

550502_7. Entdämpfung des Mischstufen- Eingangs durch Kathodenkondensator.

Daneben besteht insbesondere noch die Möglichkeit, den Eingangskreis der Mischröhre etwas zu entdämpfen, ähnlich, wie sich dies beim zwischenfrequenten Ausgangskreis längst eingebürgert hat. Zu dieser Entdämpfung des Eingangskreises dürfte ein Serienkondensator von 20... 50 pF in der Kathodenleitung der Mischröhre, welcher für den Gleichstrom und die Zwischenfrequenz durch eine räumlich sehr klein aufzubauende Drossel mit etwa $1,0 \mu\text{H}$ überbrückt wird, fast immer ausreichen. Ein solcher Kathodenkondensator zum Zweck der Entdämpfung des Mischstufen-Eingangs wurde in dem Band: Die Telefunken - Röhre im KW-Empfänger,

Teil II, auf S. 58 für selbstschwingende Pentoden-Mischschaltungen besprochen.

Auf S. 37—38 desselben Bandes war die Anwendung eines Kathodenkondensators bei selbstschwingenden Trioden-Mischschaltungen zum Zweck der Enttrübung des Minimums der Oszillatorbrücke angegeben worden. Es ist praktisch nicht schwierig, die Bemessung so zu wählen, daß beide Vorteile zugleich erzielt werden.

Anmerk. d. Autors: in der Schaltung des 5040W 3D wird keine Osz. Brücke benutzt.

Irgendwelche Bedenken gegen eine solche Maßnahme hinsichtlich der Stabilität der Entdämpfung sind unbegründet, da eine selbstschwingende Mischtriode ihre mittlere wirksame Steilheit automatisch konstant hält.

Aus:

Telefunken Röhren- Mitteilung 550 502 Punkt 7

Beispiel I

Die Triode EC 92 besitzt in schwingendem Zustand einen Innenwiderstand von etwa 28 Kohm, ihr Durchgriff beträgt 1,6 % = 0,016 und ihre Gitter- Anodenkapazität etwa 2 pF (unter Berücksichtigung der üblichen Schaltkapazitäten).

Betrieibt man eine solche Röhre mit einem Gitterkondensator von 50 pF, -so gilt für die Aufteilung der Anodenwechselspannung zum Gitter:

$$\alpha = \frac{2}{50} = 0,04$$

Der wirksame Innenwiderstand R'_i der Röhre sinkt dadurch ab auf:

$$R'_i = 28 (k\Omega) \cdot \frac{0,016}{0,016 + 0,04} = \sim 8 k\Omega$$

Mit einem so kleinen Innenwiderstand wird die Mischverstärkung natürlich auch recht klein. Überdies wird der erste ZF-Kreis unverhältnismäßig stark gedämpft, die Selektion der Mischstufe wird also entsprechend schlecht.

Würde man den Gitterkondensator der gleichen Röhre auf z. B. 150 pF erhöhen, so wäre:

$$\alpha = \frac{2}{150} = 0,0133$$

Der wirksame Innenwiderstand würde dadurch ansteigen auf:

$$R'_i = 28 (k\Omega) \cdot \frac{0,016}{0,016 + 0,0133} = \sim 15,3 k\Omega$$

