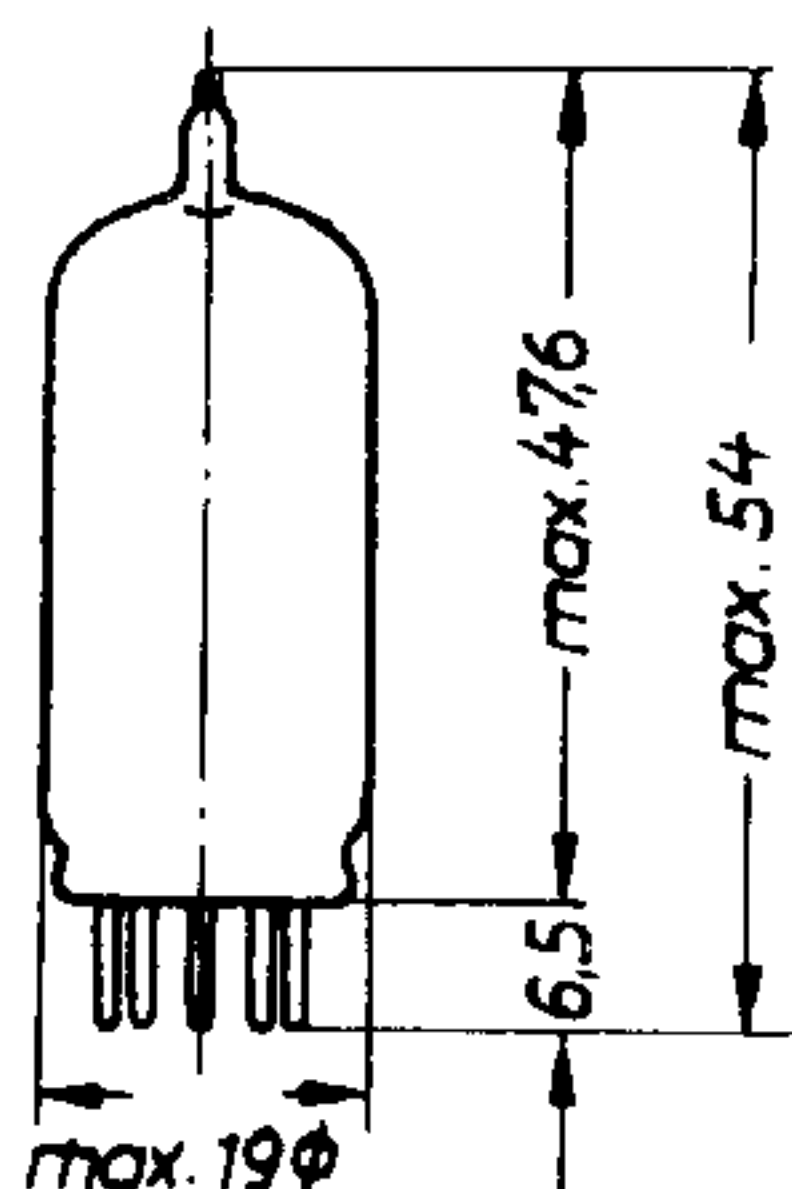
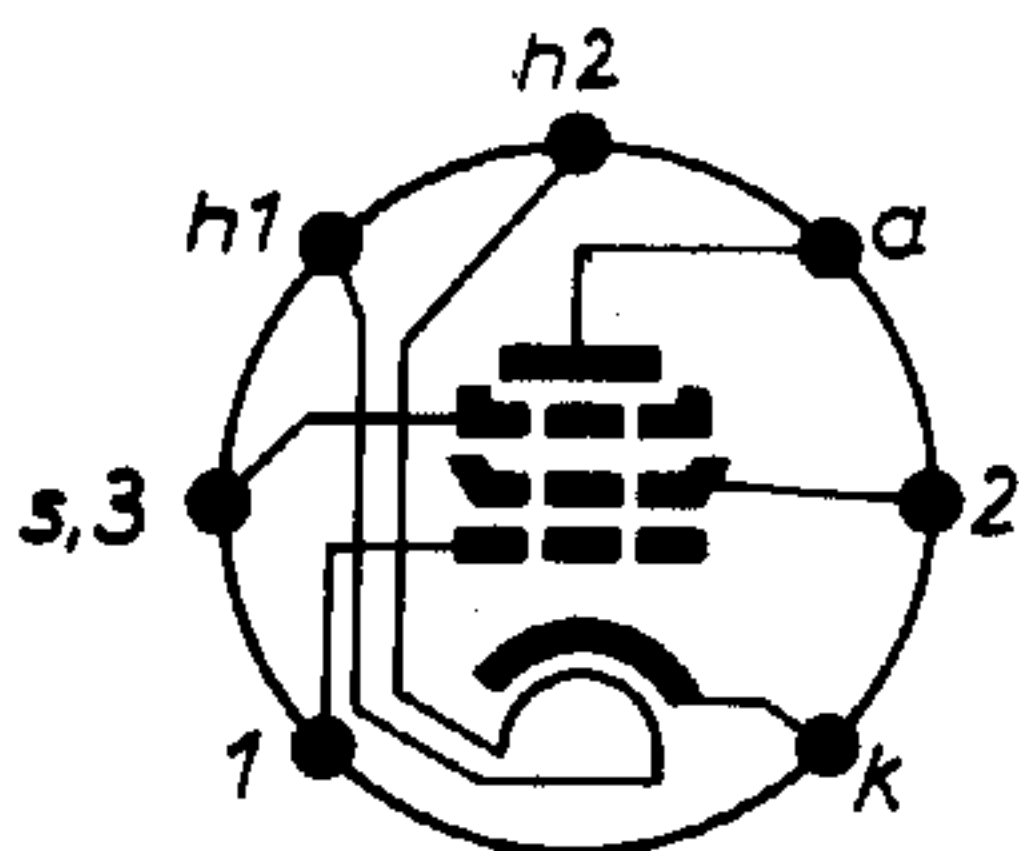




Pentode
für HF-, ZF- und NF-Verstärkung

EF94



Gewicht ca. 8,5 g

1. Heizerwerte für Parallel- oder Serienspeisung

Heizspannung	U_h	6,3	V
Heizstrom	I_h	ca. 0,3	A
Oxydkatode, indirekt geheizt			

2. Betriebswerte als HF- oder ZF-Verstärker

a) Pentodenschaltung, Gitter 3 mit Katode verbunden

Anodenspannung bzw.
Speisespannung des
Schirmgitters

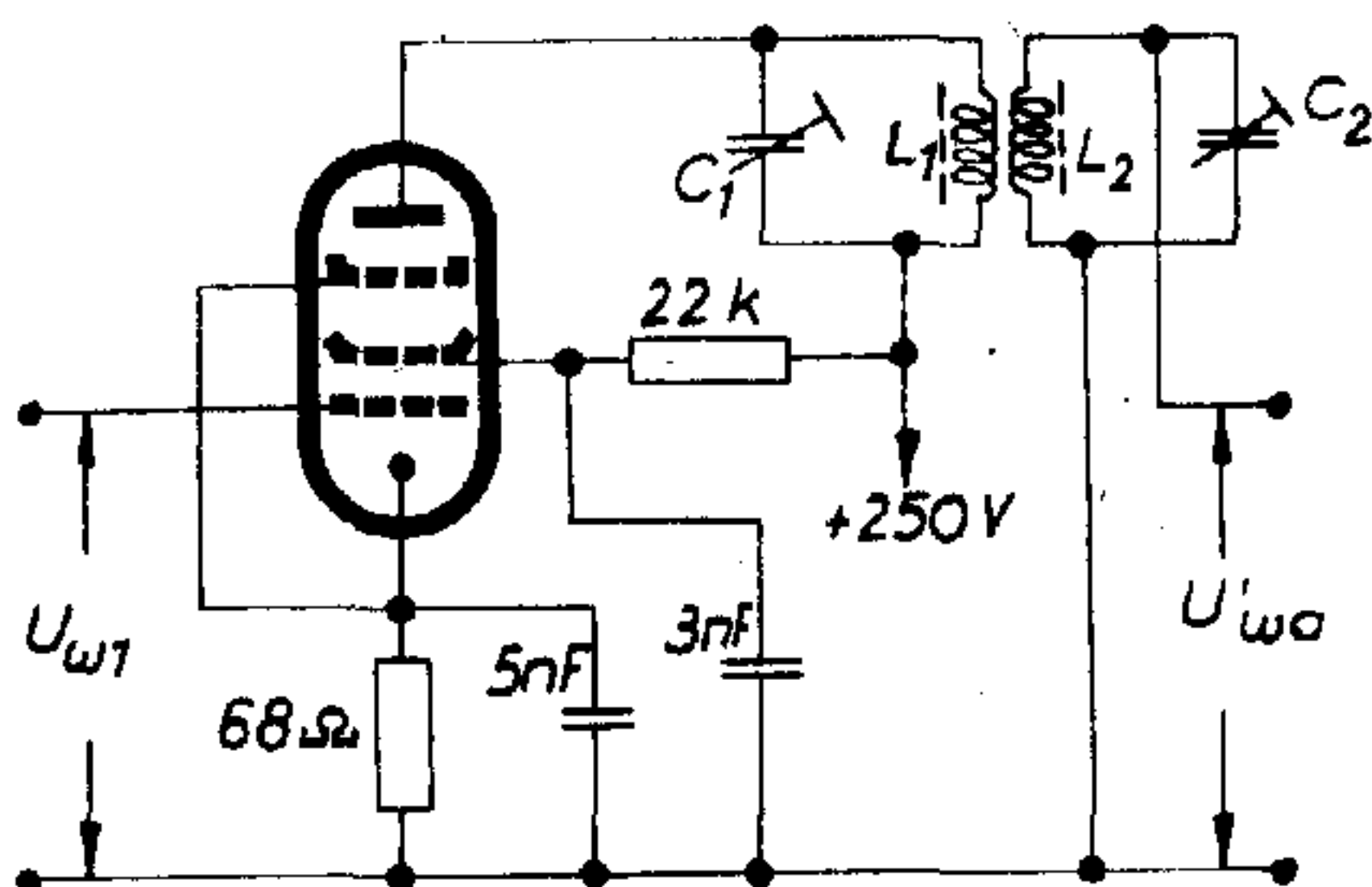
$U_a=U_B$	100	250	250	V
R_2	0	39	22	k Ω
U_2	100	ca. 125	ca. 150	V
R_k	140	100	68	Ω
U_1	ca. -1 ⁺	ca. -1 ⁺	ca. -1 ⁺	V
I_a	5,2	7,6	10,8	mA
I_2	2,0	3,0	4,3	mA
S	3,9	4,5	5,2	mA/V
R_i	0,5	1,5	1,0	M Ω
R_e (100MHz)			1,3	k Ω
$R_{\text{Äq}}$			3,4	k Ω

⁺ Unter diesen Betriebsbedingungen kann Gitterstrom fließen.

b) Triodenschaltung, Gitter 2 und Gitter 3 mit Anode verbunden

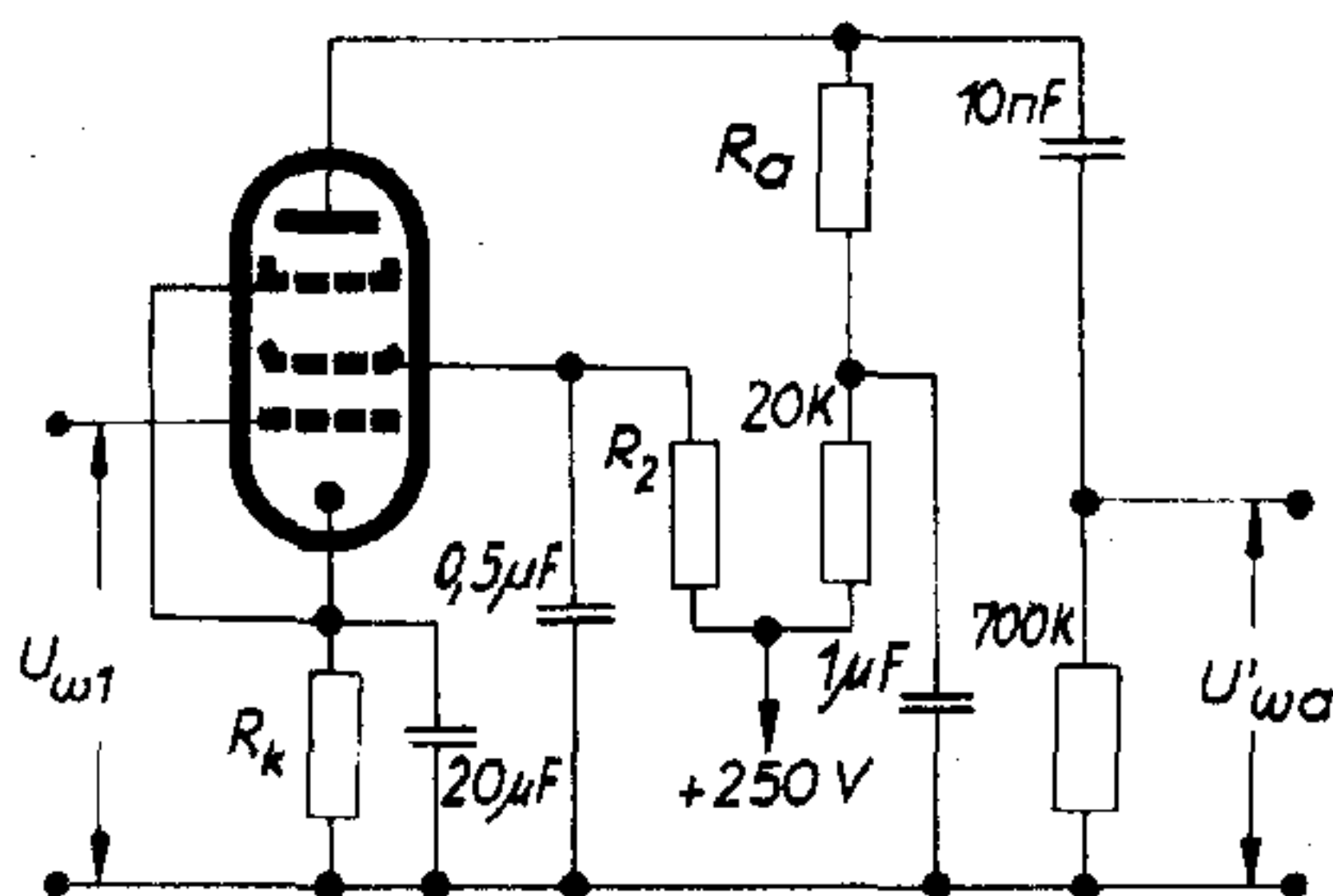
Anodenspannung	$U_a = U_3 = U_2$	250	V
Gittervorspannung	U_1	-4	V
Anodenstrom	$I_a + I_3 + I_2$	12,2	mA
Innenwiderstand	R_i	7,5	kΩ
Steilheit	S	4,8	mA/V
Verstärkungsfaktor	/u	36	-fach

c) EF 94 als ZF-Verstärker bei 10,7 MHz



$$\begin{aligned} \Delta f_{ZF} &= 200 \text{ kHz} \\ L_1 = L_2 &= 2,1 \mu\text{H} \\ C_1 = C_2 &= 50 \text{ pF} \\ Q &= 70 \\ V &= \frac{U'_{wa}}{U_{wl}} = 50 \text{ fach} \end{aligned}$$

d) EF 94 als NF-Verstärker in RC-Kopplung



$$V = \frac{U'_{wa}}{U_{wl}}$$
$$U'_{wa} = 10 \text{ V}_{off}$$

R_a k Ω	R_2 k Ω	R_k Ω	R_1 M Ω	V fach	k %
75	140	600	0,7	118	1,8
100	225	800	0,7	155	2,5
200	490	1400	0,7	187	3,7

3. Meßwerte (statisch)

Anodenspannung	U_a	250	V
Schirmgitterspannung	U_2	150	V
Vorspannung an Gitter 1	U_1	-1	V
Spannung an Gitter 3	U_3	0	V
Anodenstrom	I_a	10,8	mA
Schirmgitterstrom	I_2	4,3	mA
Steilheit	S	5,2	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,0	M Ω

4. Grenzwerte

Anodenkaltspannung	U_{oamax}	550	V
Anodenspannung	U_{amax}	300	V
Anodenverlustleistung	N_{vamax}	3	W
Schirmgitterkaltspannung	U_{o2max}	550	V
Schirmgitterspannung bei $I_a = 10,8$ mA	U_{2max}	150	V
Schirmgitterverlustleistung	N_{v2max}	0,65	W
Katodenstrom	I_{kmax}	20	mA
Gitterstromereinsatzpunkt ($I_{el} = + 0,3$ μ A)	U_{elmin}	-1,3	V
Ableitwiderstand von Gitter 1	R_{lmax}	2	M Ω
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	R_{hkmax}	10	k Ω
Spannung zwischen Heizer und Katode (Gleichspannung bzw. Effektivwert der Wechselspannung)	U_{hkmax}	50	V

5. Kaltkapazitäten

C_g	5,5	pF
C_a	5,0	pF
C_{le}	< 0,0035	pF

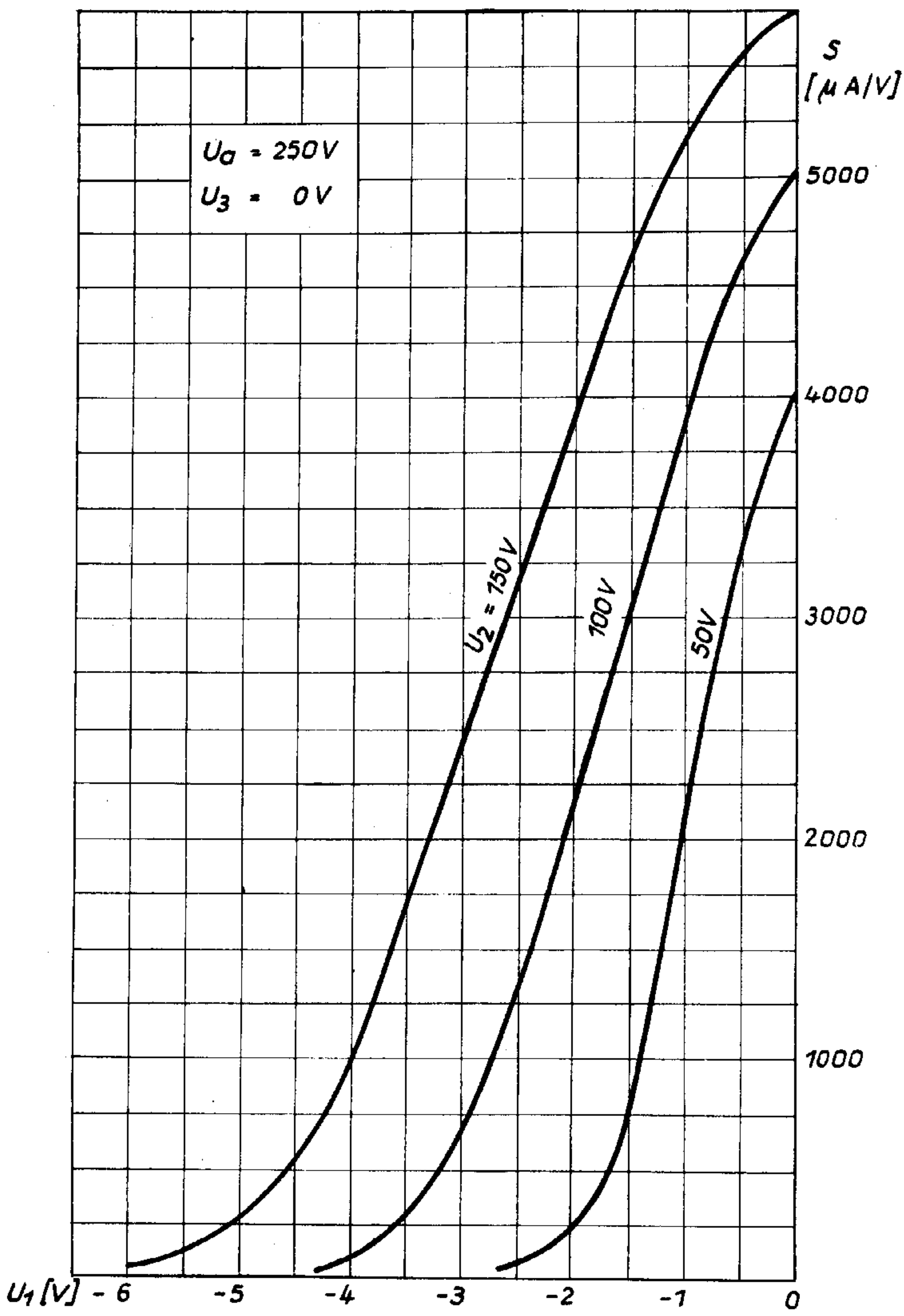
6. Besondere Hinweise

Das Mittelrohr der Fassung dient zur Entkopplung von Gitter 1 und Anode, es ist daher mit Erde oder Masse zu verbinden.

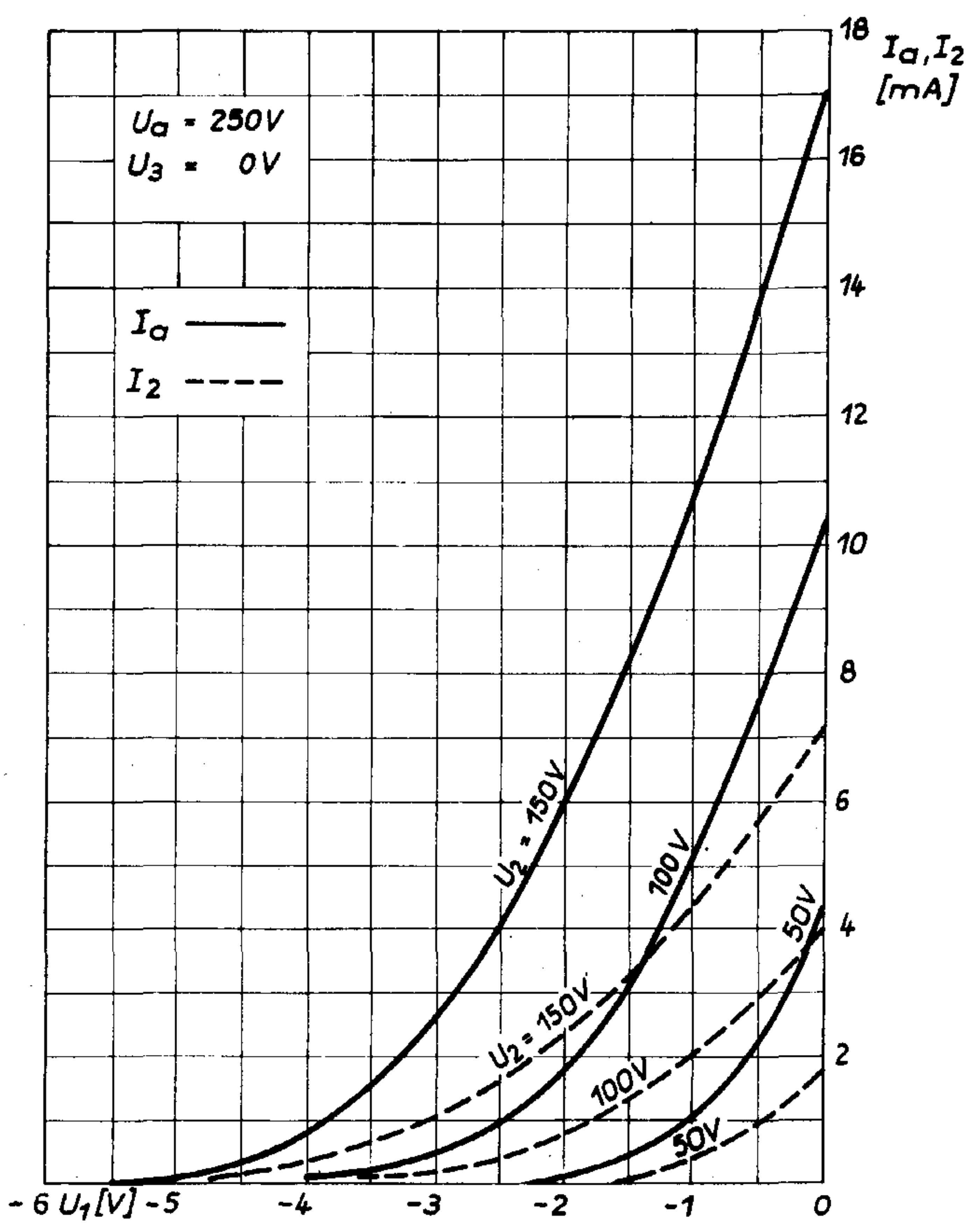
Ohne besondere Maßnahmen gegen Brummen oder Mikrophonie darf die EF 94 in einer Schaltung verwendet werden, bei der eine Spannung von ≈ 10 mV am Gitter 1 der EF 94 für eine Leistung von 50 mW in der Endstufe erforderlich ist.

Die maximal zulässige Abweichung der Heizspannung beträgt $\pm 10\%$ vom Sollwert 6,3 V.

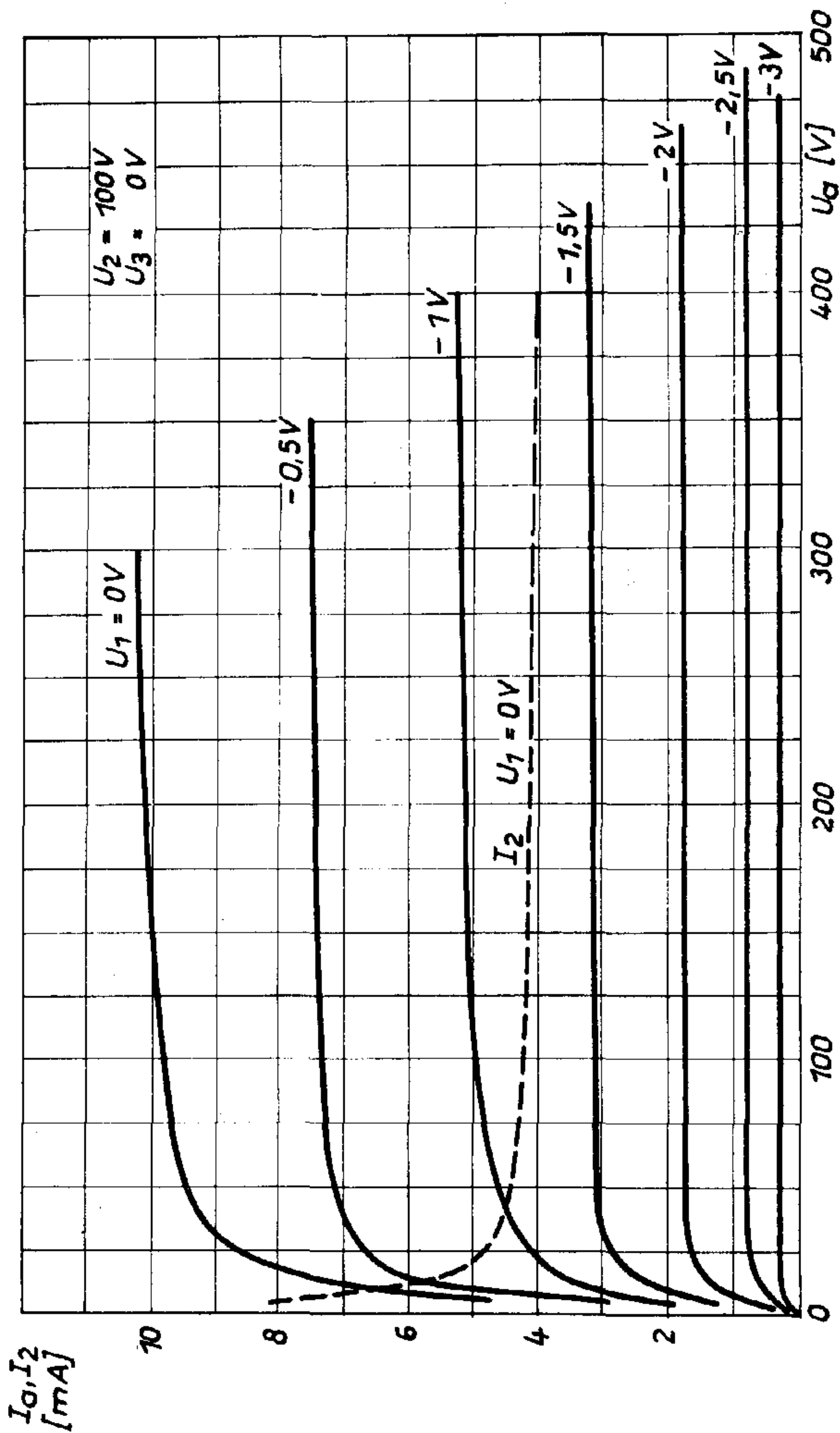
Der Heizerstift 2 soll vorzugsweise geerdet werden oder das niedrigste Potential in Bezug auf Erde oder Chassis erhalten.



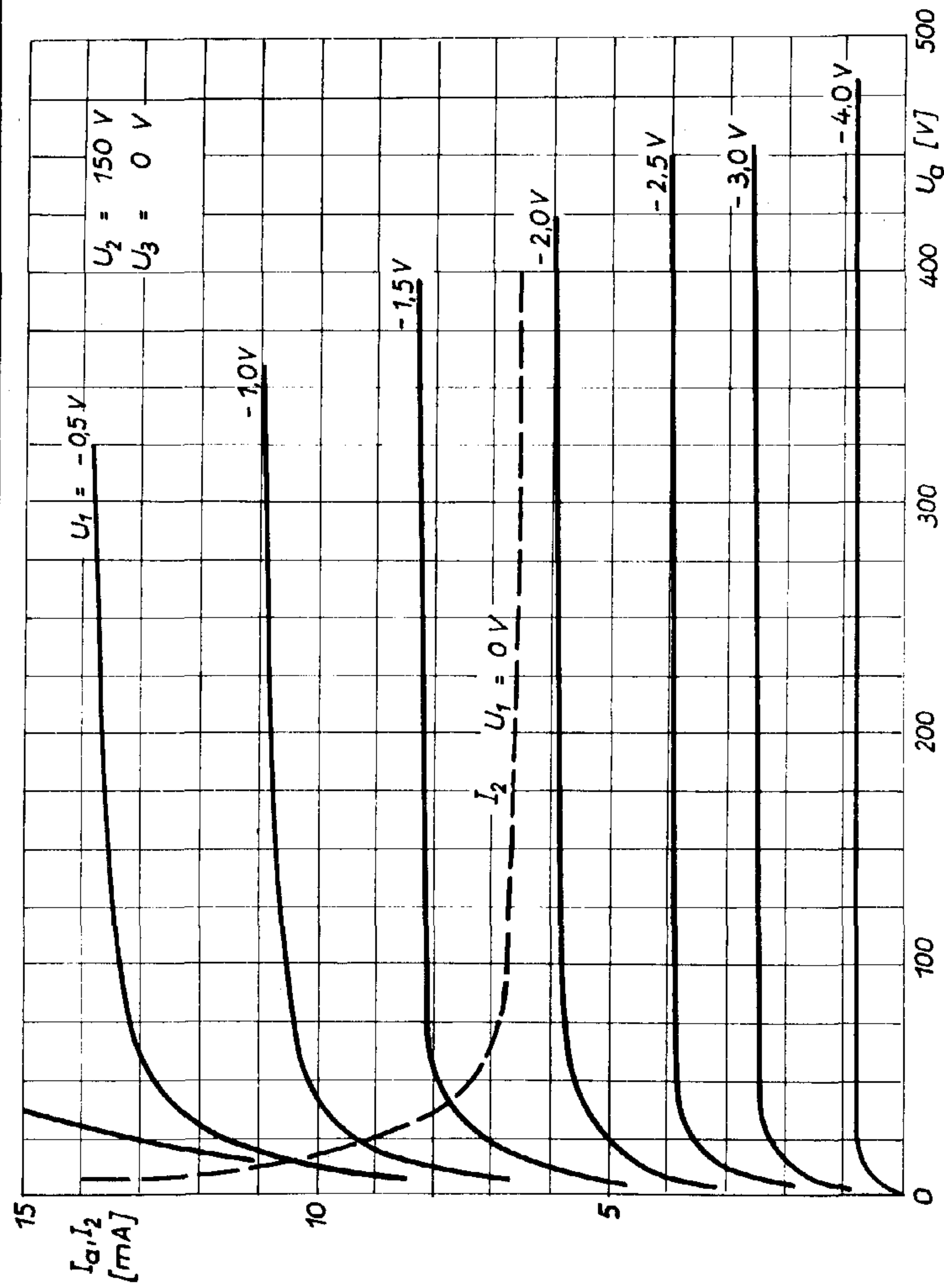
Steilheit als Funktion der Gittervorspannung



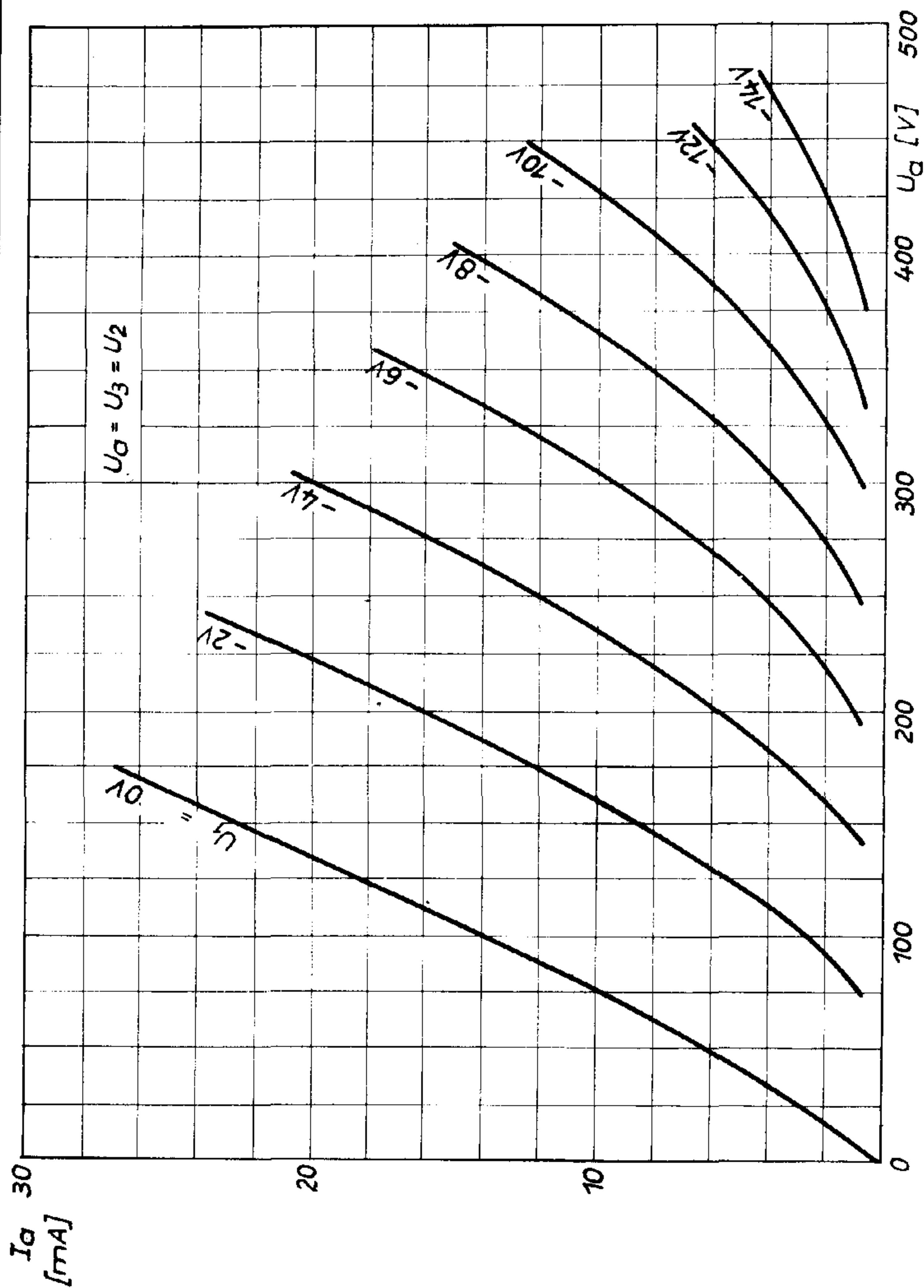
Anodenstrom und Schirmgitterstrom als Funktion der Gittervorspannung



Anodenstrom als Funktion der Anodenspannung



Anodenstrom als Funktion der Anodenspannung



Triodenschaltung: Anodenstrom als Funktion der Anodenspannung