

Gewicht ca. 8,5 g

1. Heizerwerte für Parallel- oder Serienspeisung

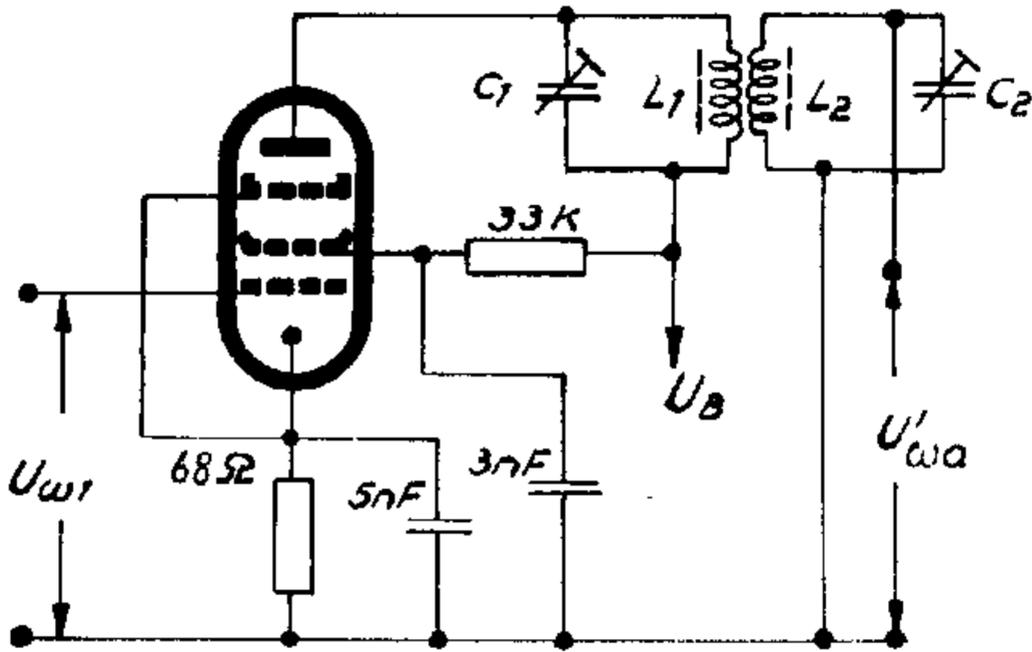
Heizspannung	$U_h$	6,3	V
Heizstrom	$I_h$	ca. 0,3	A
Oxydkatode, indirekt geheizt			

2. Betriebswerte als HF- oder ZF-Verstärker

		I	II	
Anodenspannung bzw. Speisespannung des Schirmgitters	$U_a = U_B$	250	250	V
Bremsgitterspannung	$U_3$	0	0	V
Schirmgittervorwiderstand	$R_2$	33	68	k $\Omega$
Schirmgitterspannung	$U_2$	$\sim 105$	$\sim 200$	$\sim 100$ V
Vorspannung an Gitter 1	$U_1$	-1 <sup>+</sup>	-13,5	-1,5 V
Anodenstrom	$I_a$	11,5	3,8	6,5 mA
Schirmgitterstrom	$I_2$	4,4	1,5	2,3 mA
Steilheit	S	4400	440	3700 $\mu A/V$
Innenwiderstand	$R_i$	1,5	-	$> 1,5$ M $\Omega$
Eingangswiderstand	$R_e(100MHz)$	1,3	-	k $\Omega$
Äquivalenter Rauschwiderstand	$R_{\ddot{a}q}$	3,7	-	k $\Omega$

\* Unter diesen Betriebsbedingungen kann Gitterstrom fließen. Wo dies nicht zulässig ist, wird die unter II genannte Einstellung empfohlen.

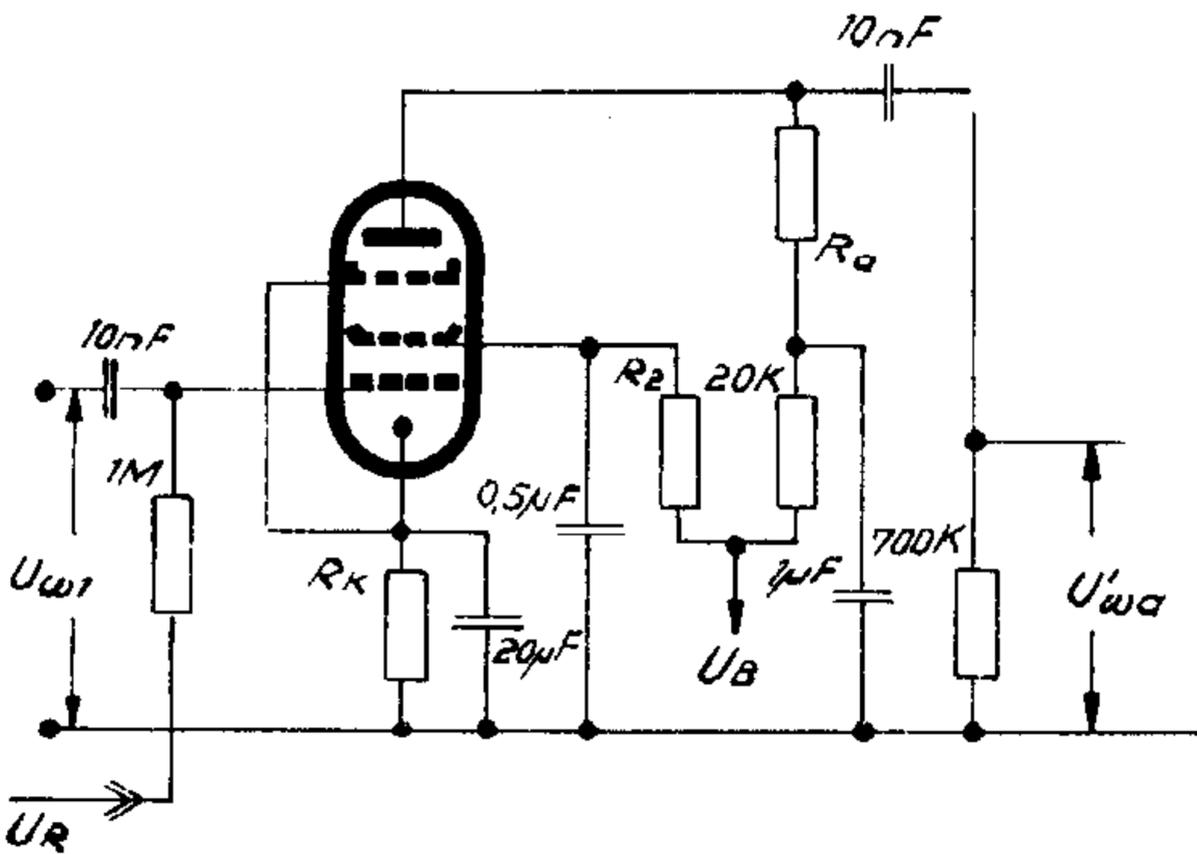
## EF 93 als ZF - Verstärker für 10,7 MHz



$$\begin{aligned}
 U_B &= 250 \text{ V} \\
 \Delta f_{ZF} &= 200 \text{ kHz} \\
 L_1 = L_2 &= 2,1 \mu\text{H} \\
 C_1 = C_2 &= 50 \text{ pF} \\
 Q &= 70
 \end{aligned}$$

$$V = \frac{U'_{\omega a}}{U_{\omega 1}} = 44$$

## EF 93 als regelbarer NF - Verstärker in R-C Kopplung



$$\begin{aligned}
 U_B &= 250 \text{ V} \\
 V_o &= U'_{\omega a} / U_{\omega 1} \\
 W &= \text{Regelverhältnis} \\
 &\text{von } U_R = 0 \\
 &\text{auf } U_R = -12 \text{ V} \\
 k_W &= \text{Klirrfaktor} \\
 &\text{bei } U_R = -12 \text{ V}
 \end{aligned}$$

$R_a$ kΩ	$R_2$ kΩ	$R_k$ Ω	$U'_{\omega a}$ $V_{\text{eff}}$	$V_o$ fach	k %	W -	$k_W$ %
50	110	200	5	70	1,5	7,0 : 1	2,5
			7,5	70	2,2	7,1 : 1	3,3
			10	70	2,8	7,2 : 1	4,8
100	250	250	5	86	2,1	6,8 : 1	3,0
			7,5	88	2,3	6,9 : 1	3,9
			10	86	2,6	6,8 : 1	5,4

### 3. Meßwerte (statisch)

Anodenspannung	$U_a$	250	V
Bremsgitterspannung	$U_3$	0	V
Schirmgitterspannung	$U_2$	100	V
Vorspannung an Gitter 1	$U_1$	-1	V
Anodenstrom	$I_a$	11	mA
Schirmgitterstrom	$I_2$	4,2	mA
Steilheit	S	4,4	mA/V
Innenwiderstand	$R_i$	1,5	MΩ

### 4. Grenzwerte

Anodenkaltspannung	$U_{oamax}$	550	V
Anodenspannung	$U_{amax}$	300	V
Anodenverlustleistung	$N_{vamax}$	3,0	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{o2max}$	550	V
Schirmgitterspannung bei $I_a = 11$ mA	$U_{2max}$	125	V
Schirmgitterspannung bei $I_a = 1$ mA	$U_{2max}$	300	V
Schirmgitterverlust- leistung	$N_{v2max}$	0,6	W
Katodenstrom	$I_{kmax}$	18	mA
Gitterstromereinsatz- punkt ( $I_{el} = + 0,3 \mu A$ )	$U_{elmin}$	-1,3	V
Ableitwiderstand von Gitter 1	$R_{lmax}$	2	MΩ
Äußerer Widerstand zwi- schen Heizer und Katode	$R_{hkmax}$	10	kΩ
Spannung zwischen Heizer und Katode (Gleichspan- nung bzw. Effektivwert der Wechselspannung)	$U_{hkmax}$	50	V

### 5. Kaltkapazitäten

	$C_\epsilon$	5,5	pF
	$C_\alpha$	5,0	pF
	$C_{1a}$	< 0,0035	pF

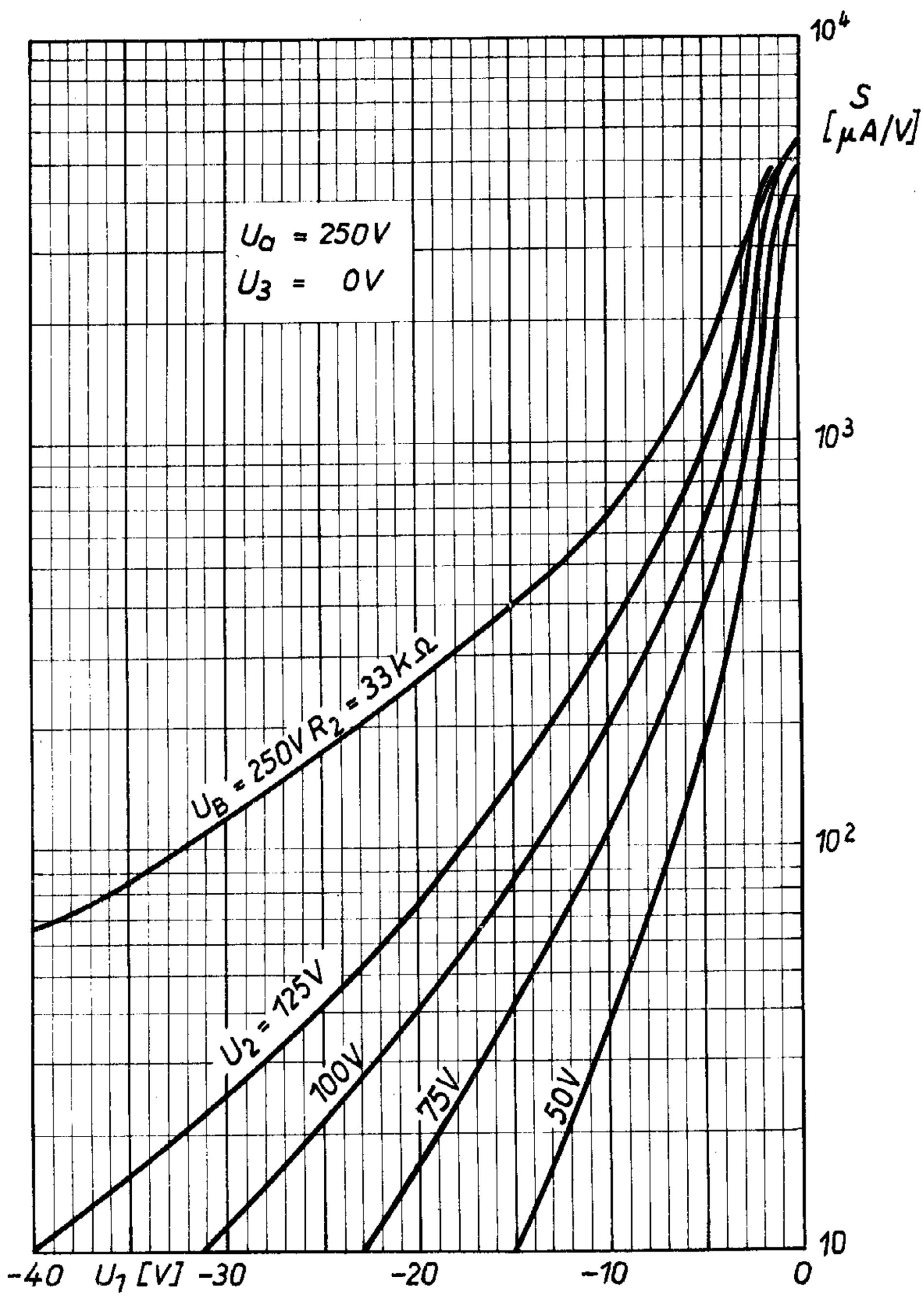
## 6. Besondere Hinweise

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

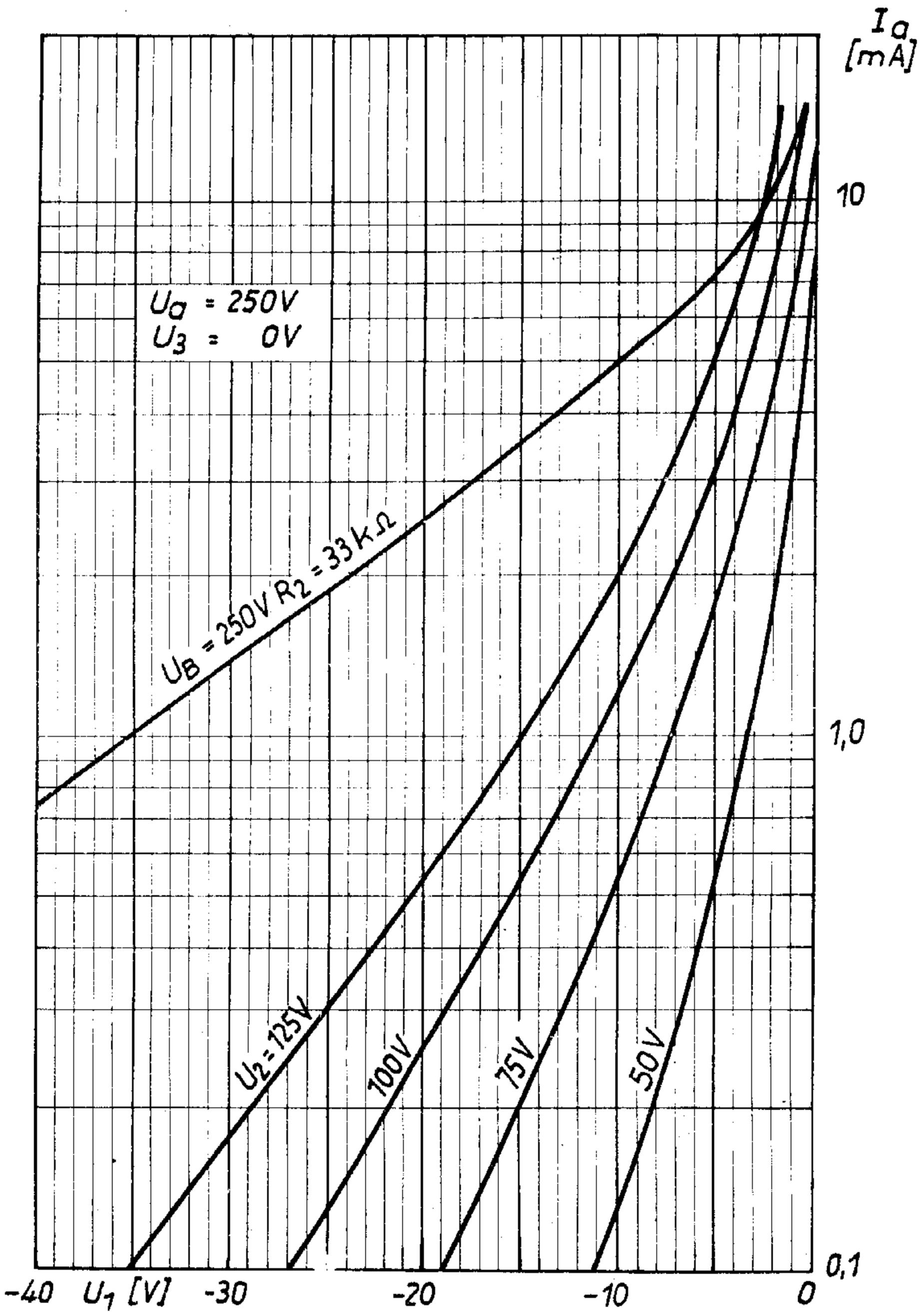
Ohne besondere Maßnahmen gegen Brummen oder Mikrophonie darf die EF 93 in einer Schaltung verwendet werden, bei der eine Spannung von  $\cong 10 \text{ mV}_{\text{eff}}$  am Gitter 1 der EF 93 für eine Leistung von 50 mW in der Endstufe erforderlich ist.

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

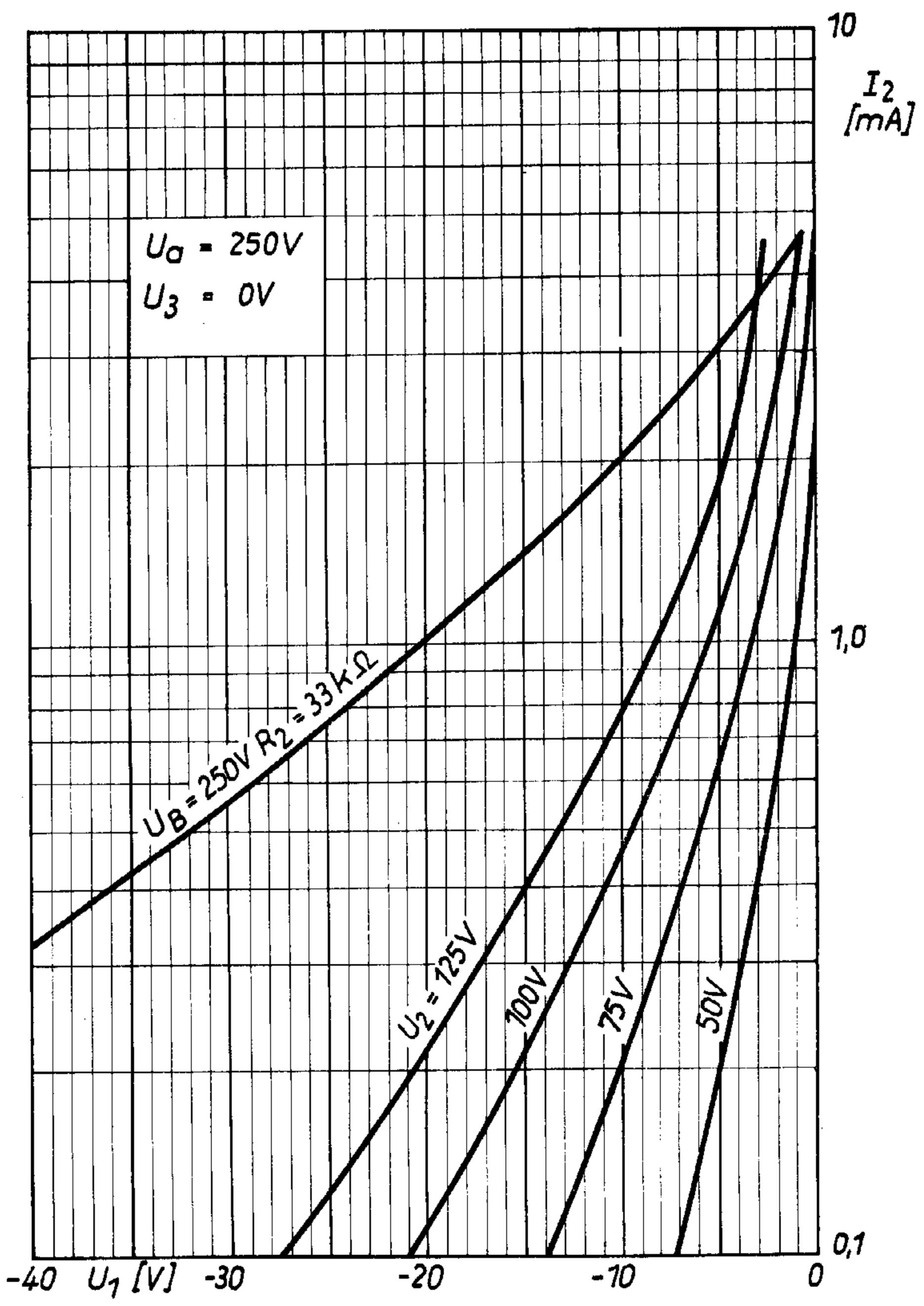
Der Heizerstift 2 soll vorzugsweise geerdet werden oder das niedrigste Potential in bezug auf Erde oder Chassis erhalten.



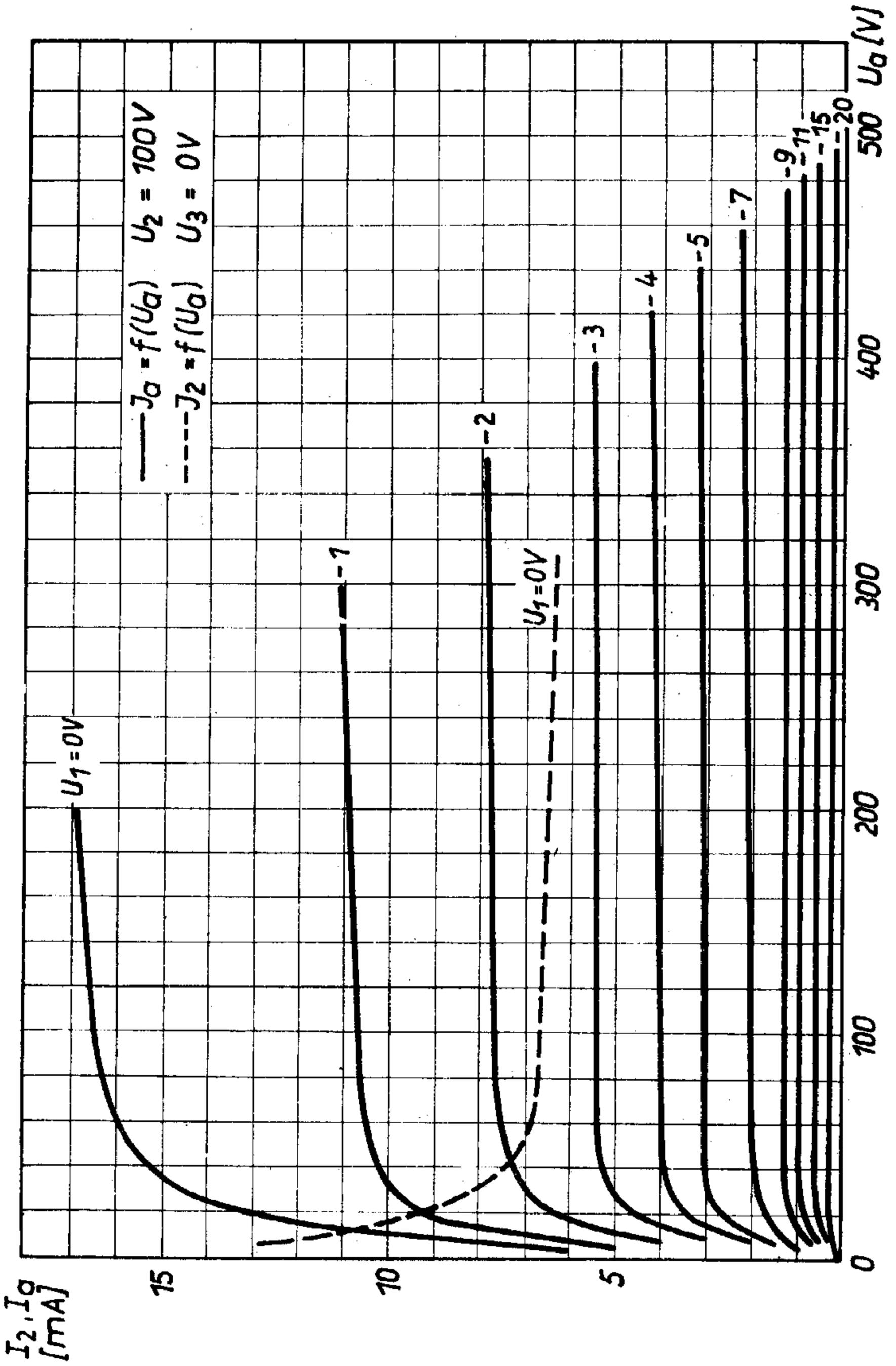
Steilheit als Funktion der Gittervorspannung



Anodenstrom als Funktion der Gittervorspannung



Schirmgitterstrom als Funktion der Gittervorspannung



Anodenstrom als Funktion der Anodenspannung