

H. Dv. 125

Unterrichtsbuch
für die
Funktechnik im Heere
(A. Fu.)

Verlag „Offene Worte“
Berlin W 35

anode noch der Anodenstrom einer besonderen Schwingröhre S abgezweigt ist, die durch den festgelegten Kreis K in einer Frequenz von etwa 15 kHz schwingt.

Diese Stromentnahme vervielfacht einen ebenfalls mit 15 kHz schwingenden Spannungsabfall in dem für beide Anoden gemeinsamen Vor Schaltwiderstand R, so daß dadurch auch die Audionodenspannung sich in dieser Frequenz ändert. Die Amplitude der Änderung, also die Stärke des Pendelns, läßt sich regeln, wenn man den Widerstand R regelbar macht, wofür z. B. beim Günstigkeitsempfänger 81 der Drehknopf „Super“ vorhanden ist.

Damit die Hilfschwingung nicht die nachfolgenden Niederfrequenzverstärkerstufen ungünstig beeinflusst, ist zwischen den Audionodenausgangstransformator und den Niederfrequenzverstärker noch eine Drosselsetzte eingeschaltet, die alle Frequenzen über etwa 10 kHz absperrt.

Die Pendelrückkopplung bringt eine erhebliche Vergrößerung der Empfangsleistung, wobei allerdings auch die Lautstärke der Verstärkung wächst.

Ferner vergrößert sie die Empfangsbreite etwas, indem sie die antischwarz bleibende Abstimmung schnell um einen Mittelwert hin- und herschiebt (wie der Anrufer die Sendewelle beim Senden); dadurch erleichtert sie das Finden der Gegenstation.

Für den Empfang ungedämpfter Zeichen ist die Pendelrückkopplung weniger geeignet.

Mechanischlufgerätee.

519. Mechanischlufgerätee ermöglichen, den Betriebsstrom für Röhrengerätee aus Startbatterien zu entnehmen, um dadurch den Nachschub von Anodenbatterien sowie die Ausmehlschlung und das Neuladen der Heizlampe erheblich zu machen, also Personal, Arbeit und Kosten zu sparen.

Mechanischlufgerätee müssen den Netzstrom in geeignete Stromart und Spannung umwandeln, ferner aus ihm die zahlreichen Oberschwingungen entfernen, die z. B. von Kollektor- und Schalterfunken herrühren und im Zuhörer als „Netzeräusche“ wahrnehmbar werden.

Wandelstüblüch sind Netzanoden (nur zur Lieferung des Anodenstroms), Heizgerätee (nur für Heizstromlieferung) und Kollektoren, je nachdem sie für Anschluß an Gleich- oder Wechselstromnetze bestimmt sind.

Netzanodenschlufempfänger sind Empfänger, in die ein Mechanischlufgerätee eingebaut ist.

520. Netzanoden für Gleichstromnetze haben den Gleichstrom wesentlichen nur von überlagerten Wechselströmen zu reinigen. Dies geschieht durch Einschaltung von Drosselsetzen nach Bild 274, bei sehr oberwellenreichem Wechselstrom durch zweigleitrige Drosselsetzen nach Bild 275. Die Drosseln im Nullleiter sind bei gut geerdeten Netzen entbehrlich.

Die so herstellbare Spannung liegt (wegen des Spannungsabfalles in der Drossel) einige Volt unter der Netzspannung. Da die meisten Empfänger für Anodenspannungen von 100—150 Volt gebaut sind, wird die übliche Netzspannung

Die Zwischenfrequenzempfänger führen je nach kleinen Schaltungsänderungen sehr viele verschiedene Namen. Die Hauptgattungen sind folgende:

Superheterodyn im engeren Sinne nennt man die Schaltungen, bei denen die Hilfsfrequenz durch eine besondere außerhalb der übrigen Schaltung liegende Überlagerungsröhre erzeugt wird.

Ultradyn ist eine Schaltung, bei der ein Überlagerer auf den Anodenkreis der ersten Röhre wirkt.

Tropodyn erzeugt die Hilfschwingung in Art des rückgekoppelten Audions in der ersten Röhre selbst.

518. Superregenerativschaltung oder Pendelrückkopplung ist eine Schaltung, die das Audion beim Empfang abwechselnd unter- und übererregt, so daß es fortwährend über die Schwingungsgrenze hinwegpendelt. Das Pendeln geschieht 10 000- bis 30 000-mal in der Sekunde, so daß dadurch keine hörbaren Lüne mehr hervorgerufen werden und die Sprache nicht merkbar verzerrt wird.

Die Pendelrückkopplung steigert die Empfangsleistung, weil sie das Audion unbedingt auf den Hörschwellempfindlichkeitspunkt bringt, der gerade an der Schwingungsgrenze selbst liegt. Diesen Punkt kann man durch Handeinstellung niemals so gut erreichen, weil man dabei immer wieder Dauerchwingungen kommt, so daß man, um diese zu beseitigen, wieder zurückdrehen muß. Die Schaltung ist besonders für Telephonie und gedämpfte Zeichen brauchbar und wird bei den meisten Günstigkeitsgeräten verwendet.

Netz wird die Pendelrückkopplung dadurch hervorgerufen, daß man dem Anodenstrom des Audions eine Hilfschwingung von 10—30 kHz überlagert, seine Spannung also 10—30 000mal in der Sekunde etwas steigert, wodurch die Schwingungseignung des Audions wächst (Biff. 506). Dies geschieht in der Schaltung nach Bild 273 dadurch, daß vom Speisestrom der Audion-

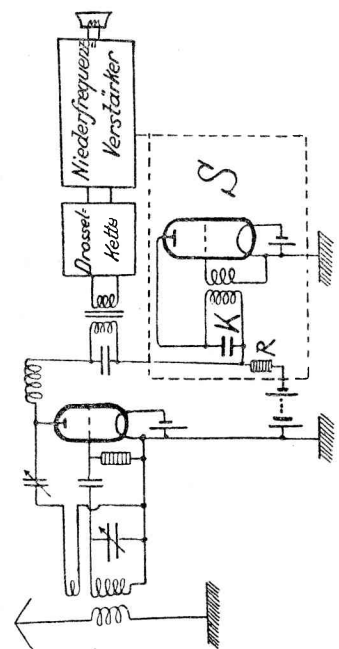


Bild 273. Pendelrückkopplung an einem Audionempfänger mit Seitläufer-schaltung.