

§ 6. Die Triode in Klasse A-Einstellung mit Gitterstrom

Werden für eine Triode die i_a/v_a -Kennlinien schematisiert, und zwar auch für positive Gitterspannungen, so erhält man eine Kurvenschar, gleich der in Abb. 73 wiedergegebenen.

Wählt man in diesem Feld einen Arbeitspunkt P bei der Speisespannung V_b , und z.B. eine negative Vorspannung von -2 V, so kann man höchstens eine Anodenwechselstromamplitude, gleich dem Ruhestrom I_{amed} , zulassen.

Läßt man die Beschränkung für das Auftreten von Gitterstrom fallen, so folgt hieraus, daß man den Arbeitspunkt P so wählen kann, daß $I_{amed} > \frac{I_{ao}}{2}$. Man kann nun durch P eine Belastungslinie ziehen (z.B. QP), wodurch die Anodenspannungsamplitude nahezu gleich V_b wird. Man arbeitet dann unter denselben Bedingungen wie mit einer Pentode in Klasse A-Einstellung. Der günstigste Anpassungswiderstand für maximale Ausgangsleistung bei einem gewählten Arbeitspunkt ist offenbar, analog der Pentode:

$$R_a = \frac{V_b}{I_{amed}} \dots \dots \dots \quad (\text{VII A 31})$$

und der Wirkungsgrad bei maximaler Aussteuerung ist $\eta = 50\%$.

Der Verlauf von W_b , W_a und W_o als Funktion der Gitterwechselspannung ist ebenfalls gleich demjenigen der Pentode, und also durch Abb. 69 darzustellen.

Durch das Zulassen von Gitterstrom erhält man also mit einer Triode in gewissem Sinn die Vorteile einer Pentode.

Es leuchtet ein, daß die Kathode der Röhre imstande sein muß, sowohl den mittleren Strom I_{amed} wie den Scheitelstrom $2 I_{amed}$ zu liefern. Außerdem muß das Steuergitter fähig sein, die Gitterstromleistung aufzunehmen.

Zu diesem Zweck muß die Steuerstufe auf die Lieferung des Gitterstromes angelegt sein (siehe Kapitel VI).

Das Aussteuern bis in den Gitterstrombereich hat bei Pentoden nicht soviel Sinn, ausgenommen vielleicht für niedrige Speisespannungen. Wir denken hierbei an Empfangsgeräte für universelle Speisung (Batterie- und Netzspannung), bei denen mit Batteriespeisung dieselbe Ausgangsleistung erzielt werden kann wie mit Netzspannung, also mit einer höheren Speisespannung ohne Gitterstrom.

Endtetroden haben Kennlinien, die sehr stark mit denen von Pentoden übereinstimmen; sie weisen jedoch einen ungünstigen einge-