

Auszug aus dem Fachbuch «Radios von gestern»
(Ernst Erb)

Wir haben die Seitennummerierung so eingesetzt, dass sie dem Buch entspricht. Damit können sich Leerstellen (zu Beginn oder am Ende) ergeben.

Sie sind eingeladen, Fehler in diesem Buch zu melden oder den fachartikeln Zusätze in Ihrem Namen anzufügen. Dazu können wir Ihnen die Schreibrechte einstellen. Fehlerkorrekturen möchten wir in einem günstigen Arbeitsbuch mit einfließen lassen, sobald die jetzige Form (3.Auflage) ausverkauft ist. Zusatzartikel verbleiben aber hier, da wir die Seiteneinteilung grundsätzlich auch im neuen Buch einhalten wollen.

Benutzen Sie das Feldstecher-Symbol, um Suchbegriffe sofort zu finden.

Kritiken über das Buch finden Sie über www.amazon.de. Bestellen können Sie es direkt bei der Verlagsauslieferung, die täglich per Post gegen Rechnung Bücher ausliefert: HEROLD-Oberhaching@t-online.de oder HEROLD@herold-va.de. Da ist auch der Radiokatalog Band 1 zu haben.

Copyright Ernst Erb

www.radiomuseum.org

ERSATZTEILE BESCHAFFEN

Zur Behebung von Defekten in Radios genügt es oft, Teile durch intakte zu ersetzen. Viele Bauteile sind nicht sichtbar angeordnet, trotzdem bemüht sich ein echter Sammler stets, Ersatzteile aus der entsprechenden Epoche zu erhalten. Dies ist leider nicht mehr in allen Fällen möglich - und doch: Verschiedene Sammler besitzen Mengen von Ersatzteilen, die sie in ihrem ganzen Leben nicht aufbrauchen können. Mit persönlichen Kontakten und dem Besuch von Radiobörsen lassen sich die Ersatzteilprobleme lösen. Man kann die Bauteile nach Verfügbarkeit in drei Gruppen einteilen:

Teile aus den 20er Jahren und früher

Diese unterscheiden sich wesentlich von späteren Bauteilen. Oft sind sie sichtbar am Apparat befestigt. Die Beschaffung des baugleichen Teils kann sehr schwierig sein. Am besten

halten Sie bei Sammlertreffs nach diesen Teilen Ausschau oder erstehen zwecks Ersatzteilbeschaffung eine «Ruine». Entnehmen Sie der Ruine nur Teile, die Sie sofort benötigen, denn gerade hier gilt das Gesetz, dass das Ganze mehr wert ist als die Summe der Einzelteile. Ausserdem wissen Sie so, zu welchem Typ ein Teil wirklich gehört. Wertvoll sind vorwiegend Übertrager, Spulen, Drehkondensatoren, Rheostaten (veränderliche Widerstände), Bedienungselemente und Röhren. Einige dieser Teile sind von einfacher Bauart und gut reparierbar - andere, z.B. Röhren, durch korrekte Ersatztypen zu ersetzen. Alte Trioden und Tetroden sind in ihren Leistungen oft kompatibel, doch muss die Heizspannung übereinstimmen. Kondensatoren und Widerstände aus den 20er Jahren haben ein typisches Aussehen. Sie sind durch Originalteile zu ersetzen.

Spezifische, nicht neu beschaffbare Teile

Auch bei Geräten aus den 30er Jahren oder später kann es bei Ersatzteilen Beschaffungsprobleme geben. Besonders zu erwähnen sind magnetische und elektrodynamische Lautsprecher, Netztransformatoren, Drehkondensatoren, Skalen und deren Antriebe sowie Bedienungselemente. Hier repariert man, falls die Teile nicht aus einer Ruine ausgebaut oder bei einem Sammler eintauschbar sind. Es gibt kleine Betriebe, die relativ günstig Transformatoren wickeln oder Lautsprecher reparieren. Mir bekannte Firmen sind im Anhang aufgeführt. Für die Zustellung weiterer Informationen, die ich in der nächsten Auflage berücksichtigen kann, bin ich dankbar.

Durch andere Typen ersetzbare Bauteile

Ab Mitte der 30er Jahre setzt die Industrie meistens allgemein verwendete Widerstände und Kondensatoren ein. Sie sind bei Radiobörsen in ungebrauchtem Zustand noch erhältlich. Im Notfall dienen neue Bestandteile. Auch Radiowerkstätten haben jeweils neue Bauteile eingebaut. Trotzdem ist auf Homogenität zu achten. Die alten Teile bleiben beim Apparat. Auch die Beschaffung dieser Bauteile kann durch das Ausschlichten geeigneter Radioruinen oder alter Fernsehgeräte erfolgen. Letztere tauchen immer noch im Sperrmüll auf. Die Teile sind selten herstellerspezifisch. Fernsehwerkstätten führen oft ein ganzes Lager von Apparaten, die sie nur als Ersatzteilquelle benötigen.

Kabel, Schrauben, Bedienungselemente

Wie neecht sieht ein altes Radio innen aus, das mit modernen, in grellen Farben gehaltenen Kabeln ausgestattet ist! Verdrahtungskabel von ausgeschlachteten Geräten der entsprechenden Zeit sind richtig. Im Notfall wählt man bei neuen Kabeln die gedeckten Farbtöne braun oder schwarz. Netzkabel bei alten Geräten sollen nie aus Plastik bestehen. Es gibt heute noch stoffumwobene Netzkabel zu kaufen. Moderne Schrauben sind zu vermeiden. Bei Originalschrauben hilft das richtige Werkzeug und materialgerechtes Vorgehen, Schäden zu verhindern. Es lohnt sich, alte Schrauben aufzubewahren. Alte Elektrogeräte bzw. Geräte bei Schrotthändlern können eine Quelle bilden. Manche Sammler besitzen Schubladen voller Schrauben. Noch auffälliger sind mit teilweise fremden Bedienungselementen ausgestattete Empfänger. Die Suche nach dem richtigen Knopf ist nahezu aussichtslos. Wohl liegen alte Knöpfe in grosser Menge bei Sammlern, doch es gibt unzählige Modelle, so dass der Vergleich mit der Nadel im Heuhaufen angebracht ist. Mit wenigen Ausnahmen sind aufbewahrte Knöpfe ohne Aufschrift über das Radiomodell, an das sie gehören, wertlos. Mit der richtigen Technik können Sie Einstellknöpfe korrekt kopieren.

Ganz allgemein:

Spätestens beim Reparieren von alten Radios bewährt sich Ordnung im Ersatzteillager. Sogar bei gängigen Bauteilen wie Widerständen und Kondensatoren taucht immer wieder das Problem auf, richtigen Ersatz zu finden. Besonders bei Kondensatoren gibt es unzählige Werte und Bautechniken. Ein altes Lehrbuch, das Einzelteile zeigt und ihren Einsatz beschreibt, leistet wertvolle Dienste. Ruinen schlachtet man nicht sofort aus und ordnet die Teile ein, sondern apparatespezifische Teile belässt man besser am Gerät, sofern genügend Lagerplatz vorhanden ist. Fehlt es an Platz, etikettiert man die Teile.

Die meisten Röhren sind in neuem Zustand beschaffbar, leider oft zu hohen Preisen. Im Anhang befindet sich eine Liste von Röhrenhändlern. Bei Sammlern sollten die Röhren unter dem halben Händlerpreis erstehbar sein - sie haben nicht die hohen Unkosten für Reklame und Mitarbeiter etc. zu tragen. Die Anlage einer eigenen **Röhrensammlung** lohnt sich nur, wenn man grössere Mengen günstig übernehmen und mit Sammlern tauschen kann. Gesuchte Röhren sollte man kennen. Preislisten von Händlern, die aber oft nur noch neuere Röhren enthalten, geben am besten Auskunft. Gewisse «Sammler-Händler» geben ebenfalls Preislisten heraus und führen vor allem alte Röhren. Im Zusammenhang mit Röhren finden sich weitere Informationen im entsprechenden Kapitel.

SCHALTPLÄNE UND UNTERLAGEN

Bis gegen Ende der 20er Jahre sind die Apparate noch so aufgebaut, dass die Schaltung relativ einfach herauszuzeichnen ist. Die Prinzipien selbst und die Bedienung sind auch für Anfänger durchschaubar. Am schwierigsten ist es, die notwendigen Spannungen zu bestimmen. Beim Vorhandensein von korrekten Röhren oder Ersatztypen können Sie auf Grund eines alten Röhren-Datenbuches sowohl die Heiz- als auch die Anoden- und Gittervorspannung bestimmen. Sie zeichnen die Schaltung heraus und vergleichen sie mit den bestehenden Grundprinzipien. Originalschaltpläne, Bedienungs- oder Abstimmunterlagen für diese Apparate erübrigen sich. Besonders in Europa entstehen in den 30er Jahren mehr und mehr raffinierte Schaltungen, die zu einem komplizierten elektrischen und mechanischen Aufbau führen. Dabei kommt in Europa erst zögernd das Superhet-Prinzip zur Anwendung. Viele Spezial- und Regelschaltungen erfordern besondere Kenntnisse und eine gute Dokumentation. Neben den Original-Herstellerunterlagen, die damals oft nur die offiziellen Händler (vertraulich) erhielten, entstanden unabhängige Werke über Schaltpläne und Abstimmvorschriften. In den USA gibt es schon in den 20er Jahren Buch- und Sammelwerke, in Europa etwas später. Es lohnt sich für den Sammler, diese Unterlagen methodisch zu suchen. Einzelne Schaltpläne sollten nach Hersteller und Modell geordnet sein. Im Anhang finden Sie Kurzbeschreibungen verschiedener Bücher und Sammelmappen. Die meisten dieser Sammlungen sind dürftig, wenn man Details über einzelne Apparate sucht. Ich kenne nur ein Werk aus den USA (**Photofact**), das praktisch alle ab 1946 dort gefertigten Radios und TV's enthält. Es vermittelt meist noch bessere Informationen als die Original-Herstellerunterlagen, da die Firma die Apparate auf Fehler untersuchte. In Europa stellen einige Hersteller die Unterlagen schon früh in Büchern zusammen, so etwa **Telefunken**. Das **Werkstattbuch** von Telefunken ist als Nachdruck erhältlich. Am besten arbeitet man mit den Herstellerunterlagen, in denen oft - z.B. bei **Philips** - auch Zeichnungen des Aufbaus vorhanden sind. Manchmal sind die Abgleichvorschriften wichtig. Generell gilt: Je weniger Erfahrung jemand mit dem Reparieren von Apparaten besitzt, desto abhängiger ist er von guten Unterla-

gen. Über Sammler und deren Organisationen kann man nahezu jedes Schema beschaffen, denn im Gegensatz zu den Bauteilen lassen sich Schemas kopieren. Ein **Röhrendatenbuch** und ein **Röhrenvergleichsbuch** sind nützlich, denn besonders in Europa gab es bis 1934 eine Vielzahl von gleichen oder ähnlichen Röhren mit verschiedenen Bezeichnungen. Besonders britische Firmen behielten eigene Bezeichnungen bei und stellten zudem funktionell andere Typen her. Beide Bücher sollte man sich beschaffen. Es gibt sie noch neu zu kaufen, so z.B. die Ausgaben von **Electronic Tube Handbook, De Muiderkring B.V.**, Bussum, Holland, das die meistverwendete Beschaltung der Röhren aufführt. Hat man es mit älteren Geräten zu tun, hilft eine Ausgabe vor Mitte der 50er Jahre beider Nachschlagewerke des **Vade-Mecum, P.H. Brans**, Antwerpen, Belgien, weiter [166]. Ein recht umfassendes Buch gab die Firma **Funke** zu ihrem Röhrenprüfgerät heraus. Ein anderes Buch führt bis zu 26.000 verschiedene Röhren mit deren Daten in Kurzform auf, doch ist dieses zu umfangreich und gleichzeitig zu wenig aussagekräftig für unsere Zwecke. Wichtig sind Zeichnungen über Sockelanschlüsse. Für die meistgebräuchlichen Röhren finden Sie diese hier im Kapitel über Röhren aufgeführt. Ein Lehrbuch, ideal ist eine Ausgabe von Anfang der 50er Jahre, rundet die benötigten Unterlagen ab. Natürlich ist es interessant und nützlich, weitere ältere Literatur durchzuarbeiten, z.B. Schriften über besondere Techniken, Materialien und über damals aktuelle Entwicklungen der Radiotechnik.

Auszug aus dem Fachbuch «Radios von gestern»
(Ernst Erb)

Copyright Ernst Erb