

KL 4 Endpenthode

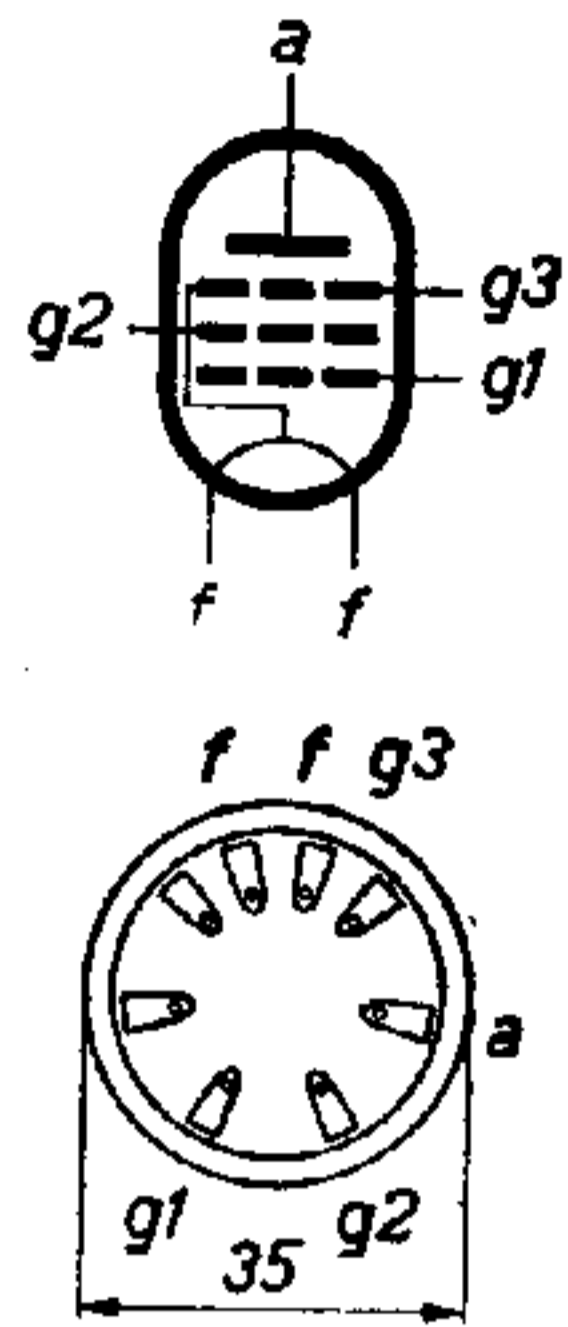


Abb. 2
Elektrodenanordnung
und Sockelanschlüsse.

Die KL 4 ist eine Endröhre mit verhältnismäßig beschränktem Heizstromverbrauch (0,15 A). Sie ist sehr empfindlich, so daß die zur vollen Aussteuerung benötigte Gitterwechselspannung sehr niedrig ist. Bei einer Anoden- und Schirmgitterspannung von 135 Volt kann die KL 4 eine Ausgangsleistung von 0,47 W abgeben, wobei die Verzerrung 11,2 % beträgt. Diese Röhre kann auch vorteilhaft in Gegentaktendstufen ohne Gitterstrom benutzt werden. Die Qualität der Wiedergabe ist dann ausgezeichnet, und die Ausgangsleistung ist bei 135 V Anoden- und Schirmgitterspannung etwa 0,8 Watt.

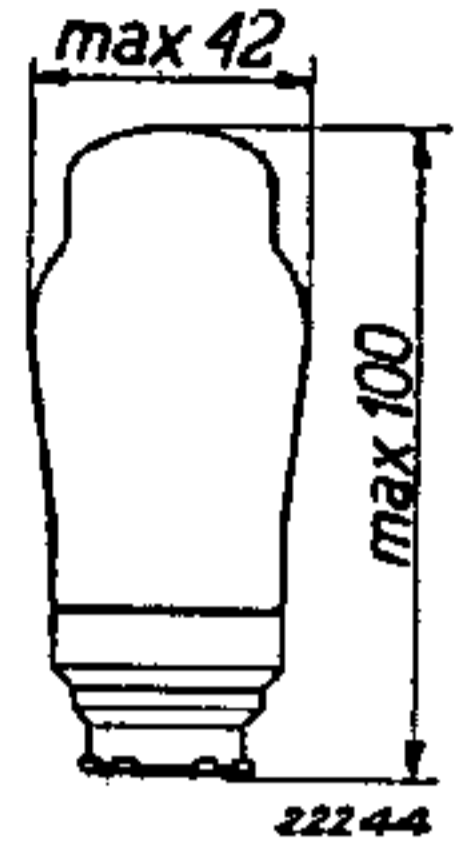


Abb. 1
Abmessungen in mm.

HEIZFADEN

Heizung: direkt durch Batteriestrom; Parallelspeisung.

Heizspannung	V_f	= 2,0 V
Heizstrom	I_f	= 015 A

BETRIEBSDATEN

Anodenspannung	$V_a = 90$	135 V
Schirmgitterspannung	$V_{g2} = 90$	135 V
Neg. Gittervorspannung	$V_{g1} = -2,6$	- 5 V
Anodenstrom	$I_a = 4,7$	7 mA
Schirmgitterstrom	$I_{g2} = 0,8$	11 mA
Steilheit	$S = 1,8$	2,1 mA/V
Innenwiderstand	$R_i = 150\ 000$	130 000 Ω
Günstigster Anpassungswiderstand	$R_a = 19\ 000$	19 000 Ω
Ausgangsleistung (10 % Verzerrung)	$W_o = 0,16$	0,44 W
Gitterwechselspannungsbedarf	$V_i = 1,9$	3,3 V _(eff)

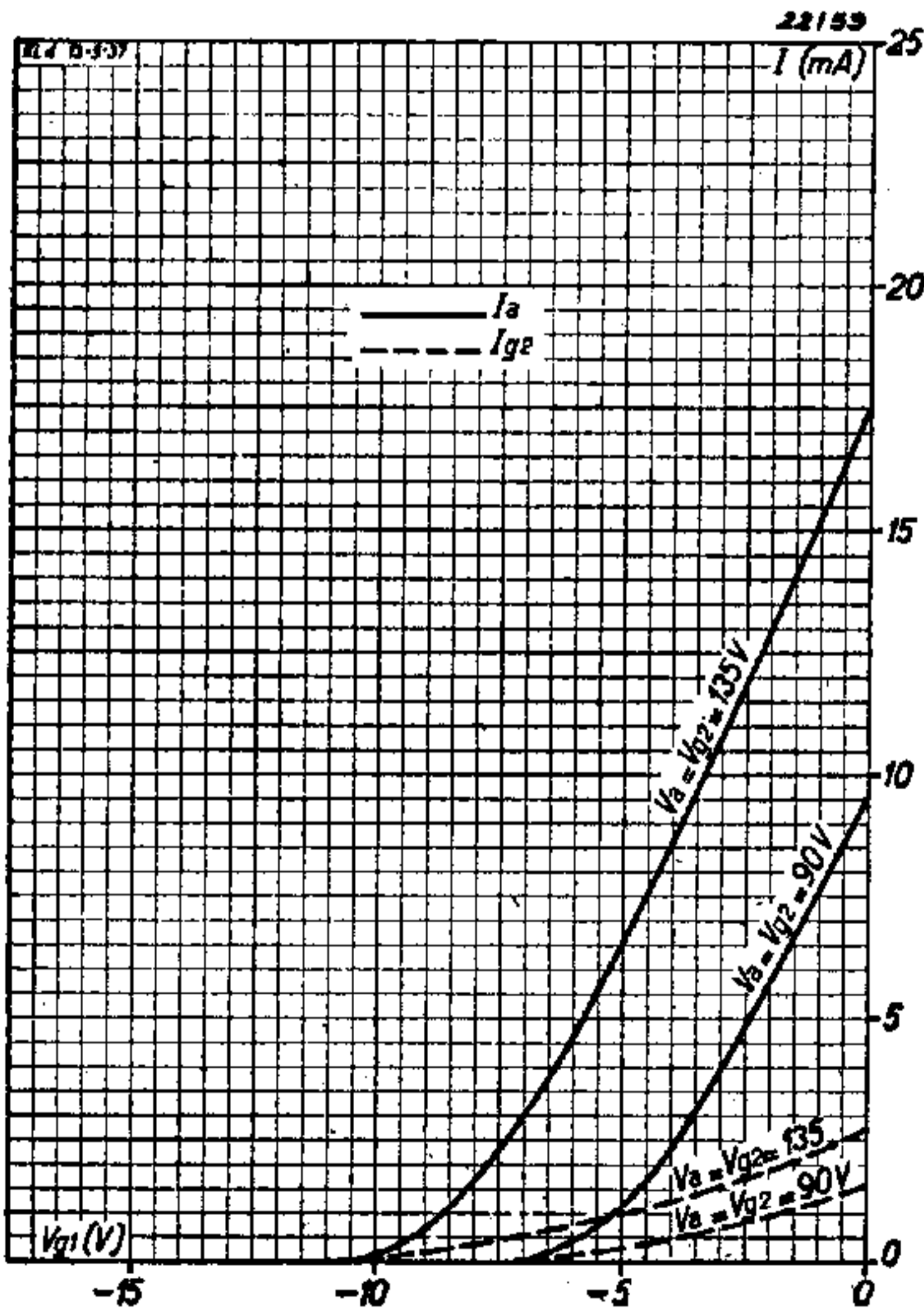


Abb. 3
Anodenstrom und Schirmgitterstrom in Abhängigkeit von der negativen Gitterspannung bei $V_a = V_{g2} = 135$ V und 90 V

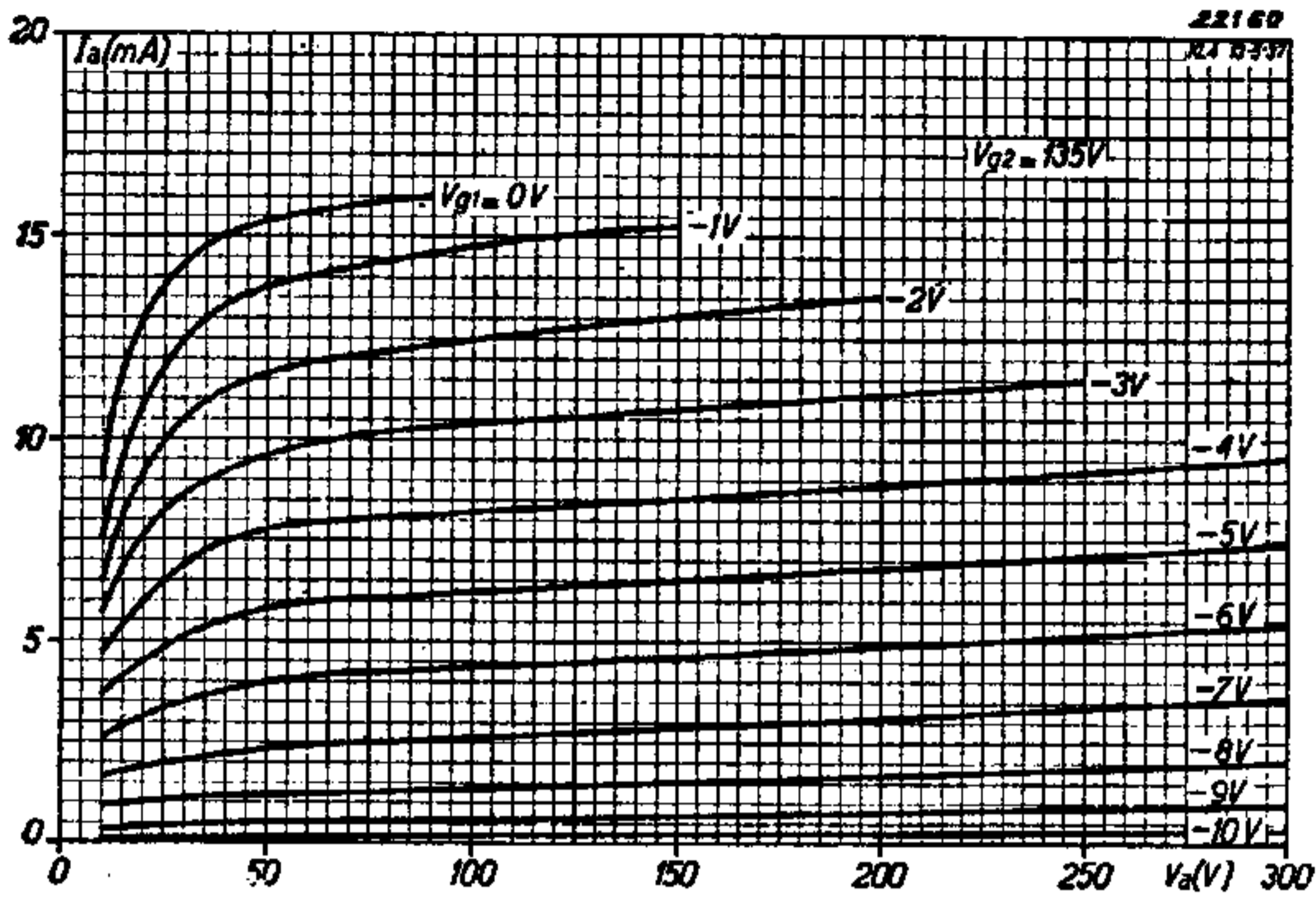


Abb. 4
Anodenstrom in Abhängigkeit von der Anodenspannung bei verschiedenen negativen Gitterspannungen und bei einer Schirmgitterspannung von 135 V

GRENZDATEN

V_a	= max. 135 V	I_k	= max. 10 mA
W_a	= max. 1 W	W_{g2} ($W_o = \text{max.}$)	= max. 0,30 W
V_{g2}	= max. 135 V	R_{g1k}	= max. 1 M Ω
W_{g2} ($V_i = 0$)	= max. 0,15 W	V_{g1} ($I_{g1} = +0,3 \mu A$)	= max. 0,2 V
W_{g2} ($W_o = \text{max.}$)	= max. 0,30 W		

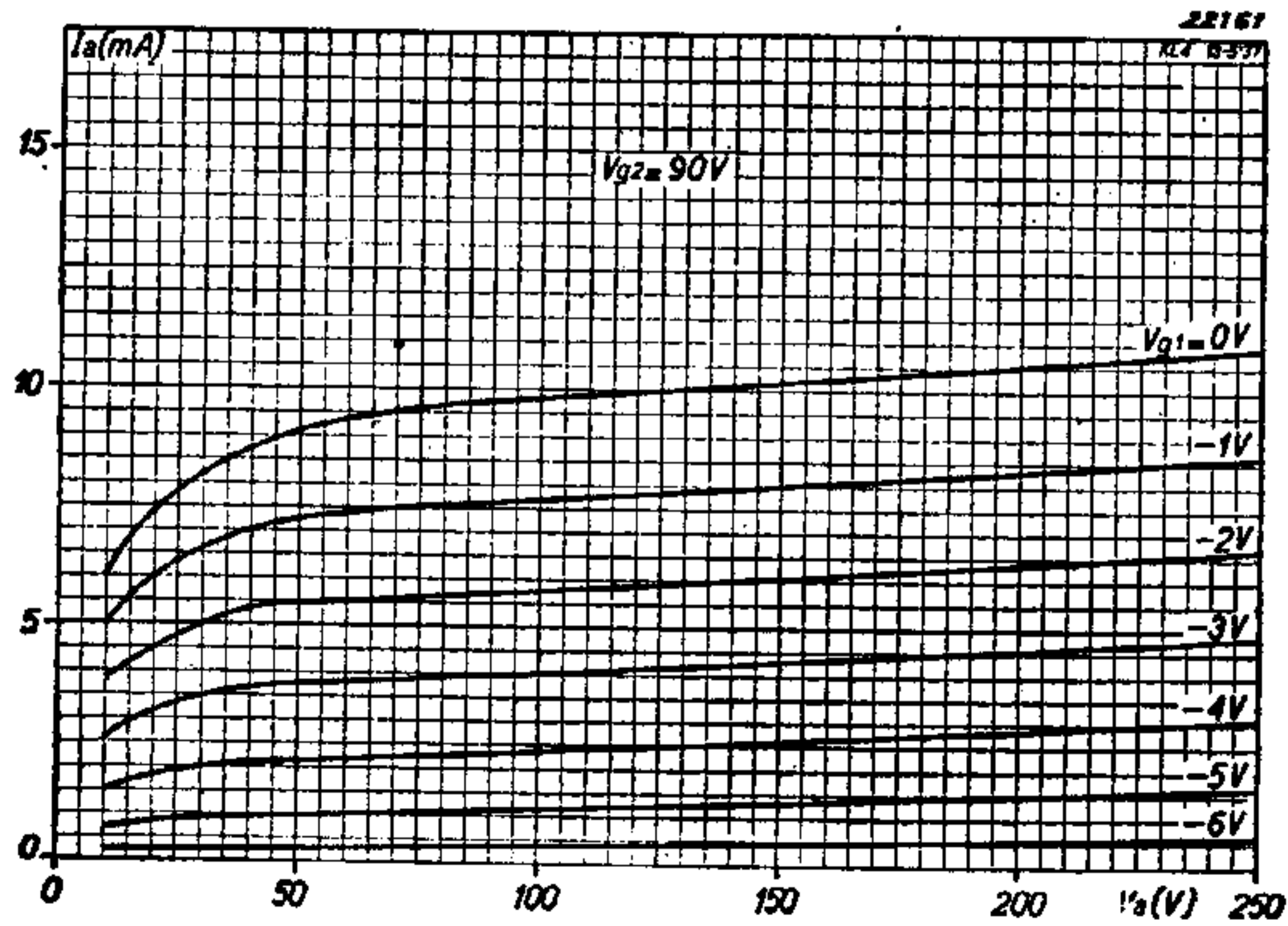


Abb. 5
Anodenstrom in Abhängigkeit von der Anodenspannung bei verschiedenen negativen Gitterspannungen und bei einer Schirmgitterspannung von 90 V.

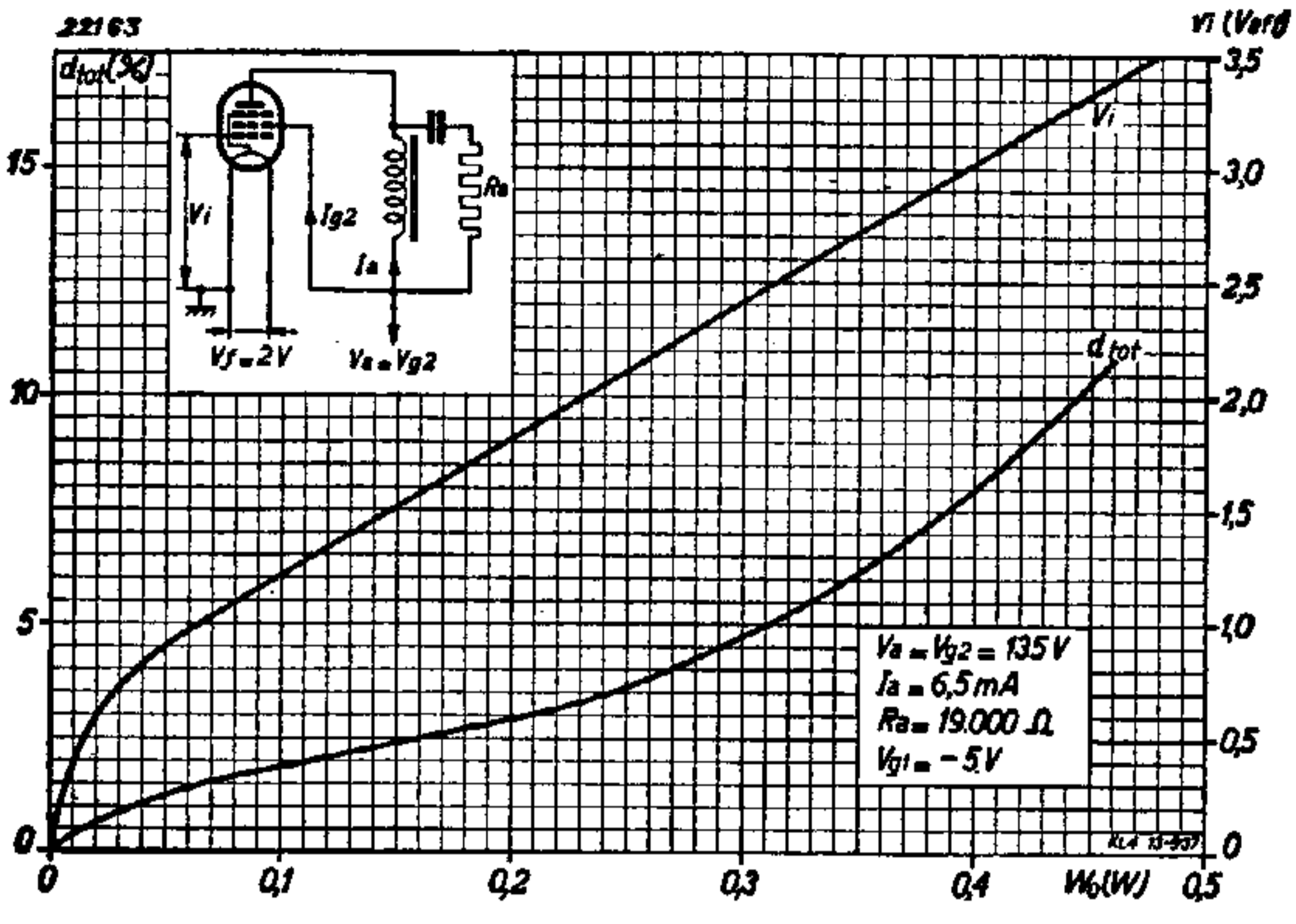


Abb. 6
 Gitterwechselspannung (V_i) und Verzerrung der Röhre KL 4 als Funktion der Ausgangsleistung bei $V_a = V_{g_2} = 135 V$.

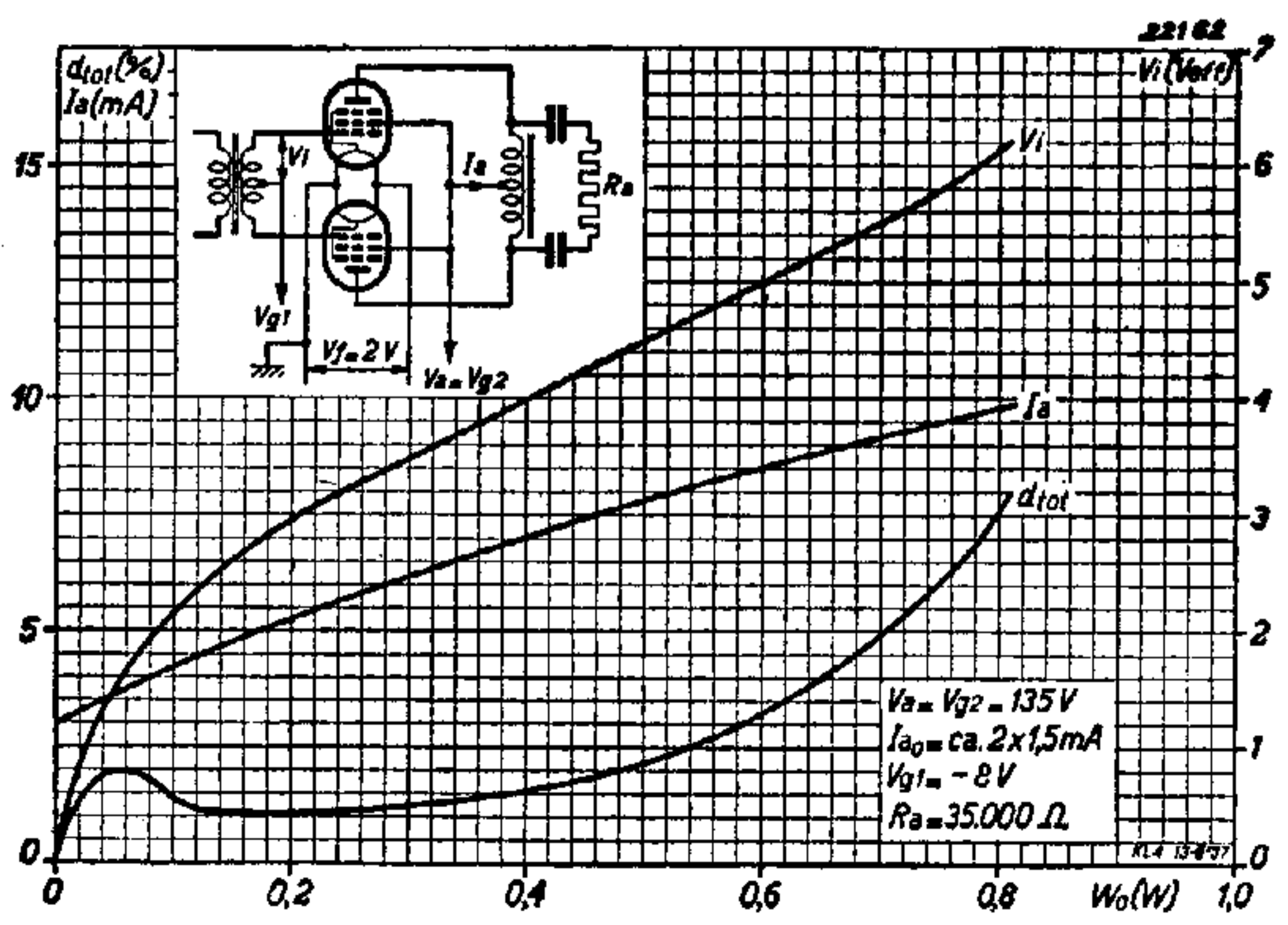


Abb. 7
 Gitterwechselspannung (V_i), Verzerrung und totaler Anodenstrom als Funktion der Ausgangsleistung bei Verwendung von 2 Röhren KL 4 in Gegentakt ohne Gitterstrom ($V_a = V_{g_2} = 135 V$).

Abb. 8
Gitterwechselspannung (V_i) und Verzerrung der Röhre KL 4 als Funktion der Ausgangsleistung bei $V_a = V_{g2} = 90$ V.

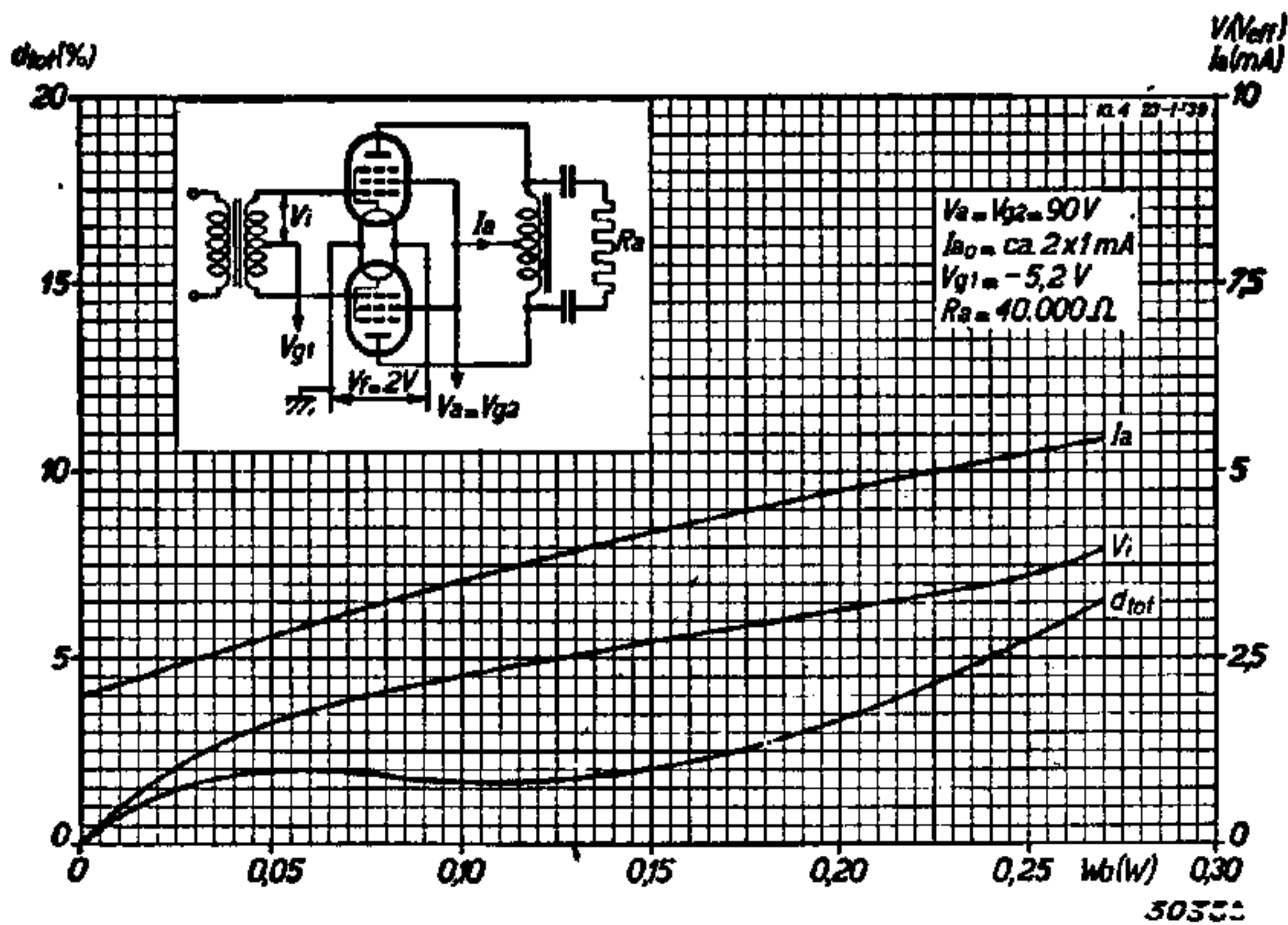
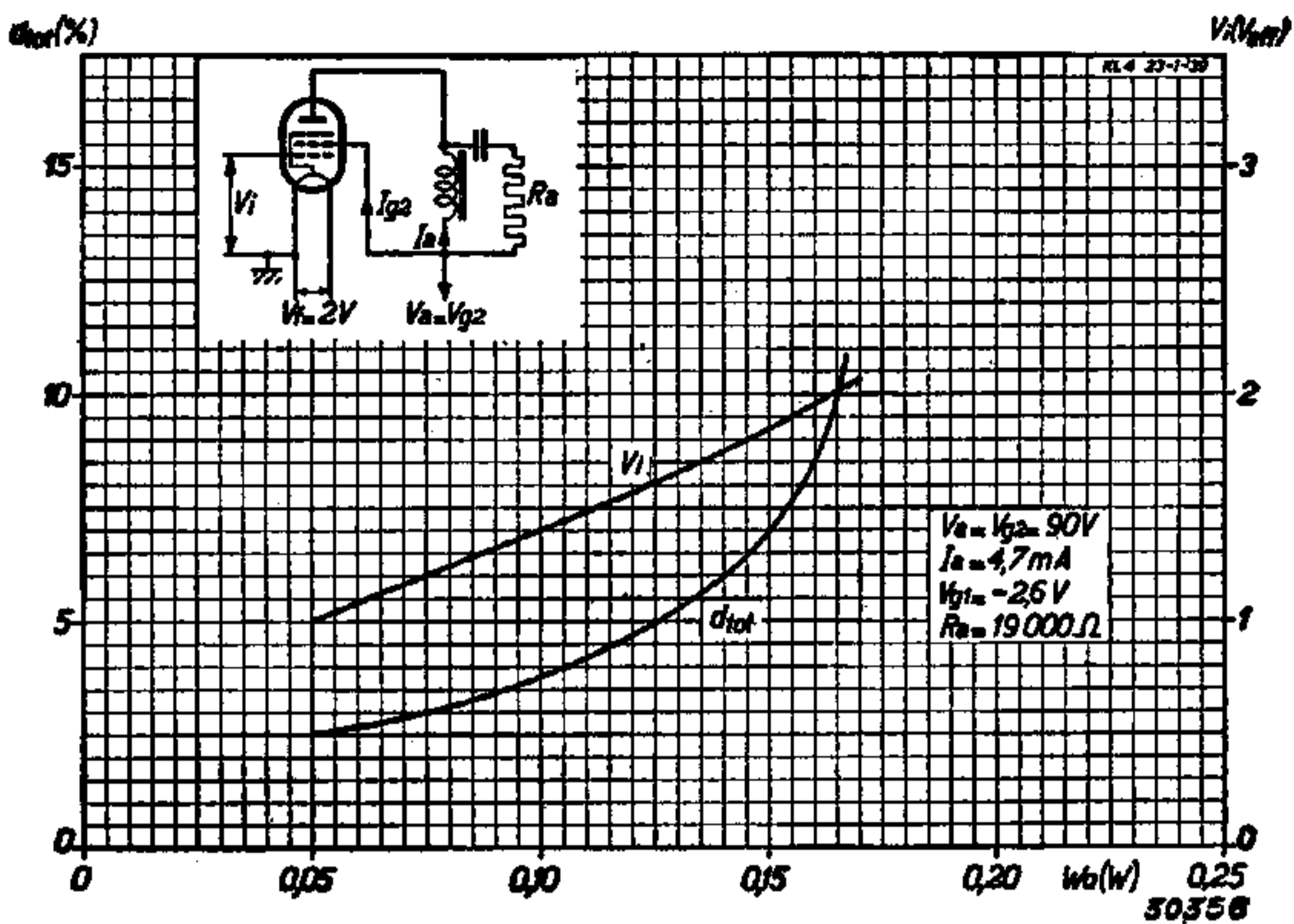


Abb. 9
Gitterwechselspannung, Verzerrung und totaler Anodenstrom als Funktion der Ausgangsleistung bei Verwendung von 2 Röhren KL 4 in Gegentakt ohne Gitterstrom ($V_a = V_{g2} = 90$ V).