

KAPSCH > MAGNAT <

Der Rundfunk-Heimempfänger ist in der Standardklasse noch mit Röhren bestückt. In manchen Stufen werden jedoch öfter schon Transistoren verwendet. Im UKW-Tuner haben sie bessere Eigenschaften als Röhren. Es kann mit Transistoren in dieser Eingangsstufe nicht nur eine höhere Empfindlichkeit, sondern auch ein weitaus geringeres Rauschen erreicht werden.

● Transistoren haben viele Vorteile. Für manches sind Röhren jedoch noch günstiger. Diese interessante Industrieschaltung beweist es. Um die Ausgangsleistung der EL 84 mit Transistoren zu erreichen, wäre der Einsatz von Transistoren in Gegentakt-schaltung mit aufwendigerem Netzteil und dadurch weit höheren Kosten erforderlich. Auch die Probleme der thermischen Stabilisierung in einer Transistor-Endstufe hoher Leistung fallen bei einer Endröhre weg. In einer solchen Endstufe ist eine Röhre eben noch wirtschaftlicher.

● Dieser Heimempfänger der Mittelklasse entspricht dem modernsten Standard bei Röhrengeräten. Bei flüchtiger Betrachtung des Schaltbildes scheint es sich um eine übliche Schaltung zu handeln. In den Einzelheiten werden dagegen Maßnahmen erkennbar, die von einer jahrelangen Reifung zeugen.

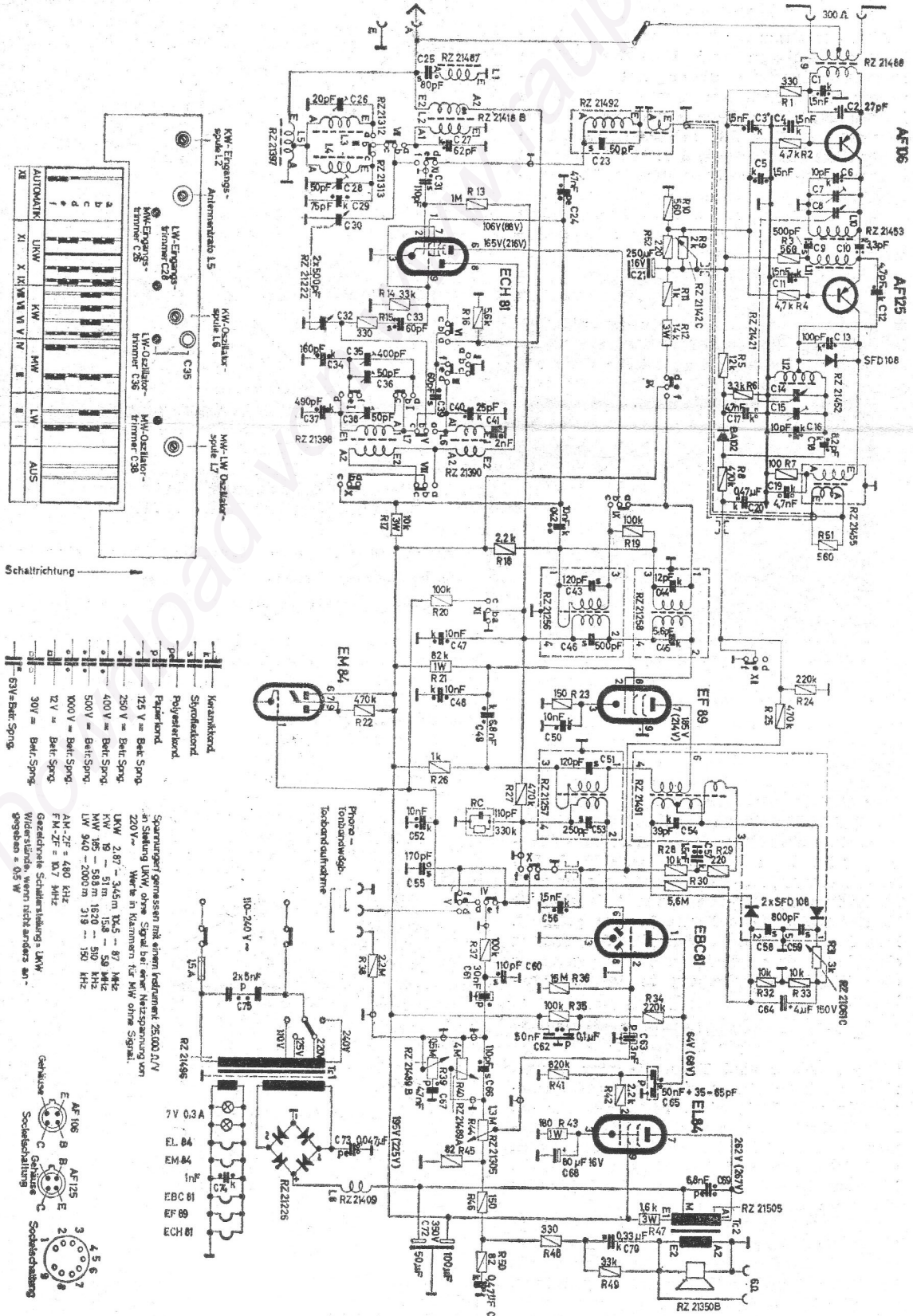
Standard-Heimempfänger haben sich im Grundsätzlichen seit dem Erscheinen der Novalröhren kaum geändert. Diese Röhren sind für derartige Geräte optimal ausgelegt. Die Empfindlichkeit, Lautstärke und Klangeigenschaften derartiger Geräte haben sich als gerade richtig erwiesen. Allerdings brachte die Transistortechnik wesentliche Vorteile, die den Einsatz dieser Halbleiter vor allem im UKW-Eingangsteil zwingend fordern. Halbleiter, hier Dioden, im Demodulatorteil an Stelle der in der üblichen EABC 80 eingebauten Dioden bringen vor allem in der Fertigung Vorteile. Sie bilden mit dem Ratiodetektor eine Einheit und sind außerdem zuverlässiger.

AUTOMATISCHE SCHARF-ABSTIMMUNG bei UKW ist ein weiteres Kennzeichen moderner Schaltungstechnik. Sie ist einfacher zu dimensionieren, wenn der Ratiodetektor symmetrisch geschaltet wird, was mit Halbleiterdioden leicht gelingt. Ein Mesa-Transistor in der UKW-Eingangsstufe (AF 106) steigert die Empfindlichkeit bei geringstem Eigenrauschen. Diese Einzelheiten sind im gezeigten Beispiel mit einer sorgfältig ausgeklügelten Klangregelung verbunden. Dadurch ergibt sich ein Empfangsgerät, das bei anscheinend gleicher Röhrenbestückung wie seit Jahren, älteren Modellen in jeder Hinsicht weit überlegen ist.

INTERESSANT ist bei dieser Hybridschaltung die Speisung des UKW-Tuners mit seinen Transistoren. Durch die hier vorteilhafte Erdung des Minuspoles der Transistor-Stromkreise wird der gleiche Bezugspunkt wie für die Röhren erreicht. Der Pluspol für die Transistorenspeisung liegt an einem Spannungsteiler, der zur Stabilität einen verhältnismäßig hohen Querstrom aufweist.

IM NETZTEIL fallen die Maßnahmen gegen Brummodulation bei UKW-Empfang auf. Netzseitig liegen zwei Kondensatoren mit je 5 nF. Vom Gleichrichter weg führt ein Kondensator mit 47 nF zum Chassis, und die Plusspannung wird über eine HF-Drossel abgenommen.

● Viele weitere interessante Einzelheiten ergeben mit den erwähnten die Tatsache, daß moderne Heimempfänger der Mittelklasse keineswegs seit Jahren unverändert sind. Vielmehr sind sie in stetiger Vorwärtsentwicklung begriffen, deren Auswirkungen dieses Schaltbild zweifellos bestätigt.



Sparung! gemessen mit einem Voltmeter 25.000 Ω/V an Stellung UKW, ohne Signal bei einer Netzspannung von 220V.
 Werte in Klammern für MW, ohne Signal.
 UKW 2,67 - 3,45m 10,5 - 87 MHz
 MW 95 - 51m 15,8 - 59 MHz
 LW 960 - 2000m 193 - 150 kHz
 AM-ZF = 480 kHz
 FM-ZF = 10,7 MHz
 Gezeichnete Schaltung = UKW
 Widerstände, wenn nicht anders angegeben = 0,5 W

