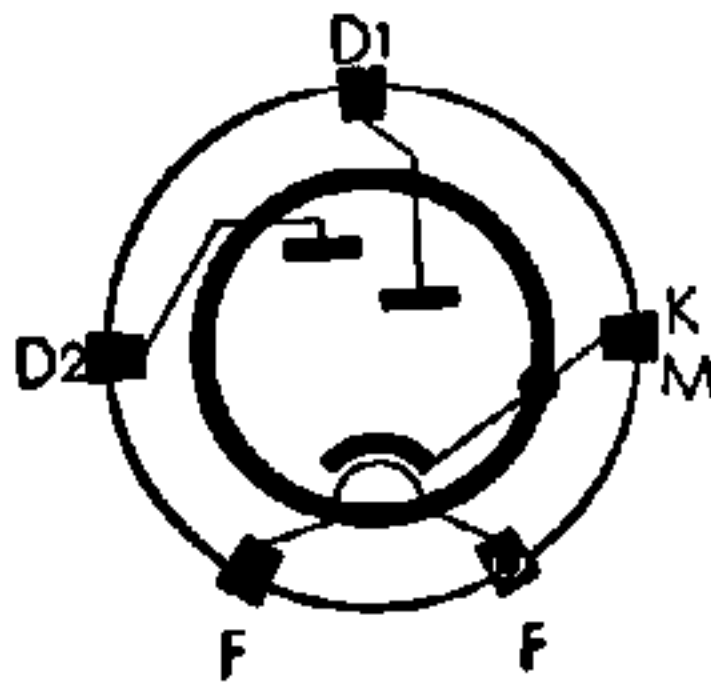


AB 2

4 Volt ~ indirekt

CB 213 Volt \approx 200 mA
indirekt

Bild 209 Maßstab 1 : 2

Bild 210. Sockelschaltung
für AB 2/CB 2

wendige eff. HF-Spannung ermitteln unter der Voraussetzung, daß es sich um einen 30 % modulierten Sender handelt. Für andere Modulationsgrade kann man leicht umrechnen.
Beispiel: Für 10 V eff. NF-Spannung sind 35 V eff. HF-Spannung (30% mod.) notwendig. Bei 90% Modulation wären nur 11,6 V eff HF, bei 10% Mod. dagegen 105 V eff erforderlich.

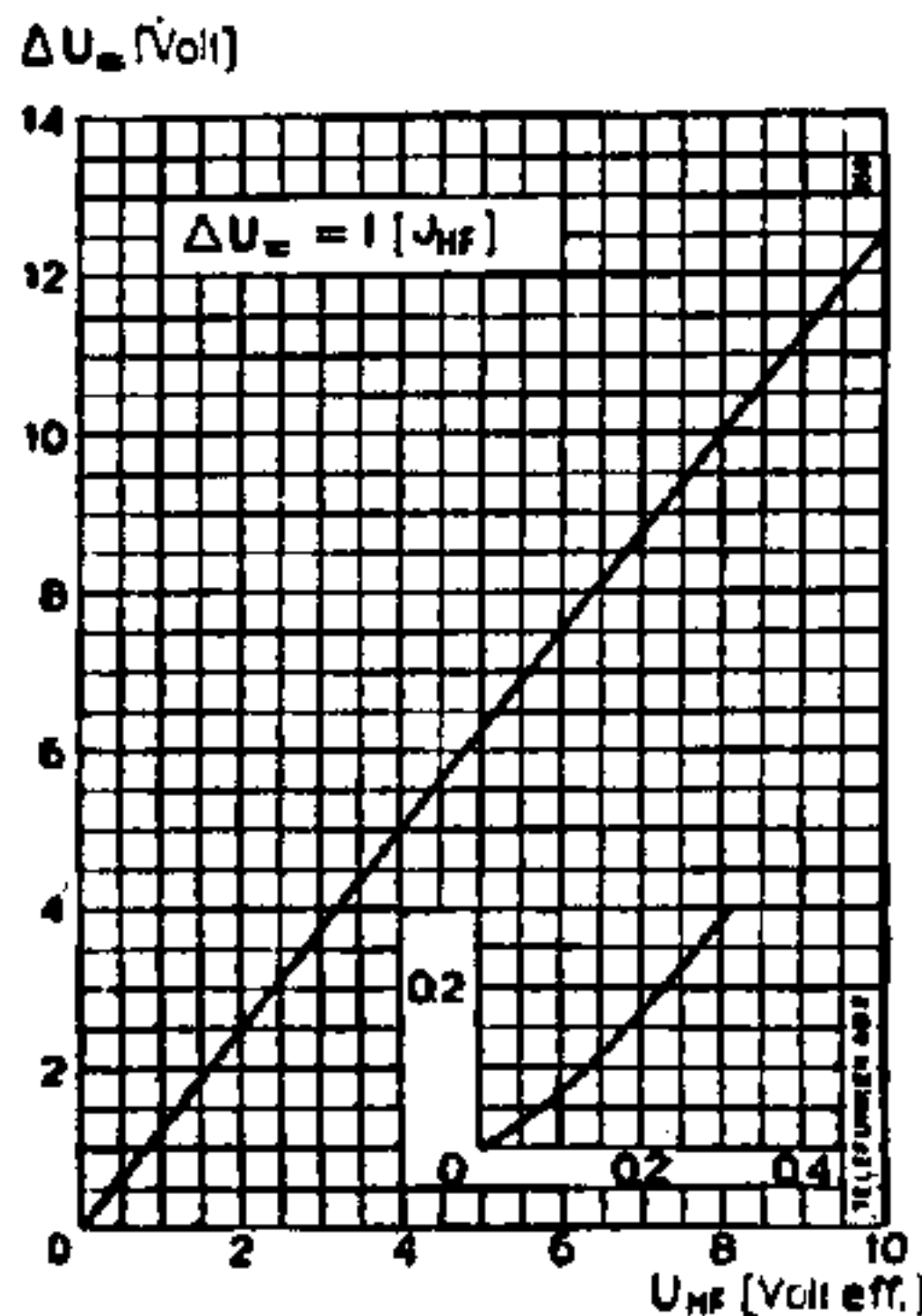


Bild 211

Bild 211. Zusammenhang zwischen HF - Eingangsspannung und erzielbarer Gleichspannungsänderung $\Delta U =$ (für $R = 0,5 \text{ M}\Omega$ und $C = 100 \text{ pF}$). Die Regelspg. ist um die Anlaufspg. größer (s. S. 55)

Bild 212. Zusammenhang zwischen HF - Eingangsspannung und erzielbarer NF - Spannung bei 30 % Modulation ($R = 0,5 \text{ M}\Omega$ $C = 100 \text{ pF}$)

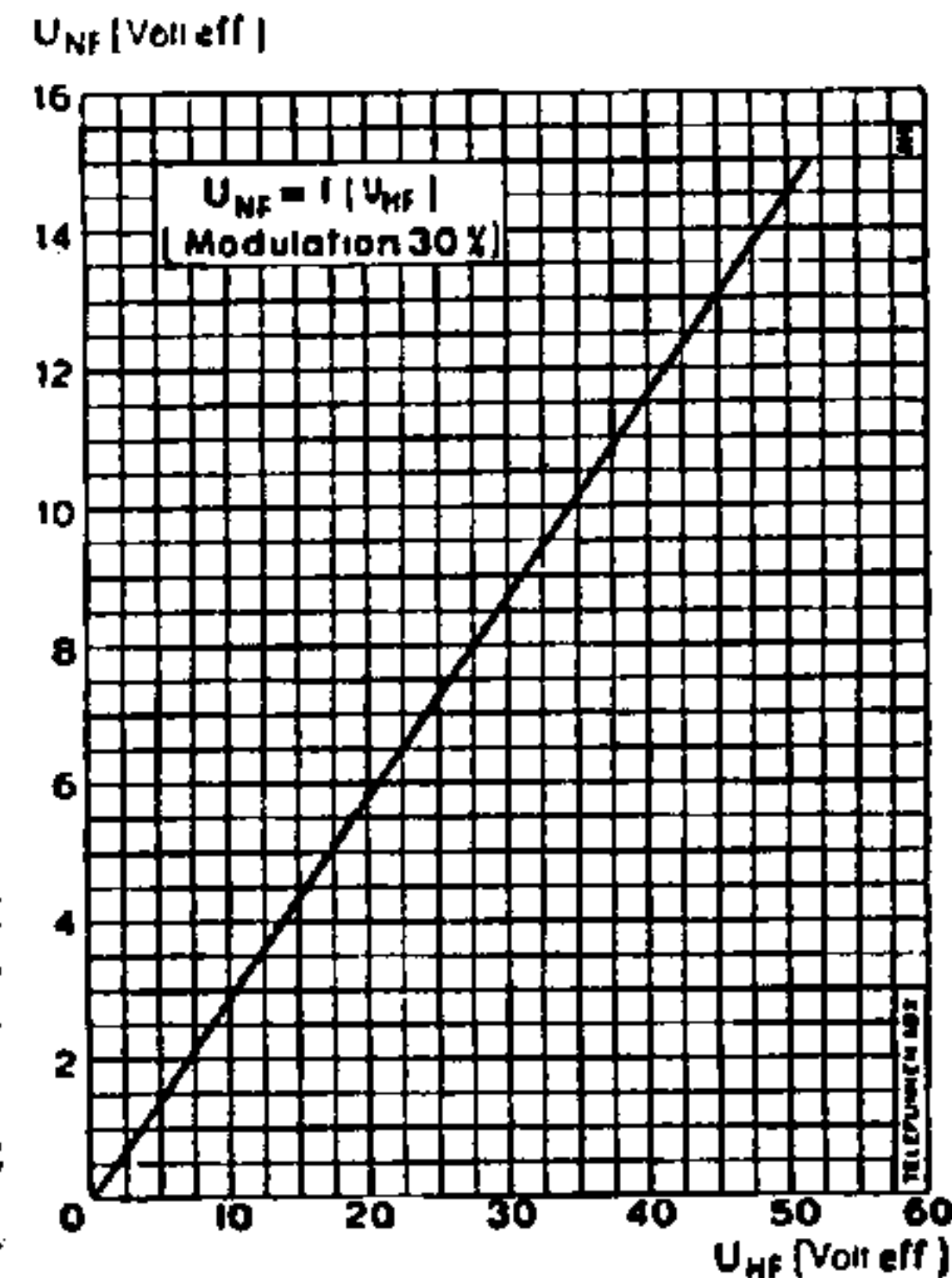


Bild 212

Duodiode / Doppelzweipolröhre (Doppelröhre)

Anwendung: Hochfrequenz- und Zwischenfrequenzgleichrichtung, Regelspannungserzeugung. AB 2 für Wechselstromnetzempfänger; CB 2 für Allstrom- bzw. Autoempfänger.

Eigenschaften: Geringe Anheizzeit, kleine Abmessungen, einwandfreie Trennung zwischen Empfangsgleichrichtung und Regelspannungserzeugung. Möglichkeit des verzögerten Regelseinsatzes.

Aufbau: Indirekt geheizt, Schnellheizkathode mit bifilar gewickeltem Heizfaden. Zwei getrennte Gleichrichterstrecken; beide Anoden über der gemeinsamen Kathode aufgebaut und an getrennte Sockelkontakte D_1 , D_2 angeschlossen. Glaskolben außen metallisiert. Metallisierung an K angeschlossen. Außenkontaktsockel (5 polig).

Vorläufertypen: AB 1 bzw. CB 1 (eine Anode an Kolbenkappe angeschlossen, Stiftsockel). Mit Ausnahme der Elektrodenkapazitäten gleiche technische Daten.

Hinweise für die Verwendung: Über die Arbeitsweise der Diodengleichrichtung geben die Kurven (Bild 211/212) Aufschluß, und zwar gibt Bild 211 die am Belastungswiderstand von $0,5 \text{ M}\Omega$ auftretende Gleichspannungszunahme in Abhängigkeit von der am Schwingkreis wirkenden eff. HF-Spannung. Daraus läßt sich die zur Erzeugung einer bestimmten Regelspannung notwendige HF-Eingangsspannung bestimmen.

Bild 212 gibt die an einem Belastungswiderstand von $0,5 \text{ M}\Omega$ auftretende eff. NF-Spannung in Abhängigkeit von der am Schwingkreis wirkenden eff. HF-Spannung. Daraus läßt sich die zur Erzeugung einer bestimmten eff. NF-Spannung not-

1. Höchstwerte max.	
U_{da}	200 V
I_{da}	0,8 mA
$U_{f/s}$ (AB 2)	50 V
$U_{f/s}$ (CB2)	125 V
$R_{f/s}$	20 000 Ω
2. Norm.-Betriebswerte	
U_f	AB 2 4 V CB 2 13 V
I_f	0,65 A 200 mA
3. Kapazitäten max.	
$C_{d/k}$	4 pF
$C_{d1/2}$	0,5 pF

Naturgemäß können die Kurven nur Anhaltswerte ergeben, da sie für einen Belastungswiderstand von 0,5 M Ω und für einen Ladekondensator von 100 pF aufgenommen sind, diese Werte jedoch unter Umständen den jeweiligen Bedingungen entsprechend etwas abgeändert werden (s. a. S. 30).

Aus der Kennlinie ist zu entnehmen, daß eine annähernd lineare Gleichrichtung erst oberhalb einer HF-Eingangsspannung von etwa 0,3 V eff. auftritt. Wenn man sich die Vorteile der linearen Gleichrichtung auch bei kleinen Lautstärken zunutze machen will, muß man für eine genügende Vorverstärkung sorgen und die NF-Verstärkung entsprechend klein halten. Ob die Endröhre direkt von der Diode angesteuert werden kann, hängt vom notwendigen Gitterwechselspannungsbedarf der Endröhre, von der gewünschten Empfindlichkeit des Empfängers und dem zulässigen Aussteuerungsbereich der vorgeschalteten Röhre ab. Im allgemeinen ist die direkte Aussteuerung nur bei den neuen steilen Endpentoden möglich, während man in anderen Fällen eine besondere NF-Stufe (AC 2 oder AF 7) vor die Endröhre schalten muß bzw. die Verbundröhre ABC 1 verwendet.

Beispiel: Für die Endpentode AL 4 ist für eine Ausgangsleistung von 4,3 W eine Gitterwechselspannung von 3,6 V eff. notwendig.

Aus der Kurve (Bild 212) ergibt sich hierfür eine eff. HF-Spannung für die Diode von 12,5 V bei 30% Mod. Für die Vergleichslautstärke von 50 mW, d. h. den 86. Teil

von 4,3 Watt, ist dann entsprechend $\frac{3,6}{\sqrt{86}} = 0,4$ V eff. HF-Spannung erforderlich. In

diesem Falle würde die Gleichrichtung auch bei dieser kleinen Lautstärke im linearen Teil arbeiten. Wenn man eine NF-Stufe mit 20facher Verstärkung dazwischenschalten

würde, ergäbe sich eine notwendige HF-Spannung von $\frac{0,4}{20} = 20$ mV eff. an der Gleich-

richterstrecke für 50 mW Ausgangsleistung. Diese Überlegung gilt natürlich nur für voll aufgedrehten NF-Lautstärkeregler (s. Berechnungsbeispiel S. 118).

Für den Sonderfall, daß man die HF-Spannung für die beiden Gleichrichterstrecken an verschiedenen Bandfilterkreisen abgreifen will, empfiehlt es sich, an Stelle der AB 2 die Vorläufertypen AB 1 zu verwenden. Letztere besitzt durch den Kolbenanschluß der oberen Gleichrichteranode eine äußerst kleine Kapazität zwischen den beiden Anoden ($C_{d1/2} < 0,01$ pF). Dadurch werden unerwünschte Beeinflussungen oder Verstimmungen durch diese Kapazität vermieden (s. a. EB 11 mit kleiner Kopplungskapazität).

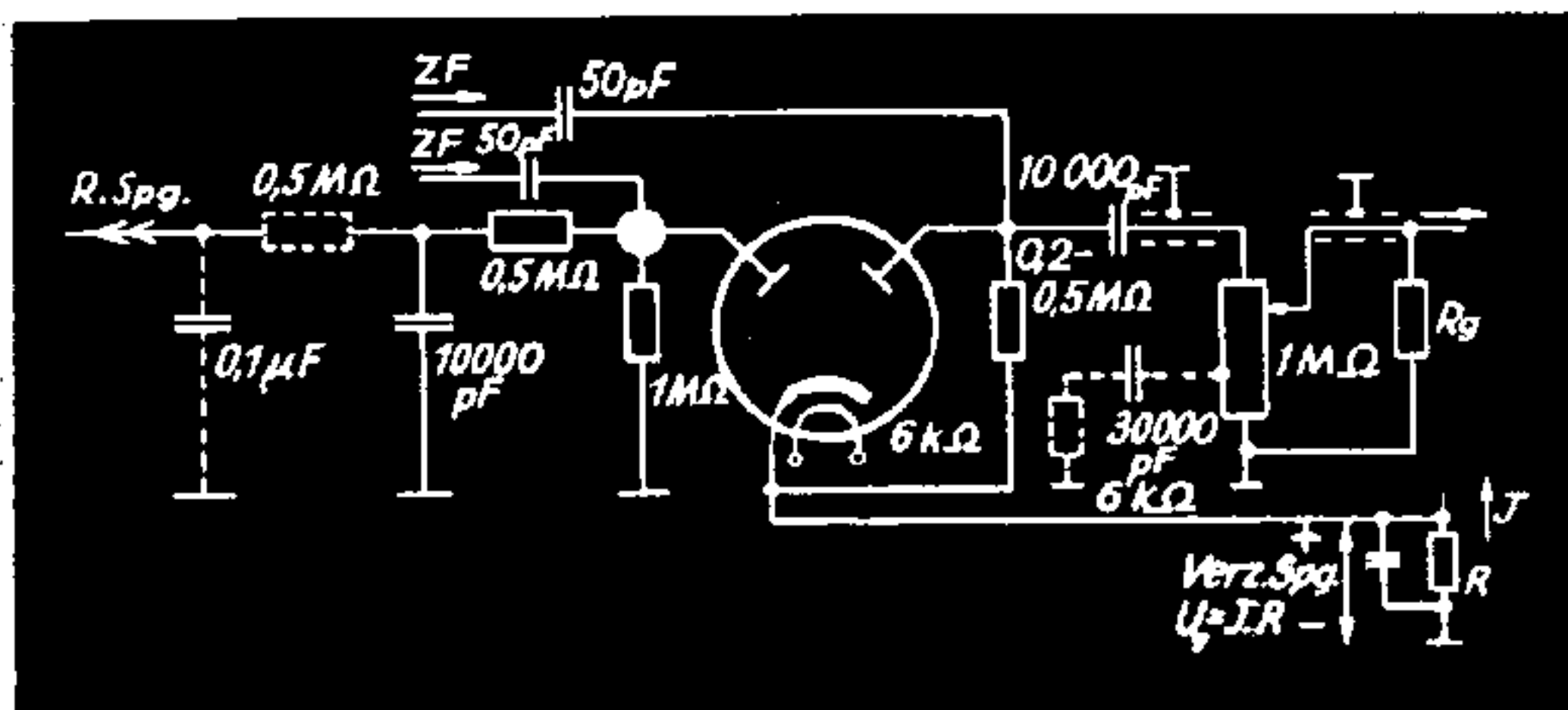


Bild 213. Schaltbeispiel für AB 2 bzw. CB 2 mit Empfangsgleichrichtung, verzögerter Regelspannungserzeugung und gehörrihtiger Lautstärkeregelung

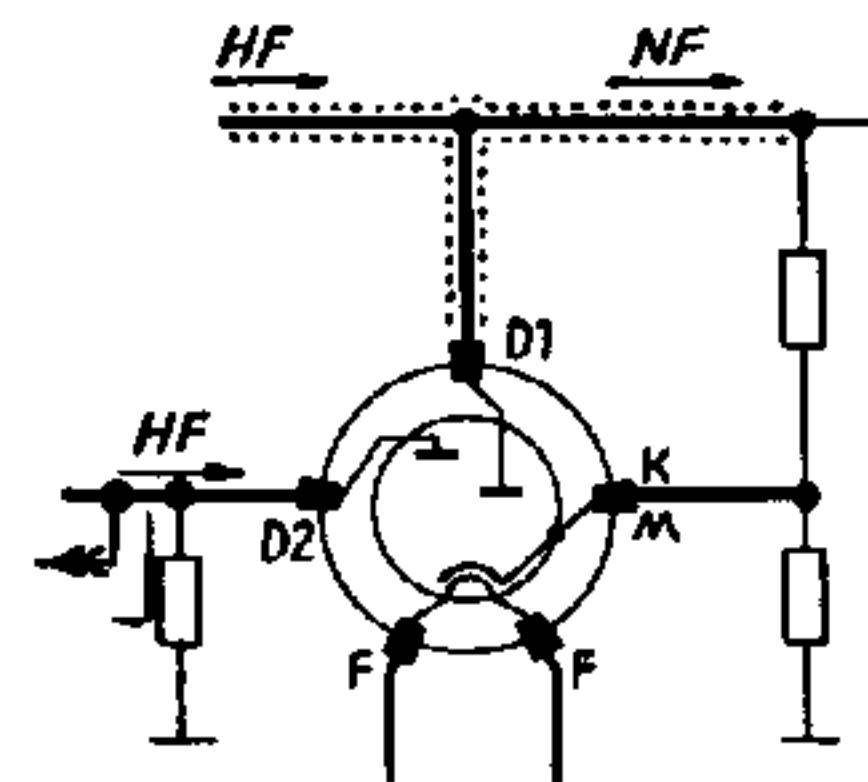


Bild 214. Sockelanschlüsse zu Bild 213.