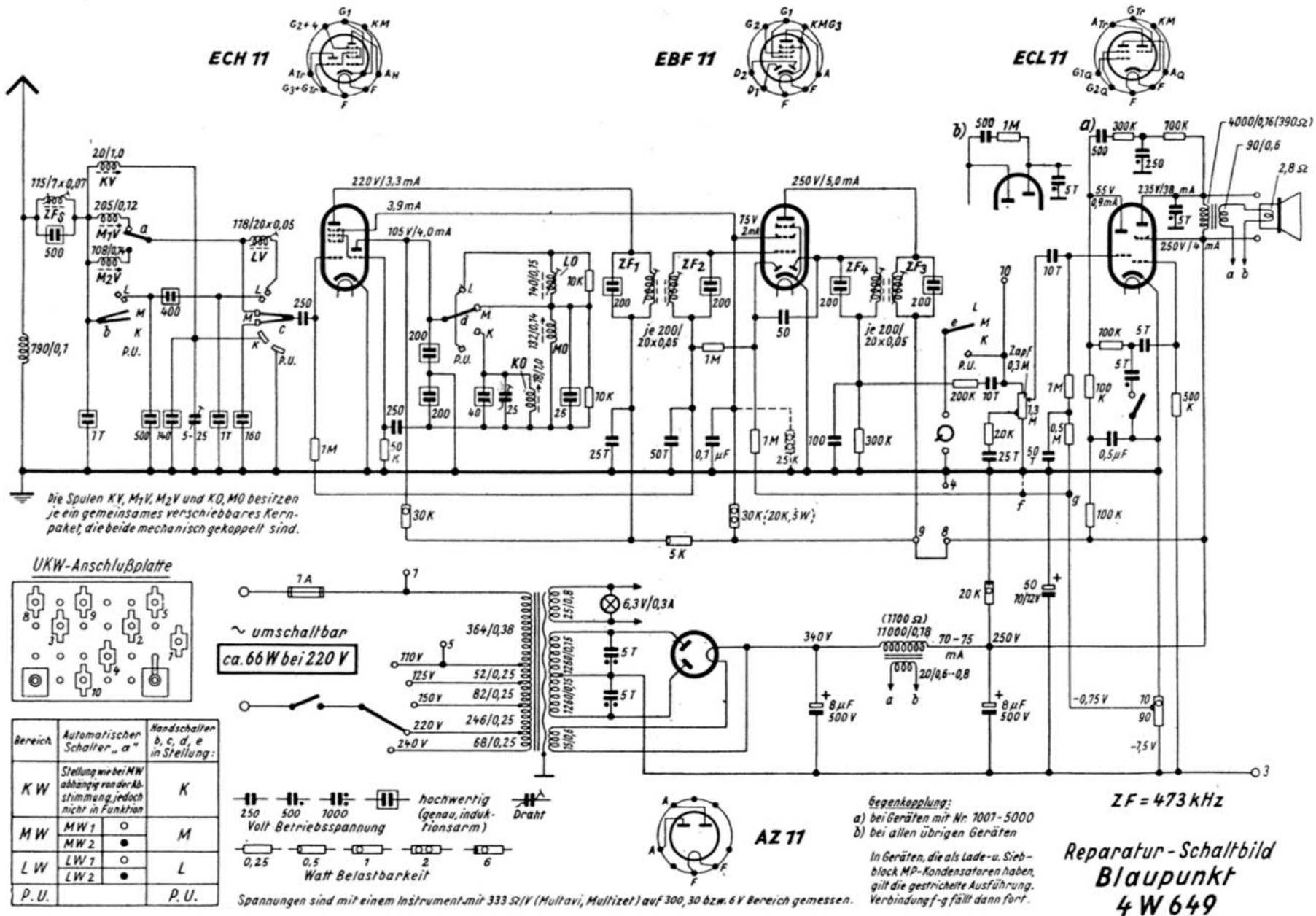
ses vorsichtshalber vorher aufmale, gelingt es mir, das gute Stück freizulegen. Von der Beschriftung ist, vermutlich bedingt durch die in letzter Zeit doch etwas zu hohe Umgebungstemperatur, nicht mehr viel übriggeblieben. Die erste Ziffer ähnelt entfernt einer sieben, was ein Blick ins Röhrendatenbuch bestätigt. Optimaler Außenwiderstand 7000 Ohm, steht da zu lesen.

Gerade will ich's nachmessen, als eine der hintersten Zellen meines Kleinhirns vorsichtig anfragt, ob ich eigentlich weiß, was ich da tue. Tja, gute Frage, meinen die da im Datenbuch jetzt eigentlich Impedanz oder meinen die Ohms ??

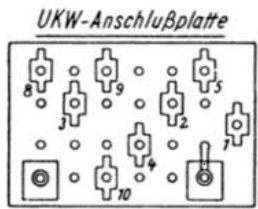
Nunmehr schaltet sich eine der vier Gehirnzellen, in denen mein Restwissen über komplexe Widerstände gespeichert ist, dazu und erinnert mich daran, daß Impedanzen einen Blindwiderstand zu haben pflegen, der erstens frequenzabhängig und vor dem zweitens normalerweise der Buchstabe "j" zu finden ist.

Da im Datenbuch weder ein "j" noch eine Bezugsfrequenz ausfindig zu machen sind, kommen wir überein, daß wohl doch Ohms gemeint sein müssen. Die anschließende Messung ergibt derer 3500, was mich auf einen Windungsschluß tippen und den Abend etwas genervt beenden läßt.

Intensive Umfragen im näheren Bekanntenkreis nach so einem Übertrager bleiben zunächst erfolglos. Zu guter Letzt lande ich beim zweiten und letzten GFGF-Mitglied meines ver-



Die Spulen KY, MY, MZV und KO, MO besitzen je ein gemeinsames verschiebbares Kernpaket, die beide mechanisch gekoppelt sind.



Bereich	Automatischer Schalter „a“	Handschalter b, c, d, e in Stellung:
KW	Stellung wie bei MW abhängig von der Abstimmung, jedoch nicht in Funktion	K
MW	MW 1 ○ MW 2 ●	M
LW	LW 1 ○ LW 2 ●	L
P. U.		P. U.



Spannungen sind mit einem Instrument mit 333 S2IV (Multavi, Multizet) auf 300, 30 bzw. 6V Bereich gemessen.

Bild 3: Gesamtschaltbild des Blaupunkt 4W649H.

Restaurierung

träumten Heimatortes, seines Zeichens ehemaliger Fernsehtechnikermeister und mit einem gut bestückten Lager für obskure Radioteile ausgestattet. Als ich ihm hoffnungsvoll das Problem schildere, wird mir, verbunden mit einem Blick, in dem sich Verständnis und eine Spur Mitleid paaren, die Auskunft zuteil, daß im Datenbuch selbstverständlich Impedanzen angegeben sind und mein totgeglaubter Übertrager daher eine gute Chance hat, vollkommen in Ordnung zu sein. Also doch! Grrr...

Der Logiker in mir bringt mich nunmehr zu dem Schluß, daß es, wenn's der Übertrager nicht ist, folglich irgendwas anderes sein muß, und da ich noch immer nicht im Besitz eines Schaltbildes bin, überlege ich ernsthaft, ob ich wieder die Verlegenheitsmethode "Jedes Bauteil ausmessen" anwenden soll. Diese hat sich in einigen Projekten zwar als erfolg-, nie aber als übermäßig lehrreich erwiesen, so daß ich statt dessen lieber unseren stets hilfsbereiten und mit einer erfreulich umfangreichen Schaltbildsammlung ausgestatteten Redakteur anrufe. Dieser Anruf erbringt eine komplette Kundendienstschrift, die ich wenige Tage später hochofret in meinem Briefkasten finde, für die ich mich hiermit nochmal herzlich bedanke und mit der ich unverzüglich in die Werkstatt eile. Ein flüchtiger Blick auf das Schaltbild zeigt mir einen Kondensator, der mit einem Bein am Ausgangsübertrager und mit dem anderen an Masse hängt. Verdächtig, verdächtig, an den kann ich mich gar nicht erinnern...

Ortung und Freilegen dieses Bauteils stoßen auf nachhaltige Schwierigkeiten, da es sich hinterhältigerweise höchst erfolgreich hinter einer mit dem Chassis verschweißten Blechstrebe verschanzt hat, praktisch nicht zu sehen, geschweige denn zu erreichen ist und sich dadurch äußerst wirkungsvoll allen Angriffen widersetzt.

Akrobatische Fähigkeiten aller drei Hände ermöglichen es nach längerer Zeit, das Ding nicht nur rauszupopeln, sondern auch als kurzgeschlossen zu klassifizieren und gegen ein intaktes Exemplar zu tauschen.

Erneutes Einschalten erbringt nach kurzer Aufwärmphase das in diesem Stadium eines Restaurationsprojektes offensichtlich Übliche: Deutschlandfunk und sonst nix. Zwar erfüllt es mich mit einer gewissen Befriedigung, daß mein Übertrager tatsächlich heil und nunmehr auch nur noch lauwarm ist, in Anbetracht der Tatsache jedoch, daß dieser Sender in meinem verträumten Heimatort in befriedigender Qualität auch unter Verwendung eines Kopfhörers, einer Germaniumdiode und eines feuchten Zeigefingers zu empfangen ist, bin ich mit der Empfangsleistung mehr als unzufrieden.

Nachdem ich dem etwas kratzenden Wellenschalter mit einer massiven Dosis mittlerweile sogar FCKW-freien Kontaktsprays zu Leibe gerückt bin, ergibt sich eine phänomenale Verbesserung: Mein Wellenschalter kratzt jetzt nicht mehr !!

Empfangsmäßig ist leider alles beim alten geblieben, so daß jetzt wieder-

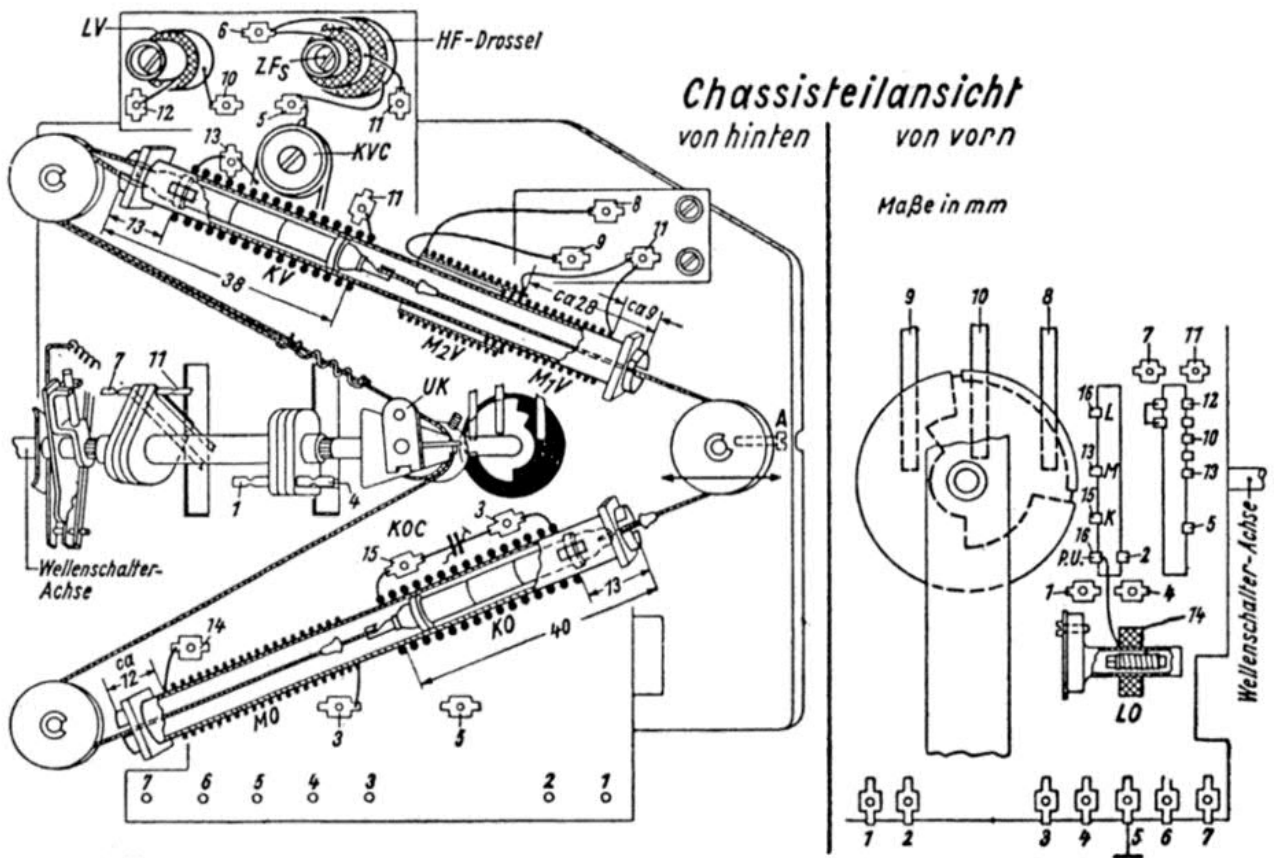


Bild 4: Die Abstimmeinheit

um Messen angesagt ist. Eine RC-Kombination am Steuergitter der Endröhre erweist sich als defekt und wird getauscht, was empfangsmäßig etwa soviel bringt wie vorher mein Kontaktspray. Naja, für irgendwas werden die Dinger schon gut sein...

Nunmehr fällt mir ein riesiger Widerstand ins Auge, der zwischen Masse und der Sekundärseite der Netzdrossel hängt. Mir ist zwar nicht so ganz klar, was eigentlich seine Aufgabe ist, sicher ist jedoch, daß er sie auf Grund einer Unterbrechung vermutlich bis auf weiteres nicht mehr wahrnehmen wird.

Da ich ohne den Widerstand gerade so schön rankomme, messe ich $1\mu\text{F}$ an einem Elko, der laut Aufdruck und Schaltbild eigentlich derer fünfzig ha-

ben soll. Mit der üblichen Methode wird ein neuer Elko in das alte Gehäuse geschummelt, jedoch, wie eine abschließende Messung an den Tag bringt, leider falschherum. Ich erwäge kurz, in Anbetracht der fortgeschrittenen Nachtzeit das Ganze einfach falschherum wieder reinzulöten, aber schließlich siegt der ewige Pedant in mir. Also nochmal auspulen, Elko umdrehen, Teermasse wieder rein und mit dem LötKolben geglättet. Während es in meiner Werkstatt riecht wie auf einer neu asphaltierten Autobahn, wird mein Riesenwiderstand schnell noch durch eine provisorische Reihenschaltung aus zwei mal zehn k ersetzt, da ich 20 k in der entsprechenden Leistung gerade nicht dahabe. Das letzte Einschalten in dieser Nacht ergibt etwas lauterem Deutschlandfunk und -tirili - einen weiteren Sen-

Restaurierung

der, was ich mir aber mit den durch die fortgeschrittene Nachtzeit deutlich besseren Empfangsbedingungen erkläre.

Einige Tage später ist der Frust wieder soweit abgebaut, daß ich mich erneut daranwage, mein Radio zu einem Gerät zu machen, das diesen Namen verdient. Ziemlich schnell orte ich einen Widerstand, der an der schleichenden Unterbrechung leidet und seinen Wert bereits verzehnfacht hat. Anscheinend ist er aber nicht besonders wichtig, denn sein Ersatz verbessert weder Empfangsleistung noch Lautstärke. Während langsam ein bekanntes Verlangen in mir hochsteigt (Radio gegen die Wand schmeißen, Werkstatt abschließen, Bier trinken gehen), frage ich mich, wieviele offensichtlich überflüssige Bauteile dieses Mistding wohl noch beherbergt.

Nach einem kurzen Moment innerer Sammlung entschlief ich mich, mit meiner Suche irgendwo weiterzumachen, wo ich noch nicht gemessen habe, und begeben mich in den Vorkreis. Er besteht aus einer Unmenge von Spulen, die während der Abstimmung auch noch durch einen automatischen Schalter kreuz und wechselseitig hin, her und umgeschaltet werden. Dort entdeckte ich ein winziges Spulendrähtchen, das frei in der Luft hängt und mich höhnisch grinsend aufzufordern scheint, den Versuch zu machen, den einstmals für es vorgesehenen Anschlußpunkt ausfindig zu machen.

Da die Unübersichtlichkeit des Vorkreises nur noch durch eine extrem

schlechte Zugänglichkeit aller beteiligten Bauteile übertroffen wird, entwickelt sich das Ganze zu einem Problem, das nur durch eine geschickte Kombination aus zitterfreien Händen, überirdischer Selbstbeherrschung und genauestem Studium der Werkstattunterlagen lösbar ist und mich dennoch über eine Stunde beschäftigt.

Als Belohnung für meinen Einsatz und meine Geduld hat sich durch die letzte Manipulation der Empfang dermaßen verschlechtert, daß selbst Deutschlandfunk kaum noch hörbar ist, was unmittelbar dazu führt, daß ich mir am Ende eines relativ kurzen Werkstattabends mit Mühe Punkt eins oben erwähnten Verlangens verkneife und unverzüglich die Punkte zwei und drei in die Tat umsetze!

Einige Tage später, auf dem Weg in die Werkstatt, läßt ein eher zufälliger Blick in den Raum, der eigentlich mal unser Wohnzimmer werden soll, gewisse Zweifel in mir aufkommen, ob meine Prioritäten bezüglich der Wichtigkeit der von mir zu erledigenden Arbeiten sinnvoll gesetzt sind. Jeder weitere Raum unserer bescheidenen Behausung, der vor meinem geistigen Auge erscheint, läßt diese Zweifel exponentiell wachsen, so daß ich mich ziemlich schnell und mit mäßig schlechtem Gewissen entschlief, das Projekt Blaupunkt radio bis auf weiteres auf Eis zu legen. Während langsam der Herbst Einzug hält und mein Blaupunktchen in der Werkstatt immer mehr verstaubt (das gönne ich ihm...), wird während der nächsten Wochen aus einer Ablage für Mörtel-

säcke, Tapetenreste, Holzleisten und sonstigem Renovierbedarf ein Wohnzimmer, das tatsächlich zum Wohnen genutzt werden kann.

Mit vorerst beruhigtem Gewissen und dem Bewußtsein, zur Abwechslung mal was geschafft zu haben, wird anschließend das Projekt Blaupunktchen wieder angegangen. Da ich im Moment nicht recht in Stimmung für das penetrante Grinsen meines wahrscheinlich falsch angeschlossenen Spulendrähthchens bin, widme ich mich vorerst mal Blaupunktchens Gehäuse, das, würgerosa angemalt und mittlerweile völlig verstaubt, in der hintersten Ecke der Werkstatt bislang ein Mauerblümchendasein fristet.

Eintausendfünfhundert Celsiusgrade meines Heißluftgebläses bringen das schauerhafte Rosa in kurzer Zeit zum Verschwinden und geben den Blick auf ein Holzgehäuse frei, das bis zur Oberkante der Skala in knallmahagoni und von da an in Nußbaum fade gebeizt ist. Da eigentlich kein normaler Mensch einen dermaßen abartigen Geschmack haben kann, schiebe ich diese erheblich verunglückte Zusammenstellung auf die mageren Nachkriegsjahre, in denen so etwas Luxuriöses wie Holzbeize wohl nicht zu kriegen war.

Wie auch immer, das Zeug muß runter, also treten mal wieder der Schwingschleifer und feinstes Schleifpapier (wegen der Kanten, die sonst immer so schnell weg sind...) in Aktion. Was hierbei nach kurzer Zeit zum Vorschein kommt, überrascht mich zutiefst. Das Gehäuse ist dermaßen

gut, ja gerade liebevoll furniert, daß man das Ganze auf den ersten Blick beinahe für Intarsien halten könnte. Himmel nochmal, wie kann man so etwas Schönes nur überpinseln, und dann auch noch in Rosa!

Nach Behandlung mit für mich ungewöhnlicher Ausdauer, Nußbaumfarbiger Lasur und drei Lackschichten erstrahlt das Gehäuse wieder wie neu und ruft mir in Erinnerung, daß nebenan immer noch mein Spulendrähthchen auf mich wartet.

Gewissenhaft und geduldig prüfe ich alsdann zum zweiten Mal, ob mein Spulendrähthchenwiederanschluß - versuch schaltungsmäßig korrekt durchgeführt wurde. Dabei stelle ich nicht nur fest, daß mein Drähthchen genau da ist, wo es hingehört, sondern auch, daß mir langsam die Ideen ausgehen. Während ich dieses so feststelle, wackle ich geistesabwesend an der Endstufenröhre und verbrenne mir zum zweiten Mal in diesem Projekt fürchterlich die Finger. Die Guteste hat mal wieder genau jene Temperatur, die in mir immer Zweifel daran aufkommen läßt, ob sie sich noch in dem für sie vorgesehenen Teil ihrer Kennlinie bewegt. Eine Anodenstrommessung ergibt statt der vorgesehenen 38 mA satte sechzig, was den von mir schon vor Monaten getauschten Kondensator am Steuergitter höchst verdächtig erscheinen läßt. Dieses spezielle Modell beherrscht offenbar bereits die höhere Schule der Gemeinheit. Obwohl sowohl die Kapazität als auch der Leckstrom im ausgebauten Zustand völlig ok sind, schafft ein Tausch gegen ein neues Exemplar

Restaurierung

abgesehen von der zerstörten Optik wieder ordentliche Verhältnisse in meiner Endstufe.

Ich überlasse es der Phantasie des geneigten Lesers, sich den Erfolg dieser Operation im Hinblick auf Empfangsleistung und Lautstärke zu denken...

Eine weitere Verlegenheitsaktion führt mich, Blaupunktchen und zwei Meter Antennendraht am nächsten Abend in die Küche, in der eine mit intensiven Essenvorbereitungen beschäftigte beste Verlobte von allen mir einen Blick zuwirft, in dem mindestens dreimal das Wort "Irrenarzt" vorkommt. Alle weiteren Blicke ignorierend spendiere ich Blaupunktchen unter Zuhilfenahme der Wasserleitung erstmals einen Erdanschluß. Diese Manipulation hat einen geradezu durchschlagenden Erfolg, denn bei ihrer Ausführung bleibt eine Tasse aus dem demonstrativ neben der Wasserleitung aufgebauten Geschirrberg auf der Strecke, was nicht nur mich unangenehm und lautstark daran erinnert, daß mein Versprechen, eben diesen unverzüglich abzuwaschen, bereits mehrere Stunden zurückliegt.

Um einer diesbezüglich eventuell aufkommenden Diskussion von vornherein aus dem Weg zu gehen, trete ich als von Natur aus friedliebender Mensch vorsichtshalber umgehend den strategischen Rückzug in die Werkstatt an.

Hat wirklich irgend jemand angenommen, daß sich an Blaupunktchens Empfang durch den Erdanschluß ir-

gend etwas verbessert haben könnte? Haha...

In Ermangelung irgendeiner weiteren Idee stelle ich alsdann die Diagnose, die zu stellen ich bisher vorsichtshalber vermieden habe: Blaupunktchen muß verstimmt sein!

Vom zweiten GFGF-Mitglied meines verträumten Heimatortes bekomme ich leihweise einen Meßsender sowie die für Anfänger immer tröstliche Zusicherung, daß kaum etwas einfacher durchzuführen ist, als der Abgleich eines Superhets.

Kaum in der Werkstatt angekommen, habe ich Gelegenheit festzustellen, daß der Begriff "Abgleich" nicht nur sprachlich aus den Teilbegriffen "gleich" und "ab" zusammengesetzt ist, denn ebendies passiert mit den ersten beiden Kernen, die ich, höchst behutsam und immens feinfühlig, zu drehen versuche.

Da Wachs ja angeblich bei Zufuhr von Wärme seine Konsistenz in Richtung flüssig ändern soll, erhitze ich den Schraubendreher vor dem dritten Versuch, was dazu führt, daß der nächste Kern sich erst nach einer dreiviertel Umdrehung verabschiedet.

Um wenigstens die Zerstörung des letzten Kerns zu verhindern, werden anschließend mühsam und zähneknirschend die Bandfilter herausoperiert und zerlegt. Zum Vorschein kommen winzige Spulen und wenige Pico-farad große Kondensatoren mit aufgenieteten (!) Drahtanschlüssen, was eine selbsttätige Verstimmung durch

Korrosion im Laufe der Jahrzehnte geradezu herauszufordern scheint. Glücklicherweise haben alle Ferritkerne auch von unten einen Schlitz, so daß einfaches Umdrehen vor dem Zusammenbau nicht nur meine drei ebenso dilettantischen wie erfolglosen Versuche verbirgt, sondern die Filter sogar wieder abgleichbar macht. Letzteres ist auch dringend notwendig, denn nach dem mühsamen Wiedereinbau seiner Bandfilter ist Blaupunktchen dermaßen verstimmt, daß auch nicht das allergeringste bißchen Niederfrequenz mehr aus seinem Lautsprecher zu vernehmen ist.

Da man überall so miserabel rankommt, ignoriere ich beherzt den Ratsschlag aus der Kundendienstschrift, den jeweils nicht abgestimmten Kreis mit einer RC-Kombination zu bedämpfen, und drehe stattdessen voller Tatendrang mal hier, mal dort Abgleichkerne rein und raus. Der Erfolg dieser Prozedur ist, wie sich die Abgleichprofis unter den Lesern sicher schon zu Beginn dieses Absatzes gedacht haben werden, gleich Null, was mich als von Natur aus lernfähigem Individuum nach kurzer Zeit zu dem Schluß bringt, daß ein ernsthafter Empfängerabgleich vielleicht doch ein Ideechen systematischer durchgeführt werden sollte. Aus diesem Grund wird mein Phasenprüfer, der so schön in die Schlitz der Abgleichkerne paßt, durch ein Abgleichbesteck aus Kunststoff ersetzt, das Voltmeter an die Lautsprecherbuchse angeschlossen, der jeweils nicht abgestimmte Kreis bedämpft und ein weiterer Versuch gestartet.

Immer und immer wieder werden nun die vier Filter nacheinander auf Spannungsmaximum am Lautsprecher abgeglichen. Unbeschreiblich die Freude, als ich zum ersten Mal den Piepton des Meßsenders im Lautsprecher höre! Welch berauschendes Gefühl, als ich erstmals seit fast einem Jahr den Lautstärkeregler aus der Maximalstellung zurückdrehen muß! Abgleich, Abgleich heißt jetzt die Devise! Immer wieder andächtiges Staunen darüber, wie eine winzige, kaum sichtbare Drehung am Filterkern die Lautstärke plötzlich wieder halbieren kann. Nicht immer, aber immer öfter ganz und gar nicht andächtiges Ärgern darüber, daß die Kerne durch meine Bandfilter-Zerlegeaktion so lose sind, daß gezielte Drehungen um kleinste Winkelgrade oftmals fast unmöglich scheinen. Trotzdem, so macht Rundfunk-Service Spaß!!

Nach einer Stunde verzückten Empfängerabgleichs mit vor Begeisterung glänzenden Augen geht's einfach nicht mehr besser. Der Lautstärkeregler steht näher am Linksanschlag als je zuvor. Um jetzt in Anbetracht der losen Kerne die ganze Arbeit nicht durch eine einzige ungeschickte Bewegung wieder zunichte zu machen, wird der seit einigen Monaten in der Garage vor sich hin welkende Adventskranz von seiner letzten Kerze befreit und mit ihrer Hilfe die Kerne bis auf weiteres in ihrer Stellung fixiert.

Wie wird nun wohl der Empfang sein? Mit zitternden Händen wird der Meßsender entfernt und Blaupunktchen eingeschaltet.

Restaurierung

Doch was ist das???? Nichts, absolut nichts tut sich im Lautsprecher!!!! Ein kurzes Tippen an das Steuergitter der Endröhre erbringt das vertraute Brummen, was beweist, daß wenigstens die Endstufe noch lebt. Herrgott nochmal, was ist denn nun schon wieder kaputt?!?

Kurz bevor das Projekt Blaupunktchen durch Verwirklichung von Punkt eins des bereits mehrfach erwähnten Verlangens einem ebenso abrupten wie unrühmlichen Ende zugeführt wird, fällt mir glücklicherweise ein, daß ich vor dem letzten Abgleichversuch den Vorkreis abgelötet und danach nicht wieder angeschlossen habe.

Während ich dieses etwas verlegen nachhole, schicke ich ein längeres Stoßgebet in den Äther, stöpsele meine neue, fast zehn Meter lange Antenne in die dafür vorgesehene Buchse und betätige dann zum vorletzten Mal in diesem Projekt den Einschalter.

Obwohl es schriftstellerisch äußerst verlockend ist, dem hoffentlich immer noch geneigten Leser mit einer gegenteiligen Aussage jede Hoffnung auf ein baldiges Ende dieses Artikels zu rauben, und obwohl ich es kaum selbst glauben kann, ist das schon nicht mehr für möglich Gehaltene tatsächlich eingetreten: Blaupunktchen hat sich der Aufgabe erinnert, für die er eigentlich mal gebaut wurde, und dröhnt mir mit ungefähr fünf Watt den Deutschlandfunk um die Ohren, daß es nur so scheppert. Könnte man einen Tusch in Worte fassen, hier wäre die Stelle, es zu tun!

Mit aus Rücksicht auf die Nachbarn stark verringerter Lautstärke beginne ich alsdann zu erkunden, was außer meinem Ortssender wohl noch den Weg bis zur Endstufe findet. Im Langwellenbereich ist leider außer einem Brummtönen, der sich verdächtig nach fünfzig Hertz anhört, weiter nichts zu hören, was ich von anderen Geräten aber bereits kenne und daher als nicht weiter verfolgenswert einstufe. Im Bereich der mittleren Wellen ist der Empfang brauchbar, solange der automatische Wellenschalter noch nicht geschlossen ist. Von da an wird's eher durchwachsen, nicht völlig schlecht, aber auch alles andere als gut. Merkwürdigerweise kehren sich diese Verhältnisse auf Kurzwelle gerade um, hier ist der Empfang bei offenem Wellenschalter deutlich schlechter.

Da ich ganz offensichtlich nicht mehr imstande bin, eine weitere Verbesserung herbeizuführen, gehe ich nunmehr kurz in mich und überlege, ob und wie dieses Projekt fortzuführen ist. Irgendwie weigere ich mich ja zu glauben, daß, auch wenn die Antenne nur zehn Meter lang ist, ein nur vierzig Jahre altes Radio bauartbedingt dermaßen schlecht empfängt. Andererseits fällt mir nicht das Allergeringste mehr ein, was noch kaputt sein könnte.

Neben meiner Ratlosigkeit auf der ganzen Linie gibt die Tatsache, daß mittlerweile ein Jahr ins Land gegangen ist und in meinem verträumten Heimatort ein neuer Holstenköstentloshmarkt abgehalten wurde, dessen Ergebnis in Form eines Tefifons mit defektem Tonabnehmersystem sehr

zum Verdruß der besten Verlobten von allen seit zwei Wochen einen halben Küchenschrank versperrt, schließlich den Ausschlag: Ich erkläre das Projekt Blaupunktchen in aller Form für beendet und mache mich unverzüglich daran, die Elektrik wieder mit dem Gehäuse zu vereinen, nicht ohne vorher alle Knöpfe in Seifenwasser wieder blitzsauber zu bürsten. Danach wandert Blaupunktchen in das Regal mit beendeten Projekten und Tefi auf den Werkstattisch.

Während ich diesen Artikel zur Freude der wenigen immer noch geneigten Leser endlich beende, habe ich Blaupunktchen direkt im Blick. Da mein Antrag auf eine fünfzehn Meter lange Hochantenne wegen angeblicher Unvereinbarkeit mit dem Ambiente unserer Wohnzimmereinrichtung rigoros und konsequent abgelehnt wurde, muß Blaupunktchen sich mit einem Meter hinterm Regal versteckten Drahtes begnügen, was die Auswahl der empfangenen Sender auf etwa vier reduziert.

Irgendwie habe ich ihn dennoch lieb gewonnen. Als einziges Gerät meiner

bescheidenen Sammlung kann er sich rühmen, mich, wenn auch mit längeren Unterbrechungen, mehr als ein Jahr beschäftigt zu haben. Daß seine Skalenbeleuchtung mittlerweile wieder ausgefallen ist, hat nicht zuletzt den Vorteil, daß man die beiden Streifen links und rechts neben der für das Gehäuse offenbar etwas zu kleinen Glasskala nicht mehr sieht, was ihn zumindest optisch zu einem echten Sahnestück macht.

Und trotzdem: Es bleiben letzte Zweifel. Hartnäckig sitzt in irgendeiner Zelle meines Kleinhirns der Gedanke fest, daß ich etwas übersehen habe und es abgesehen von einer Antenne im Hundertmeterbereich noch irgendwas gibt, mit dem der Empfang zu verbessern wäre.

Also: Sollte zufällig irgend jemand unglücklicher oder womöglich gar glücklicher Besitzer des gleichen Gerätes sein, wäre ich sehr dankbar für eine Kontaktaufnahme. Vielleicht könnte ich dann das Projekt Blaupunktchen endlich auch in Gedanken beenden...

***** ACHTUNG *****

Bitte füllen Sie beiliegende Postkarte für die Abstimmung über die Satzungsänderung und die Mitteilung Ihrer neuen Postleitzahl sofort aus und bringen Sie die Karte zur Post. Letzter Termin: 31.7.1993!

Wichtig! Wichtig! Wichtig!

OWIN E22W und E23W

Hermann Altenburg, Kandel

Im Frühjahr letzten Jahres konnte ich auf dem Flohmarkt einen OWIN E22W erwerben. Der allgemeine Zustand des Gerätes war gut, daher beschloß ich, das Gerät zu restaurieren und spielbereit zu machen. Es waren keine Basteleien erkennbar. Auch waren alle Originalkondensatoren noch vorhanden. Lediglich im Bereich des ersten Schwingkreises und am benachbarten Drehschalter waren einige Drähte abgerissen. Für eine Restaurierung war daher allerdings der Schaltplan unerlässlich. In den bekannten Schaltungssammlungen war kein Plan zu finden. Anfragen bei Sammlerkollegen, unter anderem auch beim OWIN-Typenreferenten, Herrn *Herzog*, brachten keinen Erfolg. Offenbar hat OWIN nicht von allen Geräten der ersten Jahre Schaltpläne veröffentlicht. Also mußte der OWIN E22W zunächst zwangsweise einige Monate auf seine Restaurierung warten.

Anläßlich des Radioflohmarktes 1992 in Eschborn traf ich den Sammlerkollegen *Potthof*. Er bot dort einen OWIN E23W zum Kauf an. Geräte aus demselben Baujahr und vom selben Hersteller sind trotz abweichender Typenbezeichnung häufig weitgehend gleich. Als das Gerät mittags noch nicht verkauft war, einigten wir uns darauf, daß ich den E23W leihweise als Anschauungsstück zur Rekonstruktion meines OWIN E22W mitnehmen durfte.

Gemeinsamkeiten beider Geräte

Tatsächlich besitzen beide Empfänger des Baujahres 1930 eine große Ähnlichkeit (Bilder 1 und 2). Die kastenförmigen Holzgehäuse mit abnehmbaren Rückwänden aus braun lackierten Metallplatten sind sehr schlicht gehalten. Die Front der Geräte besteht aus braunen Hartpapierplatten mit schöner Strukturierung. In der Mitte der Frontplatten befinden sich die Abstimmereinheiten. Sie bestehen aus zwei getrennten Rändelrädern mit Skalen von 0-100. Bei beiden Geräten handelt es sich um Zweikreiser mit Rückkopplung und getrennter Abstimmung beider Schwingkreise. Hinter den Frontplatten sind Abschirmbleche aufgeschraubt. Diese vermindern den Einfluß der Handkapazität auf die Abstimmung. Die Geräte enthalten eine Hartpapierplatte als Chassis mit sehr ähnlicher Anordnung der Bauteile. Spulen, Schalter und Verdrahtungen im Eingangskreis sind identisch. Die Spulen des ersten und zweiten Schwingkreises sind gleich aufgebaut. Es handelt sich jeweils um einlagige Zylinderspulen auf Papprollen. Alle Kondensatoren sind mit je zwei Schrauben befestigt, die Widerstände sind in federnden Metallzungen gehalten. Weniger schön, doch für Geräte aus dieser Zeit typisch, sind die ölgetränkten Gewebeschläuche, die im Laufe der Jahrzehnte verkleben und verhärten. Die Angaben zur Röhrenbestückung sind auf dem Chassis ne-

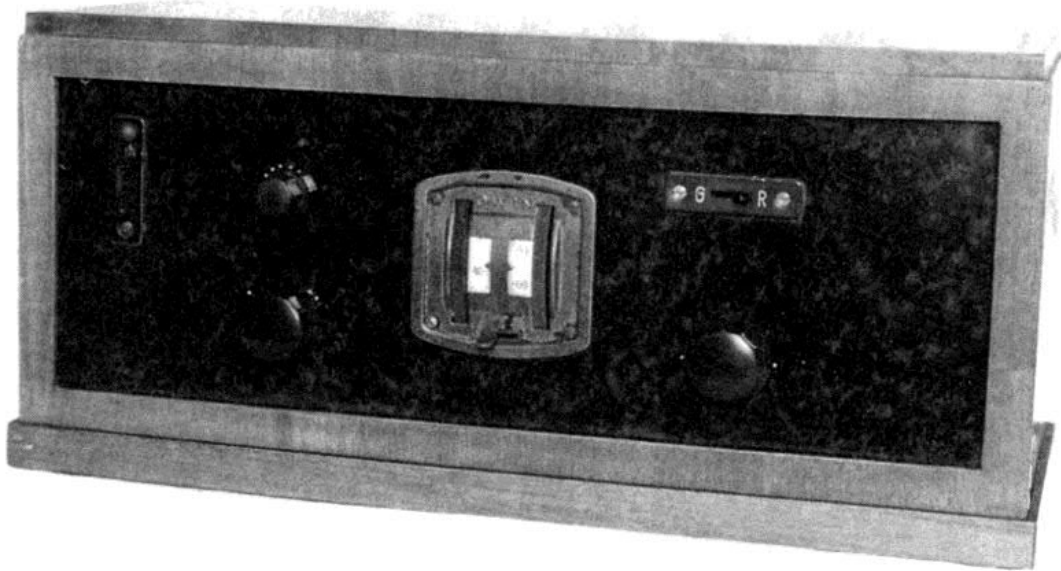


Bild 1: OWIN E 22 W. Bildmitte: Die Abstimmereinheit mit Wellenschalter. Rechts unten die Rückkopplung, darüber der Rundfunk-Grammophonumschalter. Links unten der Antennen-Wahlschalter und darüber das Lautstärkepoti für Grammophon. Ganz links der Netzschalter.

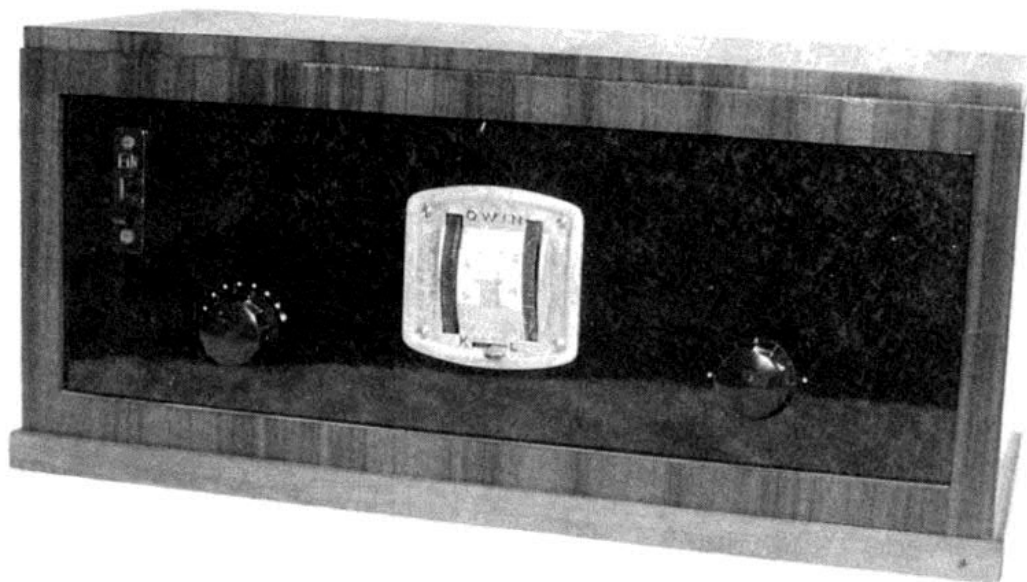


Bild 2: OWIN E 23 W. Der unmittelbare Vergleich zeigt die Ähnlichkeit beider Geräte, nur die Bedienungselemente für "Grammophon" fehlen

ben den Röhrensockeln aufgedruckt. Lediglich die Gleichrichterröhren sind allgemein mit "Gleichrichterrohr" bezeichnet.

Interessant ist bei beiden Geräten die zweipolige Netztrennung mit einem Schiebeschalter unter dem Chassis.

Dieser sorgt bei abgenommener Rückwand für vollständige Trennung vom Netz. Hierzu wird der Schiebeschalter von einer kräftigen Feder vorgespannt und von einer Gewindestange, die gleichzeitig zur Befestigung der Rückwand dient, gehalten. Beim Abschrauben der Rückwand zieht die

Rundfunkgeräte

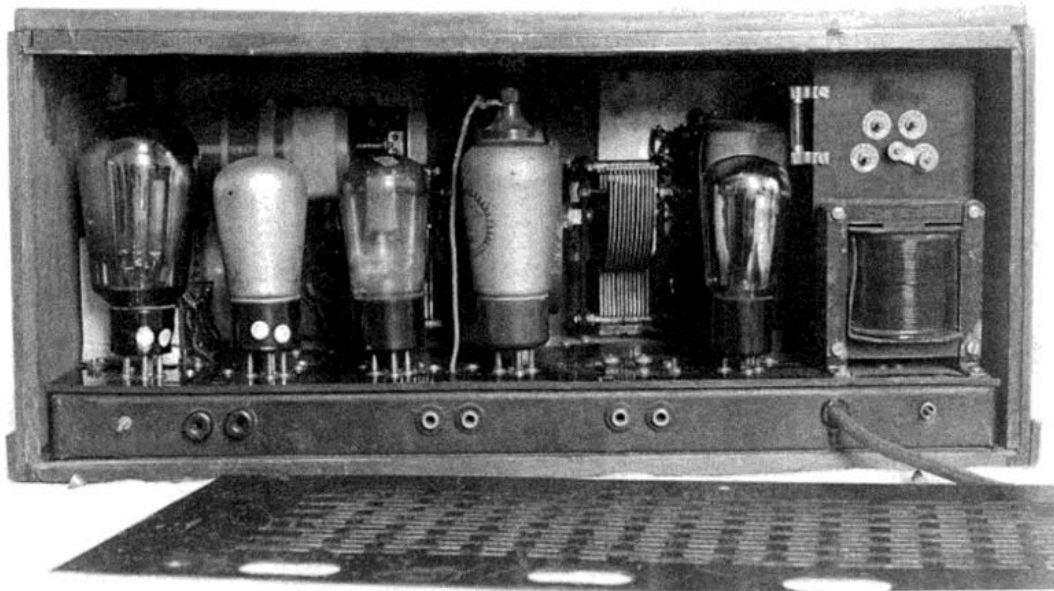


Bild 3: Innenansicht des OWIN E 22 W

Feder den Schiebeschalter nach innen, und der Schalter unterbricht die Stromzufuhr des Gerätes.

Die Unterschiede

Der E22W verfügt über zwei zusätzliche Bedienelemente, einen Schieberegler und einen Drehknopf. Er hat fünf Röhren (siehe Bild 3) gegenüber nur vier Röhren beim E23W. Anstelle der Luftdrehkondensatoren werden im E23W die billigeren Pertinaxkondensatoren verwendet. Die wesentlichen Unterschiede liegen jedoch im NF-Teil. Die Demodulation der HF erfolgt beim E22W durch Anodengleichrichtung und im E23W in einer Audionschaltung. Die fehlende NF-Vorröhre wird im E23W durch einen Übertrager ersetzt, vor dessen Primärwicklung ein Widerstand R5 (5 k Ω) zur Verbesserung der Rückkopplungswirkung geschaltet ist. Der Tonabnehmeranschluß ist einfacher und hat keinen Lautstärkesteller. Als Lautsprecher-

röhre kann wahlweise die RE134 oder eine RE164 verwendet werden.

Auch die Netzteile unterscheiden sich. Der E23W hat nur eine einfache Einweggleichrichtung mit parallelgeschalteten Anoden einer Zweiweggleichrichterröhre, wodurch der Netztrafo verbilligt wurde.

Schaltungsbeschreibung E 22 W

Der E22W ist ein Zweikreisempfänger mit Rückkopplung, Anodengleichrichter und zweistufigem NF-Verstärker.

Die Antennenkopplung an den ersten Kreis erfolgt über einen Drehschalter mit acht Stellungen, wovon sechs Schalterstellungen induktive, eine Stellung kapazitive und die achte Stellung galvanische Kopplung bewirken. Für Mittelwellenempfang werden die Langwellenspulen kurzgeschlossen. Die verstärkte HF wird kapazitiv auf den zweiten Schwingkreis übertra-

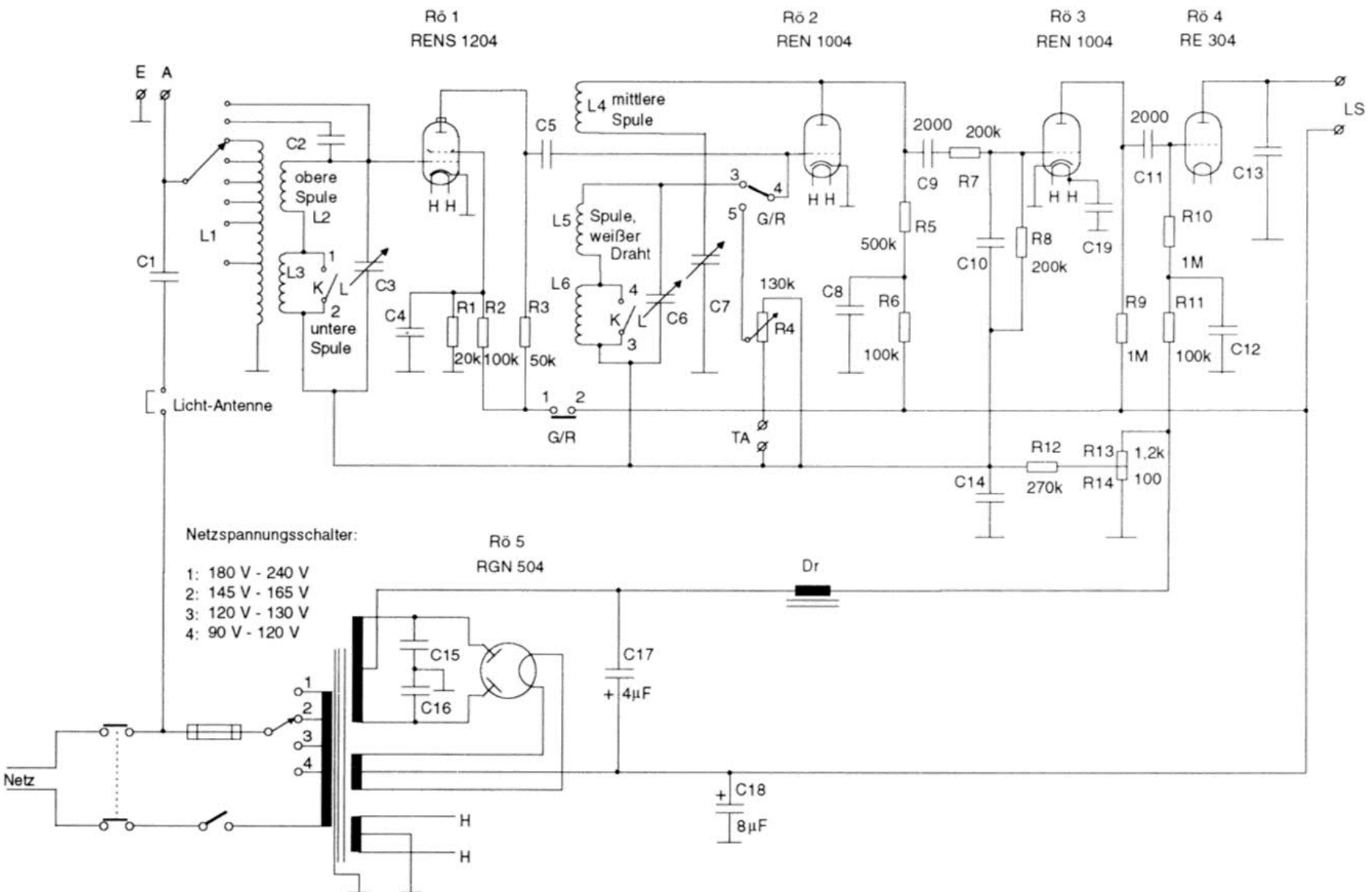


Bild 4: Schaltplan des OWIN E 22 W

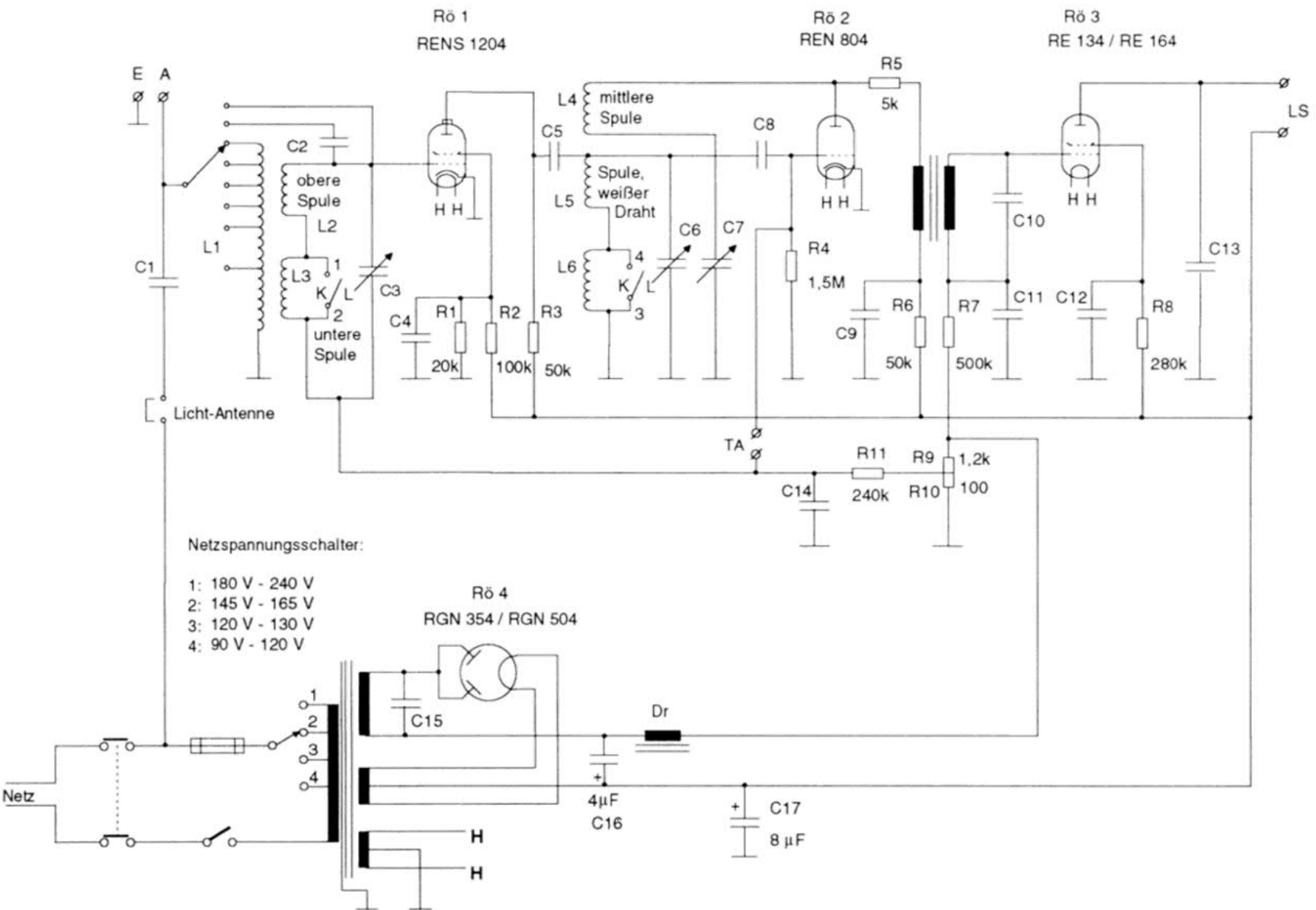


Bild 5: Schaltplan des OWIN E 23 W

gen, der durch eine Rückkopplungsschaltung entdämpft wird. Die Rückkopplungsspule führt Anodenspannung, und der Rückkopplungskondensator liegt einseitig an Masse. Diese Schaltung ergibt eine geringere Empfindlichkeit gegen Handkapazitäten.

Für Schallplattenwiedergabe wird die Anodenspannung der Eingangsröhre abgeschaltet und damit der Rundfunkempfang unterbrochen. Gleichzeitig wird das Gitter der ersten REN1004 vom Schwingkreis abgetrennt und mit dem Schleifer des Lautstärkestellers R4 verbunden. Diese Schaltung ist bei Geräten dieser Zeit sehr selten. Erst später wurde dieses Prinzip in Rundfunkgeräten zum heute noch üblichen Standard.

Der NF-Verstärker ist RC-gekoppelt. Als Endröhre kommt die starke RE304 zum Einsatz. Der Lautsprecher wird direkt in den Anodenkreis geschaltet und vom Anodenstrom durchflossen.

Das Gerät hat eine halbautomatische Gitterspannungserzeugung. Alle Anodenströme durchfließen die Widerstände (1,2 k Ω und 100 Ω) in der Minusleitung des Netzgerätes und erzeugen einen Spannungsabfall, der den Röhren als negative Gittervorspannung zugeführt wird. Ebenfalls in

der Minusleitung liegt die Netzdrossel. Die Siebmittel sind reichlich bemessen.

Die Restaurierung

Zunächst wurde der Eingangskreis rekonstruiert. Vorsicht erforderten die sehr dünnen Drähte, die in den ölgetränkten, harten Gewebesschläuchen total verklebt waren. Um nicht noch mehr Verbindungen abzureißen, mußten diese mit einem Fön biegsam gemacht werden. Die Zuleitungsdrähte der Spulenzapfungen zum Antennenumschalter sind einfach auf die Oberfläche der Spulenwindungen gelötet und können daher leicht abreißen. Nach der Reinigung der Kontaktfedern für die Widerstände und dem Nachmessen der Kondensatoren und Widerstände wurden die Röhren eingesetzt. Über einen einstellbaren Trenntrafo wurde das Gerät dann vorsichtig in Betrieb genommen¹ und die Stromaufnahme überwacht: Der OWIN E22W spielte auf Anhieb.

Ergebnisse

Die Empfangseigenschaften sind hervorragend. Die Antennenumschaltung arbeitet sehr wirkungsvoll, und die Schirmgitterröhre RENS1204 sorgt für eine sehr hohe Empfindlichkeit. Bemerkenswert ist außerdem die

1) Anm. d. Red.: Bei der ersten Inbetriebnahme versorgt man die Schaltung besser durch ein Anodenspannungsgerät, da die Messung des Wechselstromes zuwenig aussagekräftig ist. Die Röhren werden zunächst nicht geheizt. Dadurch stehen an allen Kondensatoren höhere Spannungen als üblich. Falls ein Spannungsteiler vorhanden ist, wird dieser für die Dauer der Messung erdseitig abgelötet. Dann fließt der Strom ausschließlich durch defekte Kondensatoren. Positive Spannungen am Steuergitter der Endröhre richten keinen Schaden an.

Rundfunkgeräte

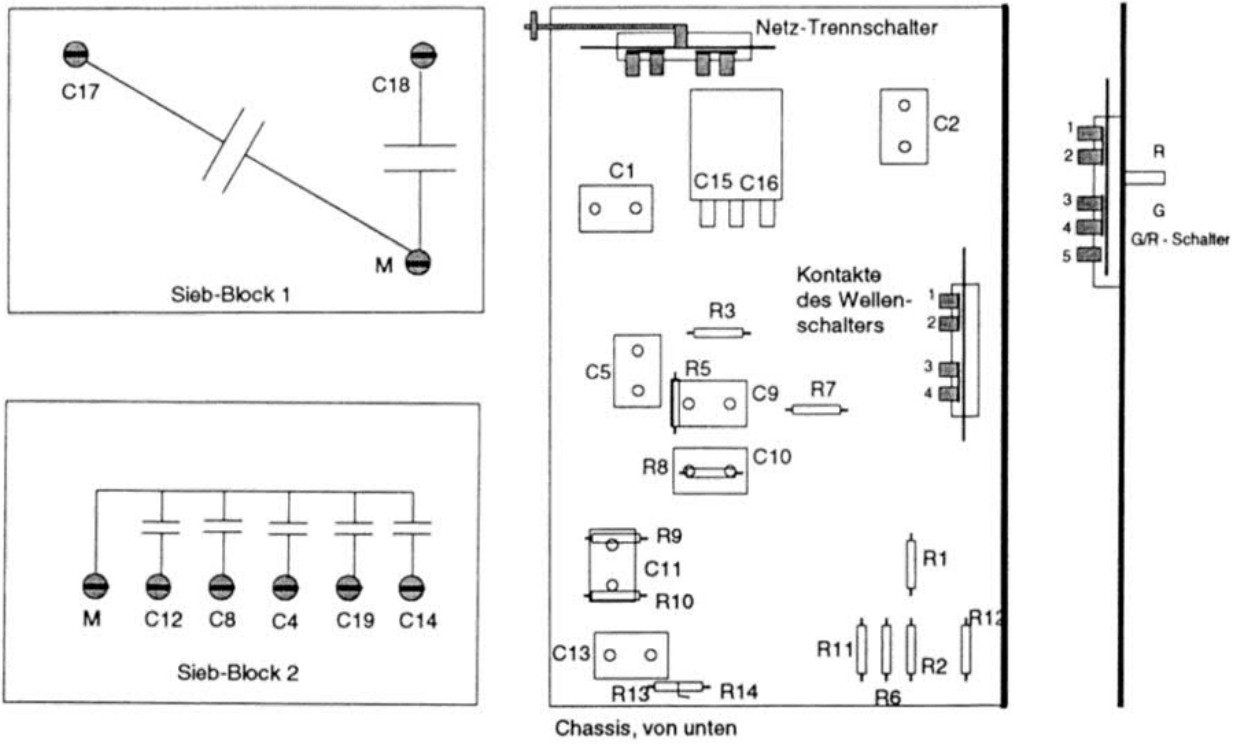


Bild 6: Lageplan der Bauteile unter dem Chassis des OWIN E 22 W

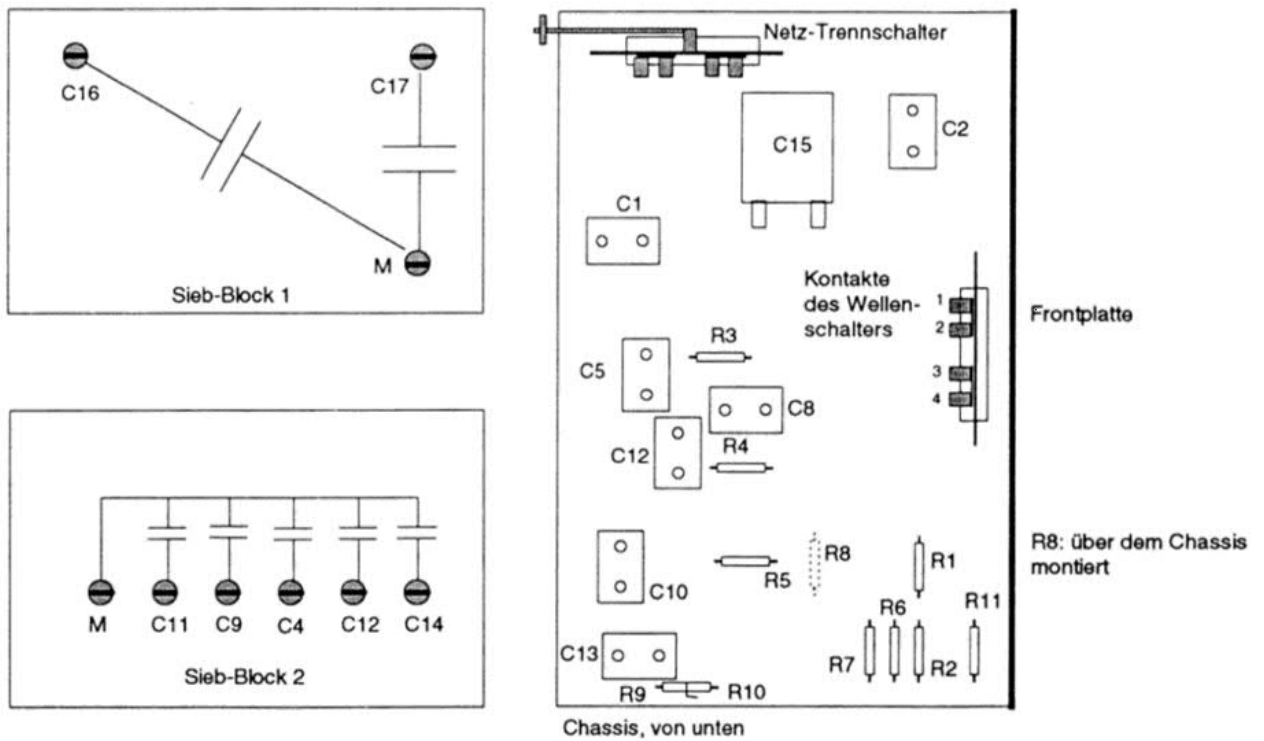


Bild 7: Lageplan der Bauteile unter dem Chassis des OWIN E 23 W

gute Trennschärfe des Gerätes. Der zweistufige, eisenlose NF-Verstärker mit der RE304 sorgt für einen sehr reinen Klang. Für den Betrieb an einem Trichterlautsprecher ist die Endstufe schon zu stark. An einem elektrodynamischen Lautsprecher mit Übertrager beweist das Gerät seine hervorragenden Eigenschaften. Durch die gute Siebung aller Spannungen ist kaum Netzbrumm hörbar.

- Filterkondensatoren parallel zum Lautsprecherausgang 2nF/350V)
- Kondensatoren am Netztrafo 50nF, 1000V.

Der Chassisaufdruck empfiehlt folgende Röhrenbestückung:

- OWIN E22W: RENS1204, REN1004, REN1004, RE304, RGN504
- OWIN E23W: RENS1204, REN804, RE164, RGN354

Anmerkungen zu den Plänen

Bild 4 und Bild 5 geben die Schaltpläne beider Geräte wieder. Die Lagepläne Bild 6 und Bild 7 erleichtern die Lokalisierung der Bauteile unter dem Chassis. Alle Bauteile, insbesondere die Kontakte der Wellenschalter und des G/R - Umschalters beim E22W sind hieraus gut ersichtlich. Die Ziffernbezeichnungen der Wellenschalterkontakte in den Lageplänen entsprechen den Zifferangaben in den Schaltplänen.

Nur wenige der verwendeten Kondensatoren tragen Kapazitätsangaben. Die Kondensatoren im Netzteil wurden ausgemessen (s. Schaltpläne). Alle anderen Kondensatoren sind in ihren Werten relativ unkritisch. Wenn ein Austausch erforderlich ist, gelten folgende Anhaltswerte:

- Kondensator für Lichtantenne 300pF/ 1000V
- Siebkondensatoren (Gitter- und Anodenspannung) 0,1µF/350V
- HF-Koppelkondensatoren 300pF/ 350V
- Filterkondensatoren am Gitter der NF-Röhren 300pF

Nach einer Telefonen-Röhrenbestückungstabelle können anstelle der 1004 auch die 804 oder die 904 verwendet werden. Ich habe beide Varianten im OWIN E22W mit gleich guten Ergebnissen ausprobiert.

Schlußbemerkung

Die Rekonstruktion meines OWIN E22W wäre nicht möglich gewesen, wenn ich nicht die Hilfe eines anderen Sammlers gefunden hätte. Ein solches Angebot ist nicht alltäglich, vermutlich auch deshalb, weil Vereinskolegen mitunter schlechte Erfahrungen machen mußten. Daher möchte ich mich an dieser Stelle nochmals bei Herrn *Potthof* für die leihweise Überlassung des E23W bedanken!

Bedauerlich ist, daß Geräte, für die kein Schaltplan aufzutreiben ist, oft total verbastelt werden mit dem Ziel, auch diese Geräte wieder zum Spielen zu bringen. Übereifer kann unwiederbringlich technische Spezialitäten zerstören. Schade drum! Solche Geräte sollten dann besser so bleiben, wie sie sind, gegebenenfalls auch nicht spielbereit.

Telefunken D860WK

Friedrich P. Profit, Karben



Eine enge Verwandtschaft zu seinem direkten Vorgänger 898WK [1] ist außen wie innen unverkennbar. Auch die Schaltungstechnik ist in weiten Teilen von seinem Vorfahren übernommen worden. Weggelassen wurde die automatische Scharfabstimmung, dafür eine Druckastenabstimmung eingeführt.

Die ungute EFM11 wurde durch eine EF11 und eine EM11 ersetzt. Geblieben ist die sehr aufwendige ZF-Bandbreitenregelung. Der D860WK ist ein exzellenter 8-Kreis-Spitzenuper mit hervorragender Empfindlichkeit und Trennschärfe. Bei Druckastenbetrieb wird ohne HF-Vorstufe gearbeitet; dieser fällt dann nach der Betätigung eines rückseitig angeordneten Kipp-

schalters die Aufgabe zu, als Hilfsoszillator für die Druckasteneinstellung zu arbeiten.

Das Chassis ist mit Ausnahme eines Ausschnittes für den Druckastensatz vom 898WK übernommen, ebenso der weitaus größte Teil der Konstruktionselemente wie Skalenantrieb, Spulensatz, Drehko, ZF-Filter u.v.a. mehr.

Ersetzt wurde allerdings der obskure Wellenschalter des Vorgängers und natürlich das Gehäuse - eines der elegantesten, das Telefunken verwandte.

Zwar sind sowohl der 898WK als auch der D860WK relativ leicht zu restaurierende Geräte, dennoch gibt es einige

Unerquicklichkeiten - mehr mechanischer als elektrischer Art.

Hier ist vor allem der Ausbau des Chassis gemeint. Was Sie anrichten, sollten Sie das Lösen des Skalenseils vor Ausbau des Chassis versäumen, habe ich bereits früher in [1] erwähnt.

Aber auch die Verkabelung zwischen Chassis und Skalenanordnung ist nicht gerade der Quell reiner Freude, da zu kurz bemessen. Meine Empfehlung: die ganze Kabelage ablöten und mit "tesa-Kennband für Kabelenden" kennzeichnen (Bestell.-Nr. 64f99). Während der Arbeiten an diesem Gerät kann durch Brücken beim 898WK die Scharfabstimmung geschaltet werden, beim D860WK der Sprache/Musik-Schalter und bei beiden Empfängern das magische Auge.

Im Falle des D860WK muß noch eine Verbindung zu dem Drucktasten-Abgleich-Schalter an der Rückseite entlötet werden. Das Werkstattbuch 1939/40 [2] enthält zwar keine Abgleichanweisung, jedoch ist die notwendige Information in [3] und [6] enthalten. In diesem Fall aber sind für eine exakte - auch von einer Hausfrau durchführbaren - Einstellung der Drucktasten geräteintern mit definiertem Frequenzversatz Einstellungen erforderlich. Hinweise hierzu finden Sie u.a. in [3].

Den D860WK nach der Methode eines "Elektroblechzwickers" abzugleichen führt zu einem Desaster. Eine Optimierung des Gleichlaufs zwischen Oszillator und Vorkreis bei Drucktastenabstimmung ist möglich,

indem Sie die Einstellspindeln mittels Schraubendreher festhalten (bei eingestelltem Sender) und dazu die von der Unterseite zugängliche korrespondierende Druckmutter einstellen, denn die beiden Eisenkerne werden mit einer Gummihülse auf Distanz gehalten. Wellenschalter und Tastenaggregat sind unproblematisch, jedoch Vorsicht bei letzterem. Die hauchdünnen Spulendrähte sind äußerst sensibel. Wer über keinen oder einen vorzeitig ausgebrochenen Abstimm Schlüssel verfügt, kann die HF-Eisenkerne herausschrauben, denn auf ihrer Rückseite befinden sich Schraubenschlitze für einen konventionellen Abgleichschraubendreher.

Abschließende Bemerkung: Ein Spitzensuper aus bestem Hause. Wenn gleich - je nach Zustand - relativ teuer im Gegensatz zum 898WK. Aber für Leute, die mit Spitzenempfängern umzugehen wissen, ein sammlerisches "Muß", da auch nach 54 Jahren ein bemerkenswertes Gerät.

Literatur

- [1] *Profit, F.P.*, Der Telefunken 898WK, Funkgeschichte Nr. 86 (1992)
- [2] Telefunken Werkstattbuch 1939/40, Seiten 90 - 97
- [3] *Schenk, W. A.*, Empfänger Vade-Mecum Nr. 28, Seite 2407
- [4] *Ratheiser, L.*, Rundfunkröhren-Eigenschaften und Anwendung (1949), Seiten 274 - 275
- [5] *Schenk, W. A.*, Empfänger Vade-Mecum Nr. 23, Seiten 2026 - 2027
- [6] Telefunken-Abgleichbuch, Seiten 104-106

10 Jahre Röhrenbau

Rüdiger Walz, Kelkheim

Vor zehn Jahren, im Juni 1983, wurde für *Franz Pemmerl* und mich unser Plan, historische Rundfunkröhren nachzubauen, Realität.

Ich möchte dieses Jubiläum zum Anlaß nehmen, über dieses Hobbyvorhaben und die inzwischen eingetretenen Entwicklungen zu berichten und etliche immer wieder gestellte Fragen zu beantworten.

Reparieren oder Nachbauen ?

Die Verwirklichung unseres Traumes hatte mit einer Adresse begonnen, wo eine sogenannte Glasbläservertikaldrehbank der Firma Gladitz zu bekommen war (Bild 1). Eine solche Vertikaldrehbank erlaubt auch für weniger Geübte das Arbeiten mit Glas. Man kann mit Hilfe von besonderen Vorrichtungen die Quetschfüße der Röhre herstellen (Bild 2) und später die fertig montierten Systeme in die Kolben einschmelzen. Der Vorbesitzer benutzte diese Maschine nach dem Kriege zur Reparatur von Glühlampen.

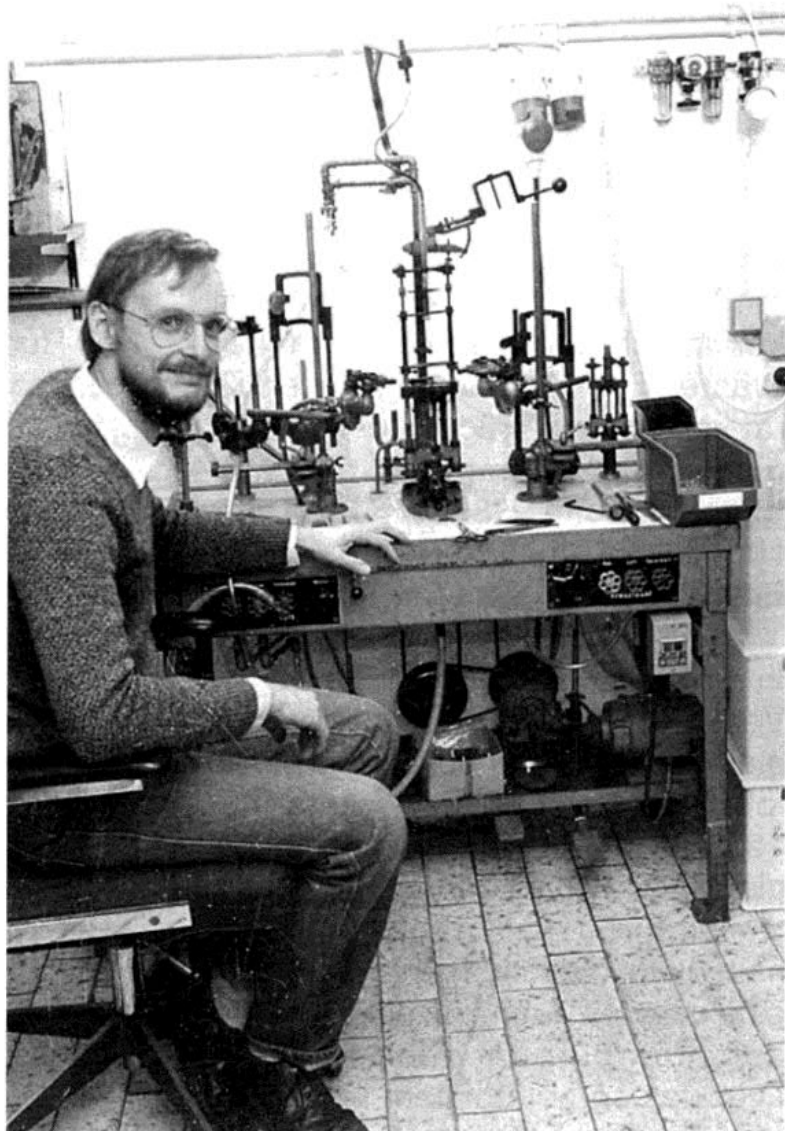


Bild 1: Der Autor vor der Gladitz-Maschine

Wir überlegten damals, ob wir die Gelegenheit nutzen und diese Maschine zur Reparatur von alten Rundfunkröhren einsetzen sollten. Aber mehrere Gründe hielten uns davon ab und führ-

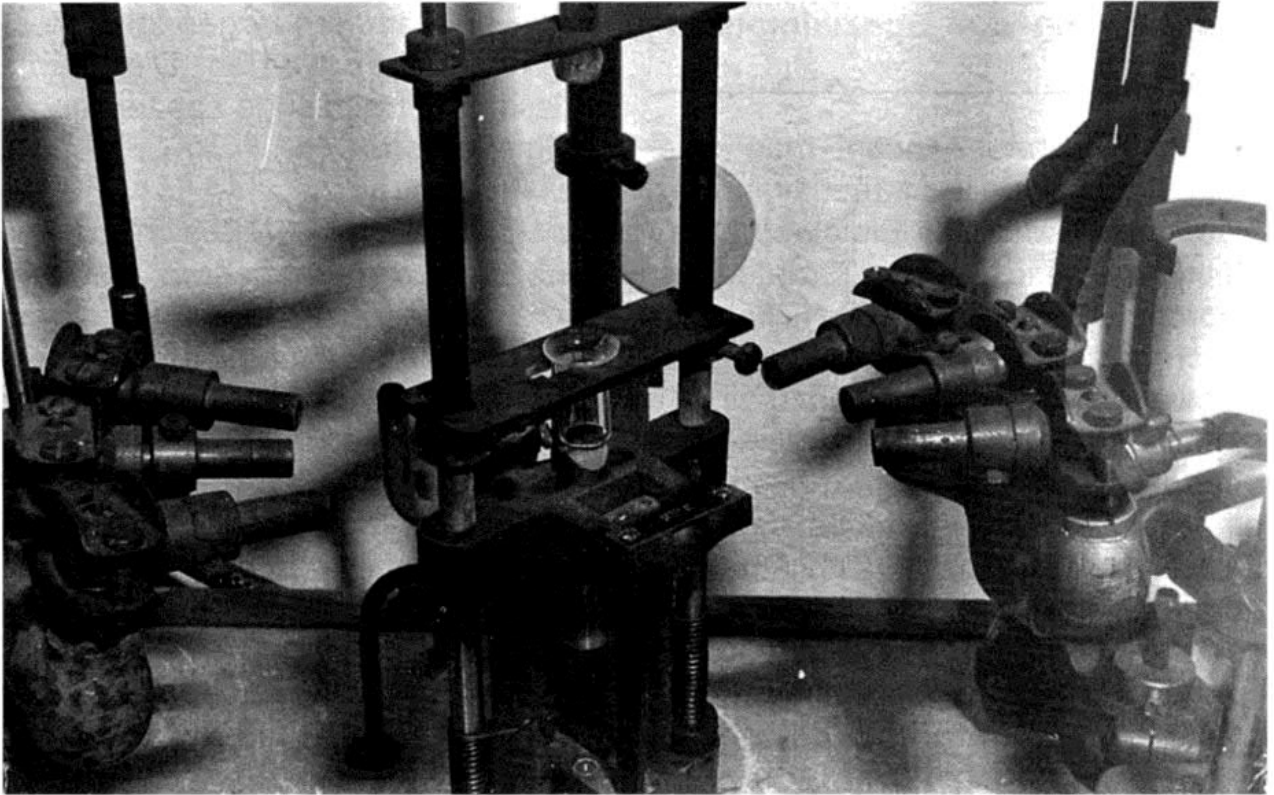


Bild 2: Aufsatz für die Quetschfußherstellung auf der Vertikaldrehbank

ten uns glücklicherweise zur richtigen Entscheidung, die alten Röhren komplett neu nachzubauen.

Damals war für uns die Vielfalt der verwendeten Materialien in den verschiedenen Röhren ein Problem. Für jede zur Reparatur gebrachte Röhre hätten wir den Heizfadentyp auf Lager haben müssen. Auch hätten viele verschiedene Glassorten und Kolbenabmessungen besorgt werden müssen. Es erschien uns einfacher, sich auf einen Typ zu konzentrieren, denn die notwendigen Materialien für diesen zu beschaffen, war schon schwer genug.

Später fanden wir noch weitere Argumente gegen eine Röhrenreparatur.

Zum einen zeigte sich, daß das Glas der Röhren mittlerweile gealtert war

und bei jedem noch so vorsichtigem Versuch, den abgeschnittenen Kolben wieder anzuschmelzen, der Quetschfuß zersprang.

Zum anderen ist es notwendig, bei der Reparatur der Röhren den Kunststoffsockel zu entfernen. Hierbei reißen die mit den Jahren korrodierten Zuleitungsdrähte meist direkt am Quetschfuß ab.

Zudem muß die Röhre meist mit einem neuen Kolben versehen werden. Hierbei sind natürlich alte Beschriftungen zerstört, d.h. die Röhre ist dann kein funkhistorisches Dokument mehr, sondern unwiederbringlich zum einfachen Gebrauchsgegenstand reduziert worden. Es ist also besser, die Röhre ganz neu zu bauen.

Röhren

Beschaffung der Spezialmaterialien

Zum Röhrenbau benötigt man eine Reihe von speziellen Materialien. Der Quetschfuß wird aus Bleiglas hergestellt, in das dreiteilige Drähte aus Kupfer-Kupfermanteldraht-Nickel eingeschmolzen werden. Der kurze Mittelteil aus Kupfermanteldraht (Dumet) dient zur vakuumdichten Verbindung mit dem Glas. Der Kupfermantel verbindet sich fest mit dem Glas, und sein Eisenkern hat den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie das Bleiglas, so daß später bei Temperaturschwankungen keine Risse entstehen. Er ist an der intensiv roten Farbe erkennbar.

In den originalen Röhren vor ca. 1924 wurden Platindrahtmittelstücke für die vakuumdichten Einschmelzungen verwendet. Dumet ist jedoch billiger und leichter in den gewünschten Abmessungen zu bekommen. Er ist an den silbrig glänzenden Einschmelzungen zu erkennen.

Der Kolben muß aus einem Glas bestehen, das sich mit dem Bleiglasquetschfuß verschmelzen läßt. Dies ist sogenanntes Weichglas oder auch Kolbenglas.

Ausgangshalbzeug sind Glasrohre verschiedener Stärke. Unsere Nachfragen über Firmen, die sich mit Leuchtreklamen beschäftigen, führten uns schließlich zu den richtigen Adressen.

Problematisch waren die geringen Abnahmemengen, da die aufgezählten Materialien nicht gängig sind und oft

nicht von Händlern in geringen Mengen abgegeben werden. Die Drähte müssen auf Bestellung speziell angefertigt werden.

Die Heizfadenstärke läßt sich z.B. aus Tabellen aus Fachbüchern der 30er Jahre ausrechnen, aber um genau den richtigen Durchmesser zu finden, bedarf es einiger Versuche. Hierfür müßte man eine Reihe kurzer Probestücke zur Verfügung haben, dies ist bei Spezialanfertigungen naturgemäß nicht möglich, wodurch die Bestellung zu einem Risiko wird.

Nach etlichen Telefongesprächen war es endlich soweit: Wir hatten das Material für die ersten Proberöhren beisammen!

Erste Versuche - Die R-Röhre -

Aber bevor die Maschine gekauft werden sollte, wollten wir ausprobieren, ob man überhaupt "so einfach" Röhren selbst machen kann, die auch noch genauso funktionieren sollten wie die Originale. Es ist ja nicht allein nur die Investition in die Maschine, man benötigt noch weitere Gerätschaften sowie Räume für die Werkstatt, aber hiervon später mehr.

Wie baut man denn nun solch eine Röhre? Man braucht einiges an Wissen und handwerkliche Geschicklichkeit. Das Wissen haben wir in Form von Büchern aus den dreißiger Jahren über Materialkunde im Hochvakuum zusammengetragen. Im Rahmen meines Studiums hatte ich viel mit Vakuumanlagen zu tun, und auch Glasbearbeitung war mir nicht fremd. Als Ra-

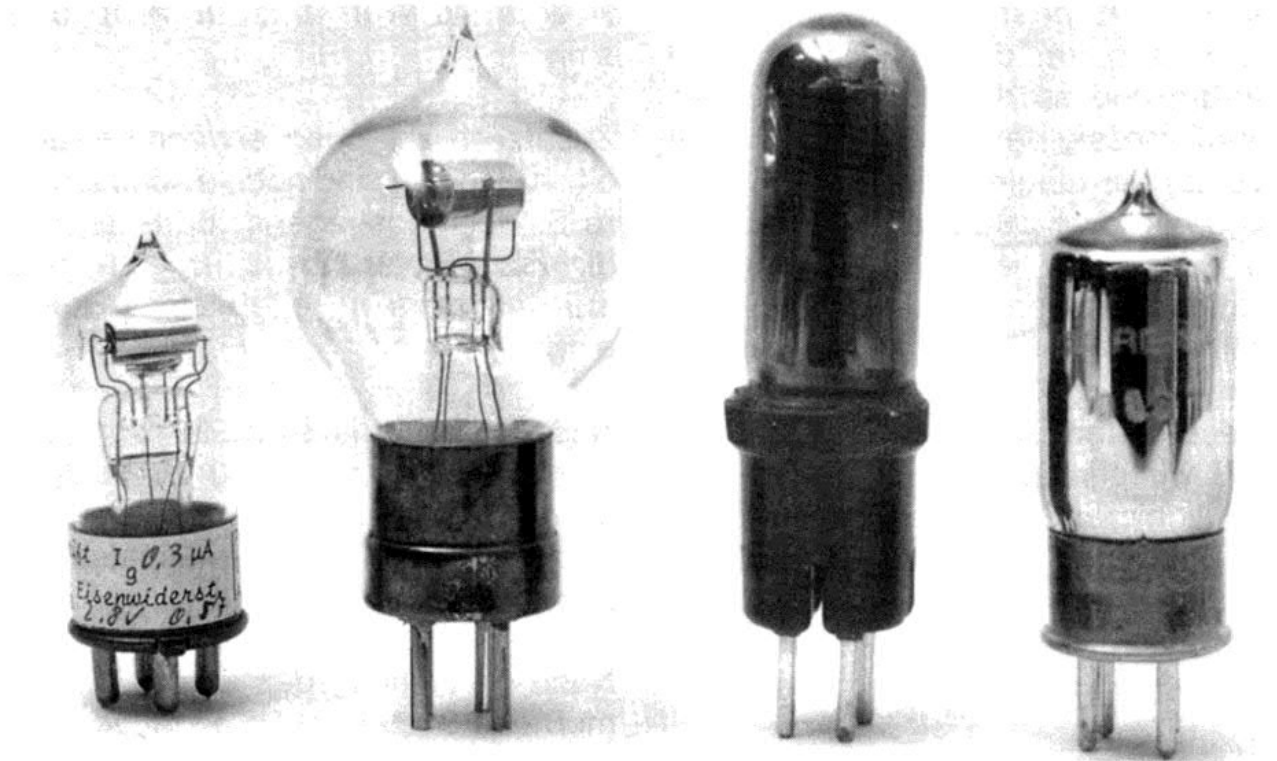


Bild 3: Röhrennachbauten v.l.n.r.: RE 11, TM, Ampladyn, RE 89

diomeister hat *Franz Pemmerl* Kenntnisse in der Metallbearbeitung, Mess- und Regeltechnik, kannte Handwerker, die uns halfen, die nötigen Werkzeuge zu bauen und hatte vor allen Dingen die notwendigen Räumlichkeiten zur Verfügung.

Zusammen mit einem befreundeten Glasbläser fertigten wir im Juni 1983 nach Feierabend in einer Glasbläserei der Universität in Bochum, wo ich damals noch studierte, aus Glühlampenkolben die ersten Prototypen. Hier standen auch die notwendigen Pumpanlagen zur Verfügung, die wir nachts benutzen durften.

Wir bauten zuerst die britisch-französische "R" oder auch "TM"-Röhre nach. Es war ein Glücksgriff, wie sich später herausstellte. Diese Röhre ist sehr dekorativ und steht in den mei-

sten Fällen offen sichtbar auf den Geräten. Ihr Ersatz durch modernere Röhren fällt aufgrund ihres kugeligen Kolbens (Bild 3) sofort auf, und es gibt vor allem noch genügend Geräte unter den europäischen Sammlern. Die Originale sind dementsprechend recht teuer.

Sie wurde zwischen 1916 und Anfang der 20er Jahre gebaut und ist so konstruiert, daß die Systemteile mit Standardwerkzeugen hergestellt und montiert werden können.

Zuerst montierten wir das System senkrecht, wie in einer britischen Variante dieser Röhre, später dann waagrecht (Bild 3), was die Montage wesentlich vereinfachte.

Von diesen ersten Röhren in Glühlampenkolben, man erkennt sie an der

Röhren

noch vorhandenen Glühlampenbeschriftung um die Abschmelzspitze herum und an dem etwas größeren Durchmesser des Kolbens von 60 mm als bei der Originalröhre von 55 mm, sind ca. zwei Dutzend in Umlauf gekommen und befinden sich bei verschiedenen Sammlern noch heute in Betrieb.

Diese ersten Exemplare zeigten uns, daß wir prinzipiell in der Lage sind, funktionierende Röhren herzustellen. Sie wurden z.T. über 1000 Stunden im Dauerbetrieb getestet, und die Kennlinie stimmte auch gut mit dem Original überein.

Nun wußten wir, daß wir in der Lage sind, Röhren zu bauen, die auch brauchbar sind. Große Schwierigkeiten machte aber noch die Herstellung des Röhrensockels. Er wurde damals aus Stahlhülsen gedreht und war dem Originalsockel, der aus Messing gezogen wurde, noch nicht sehr ähnlich.

Einrichtung der Werkstatt

Nun ging es an die Einrichtung einer Werkstatt. Bei *Franz Pemmerl* stand ein Raum von der Größe einer Garage zur Verfügung. Es mußten Drehstrom und Gas installiert werden. Zu einer benachbarten Garage wurde ein Türdurchbruch gemacht. Hier wurde der Auskühlofen für die frisch eingeschmolzenen Röhren aufgestellt. Wir bekamen ihn aus einem stillgelegten Stahlwerk und mußten ihn erst umbauen, bevor er anschließbar war. Das Garagentor wurde anschließend zugemauert, so daß uns nun zwei

Räume als Werkstatt zur Verfügung stehen.

Zusätzlich zur oben erwähnten Gladitz-Maschine sind noch etliche andere Einrichtungsgegenstände notwendig. Zur Erläuterung muß ich ein wenig auf den Herstellprozeß einer Röhre eingehen.

Ausgangsmaterial sind Glasrohre, die mit einer Trennscheibe zurechtgeschnitten werden müssen. Solche Geräte sind komplett sehr teuer, also haben wir sie selbst gebaut.

Nach Herstellung des Quetschfußes muß das System auf die Haltedrähte montiert werden. Dies geschah bei unseren Prototypen noch durch Quetschen und Hartlöten und hatte den nachteiligen Nebeneffekt, daß beim Ausheizen der Röhren ein Niederschlag auf dem Glaskolben entstand. Wir bekamen eine ausrangierte Punktschweißmaschine von einer Glühlampenfirma.

Dann wird das fertig montierte System in den Glaskolben eingeschmolzen. Die Röhre mit dem noch offenen Pumpstengel wird von der Glasbläserdrehbank genommen und muß zum langsamen Abkühlen in einen Ofen gegeben werden. Der Ofen kühlt dann innerhalb von einigen Stunden langsam ab. Die Röhren können nun entnommen werden.

Anschließend werden die Röhren mit dem Pumpstengel auf ein Übergangsstück geschmolzen und auf die Vakuumapparatur gesteckt. Beim Evakuieren müssen sie auf ca. 400 °C von

außen ausgeheizt werden, um am Glas anhaftendes Wasser zu entfernen. Dann werden sie mit 6 bis 7 V (Sollwert im normalen Betrieb 3,5-4 V) geheizt und mit 100 mA Anodenstrom bei ca. 200 Volt belastet (Betrieb später im Radio 50 - 70 V, 1 mA!). Hierbei beginnt die Anode zu glühen und gibt anhaftende Gasreste frei (Bild 4). Dies äußert sich in einem wunderschönen hellblauen Leuchten der gesamten Röhre.

Die Röhren können anschließend mit dem Handbrenner vom Pumpstengel abgeschmolzen (sog. Abstechen) werden.

Sie werden anschließend gesockelt und mindestens 48 Std. auf dem Dauerprüfstand getestet. Zum Schluß wird noch eine Kennlinie gezeichnet und der Gitterstrom zur Vakuumgütebestimmung aufgezeichnet. Die Werte sind auf einer Banderole eingetragen, sie kann aber beim Betrieb später entfernt werden.

Überhaupt ist es das Kennzeichen aller verwendeten Geräte, daß sie mit wenigen Ausnahmen von Firmen ausgemustert oder von uns selbst gebaut wurden.

Pfingsten 1984 war es soweit: Wir stellten die ersten Röhren in unserer eigenen Werkstatt her!

Probleme und Rückschläge

Zunächst mußten viele neue Erfahrungen gesammelt und etliche Experimente gemacht werden.

Die erste Charge, die wir herstellten, wurde aufgrund eines defekten Thermoelementes im Auskühlofen total verformt. Ca. 25 Röhren, die Arbeit von etlichen Tagen, waren zerstört. Aus einer geplanten Präsentation in England wurde nichts.

Das erste richtige Problem waren die kugeligen Kolben. Glühlampenkolben wären sehr preiswert gewesen, sind aber, wie bereits erwähnt, 5 mm zu groß. Das menschliche Auge kann diesen Unterschied bei Kugeln offensichtlich sofort erkennen. Röhren mit 60 mm Durchmesser sind, auch wenn sie alleine stehen, als solche zu erkennen. Also mußten Spezialkolben angefertigt werden. Wir rechneten damals noch nicht damit, daß wir mal ein 10jähriges Jubiläum erreichen würden, also war uns die Anfertigung einer Blasform zu teuer. Wir fanden einen Glasbläser, der in der Lage war, die Kolben frei aus Glasrohr in der gewünschten Qualität zu blasen. Selbsterstellen kam nicht in Frage, da die Käufer auf einwandfreies Aussehen bei Nachbauten großen Wert legen. Bei Originalen ist man da schon großzügiger.

Damit die Quetschfüße auch wirklich dicht sind, müssen sie beim Einschmelzen der Zuleitungen auf eine bestimmte Temperatur gebracht werden. Hier war etliches Üben im Umgang mit den Brennern notwendig, bis der gewünschte Effekt erreicht wurde.

Eines unserer größten Probleme war die Herstellung eines Sockels für die Röhren, der dem maschinell hergestellten Original möglichst nahe kom-

Röhren



Bild 4: Franz Pemmerl am Ausheizofen beim Ausglühen der Systeme

men sollte. Anfangs wurden die Sockel aus Stahl gedreht, und das Isolierplättchen aus Pertinax mit den Sockelstiften wurde von unten eingeklebt.

Mitte 1985 bekamen wir über einen Sammlerkollegen Kontakt zu einer Messingzieherei, die uns Sockelhülsen aus gezogenem Messingrohr herstellte. Ab Mitte 1985 waren die Telefunkenröhrennachbauten RE11/RE71 mit diesen Messingsockeln versehen und ab August 1986 die "R"- bzw. "TM"- Nachbauten.

Für diese Hülsen mußte aber jetzt noch ein Werkzeug entwickelt werden, das uns erlaubte, mit Hilfe eines Schraubstockes das Isolierplättchen mit den Sockelstiften durch Umbördeln des unteren Randes der Hülse zu befestigen, so wie es auch im Original geschah.

Das Isolierplättchen wurde anfangs für die Stahlsockel aus Pertinax, später für die Messingsockel aus Keramik hergestellt, wobei wir über einen Bekannten die noch kreideartigen Grünlinge bekamen, die wir durch Bohren mit Löchern versehen und selbst brannten. Leider verstarb dieser freundliche Helfer 1988, und wir mußten die Keramikplättchen durch mit Quarzmehl gefüllte Epoxidplättchen ersetzen, die wir in Silikonformen selbst gießen. Ich glaube, bisher hat es niemand gemerkt.

Natürlich sollten unsere Röhren auch eine Beschriftung tragen. Diese wird mit einem Gummistempel aufgestempelt und eingebrannt.

Wir überlegten, daß trotz des damals noch stählernen Sockels unsere Nachbauten für Betrugszwecke miß-

braucht werden könnten. Es bräuchte nur jemand einen alten Sockel unterzumontieren, und ein weniger versierter Sammler, der noch nicht viele originale "R" oder "TM" gesehen hat, wäre durchaus zu täuschen gewesen. Außerdem gibt es viele verschiedene Varianten der TM, was einen Betrug erleichtert.

Wir kamen auf die Idee, die Bezeichnung "Replica" in den Quetschfuß bei der Herstellung einzuprägen. Damit war die Röhre sicher gekennzeichnet. Die Kennzeichnung stört das Erscheinungsbild nicht. Das Wort "Replica" ist international verständlicher als "Nachbau". Auf die Rückseite des Quetschfußes prägten wir 1984 unsere Initialen "PW" und ab 1985 jeweils die Jahreszahl und unsere Initialen, also z.B. im Jahr 1993: "19 PW 93".

Auf den Kolben wurde bis Ende 1988 "R" und eine laufende Nummer gestempelt. Ab 1989 bezeichneten wir die Röhren mit "TM", da sie vor allem im französischen Raum gekauft wurden und in Frankreich TM (Triode Militaire) hießen.

Neuentwicklungen: RE11/71/78/79/ 83/89, Ampladyn

Außer der "R" wollten wir auch eine in Deutschland gebräuchliche hellglühende, also mit reinem Wolframfaden versehene Röhre bauen. Spätere Röhren verwendeten thorierten Wolframfaden als Kathode, der bereits bei Rotglut genügend Elektronen emittiert. Zur gleichen Zeit, ca. Mitte der 20er Jahre, kamen auch Röhren mit oxidbedecktem Heizfaden auf, der be-

reits bei Dunkelrotglut genügend Elektronen emittiert.

Thorierte Heizfäden sind wesentlich schwerer zu beschaffen und zu handhaben als der reine Wolframfaden, der aus der Glühlampentechnik kommt. Sie müssen nach Auspumpen der Röhren noch speziell formiert und die Röhre muß mit Magnesium gegettert werden, was zusätzlich Anlaß für Ausschub bietet.

Wir wählten als gebräuchliche Wolframfadenröhre aus Deutschland die RE11 bzw. mit Europasockel die äquivalente RE71 von Telefunken, die in den 20er Jahren gebräuchlich war. Auch diese Röhren haben die oben erwähnte Prägung im Quetschfuß und tragen auf dem Kolben die Beschriftung "Type RE11" und eine laufende Nummer.

1989 gelang es uns, thorierten Wolframdraht aus USA zu bekommen. Seitdem sind wir in der Lage, auch die Telefunken-Röhren RE78, RE79, RE83, RE89 und die Blaupunkt-Röhren Ampladyn und Heliodyn zu bauen. Allerdings ist der Heizfaden in der RE78/79 und in der Heliodyn nur 11µm (0,011 mm) dick und damit ohne starke Lupe kaum sichtbar. Entsprechend schwierig ist die Handhabung und vor allem die Kontrolle und Justierung des Systems. Die Gitter haben nur einen Durchmesser von 3 mm, und darin einen nahezu unsichtbaren Heizfaden zentrisch zu plazieren ist ein schwieriges Unterfangen. Die Röhren tragen wie die Originale die Beschriftung "Type RE xx" und eine laufende Nummer. Die RE78/79 und

Röhren

RE83/89 sind durch den Magnesiumgetter verspiegelt, dadurch ist die Prägung "Replica" im Innern nur schwer sichtbar. Sie tragen daher außen auf dem Kolben zusätzlich den unauffälligen unabwischbaren Aufdruck "Replica".

Für die Blaupunkt-Röhren Ampladyn und Heliodyn haben wir uns blaues Kolbenglas besorgt, sie tragen nur eine laufende Nummer als Aufdruck.

Hier hat uns der Ehrgeiz getrieben, so originalgetreu wie möglich zu bauen. Der Pumpstutzen ist nicht im Quetschfuß seitlich ausgeblasen, wie das bei Glühlampen und anderen spitzenlosen Röhren damals üblich war, sondern der Pumpkanal verläuft längs durch den Quetschfuß. Bei der Herstellung des Quetschfußes hält ein beweglicher Dorn diesen Kanal offen. Diese Technik nachzuvollziehen, ist uns voll gelungen.

Von diesen im Abschnitt "Neuentwicklungen" genannten Röhren sind jedoch nicht viele hergestellt worden. Zum einen gibt es nicht mehr viele Geräte dafür, und zum anderen lassen sie sich problemlos durch RE034 o.ä. ersetzen, bzw. es gibt anscheinend noch genügend Originale. Auch ist der Preis aufgrund des hohen Herstelleraufwandes recht hoch.

Heute...

Zehn Jahre nach Beginn ist unsere Werkstatt immer noch in Betrieb. Alle 6 - 8 Wochen treffen *Franz Pemmerl* und ich uns und frönen dem Röhrenbauhobby.

Wir wissen inzwischen, daß wir nicht die einzigen weltweit sind, die Röhren nachbauen bzw. nachgebaut haben. Jedoch sind wir die einzigen, die es andauernd seit zehn Jahren kontinuierlich tun.

1986 bis 1989 wurden von *Otto Künzel* und *Gerhard Bogner* in Ulm RE11 nachgebaut, die Werkstatt ist noch voll funktionsfähig, allein es fehlt an der notwendigen Zeit. *Phil Weingarten* in USA, ein pensionierter Glasbläser, hat etliche *De Forest*-Audions und *Fleming*-Röhren nachgebaut, die leider nicht gekennzeichnet sind, aber am roten Kupfermanteldraht im Quetschfuß erkennbar sind. Originalröhren dieser Zeit haben silberfarbene Platineinschmelzdrähte. In England hat *Gerald Wells* mit *Peter Brian* eine kleine Werkstatt in einer Gartenlaube eingerichtet, um "V24" und "R" nachzubauen, jedoch habe ich bisher keine Exemplare gesehen. In Frankreich versucht *M. Beaujean*, ein pensionierter Techniker, seit 1990 Röhren nachzubauen. Er produziert sogar die Kolben selbst, allerdings funktionieren seine Röhren noch nicht 100 %ig, und es sind von ihm offensichtlich keine erhältlich. Laut *John Stokes*, "70 Years of Radio Tubes and Valves" hat in den 60er Jahren der Radioamateur W6IS in Kalifornien sehr grobe Exemplare von "R" nachbaut, die er mit seinem Rufzeichen markiert hat (REPLICA Made by W6IS). April 1965 erschien im QST-Magazine ein Artikel von *Sam Diaz Pumara* über den Röhrennachbau, unglücklicherweise hat er seine Nachbauten nicht markiert, sie sind aber sehr grob und lt. *John Stokes* gut zu erkennen. 1979 hat in England *Phi-*

lip Beckley einzelne "R" für den Eigenbedarf gebaut, die etwas kleiner als die Originale sind und BEB 3 genannt wurden. *M.P. Ritmeester* in Holland hat in den 80iger Jahren in Hamburg die holländische Ideezeit Typ A nachbauen lassen. Auch sie ist nur an den roten Kupfermanteldrähten im Quetschfuß statt des originalen Platindrahtes zu erkennen.

Das Thema Röhrennachbauten ist aufgrund seiner Vielfalt schon etwas für die Röhrensammler, oder nicht?

Pläne - Liebenröhre? Fernsehglimmlampen?

Natürlich wollen wir unsere Palette an Röhren erweitern, denn das Neue auszuprobieren macht an unserem Hobby den meisten Spaß.

So planen wir den Bau einiger neongefüllter Fernsehglimmlampen und, wenn möglich, den Nachbau der **Liebenröhre**. Dies scheitert weniger am know how oder Material, sondern an der fehlenden Zeit. Bei der Liebenröhre haben wir schon einige Helfer, die sich um die Beschaffung des Kolbens kümmern. Auch sind Maße und Daten vorhanden. Jedoch ist ihre Produktion kompliziert und aufwendig. Sie soll schließlich dem Original genau entsprechen und funktionsfähig sein.

Ein weiteres Projekt war die Reparatur zerbrochener Loewe-Röhren. Röhren mit intakten Kolben sind Dokumente der Funkgeschichte und sollten, wie oben ausgeführt, nicht repariert werden, da Quetschfuß und Kolben erneuert werden müssen. Anders sieht

es bei zerbrochenen Röhren aus. Hier fehlt es jedoch vor allem an Zeit und Experimentiermaterial. Wir haben bisher lernen müssen, daß die Bauteile in der Loewe-Röhre sehr hitzeempfindlich sind. Auch muß der Kolben extra angefertigt werden, da es in Deutschland Weichglasrohre dieses Durchmessers nicht gibt. Ich sehe für dieses Projekt bis jetzt kaum Chancen.

Wir sind stolz darauf, daß wir es geschafft haben, das alte Know-how der Röhrenfertigung erarbeitet zu haben. 1987 waren *Franz Pemmerl* und ich in USA auf dem jährlichen Treffen der größten Sammlervereinigung, der Antique Wireless Association, und haben einen Vortrag über die Loewe-Röhre und den Röhrennachbau allgemein gehalten. Hierfür wurde uns der Tyne-Award für Beiträge zur Röhren-Historie verliehen.

Unsere Liebhaberei findet auch außerhalb des Sammlerkreises Aufmerksamkeit. So hatten wir vor einigen Jahren im Vormittagsmagazin des Westdeutschen Hörfunks eine Reportage life aus unserer Werkstatt. Die Lokalpresse hat mehrere Artikel über unsere Aktivitäten in den letzten Jahren gebracht. Selbstredend haben wir hierbei auch Werbung für die GFGF gemacht.

Zuletzt war Anfang Februar ein Aufnahmeteam des WDR bei uns, um Szenen aus der Röhrenfertigung für einen Dokumentarfilm über den Volksempfänger aufzunehmen. Diese Szenen waren April 1993 in der Reihe "Rückblende" zu sehen.

Röhren

Unser Hobby macht uns nach wie vor Spaß. Die Nachfrage nach unseren Röhren schwankt stark und ist weiterhin in einem Rahmen, der es erlaubt, sie durch Arbeit an einigen Wochen-

enden im Jahr zu befriedigen. Das ist gut so, denn der Röhrenbau soll für uns auch in Zukunft ein Hobby zur Entspannung bleiben.

Philips - Philetta

Gerhard Witschek, Hannover

Ich beziehe mich auf den ersten Satz von Herrn *Friedrich Profit* in seinem Bericht über die Restaurierung eines Philips D 63, der da etwa lautet (Funkgeschichte Nr. 87, 1992):

„Mögen Sie es gern besonders kompliziert und verfügen Sie über ein strapaziertes Nervenkostüm, dann ist ein Philips-Gerät (D 63) genau das Richtige!“

Im Hinblick auf die Kompliziertheit von Philips-Geräten möchte ich Ihnen von einem eigenen Erlebnis berichten.

In den 50er - Jahren mußte ich einmal eine Philips - Philetta reparieren. Die elektrische Reparatur machte mir keinerlei Schwierigkeiten. Die begannen erst, als ich versuchte, das Chassis wieder einzubauen.

Und das lag daran, daß die Skala und damit der Skalenzeiger sowie eine Seilumlenkrolle im Gehäuse befestigt waren, während der Drehkoantrieb mit Seilscheibe usw. auf dem Chassis untergebracht war. Ich habe mir fast die Finger abgebrochen, um das Skalenseil richtig zu befestigen. Meine

Verwünschungen gegen den Konstrukteur halfen auch nichts. Alles vergeblich, es konnte ja auch so gar nicht gehen. Und wer die Philetta kennt (damals wohl das kleinste Röhrennetzgerät), weiß, daß das Innere des Gehäuses von den Bauteilen fast völlig ausgefüllt wurde. Selbst die Hand eines neugeborenen Babys hätte da keinen Platz mehr gehabt, geschweige denn meine.

In meiner Verzweiflung rief ich bei der Philipsvertretung an. Als ich dem Service-Techniker von meiner Hilflosigkeit erzählte, hat er laut gelacht und meinte: „Das können Sie so auch gar nicht schaffen, das können nur wir hier, denn wir haben ein für diesen Fall speziell von Philips entwickeltes Werkzeug-Hilfsmittel“. (Das war so ein Gestänge, welches auf das Chassis gesteckt wurde, über dessen Ende wurde das Skalenseil geschlungen; beim Reinschieben des Chassis wurde das Seil über die Rolle gehängt und dann das Gestänge wieder entfernt.) „Bringen Sie mir das Gerät vorbei, ich setze Ihnen das Chassis sofort ein!“ Und das habe ich dann auch erleichtert gemacht!

Ein Koffer-Detektorapparat der Sternwerke AG, Frankfurt a.M.

Eckhard Otto, Frankfurt a.M.

In dem interessanten Beitrag: "Zur Entwicklung der Rundfunkgeräte" von *Rudolf Herzog* im Begleitbuch zur Ausstellung im Historischen Museum "60 Jahre Rundfunk in Hannover" (1984) wird kurz erwähnt, daß Detektorapparate auch in kleinste Köfferchen eingebaut wurden. Als Beispiel ist ein vermutlich in einem Lederköfferchen eingebautes Detektorgerät der Sternwerke Frankfurt/M. mit der Jahrgangsangabe 1924 abgebildet. Das gleiche Gerätefoto findet man mit kurzer Legende (jedoch ohne Nennung des Sammlers) als Bild 847, Seite 408, in "Radios von gestern" von *Ernst Erb* wieder.

Herr *Herzog*, der das Gerät nicht mehr besitzt, konnte mir keine näheren Einzelheiten mitteilen. Obwohl der Apparat auf den ersten Blick einen aufwendigen Eindruck macht, verbirgt sich dahinter jedoch nur ein einfaches Schiebespulengerät. An der Achse des Drehknopfes befindet sich eine Messingzunge, die über eine Lackdrahtspule schleift, um damit eine gewisse Abstimmung zu ermöglichen. Lediglich die gleichzeitige Anschlußmöglichkeit von drei Paar Doppelkopfhörern bietet einen gewissen Komfort. Die inneren Verbindungen bestehen aus Kupferdraht und sind verlötet. Das schwarze Gerätechassis aus Holz wird seitlich durch je eine größere Schraube im Köfferchen gehalten. In

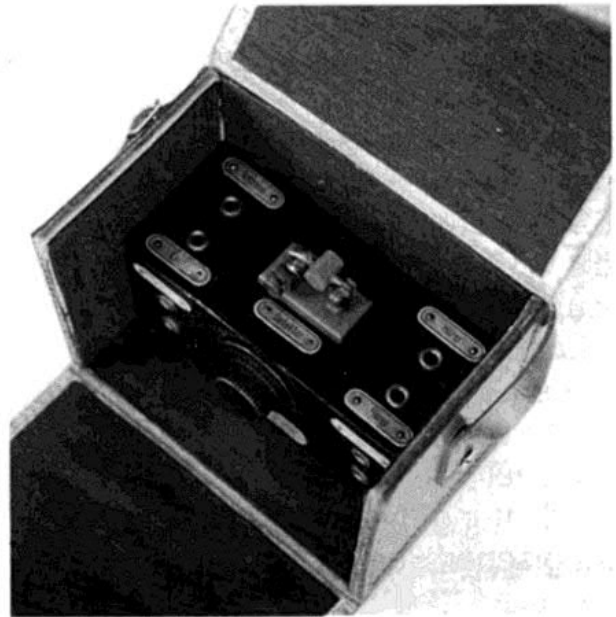


Bild 1: "Koffer-Detektorapparat" der Sternwerke AG, Frankfurt/M.

meinem Gerät ist innen mit Bleistift (!) vermerkt: A-N $\underline{0}$ 4780. Über den Hersteller findet man im Frankfurter Adreßbuch von 1925 folgende Angaben: Sternwerke AG Fabrik elektrischer Apparate, Mousonstr. 51- 53, Vorstand Dipl. Ing. *Erwin Salin*, hier, Tel. Hansa 4469.

Da sich das Gerät (s. Foto) offensichtlich nicht in einem Original-Köfferchen befindet, wäre ich für nähere Hinweise bzw. Unterlagen zu dem beschriebenen oder zu anderen Geräten und über den Hersteller dankbar. Vielleicht meldet sich der Eigentümer des in "Radios von gestern" abgebildeten Gerätes!?

Radios und Fernseher in Öl und Acryl

Eckhard Otto, Frankfurt am Main

Rundfunk, Fernsehen sowie Ton- und Bildträger aller Art begleiten und verbreiten schon immer auch die Bildenden Künste. *Alex Kofink*, Calw, berichtete in einem interessanten Aufsatz in der FUNKGESCHICHTE No. 82/1992 mit dem Titel „Das Radio im Spiegel der Kunst“ über Auseinandersetzungen von Künstlern mit dem seinerzeit neuen Medium "Radio". Kofink stellte beispielhaft aus der Malerei zwei Bilder von 1929/30 der Stilrichtung "Neue Sachlichkeit - Magischer Realismus" vor.

Die Malerei, die Grafik (insbesondere natürlich die Gebrauchsgrafik für Werbezwecke) begleiten und verbreiten wiederum auch die anfangs genannten Kommunikationsmittel. Auf dem Gebiet der Malerei ist die künstlerische Auseinandersetzung mit Rundfunkgeräten oder Fernsehapparaten eher in den jeweiligen "Geburtsjahren" erfolgt. Viele Künstler nahmen bzw. nehmen sich der Medien auch in karrierender Weise an.

Auch zeitgenössische Maler setzen ihre Intuitionen hin und wieder dadurch künstlerisch um, daß sie Rundfunk- und Fernsehapparate in ihre Arbeiten einbeziehen. Einer von ihnen lebt im Tessin. *Andy Wildi*, 1949 in Baden (Schweiz) geboren, führt seine "La Galeria" und hat sein Atelier seit einigen Jahren in Novaggio (ein "ma-

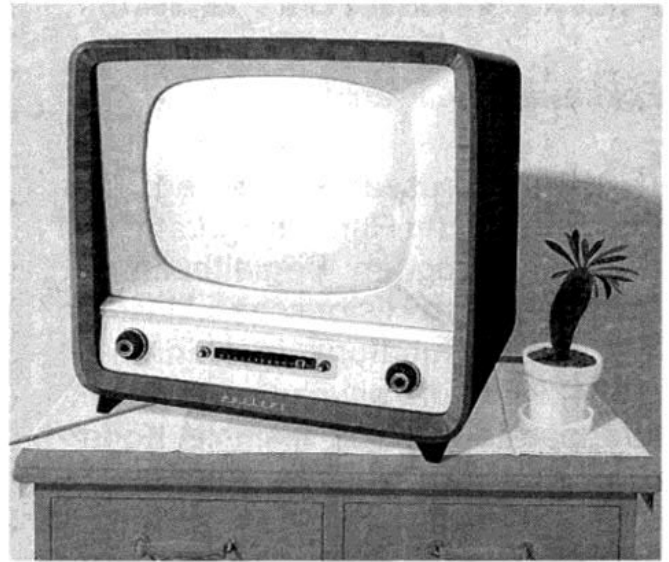


Bild 1: Titel: "TV", 1985, Öl auf Leinwand, 80 x 100 cm (Philips FS-Gerät 17 TCH 141-00, Ende 50er Jahre)

lerischer" Ort im Malcantone, etwa eine halbe Autostunde von Lugano entfernt). *Andy Wildi* ließ sich an der Kunstgewerbeschule Zürich, der Schule für experimentelle Gestaltung F + F in Zürich sowie an der Kunstgewerbeschule Basel ausbilden. Seit 1968 hat er mit über 20 Einzelausstellungen und ebensovielen Gruppenausstellungen sowie auch durch bedeutende Auftragsarbeiten in der Schweiz sein Können demonstriert.

Obwohl seine Mal-Technik nicht der Fotorealismus ist, malt er seine Bilder in Öl und Acryl doch mit fotografischer Genauigkeit, so daß ein eher magischer Realismus von seinen Werken ausgeht. Auf den ersten oder flüchtigen Blick wirken manche Bilder zunächst bieder, aber die Spannung liegt im Detail. Bei näherer Betrachtung

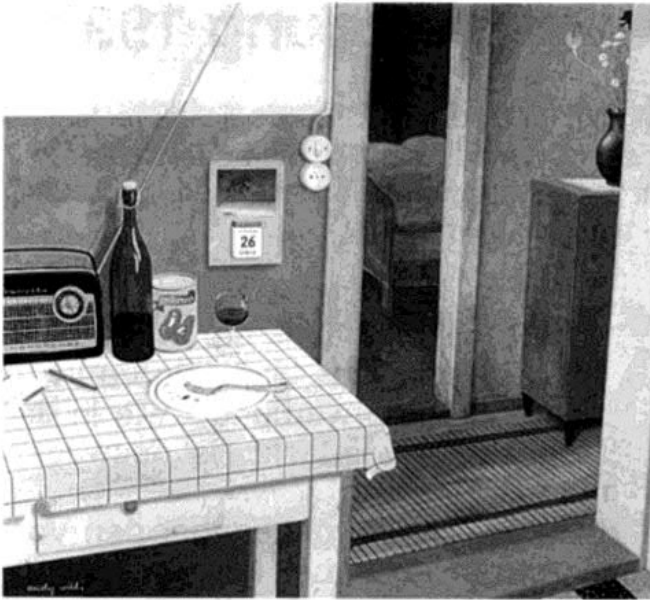


Bild 2: Titel: "Küche", 1990, Acryl auf Leinwand, 100x110cm (NORDMENDE Transita K, Holzgeh. mit Kunstlederbezug, ca. 1960)

hier nicht weiter über das umfassende künstlerische Schaffen von *Andy Wildi* berichtet werden. Vielmehr sollen von rund 10 Bildern aus den letzten Jahren, in denen Radios und Fernseher eine "Haupt- oder Nebenrolle spielen", drei beispielhaft vorgestellt werden. Aufgrund der genannten Maltechnik vermitteln auch diese Bilder einen gewissen Informationsinhalt für Interessenten der Funkgeschichte.

spürt man oft eine gewisse Ironie oder eine humorvolle Symbolik. Als selektiver Naturalist beschäftigt sich *Andy Wildi* beispielsweise sowohl mit dem Inneren eines Lautsprechers als auch mit Schachteln, Stühlen, Büchern, Regenschirmen, Kakteen oder "fliegenden Autos". Mit seinem Bild "Am Meer" stellt er z.B. das momentan empfangene FS-Bild eines tragbaren Klein-Fernsehgerätes (das auf dem Kühlschrank in einer spanischen Ferienwohnung plaziert ist) in Relation zu der Gesamtkonzeption der gemalten Situation.

Da dieser Aufsatz in der FUNKGESCHICHTE erscheint, soll

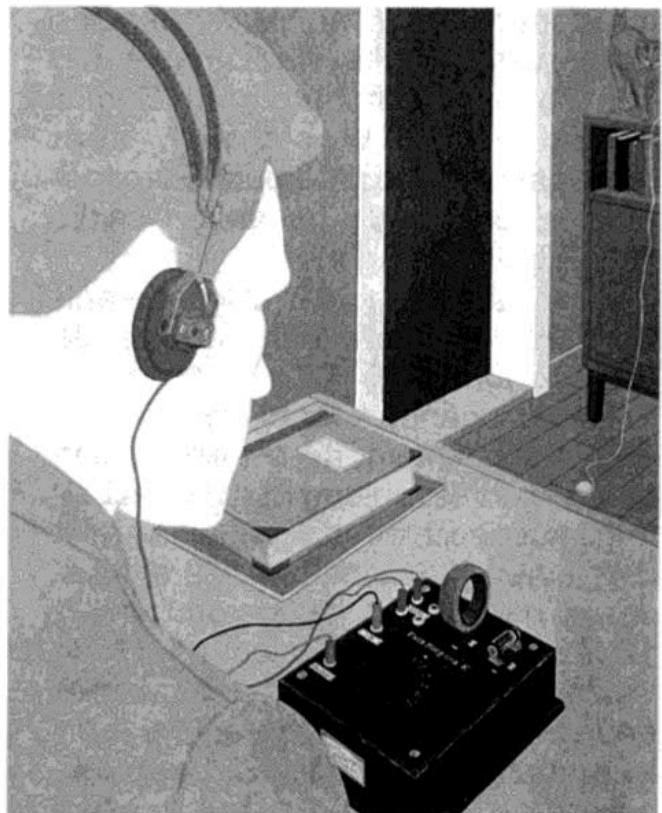


Bild 3: Titel: "Fata Morgana K.", 1992, Acryl auf Karton, 47x37cm (Detektor-Apparat gleichen Namens der Fa. August Füllgrabe & Co., Cassel, ca. 1925, sowie Blaupunkt-Ideal-Kopfhörer)

Bad Laasphe - GFGF-Jahrestagung 1993

Eigentlich hatte der Autor dieses Mal die Hoffnung, daß den Bericht über die Jahrestagung ein anderer verfassen würde, aber „für was hat man eigentlich einen Vorsitzenden“? Um die "leider Verhinderten" wenigstens nicht ganz ohne Information zu lassen - schließlich ging es ja um eine Jahrestagung der GFGF - hier also sein Bericht.

Zunächst ein herzliches Dankeschön an *Hans Necker*, den Besitzer des Radiomuseums Bad Laasphe, der zur Jahrestagung eingeladen hatte. Mit dem "Haus des Gastes" konnte er einen optimalen Tagungsort anbieten. Erfreulich auch die Anteilnahme und das Interesse der lokalen Presse und des NDR an der Veranstaltung und der Arbeit der GFGF. Freundliche Worte der Begrüßung fand auch Bad Laasphe's stellvertretender Bürgermeister *Dreisbach*, selbst Mitglied des Fördervereins des Radiomuseums, zur Tagungseröffnung. Mit *Günter Abeles* "Radio Nostalgie", dem „schönsten Radiobilderbuch Europas“ (so der Vorsitzende) bedankte sich die GFGF beim Gastgeber.

Mit der Darstellung der Mitgliederentwicklung eröffnete der Vorsitzende den Bericht des GFGF-Vorstands. 176 Neuzugänge konnte die GFGF in 1992 verzeichnen, 47 Mitglieder sind durch Nichtbezahlung des Jahresbeitrags ausgeschieden. Per Saldo ergibt dies einen Zuwachs um 129 Mitglieder, so daß der Mitgliederstand am 31. 12. 92 1379 Mitglieder betrug. Diese Wachstumsrate von ca. 100 Mitglieder/Jahr hält seit 10 Jahren ohne erkennbare Trendwende an! Die Funkgeschichte erhalten auch etwa 60 Abonnenten und 26 Vereine und Institutionen. Die ständig steigende Mitgliederzahl bringt natürlich auch Probleme mit sich. Immer mehr kommt die GFGF an eine Grenze be-

züglich des Umfangs der ehrenamtlichen Tätigkeit der "Funktionäre"! Gezielte Mitgliederwerbung - wie in der Diskussion angedacht - ist deswegen ein Fall für sich.

Eine Steigerung gegenüber den Vorjahren ist auch bei den funkhistorischen Aktivitäten der GFGF-Mitglieder - letztendlich das Spiegelbild der Vereinsarbeit - festzustellen. Der Vorsitzende dankte daher namentlich allen Mitgliedern, die mit Veröffentlichungen, Ausstellungen, Sammlertreffen, Zeitungsberichten und sonstigen Aktionen für den Verein aktiv waren.

Zahlreiche laufende Arbeiten, auch zu umfangreichen und schwierigen funkhistorischen Aufgabenstellungen zeigen, daß die GFGF auf einem sehr guten Weg ist. Von den zahlreichen guten Arbeiten und Beiträgen der Mitglieder profitiert natürlich auch unsere Funkgeschichte, zu der es in Deutschland nichts vergleichbares gibt! Ein herzliches Dankeschön daher auch an dieser Stelle an den Redakteur *Gerhard Ebeling* für sein ungeheures Engagement.

Leider konnte der Schatzmeister *Hermann Kummer* aus zwingenden terminlichen Gründen nicht an der Mitgliederversammlung teilnehmen. Den starken Beifall der Mitglieder für seine hervorragende Kassenführung (Säumige Zahler sind vielleicht anderer Meinung) hat er bis ins ferne Ostbayern gehört.

Einnahmen und Ausgaben stellen sich zum 31.12.1992 grob wie folgt dar:

Einnahmen

Beiträge	79.900,- DM
Aufnahmegebühr	1.056,- DM
Abogebühr	3.170,- DM
Verkäufe, Anzeigen	6.085,- DM
Spenden	2.110,- DM
Sonstiges	112,- DM

Summe	92.433,- DM

Ausgaben

Druck Funkgeschichte	45.706,- DM
Versand Funkgeschichte	8.600,- DM
Nachdruck FG Heft 77	807,- DM
Nachdruck Satzung	280,- DM
Mitgliederverzeichnis	2.020,- DM
GFGF Info-Blatt	153,- DM
Jahresgabe 92	5.000,- DM
Porto, Büromaterial ...	2.550,- DM
Kontogebühren	423,- DM
Sonstiges / VZ FUNKGESCHICHTE	17.784,- DM

Summe	83.323,- DM

Für 1993 kann man wieder mit ca. 90 TDM Einnahmen rechnen, denen Ausgaben in gleicher Höhe gegenüberstehen.

Ein unbekannter risikobehafteter Posten in 1993 sind evtl. zu zahlende Steuern. Da man darüber derzeit nichts sagen kann, bleibt nur die Feststellung, daß die GFGF in 1993 funkhistorische Projekte sicher nur im Umfang von ca. 10.000,- DM fördern kann. Die Mitgliederversammlung hat den Vorstand jedoch ermächtigt, diese Summe, sofern möglich, bis auf 30.000,- DM zu erhöhen.

Für die Prüfung der Kassenführung waren 1992 wieder *Gerhard Bogner* und *Peter Kohmann*, beide Ulm, zuständig. In seinem Bericht bescheinigte *Gerhard Bogner* dem Schatzmei-

ster eine korrekte, saubere und übersichtliche Kassenführung, die trotz mehrstündiger, gründlicher Prüfung keinerlei Anlaß auch nur für die geringste Beanstandung ergeben hätte. Als neue Rechnungsprüfer wählte die Mitgliederversammlung die Mitglieder *Konrad Birkner* und *Helmut Schmidt-Pauly*, beide München.

Nachdem die Hürde der Kassenführung bravourös genommen war, versuchte unser Funkgeschichte-Redakteur *Gerhard Ebeling* den Mitgliedern wieder einmal aufzuzeigen, wie die Funkgeschichte eigentlich entsteht, welche Probleme und Schwierigkeiten dabei auftreten (können) und daß manches doch anders läuft als man/frau sich das vorstellt. Die Mitglieder hatten jedoch nicht nur Ver-

Verein



Auch so können Radios aussehen. Vitrine im Eingangsbereich des Radiomuseums in Bad Laasphe. Foto: *Hauf*

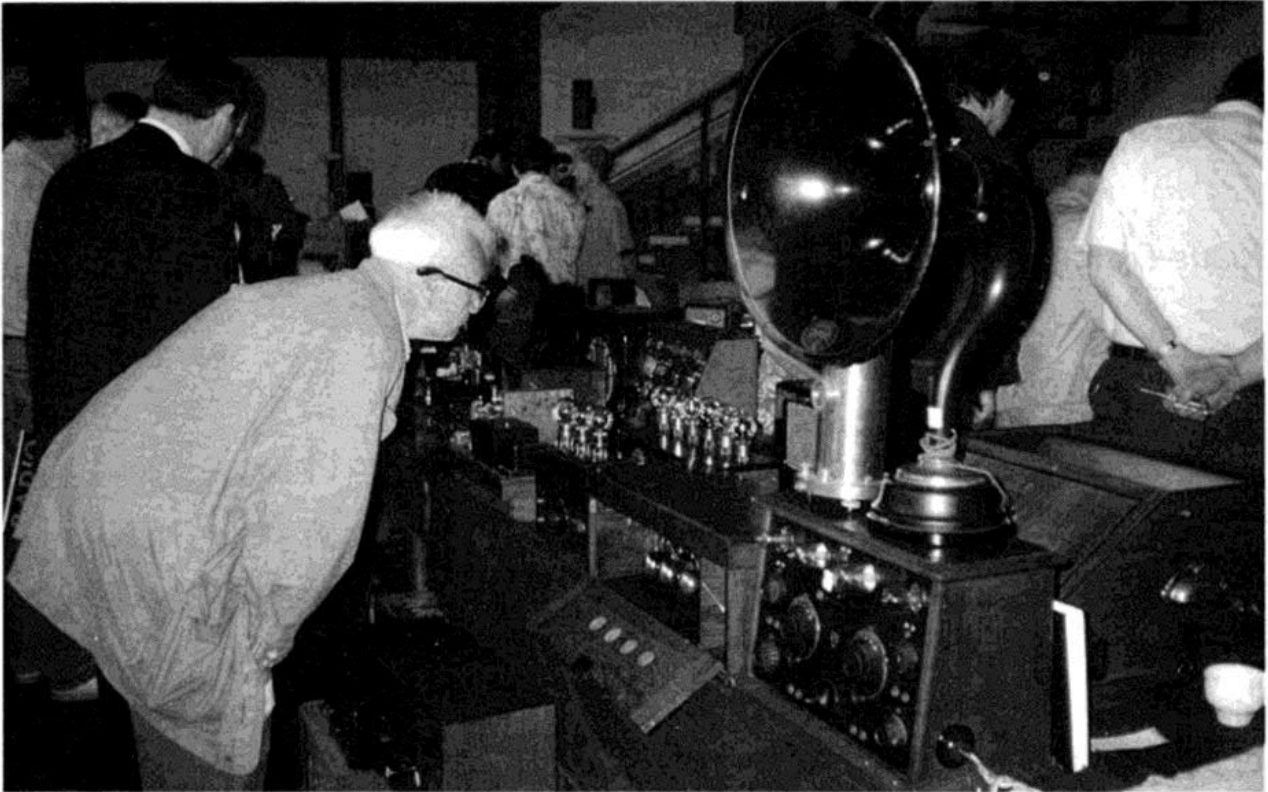
ständnis für die Sorgen des geplagten Redakteurs, sie zeigten sich sogar mit seiner Arbeit sehr zufrieden und dankten mit großem Applaus. Er hat ihn verdient.

„Der Verein sei in Ordnung, er sei mit den Mitgliedern sehr zufrieden und es gäbe keinen Anlaß zum Klagen“, meinte danach der Hüter der guten Sitten und Wächter über die Einhaltung der Satzung, GFGF-Kurator *Günter Abele*. Eigentlich auch sehr erfreulich (Ausnahmen siehe Kolumne in der FUNKGESCHICHTE 90)! Da auch die Mitglieder keine Klagen hatten, konnte der Vorstand einstimmig entlastet werden.

Als Vorbild für konstruktive Vereinsarbeit darf man die anschließende Diskussion über die Änderung der Vereinssatzung bezeichnen. Satzungsdiskussionen sind ja wahrlich keine

reine Freude, aber für den Vorsitzenden war es sehr angenehm, zu spüren, wie sich alle Diskussionsredner bemühten, mit guten, konstruktiven Beiträgen dieses "trockene" Stück Tagesordnung zu meistern. Das Ergebnis der Bemühungen finden Sie in den gelben Seiten abgedruckt und es bleibt zu hoffen und zu wünschen, daß Sie alle diese Satzungsänderung wenigstens zustimmend annehmen und Ihre Stimmkarte zurücksenden.

Mit nur 35 Überzieh-Minuten konnte die Tagesordnung unter "sanftem Druck" des Vorsitzenden abgearbeitet werden. Der Lohn war ein nachfolgender Besuch im wirklich sehenswerten Radiomuseum Bad Laasphe. Die Zeit dafür war allerdings offenbar viel zu knapp bemessen. Doch *Hans Necker* kannte kein Erbarmen. Da das gemeinsame Abendessen in der "Kup-



Flohmarktszene in Bad Laasphe

Foto: Pfau

ferpfanne“ wartete, vertrieb er die Besucher „mit dem Lichtschalter“. Leider kannte er auch am folgenden Tag keine Gnade und mancher Sammlerfreund, der am Sonntag vor der Abreise das Radiomuseum nochmals anschauen wollte, wurde mit wenig Einfühlungsvermögen (der Stadt?) „zur Kasse“ gebeten. Das war eigentlich unnötig und sorgte leider für einige leichte Mißklänge am Ende einer sonst sehr gut gelungenen GFGF-Jahrestagung.

Bis dahin war es aber noch ein gutes Stück. Nach dem Abendessen gab es zum Tagesabschluß erst noch einen sehr informativen und gut vorgetragenen Lichtbildervortrag von *Hans-Joachim Liesenfeld* über Fernsehgeräte der DDR. „Danke für die Mühe *Hajo!*“ Daß man danach noch (lange) nicht zu Bett ging, war eigentlich klar. Am nächsten Tag war jedoch „Flohmarkt“

angesagt und der begann - lange vor dem offiziellen Beginn - offenbar schon sehr, sehr früh. So sah man manchen Sammlerfreund mit kleinen Äuglein und leerem Magen auf „Beutezug“ gehen. Das Angebot war aber sehr gut und eigentlich sollte jeder ein „gutes Stück“ gefunden haben.

Das war Bad Laasphe 1993. Zumindest der offizielle Teil. Es gab natürlich noch viele nette Kontakte, freundliche Unterhaltungen, regen Erfahrungsaustausch, Spaß bei diversen Wanderungen u.v.a.m. Es war wieder eine gelungene Veranstaltung und offenbar hat die GFGF eine hervorragende Verbindung zu Petrus - oder haben Sie schon einmal eine Jahrestagung im Regen erlebt? In 1994 treffen wir uns in Karlsruhe bei *Jürgen Hormuth*. Und 1995? Da wird noch ein Ausrichter gesucht! Wäre das nichts für Sie?

Otto Künzel

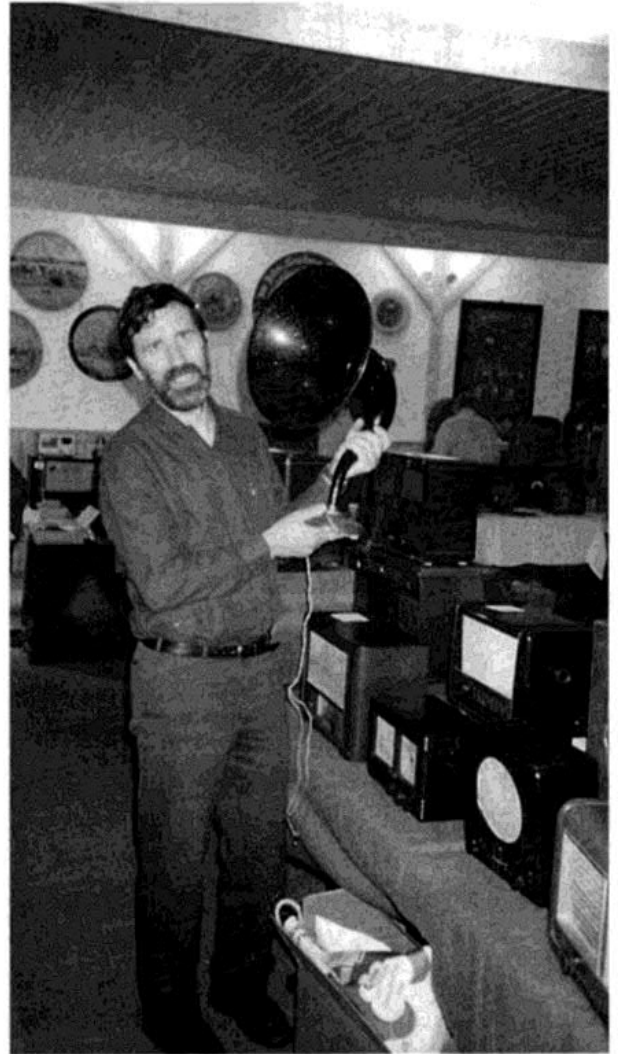
Inning war eine Reise wert.

1. Radioflohmarkt in Inning

Klaus-Dieter Riel, Neuenstadt

Am Morgen des 14.5.93 warf ich meinen 4-Kreiser an, um in Richtung Ammersee aufzubrechen. Kaum im Lande der freundlichen Bajuwaren traf ich schon die ersten Sammlerkollegen. Bei einem Schwätzchen mit Kaffee und Kuchen verging die Zeit wie im Fluge, bis um 14.00 Uhr pünktlich das große Ereignis begann. Der Veranstalter und Sammlerfreund *Michael Roggisch* wartete mit einem reichhaltigen Angebot an "Kruschtelkisten" (hochdeutsch Kleinteilebehälter) auf, das auch regen Zuspruch fand. Bei den Geräten fand mancher sein Schnäppchen. Die "dicken" Scheine konnten bleiben wo sie waren. Die Preise waren vernünftig, und so blieb genug übrig um, in der Gastwirtschaft "Silberfasan" den Gaumen zu verwöhnen.

Am Samstag gegen 14.00 Uhr klang das Treffen so fröhlich aus, wie es begonnen hatte. Ein kleines Häufchen versammelte sich noch im Biergarten. Andere nutzten die reizvolle Landschaft zu einem Kurzurlaub und besuchten den schönen Ammersee und das Kloster Andechs, um sich dort wegen ihrer "Radiotis akutis" einer Bayerischen Trinkkur zu unterziehen.



Flohmarktszene in Inning: Sammlerfreund *Seefried* mit einem Trichterlautsprecher.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß dieses Treffen ein voller Erfolg war und zu einem festen Bestandteil der jährlich wiederkehrenden Termine werden sollte. Mein Glückwunsch an die Organisatoren zu dieser gelungenen Veranstaltung.

Bericht vom "5. Hamburger Sammlertreffen", einer Veranstaltung des "electrum" der HEW

Conrad H. von Sengbusch, Hamburg

Die seit einigen Jahren in loser Folge veranstalteten Sammlertreffen dienen dem Kontakt und dem Erfahrungsaustausch der funkhistorisch Interessierten im Großraum Hamburg. Der Leiter des "electrum", Herr *Matschke*, hatte sein Haus wieder zur Verfügung gestellt. Große Räume, eine eigene Restauration, die Radioausstellung der HEW, genügend Parkplatz und eine U-Bahn-Anbindung machen das Haus für solche Treffen ideal geeignet.

Das Thema der Veranstaltung lautete "Das beste Stück", gemeint war natürlich "Sammelstück". Jeder war aufgefordert, ein Glanzstück seiner Sammlung mitzubringen und dazu ein paar Worte zu sagen.

Begonnen wurde mit einem Vortrag über die CONTINENTAL-RUND-FUNK GMBH, deren Geschichte in der "Schriftenreihe zur Funkgeschichte" veröffentlicht werden soll. Anschließend konnten die Teilnehmer ihre Schätze vorführen: Gezeigt wurden ein kompletter Löschkensender, Verstärkerröhren aus WK I, ein METZ-BABY, ein ungarischer Empfänger (ca. 1930), ein Fünfröhren-Seibt Empfänger EA530 von 1926, ein Peilempfänger EP. 2 und als "highlight" ein

WOBBE-KNIRPS. Nach dem Erscheinen der WOBBE-CHRONIK (Schriftenreihe zur Funkgeschichte Band 3) meldete das Museum der SCHLESWAG einen "KNIRPS" in seinem Bestand. Bis dahin galt der "KNIRPS" als verschollen. Noch größer war die Freude, als mir Herr *Diedrich* (GFGF) ebenfalls einen "KNIRPS" meldete. Er brachte das kleine Gerät mit, und jeder der Teilnehmer konnte das gute Stück prüfen und fotografieren.

Der angeschlossene kleine Flohmarkt war wieder mit schönen Dingen beschickt. Es gab beispielsweise originalverpackte WM-Röhren und häufig für Reparaturen benötigte Hochvolt-Elkos in der 450-V-Ausführung zu "Vorkriegspreisen". Der Fund des Tages: Ein "umgekehrtes" Instrument mit hängendem Zeiger aus dem Funksprechgerät Fusp a1. Abgerundet wurde der Flohmarkt durch das breite Angebot unseres Achimer Versenders *Hermann Rebers*.

Die Literatursammler unter den Gästen hatten die Möglichkeit, das funkhistorische Archiv von *Karl Neumann* (Gründer der GFGF), das die HEW übernommen haben, zu besichtigen und darin zu stöbern.

Literatur

Die interessante Schaltung

Elektrische Druckknopfabstimmung - insbesondere bei AEG- und Telefunken-Empfängern.

Die Reflexschaltung, untersucht an dem Zweikreiser "Burggraf" von Lumophon.

Unter diesen beiden Titeln hat unser Mitglied *Hermann Freudenberg* die Schaltungstechnik von zwei Empfängertypen untersucht. Die Berichte ge-

hen bezüglich Umfang und Inhalt wieder über den Rahmen der "FUNKGESCHICHTE" hinaus. Deshalb macht der Autor auch diesmal die Untersuchungen gegen Erstattung der Unkosten zugänglich (je 8,- für Kopien und Porto in Briefmarken oder als Verrechnungsscheck). Anschrift: *Hermann Freudenberg*, Netphen.

Gerhard Ebeling

Es sind auch Radios drin....

Aufgrund mehrerer Anfragen zu dem in Heft 90 vorgestellten Buch hier noch einmal der genaue Titel:

Lutz Pape | Hans-Jürgen Weinert: Bottichwaschmaschine & Hauste-

graph. Anfänge der Elektrotechnik im Haushalt, Georg Westermann Verlag Braunschweig 1993, ISBN 3-07-509513-3, DM 39,80. Das Buch ist im Buchhandel erhältlich oder kann dort bestellt werden.

Nachrichtentechnik der Nationalen Volksarmee

Günter Fietsch: Teil 1: Funkmittel und Antennen 1956-1990. vth-Fachbuch. Best.-Nr.: FTB 18 (1993). ISBN 3-88180-318-1. Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden. Preis: DM 58,00

Der Autor beschreibt aus eigener beruflicher Kenntnis und intensiver Forschungsarbeit die Entwicklung der Funk- und Nachrichtentechnik, von den Anfängen Mitte der 50er Jahre bis zu den Geräten, die bei der Auflösung der NVA in Gebrauch waren.

Dabei werden erstmals tiefe Einblicke in die Funktechnik des Warschauer Paktes und die technische Entwicklungskapazität hinter dem Eisernen Vorhang für jeden Funkamateurliebhaber und funkhistorisch Interessierten möglich.

Der vorliegende Teil 1 behandelt die Geräte kleiner und mittlerer Leistung, die Funkempfänger und die zugehörigen Antennen. Jedes Gerät wird in Aufbau, Funktion und Schaltung ausführlich beschrieben, sein Einsatzzweck geschildert und seine Stärken

und Schwächen genannt. Fast 350 Abbildungen auf 432 Seiten zeigen in vielen Details die Trägerfahrzeuge, die Funkgeräte mit ihrem Zubehör und die Schaltungen.

Die Geräte werden auf durchschnittlich fünf bis zehn Seiten beschrieben. Für Anlagen stehen auch 20 Seiten zur Verfügung. Nützlich finde ich, daß Geräte sowjetischer Abstammung als Zeichnungen mit deutscher Frontplattenbeschriftung dargestellt sind. Reparaturen allein nach diesem Buch sind aber nur in Ausnahmefällen möglich. Bei einigen Schaltbildern findet man nur numerierte Bauelemente, aber ohne die zugehörigen Stücklisten. Einige Schaltpläne von komplizierten Geräten sind auf einer einzigen Seite abgedruckt. Dadurch ist die Schrift so klein, daß man keine Wert-

angaben erkennen kann. Der Autor erwähnt in der Entwicklungsgeschichte die Abstammung der in der DDR verwendeten Funkgeräte von ihren sowjetischen Vorbildern. Ein Sammler hätte sich zusätzlich den Hinweis auf eine eventuelle Ähnlichkeit mit Geräten der deutschen Wehrmacht gewünscht. Das Buch enthält Röhrengeräte bzw. Geräte mit Mischbestückung (Röhren und Halbleiter). Die Spitzengeräte der letzten Jahre, die Empfänger EKD und die Sende-Empfangsgeräte SEG werden nicht besprochen und sind wohl Teil 2 vorbehalten. Trotzdem ein sehr gelungenes Werk und für Sammler von kommerziellen und Wehrmachtempfängern ein absolutes Muß.

Gerhard Ebeling

Rundfunk International, Funk-Spezial 26.

"Mit dem Reiseradio unterwegs" ist das Motto des diesjährigen Funksonderheftes aus dem Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 1128, 76486 Baden-Baden. (Auch im Zeitschriftenhandel erhältlich)

Zum Preis von DM 9,80 erhält man auf 68 Seiten zahlreiche fundierte Berichte zum Thema Funk. Interessant für uns Funkhistoriker sind die Aufsätze über den "Weltrundfunksender" (Aus der Frühzeit des deutschen Auslandfunks), die Geschichte der Funkpeilstelle St. Peter Ording. Besonders lesenswert fand ich den Bericht eines sowjetischen Journalisten über den

Ätherkrieg hinter dem eisernen Vorhang. Welche Wirkungen hatten westliche Rundfunksender und östliche Störsender auf den Kurzwellenbändern und in den Köpfen der Hörer?

Weitere Themen sind: Informationsvorsprung durch Kurzwelle? Rundfunk in Neuseeland. Fünf Reisesuper im Vergleich. Rundfunk in Arabien. Deutsch von der Insel Taiwan. Funk im Dienste der Seenotrettung. Kurzwelle aus Norwegen und ein Hörfahrplan für die wichtigsten englisch- und deutschsprachigen Auslandsdienste im Sommer 1993.

Gerhard Ebeling

”Linksdrehend“

Rolf Kindermann, Isernhagen

Der Loewe-Strommeister GW von 1936 (s. Titelbild) ist als Radiogerät für Linkshänder bekannt, weil bei ihm Skala und Abstimmknopf frontseitig links angeordnet sind. Die Enthüllung von GFGF-Mitglied *Günter Abele*, daß es auch einen Plattenspieler für Linkshänder gegeben hat, schlug dieser Tage wie eine Bombe ein.

Was sollen wir mehr bewundern: *Abeles* Verschwiegenheit, mit der er diese Sensation jahrelang selbst vor seinen besten Freunden (von der GFGF ganz zu schweigen) perfekt geheimgehalten hat, oder seine geniale Wahl des Zeitpunktes, das Geheimnis zu lüften, mit dem Erscheinen seiner RADIO NOSTALGIE nämlich ebenso demokratisch wie schlagartig die breite Öffentlichkeit zu überraschen? Ganz zu Recht hat der Verlag das sensationelle Bild auf der Titelseite plazierte.

Zur Stunde sitzen unsere Vollblut-Historiker bereits am Schreibtisch und sind (voreilig?) dabei, die Geschichte der Phonotechnik neu zu schreiben.

Von unseren Fachleuten, die sowieso alles besser wissen, kommt (voreilig?) der Einwand, die dafür erforderlichen linksdrehenden Schallplatten müßten auf normalen Plattenspielern eine auffällige Störung hervorgerufen haben (Tonarmbewegung von innen nach

außen, Tonwiedergabe rückwärts), über die jedoch nie etwas verlautete.

Und gar die Witzbolde, denen nichts heilig ist, werden sich auf die zugegeben etwas eigenwillige Schreibweise des Gerätenamens im Text zum Titelbild stürzen und "Spinnet" dahingehend kommentieren, daß ja nur noch ein "r" darin fehle, um das Foto oder den Fotografen, der es wohl mit einer Kamera für Linkshänder geschossen habe, passend zu titulieren.

Die Wahrheit ist leider meist nüchterner als man denkt. Ich selber glaube daher, daß der Zsolnay-Verlag mit dem seitenverkehrten Titelbild nur die Aufmerksamkeit der Käufer testen und zum Schreiben von Leserbriefen anregen wollte. Sobald mir eine Antwort vom Verlag vorliegt, ob damit ein Preisausschreiben verbunden sei, werde ich an dieser Stelle über die Teilnahmebedingungen und die ausgesetzten Preise berichten.

Übrigens: Nach dem Titelfoto und dem zugehörigen Text geht es in RADIO NOSTALGIE grundsolide zur Sache. Der "Rest" des gelungenen Bildbandes präsentiert hervorragende Fotos und *Abeles* kompetente Beschreibungen. Das Buch bereitet jedem Freund nostalgischer Radios eine ungetrübte Freude zu einem fairen Preis!

Anm. d. Red.: Auch diese Glosse steht auf einer "linken Seite"

Hallo! Hallo! Hier Eberswalde!

Vor 70 Jahren wurde Eberswalde "Geburtsstätte des deutschen Rundfunks". Unter diesem Titel läuft vom 7. Juli bis zum 17. Oktober 1993 eine Sonderausstellung im Stadt- und Kreismuseum Eberswalde. Mit der Ausstellung soll an die ersten drahtlosen Übertragungen von Sprache und Musik erinnert werden, die Anfang der 20er Jahre von der dortigen Versuchsstelle der C. Lorenz AG aus unternom-

men wurden. Gezeigt wird u. a. ein Querschnitt der Radiosammlung aus sieben Jahrzehnten des Museums Vidrina in Frankfurt/Oder. Das Museum liegt in der Kirchstr. 8 in 16225 Eberswalde-Finow und ist geöffnet Di.-Fr. 8-12 Uhr und 14-17 Uhr, So. 14-17 Uhr, Mo. und Sa. geschlossen. Der Eintritt beträgt 2 DM, Kinder 1 DM.

Info: *Knut Berger*, Berlin

Weitere Ausstellungen

Nachfolgend finden Sie der GFGF bekanntgewordene Termine von interessanten funkhistorischen Ausstellungen im In- und Ausland. Falls Sie Ihre Urlaubsfahrt daran vorbeiführt - schauen Sie doch mal rein. Über die Mitteilung weiterer Ausstellungstermine würde sich die Redaktion freuen.

CH-6901 LUGANO

Vom 18.5. bis 23.8.93 sind in den Schaufenstern der Banca di Lugano, Piazzetta S. Carlo 1, einmalige Radiogeräte aus der Sammlung von Dr. R. Kron, Italien, zu bewundern. Es handelt sich um Geräte, die vor 1925 gefertigt worden sind, einige von Herrn Marconi selbst!

W-8535 BRUNN

(b. Neustadt/A.)

Von Mai bis Oktober ist an Sonn- und Feiertagen das Radiomuseum Schloß Brunn von 14 - 17 Uhr sowie nach Vereinbarung geöffnet. Ein Besuch lohnt sich, da in diesem Jahr eine umfangreiche Sonderausstellung zum Thema "Fernsehen" eröffnet wurde (Mit betriebsfähigem Nipkow- und Spiegelrad-Fernseher!). **Als GFGF-Mitglied haben Sie mit einer Begleitperson freien Eintritt!**

W-7295 DORNSTETTEN

(b. Freudenstadt)

Vom 15.6. bis 31.7.93 zeigt das Museum Dornstetten im Stadtmuseum, Marktplatz 1, eine Ausstellung über Tontechnik.

W-8510 FÜRTH

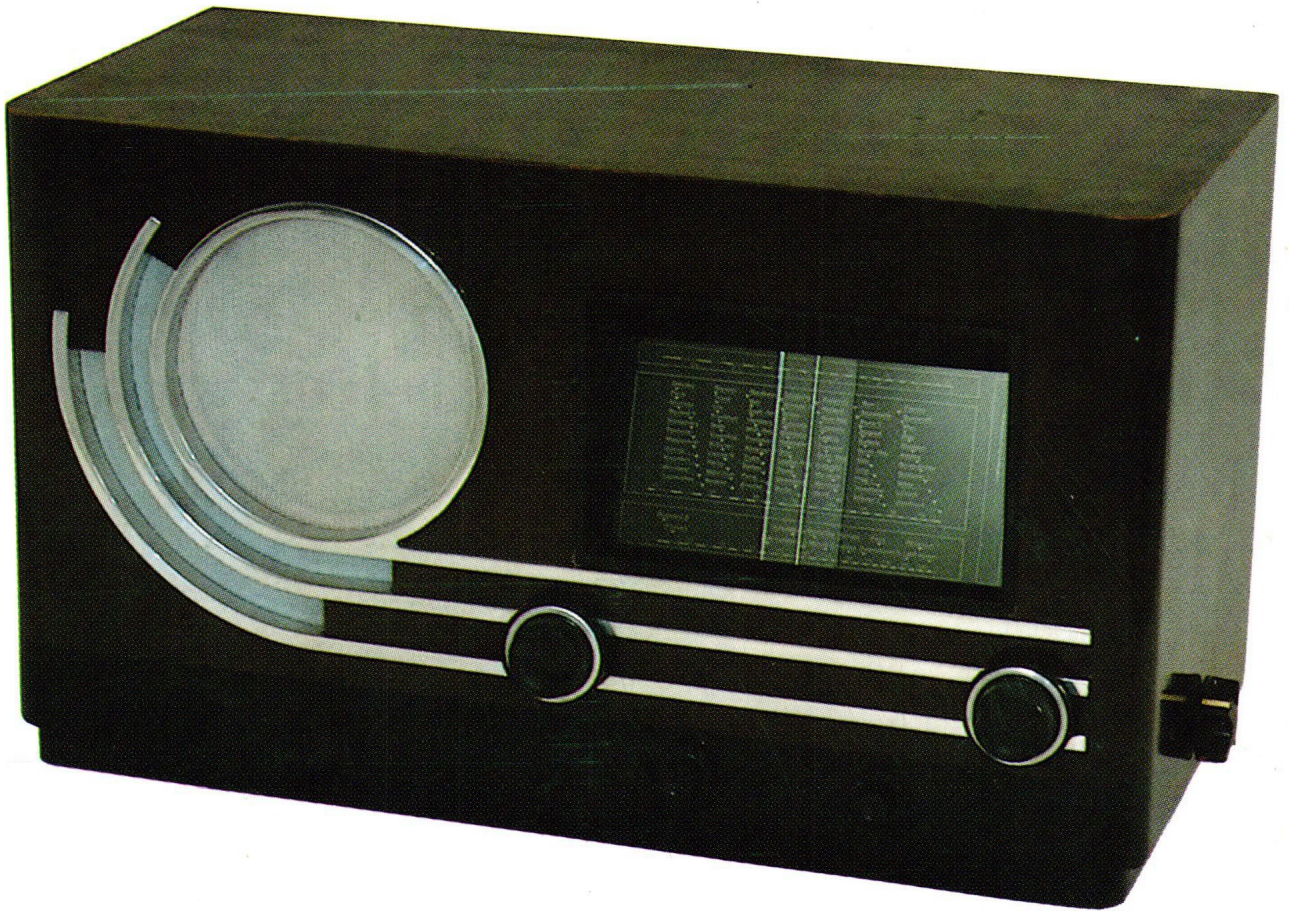
Vom 1.4. bis 1.7.93 zeigt der Förderverein des Radiomuseums Fürth im Museumsfenster im City-Center die Ausstellung "Kleine Firmen der Nachkriegszeit".

W-5400 KOBLENZ

Das Mittelrheinische Postmuseum in Koblenz zeigt vom 1.4. bis 10.10.93 die Ausstellung "Heinrich Hertz - eine Funkgeschichte".

Streifbandzeitung S 20653 F

Verlag Maul-Druck GmbH, Senefelderstr. 20, 38124 Braunschweig



Für "Rechtshänder", aber dennoch ein eigenwilliges Design. Spitzname "Schlittschuh".
Loewe-Radio Super Opta 537GW, Bj. 1936, 6 Kreise, KML, einstellbare Bandbreite, Schattenzeiger für Stummabstimmung, Schwungradantrieb, Röhren: WG36, WG35, 2 x 26 NG.
Die zweite 26 NG wurde bei 110 V ~ zur Spannungsverdoppelung eingesetzt. Preis RM 334,-

Funkgeschichte Nr. 91 (1993)