

Der Meßsender

Abgleich und Reparatur von Empfängern verlangen einen genau geeichten Meßsender, der in der Lage ist, Schwingungen in den üblichen Frequenzbereichen von 10 bis 2000 m zu erzeugen. Um einen hörbaren Kontrollton im Lautsprecher des untersuchten Empfängers hervorrufen zu können, soll wahlweise die hochfrequente Schwingung mit einem Ton von 400 Hz modulierbar sein. Ein sorgfältig ausgeführter (zumeist niederohmiger) Spannungsteiler erlaubt die Unterteilung der abgegebenen hochfrequenten Spannung. Die eigentliche Kontrolle wird trotz der Modulation nicht durch das Ohr, sondern durch ein sog. *Out-Putmeter* vorgenommen. Man versteht darunter ein Wechselspannungsmeter, welches in den Ausgang des Apparates geschaltet, die Zu- oder Abnahme der Spannungsverstärkung visuell zu überwachen gestattet. Das *Out-Putmeter* kann mit dem Meßsender zusammengebaut sein oder einzeln aufgestellt werden.

Die Schwingungserzeugung geschieht auf dem Wege der überkompensierten Rückkopplung. In einer besonderen Modulationsstufe wird eine Niederfrequenzspannung erzeugt. Gute Abschirmung zwischen den verschiedenen Senderstufen einerseits und dem Meßsender und Empfänger andererseits ist unerlässlich. Die hochfrequente Schwingung soll aus dem Meßsender nur auf dem vorgeschriebenen Wege in den Empfänger gelangen. Insbesondere sind die Netzzuleitungen des Senders durch L/C-Glieder gegen Hochfrequenz zu sperren. Genügend ist der Meßsender dann abgeschirmt, wenn ein in seiner Nähe aufgestellter Empfänger ohne direkte Verbindung keinen Empfang des Meßsenders erzielt.

Ein weiteres Qualitätsmerkmal des Meßsenders besteht in seiner Frequenzkonstanz. Die einmal eingestellte Frequenz soll dauernd auf diesem Werte bleiben.

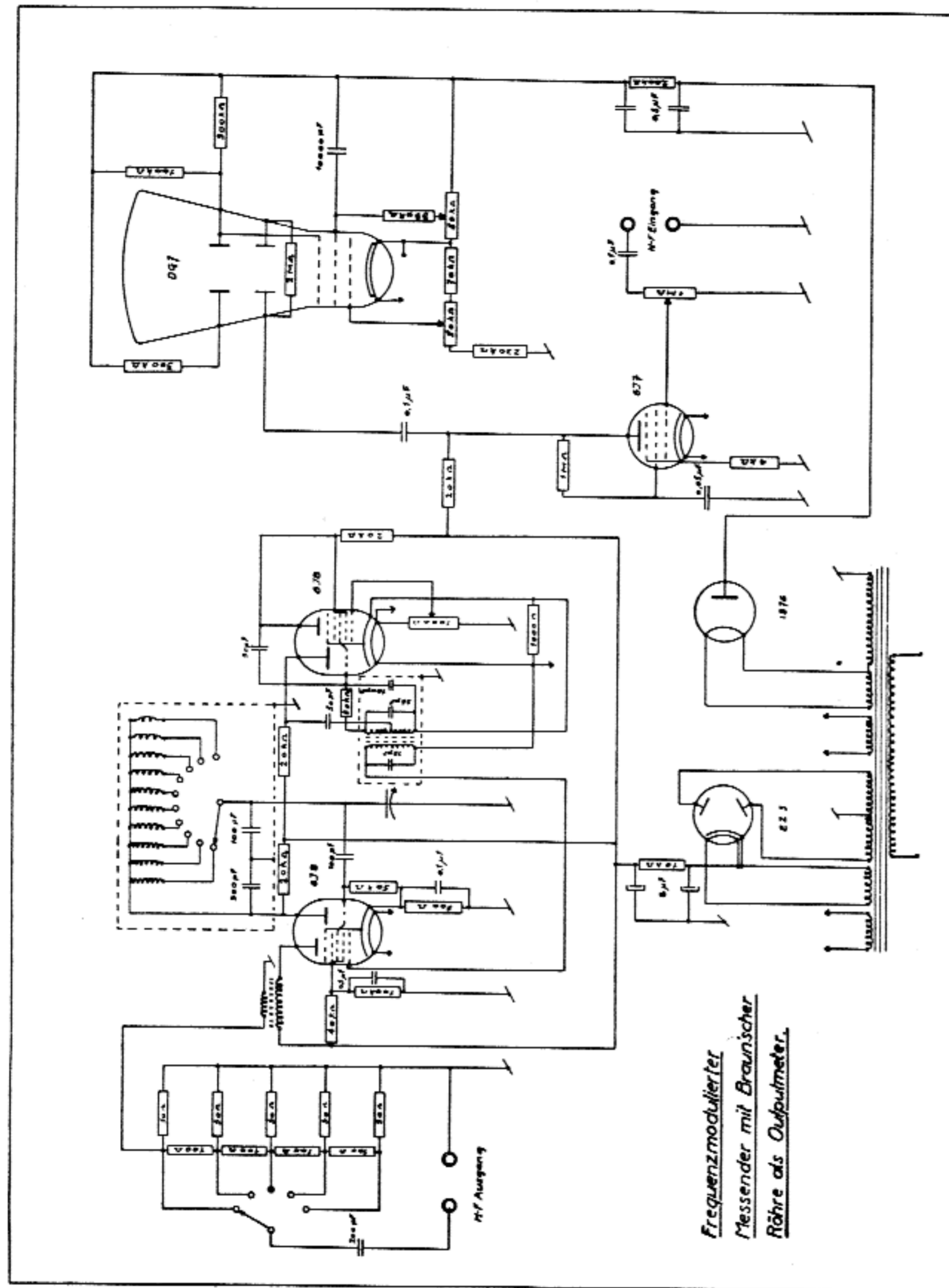


Fig. 243. Schema eines Meßsenders zur Empfängerabgleichung.

Der Anwendungsbereich des Meßsenders ist gross. Neben den wichtigen Abgleicharbeiten zur Erzielung des Gleichlaufs bei Superhets und Geradeausempfängern benötigt man den Meßsender überall dort, wo Hochfrequenz erzeugt und zu Prüf- und Messzwecken benützt werden soll.

Beispiel eines Meßsenders.

Die Schaltung eines Meßsenders (oft «Service-Oszillator» genannt), zeigt Fig. 243. Der Sender besteht aus dem eigentlichen Oszillator, der den Triodenteil der Röhre 6J8 benützt. Die zweite Röhre 6J8 arbeitet als Frequenzmodulator. Diese Anordnung wurde deshalb getroffen, weil an Stelle eines Out-Putmeters eine Braunsche Röhre verwendet wird. Auf dem Schirm der Röhre erscheint die Resonanzkurve der Schwingkreise, die abgeglichen werden. Der Kathodenstrahlröhre — es handelt sich um den in Fig. 236 dargestellten Typ Philips DG7 — wurde ein einstufiger Verstärker mit der Röhre 6J7 vorgeschaltet. Die Gleichrichterröhre 1876 versorgt die Braunsche Röhre, der Typ EZ3 die übrigen Röhren mit den nötigen Betriebsspannungen.

Der Ausgang des Meßsenders ist niederohmig ausgeführt. Nach der Heruntertransformierung der hochfrequenten, frequenzmodulierten Spannung kann sie mittelst Spannungsteiler 5fach unterteilt werden. Andererseits regelt ein Potentiometer den Eingang des Vorverstärkers und damit die Empfindlichkeit der Braunschen Röhre. Da der Meßsender zumeist zu Abstimmarbeiten herangezogen wird, diese aber für jeden Empfangsbereich mehrere Male zu wiederholen sind, kann es vorteilhaft sein, in jedem Wellenbereich zwei bis drei feste Abstimpunkte zu benützen, deren Frequenz für den Empfängerabgleich günstig liegen. Dadurch wird das Arbeiten einfacher, bei wiederholtem Abgleichen und Zurückgehen auf dieselbe Senderfrequenz vermeidet man Abweichungen von der ursprünglich eingestellten Frequenz.

Dieses und ähnliche Geräte sind ausschliesslich für die Bedürfnisse der Reparaturwerkstätte konstruiert.

