

Netzröhre für GW-Heizung
indirekt geheizt
Parallelspeisung
DC-AC-Heating
indirectly heated
connected in parallel

TELEFUNKEN

PCF 80

Triode Pentode

U_f	9	V
I_f	300	mA

Meßwerte • Measuring values

Triode

U_a	100	V
U_g	-2	V
I_a	14	mA
S	5	mA/V
μ	20	

Pentode

U_a	170	V
U_{g2}	170	V
U_{g1}	-2	V
I_a	10	mA
I_{g2}	2,8	mA
S	6,2	mA/V
μ_{g2g1}	47	
R_i	0,4	M Ω
r_e (50 MHz)	10	k Ω
r_{aeq}	1,5	k Ω

Betriebswerte • Typical operation

Triode als Oszillator

Triode as oscillator

U_b	200	200	V
R_{av}	22	22	k Ω
R_g	22	20	k Ω
U_{osz}	3,5	3,5	V _{eff}
I_a	6,2	7,7	mA
I_g	160	155	μ A

Es wird empfohlen, die Röhre in einer Colpittsschaltung und nicht in einer Hartleyschaltung zu verwenden.

It is recommended to use the tube in a Colpitts circuit and not in a Hartley circuit.

Pentode als Mischer

Pentode as mixer

U_a	170	170	V
U_{g2}	170	170	V
R_{g1}	0,1	0,1	M Ω
R_k	330	820	Ω
U_{osz}	3,5	3,5	V _{eff}
I_a	6,5	5,2	mA
I_{g2}	2	1,5	mA
I_{g1}	20	0	μ A
S_c	2,2	2,1	mA/V
R_{ic}	800	870	k Ω



Triode als Sperrschwinger

Um den Röhrentoleranzen, dem Absinken der Röhrenkennwerte während der Lebensdauer und der Emissionsabnahme bei Unterheizung Rechnung zu tragen, soll das Gerät so ausgelegt werden, daß es mit einem Kathodenspitzenstrom von 100 mA noch einwandfrei arbeitet. Es ist vorteilhaft, wenn die bei Inbetriebnahme neuer Röhren auftretenden Spitzenströme durch eine automatische Begrenzung in der Amplitude geregelt werden, z. B. durch nichtüberbrückte Widerstände in der Gitter- bzw. Anodenleitung. Die maximal zulässige Impulsdauer beträgt 4% einer Periode, aber nicht mehr als 0,8 ms.

Triode as blocking oscillator

To take into account the tube tolerances, the drop of tube characteristic values during life and the decrease in emitted power when the tube is not heated sufficiently, the equipment must be designed so that it still operates satisfactorily at 100 mA peak cathode current. It is advisable to regulate the amplitude by means of an automatic limiter, e.g. non-shunted resistances in the grid or plate path, when peak currents arise during the initial operation of new tubes. The maximum admissible pulse duration is 4% of a period, but not longer than 0.8 ms.

Betrieb als NF-Verstärker

Die Pentode darf ohne spezielle Maßnahmen gegen Mikrophonie in Schaltungen verwendet werden, die für eine Eingangsspannung $U_{e\sim} \geq 50 \text{ mV}_{\text{eff}}$ eine Leistung von 50 mW ergeben.

Für die Triode ist der entsprechende Wert $25 \text{ mV}_{\text{eff}}$.

Operation as RF-amplifier

The pentode may be used without any special precautions against microphonics in circuits delivering the power output of 50 mW for an input voltage of $U_{e\sim} \geq 50 \text{ mV rms}$.

For the triode is the equivalent value 25 mV rms .

Grenzwerte · Maximum ratings**Triode**

U_{ao}	550	V
U_a	250	V
N_a	1,5	W
I_k	14	mA
R_g	0,5	MΩ
$U_{ge} (I_g \leq +0,3 \mu\text{A})$	-1,3 ¹⁾	V
$U_{fk} (k \text{ pos})$	200	V
$U_{fk} (k \text{ neg})$	100	V

Pentode

U_{ao}	550	V
U_a	250	V
N_a	1,7	W
U_{g2o}	550	V
$U_{g2} (I_k > 10 \text{ mA})$	175	V
$U_{g2} (I_k \leq 10 \text{ mA})$	200	V
N_{g2}	0,5	W
$N_{g2} (N_a \leq 1,2 \text{ W})$	0,75	W
I_k	14	mA
$R_{g1}^{2)}$	0,5	MΩ
$R_{g1}^{3)}$	1	MΩ
$U_{g1e} (I_{g1} \leq +0,3 \mu\text{A})$	-1,3	V
$U_{fk} (k \text{ pos})$	200 ¹⁾	V
$U_{fk} (k \text{ neg})$	100	V

Kapazitäten · Capacitances**Triode**

C_g	2,5	pF
C_a	1,8	pF
C_{ga}	1,5	pF

Pentode

C_{g1}	5,2	pF
C_a	3,4	pF
C_{g1a}	< 0,025	pF

Zwischen Triode und Pentode**Between triode and pentode**

$C_{aT/aP}$	< 0,07	pF
$C_{aT/g1}$	< 0,16	pF
$C_{gT/aP}$	< 0,02	pF

¹⁾ Gleichspannungsanteil max. 120 V; während der Anheizzeit darf $U_{fk} (k \text{ pos})$ auf max. 315 V ansteigen.

DC-component max. 120 V; during warm-up time may be $U_{fk} (k \text{ pos})$ max. 315 V.

²⁾ $U_{g1 \text{ fest}}$ · Fixed grid bias.

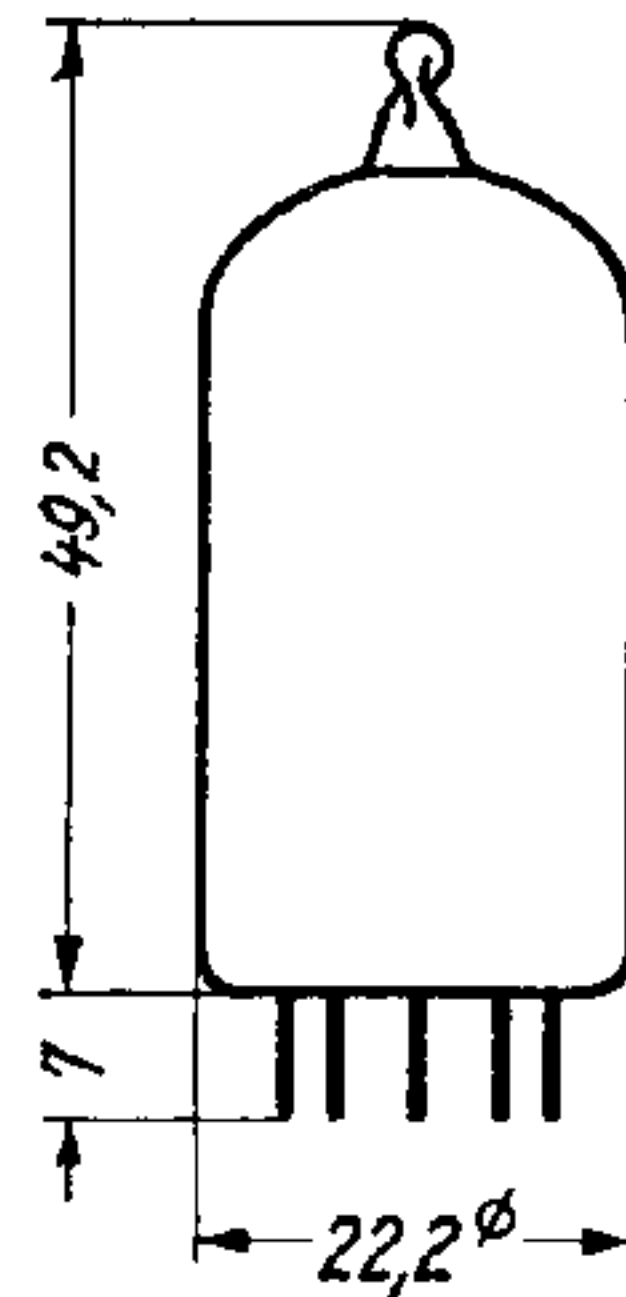
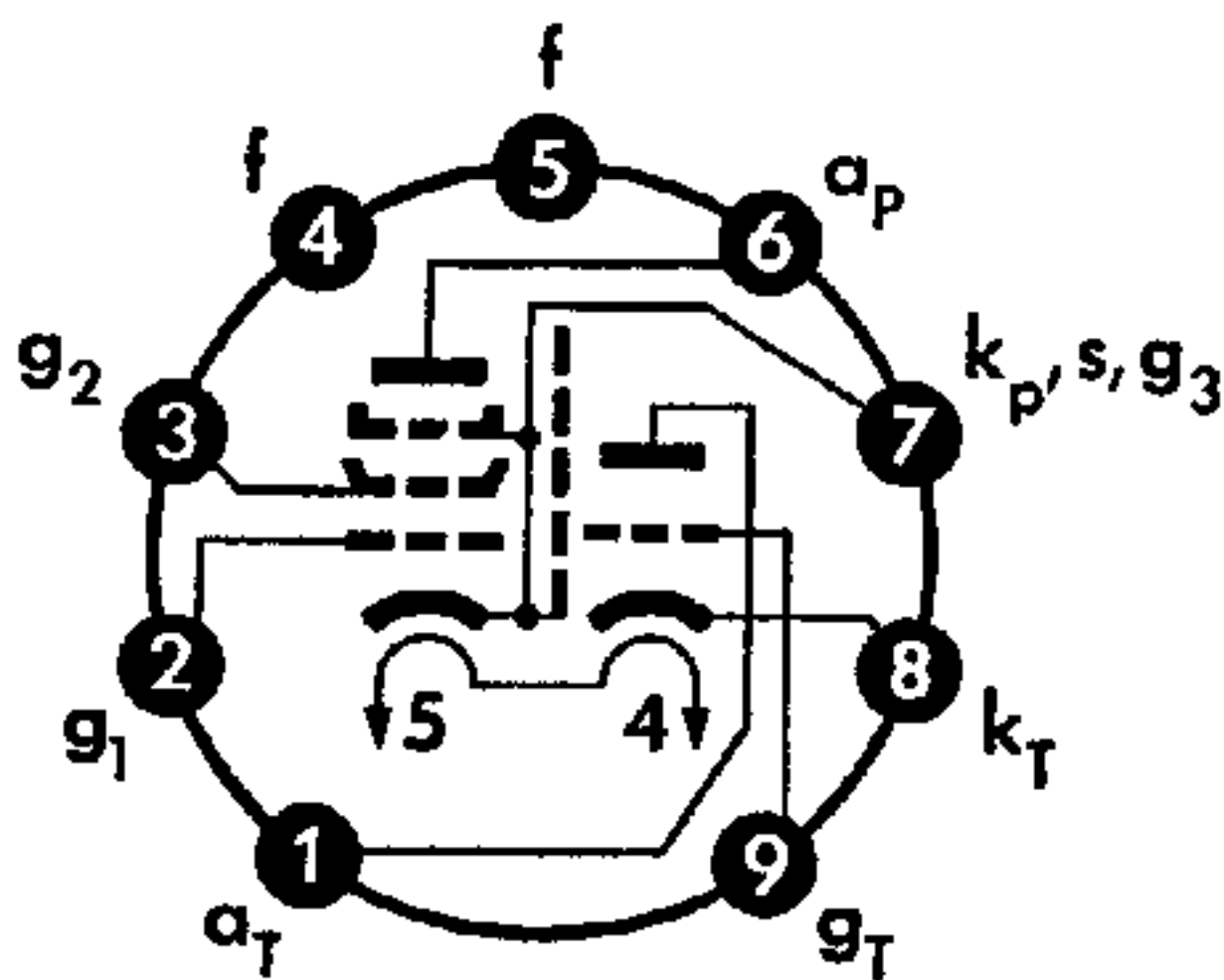
³⁾ $U_{g1 \text{ autom.}}$ · Cathodes grid bias.



Sockelschaltbild
Base connection

max. Abmessungen
max. dimensions

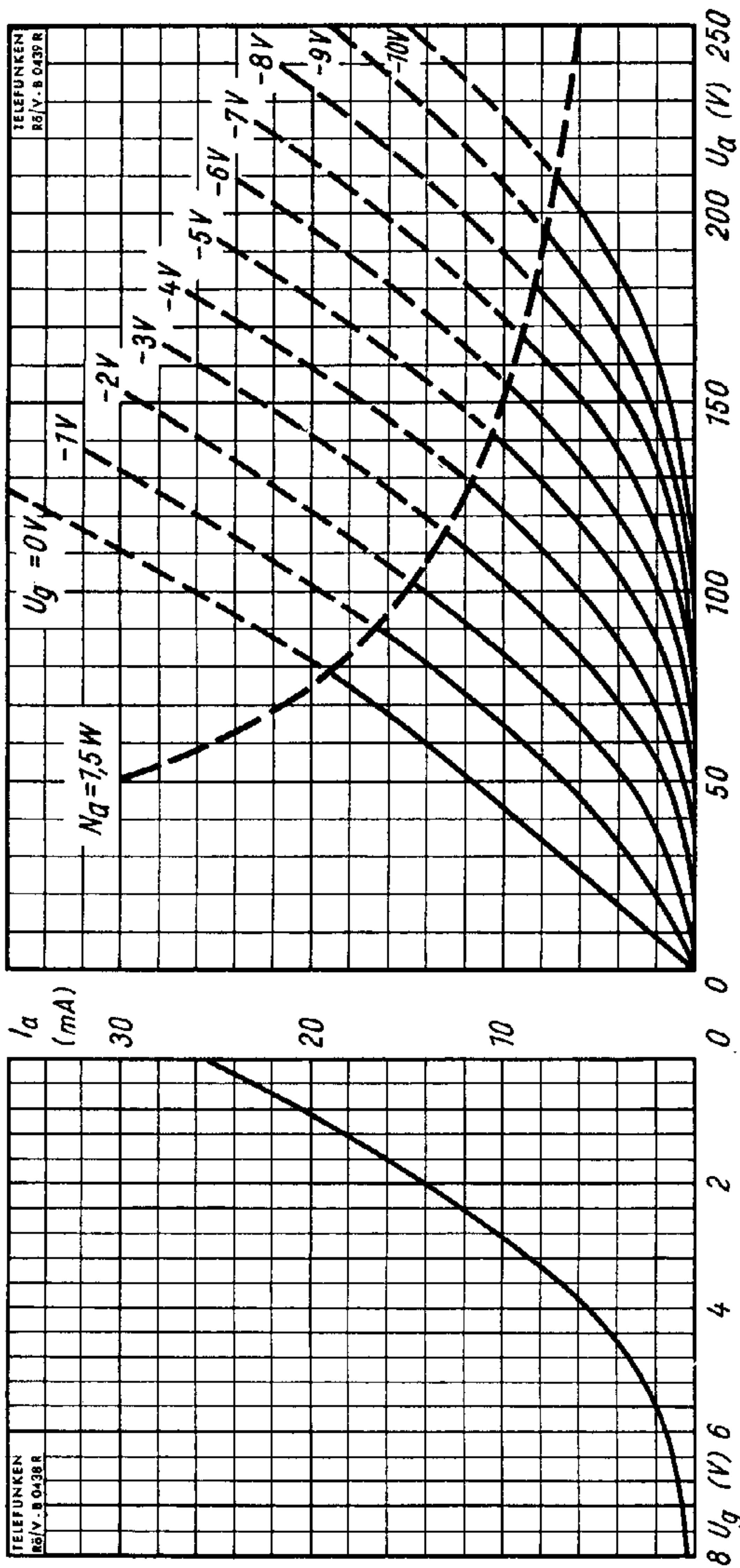
DIN 41539, Nenngröße 40, Form A



Pico 9 · Noval

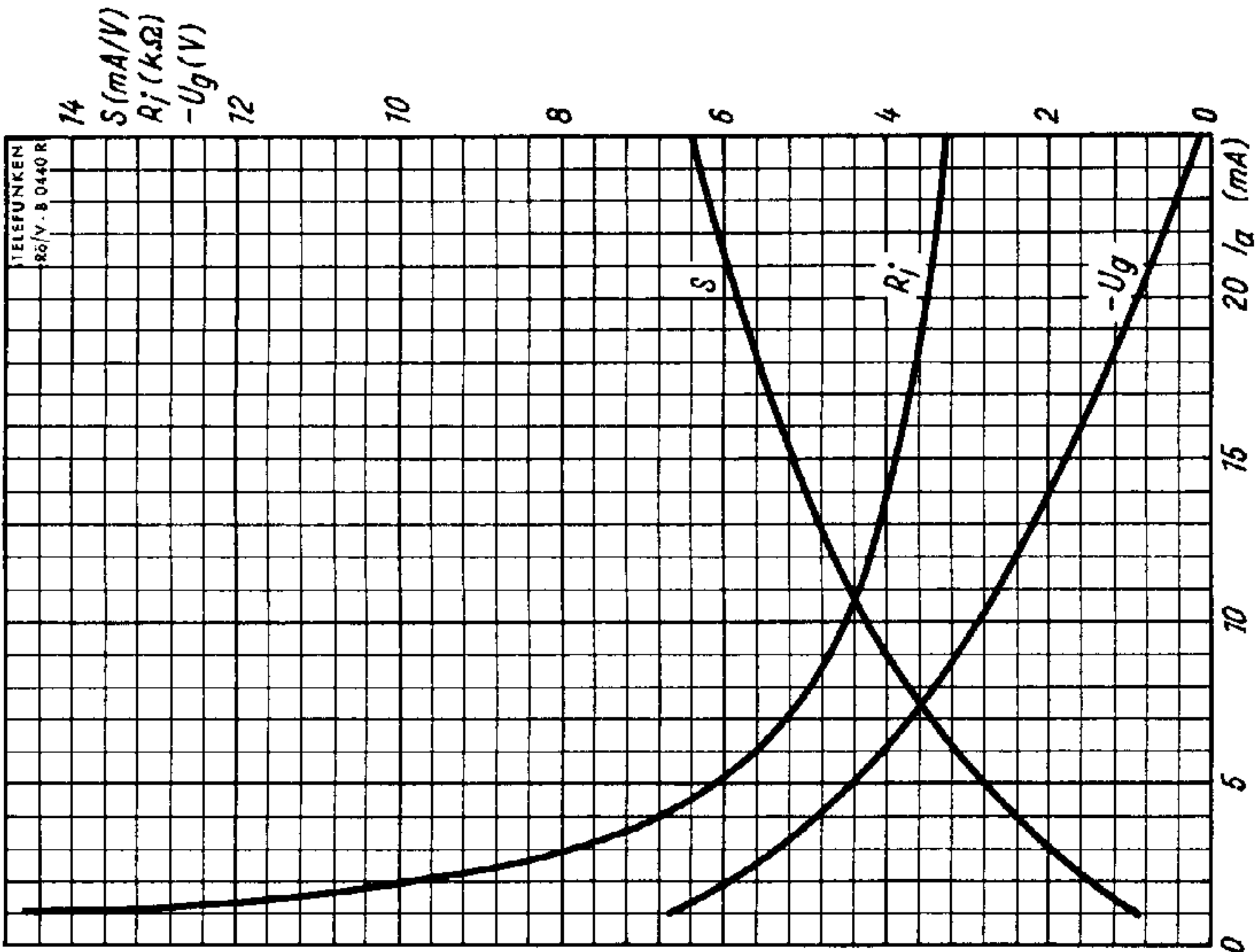
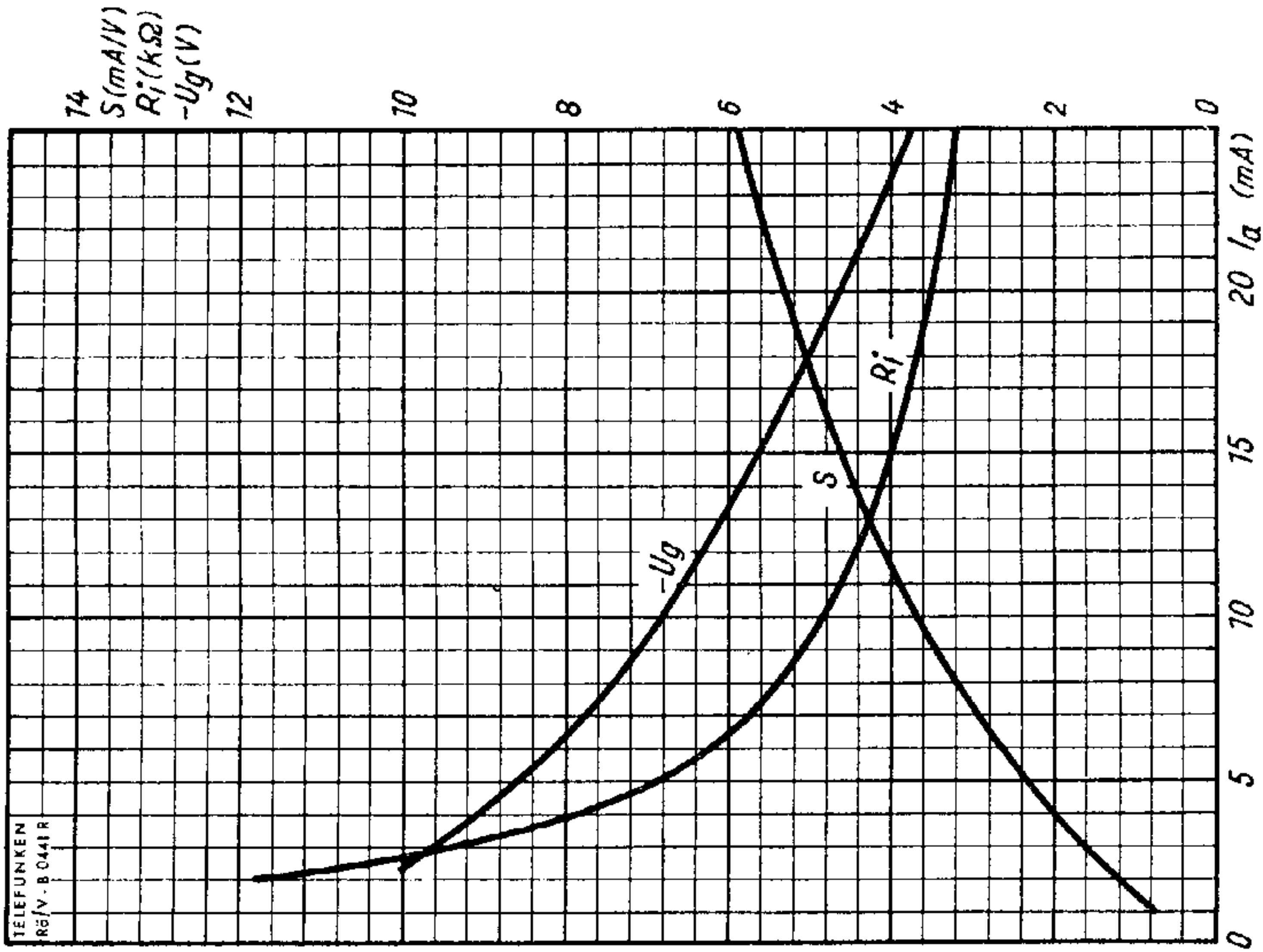
Gewicht · Weight
max. 14 g

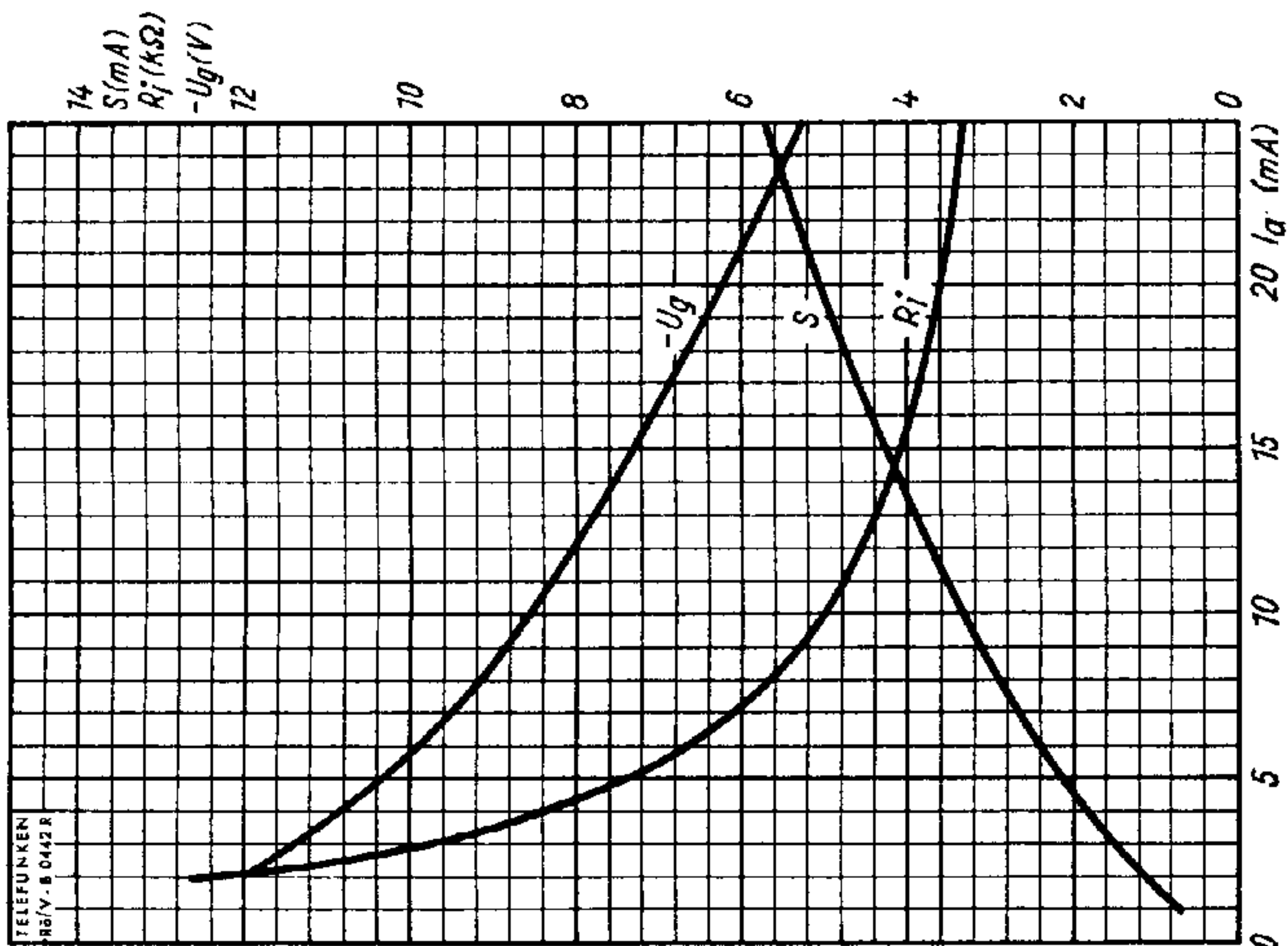
Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.
Special precaution must be taken to prevent the tube from becoming dislodged.



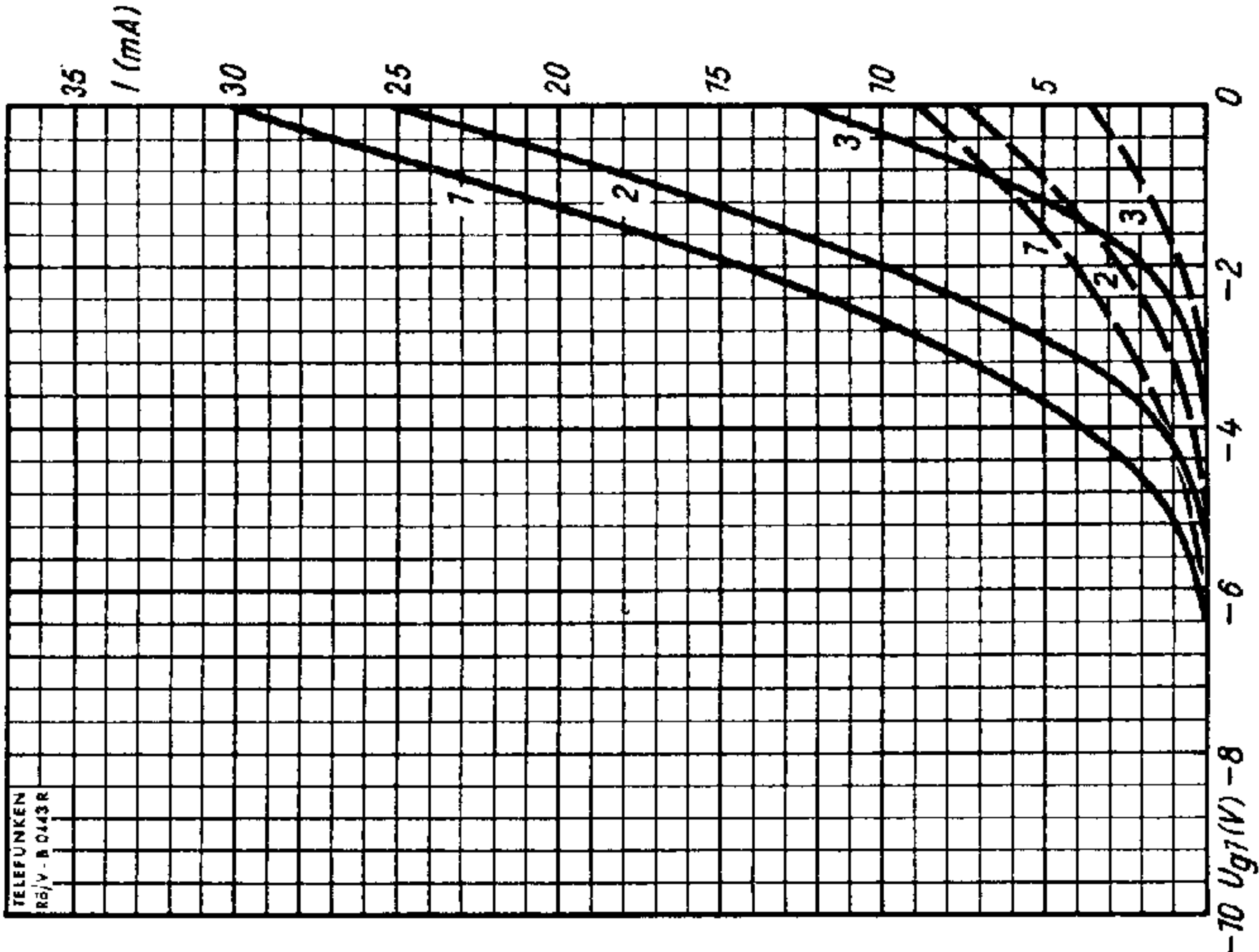
Triode

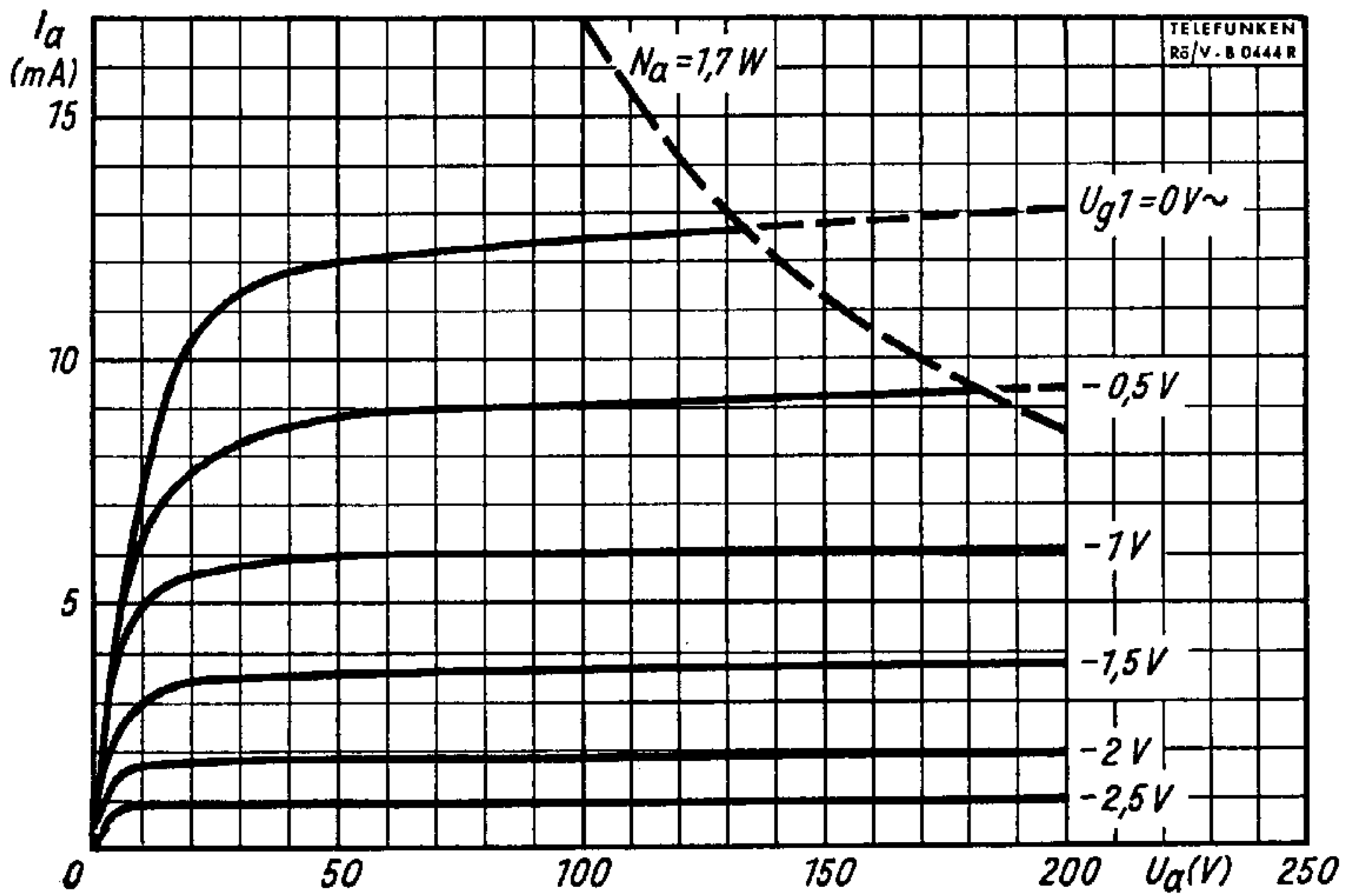






$S, R_i, -U_{g1} = f(I_a)$
 $U_a = 200 \text{ V}$
Triode



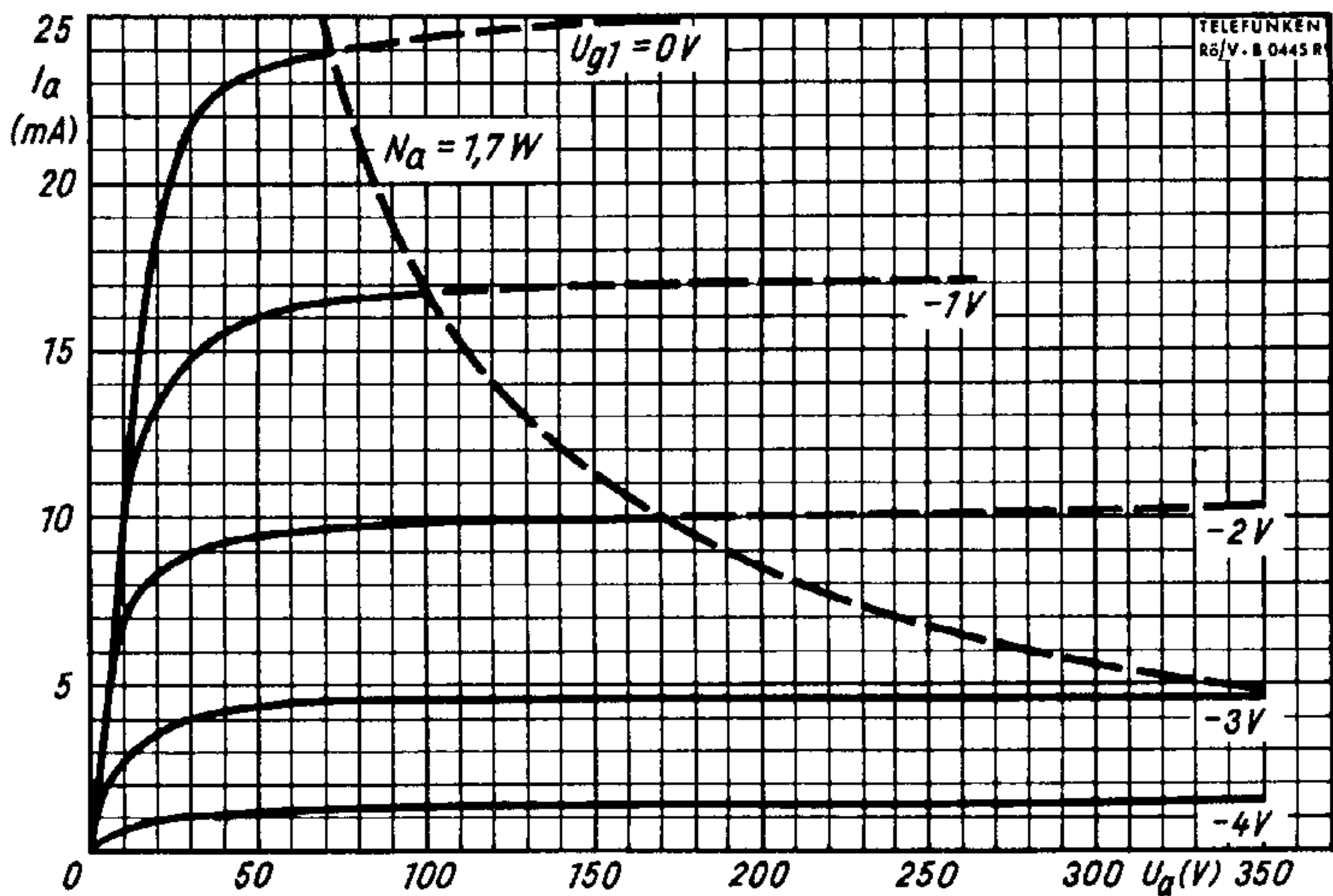


Pentode

$$I_a = f(U_a)$$

$$U_{g2} = 100 V$$

$$U_{g1} = \text{Parameter}$$



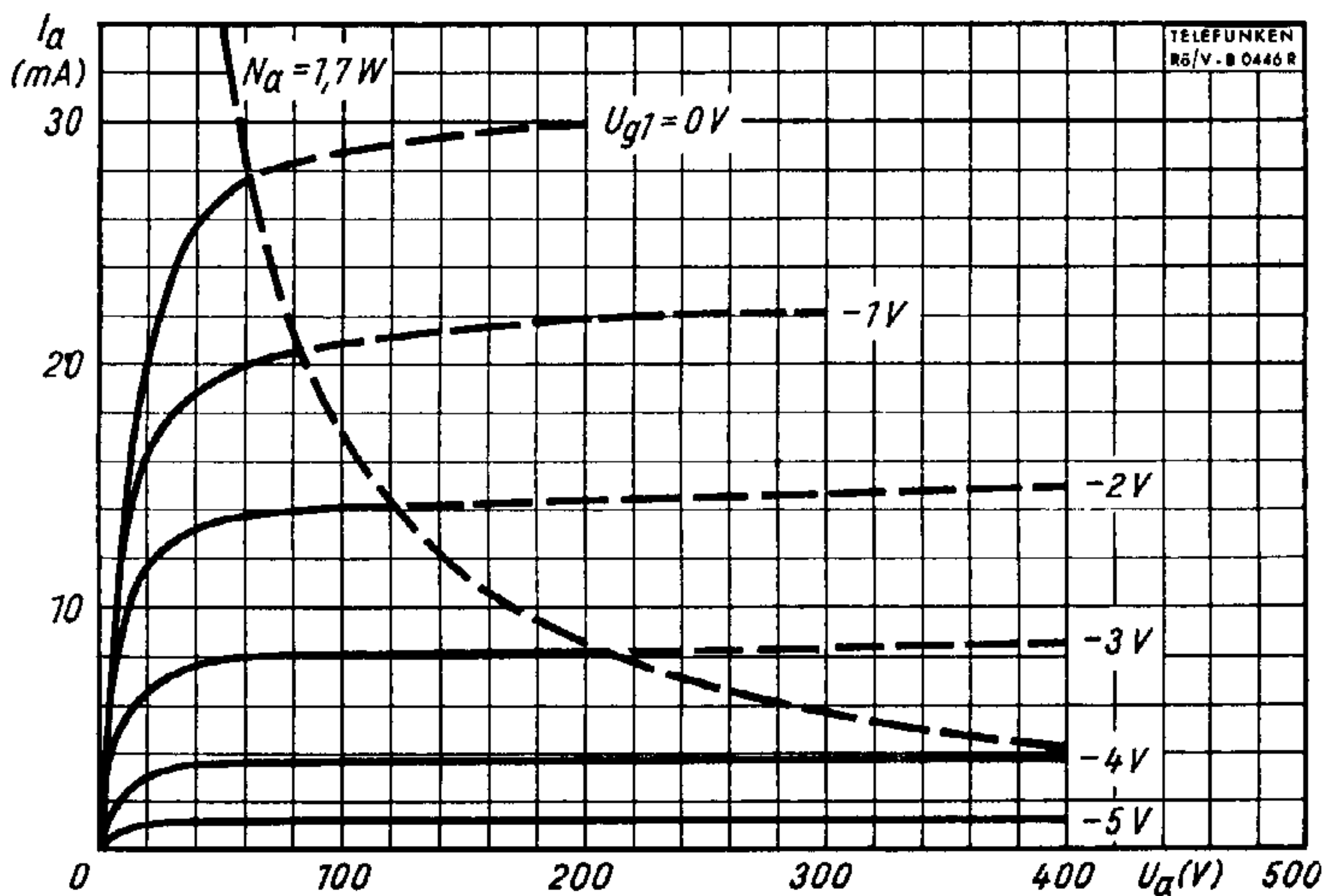
Pentode

$$I_a = f(U_a)$$

$$U_{g2} = 170 V$$

$$U_{g1} = \text{Parameter}$$

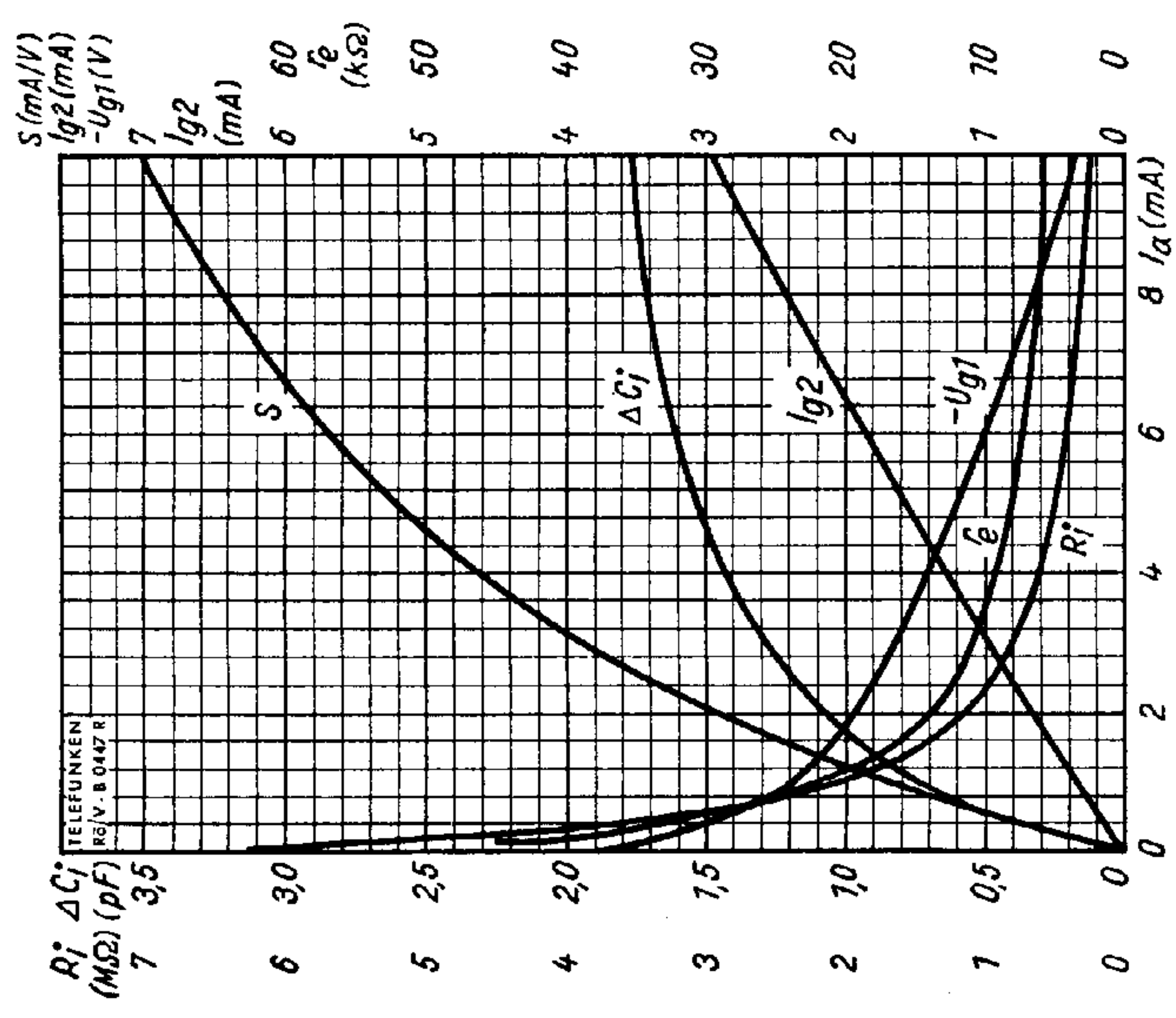
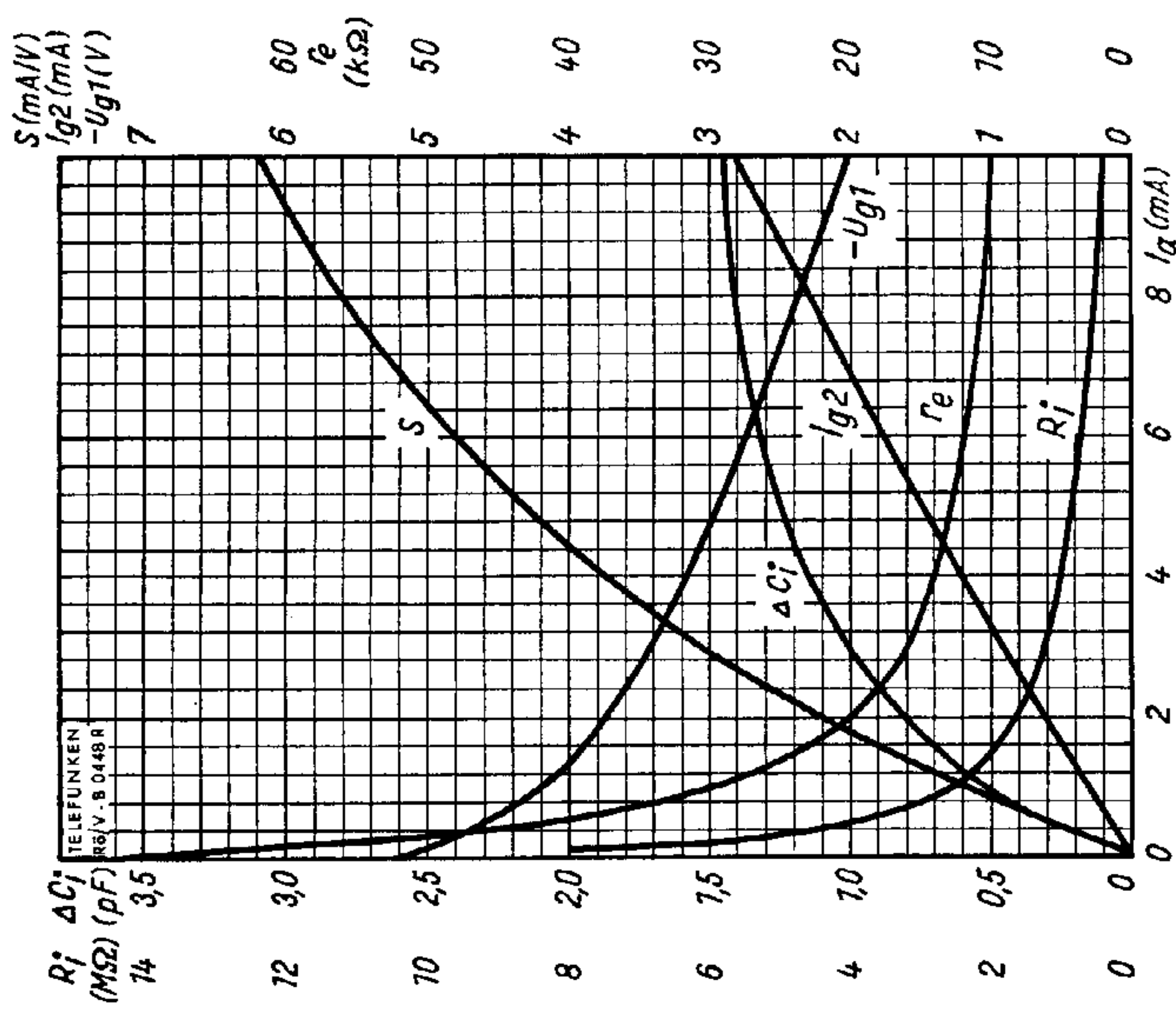




$I_a = f(U_a)$
 $U_{g2} = 200 V$
 $U_{g1} = \text{Parameter}$

Pentode



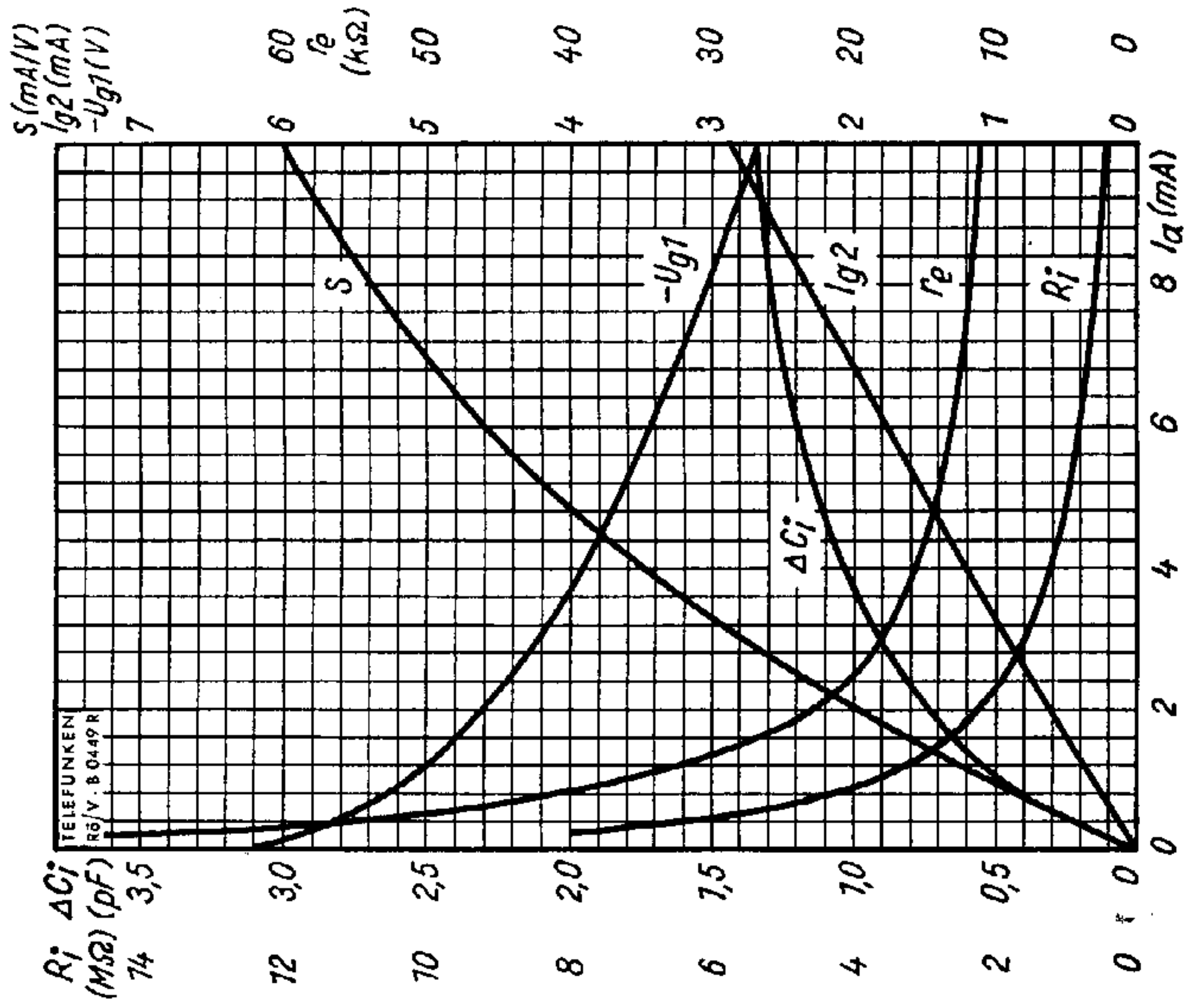


$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C = f(I_a)$
 $U_a = 170\text{ V}$
 $U_{g2} = 170\text{ V}$
 r_e bei $f = 50\text{ MHz}$

$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C = f(I_a)$
 $U_a = 100\text{ V}$
 $U_{g2} = 100\text{ V}$
 r_e bei $f = 50\text{ MHz}$

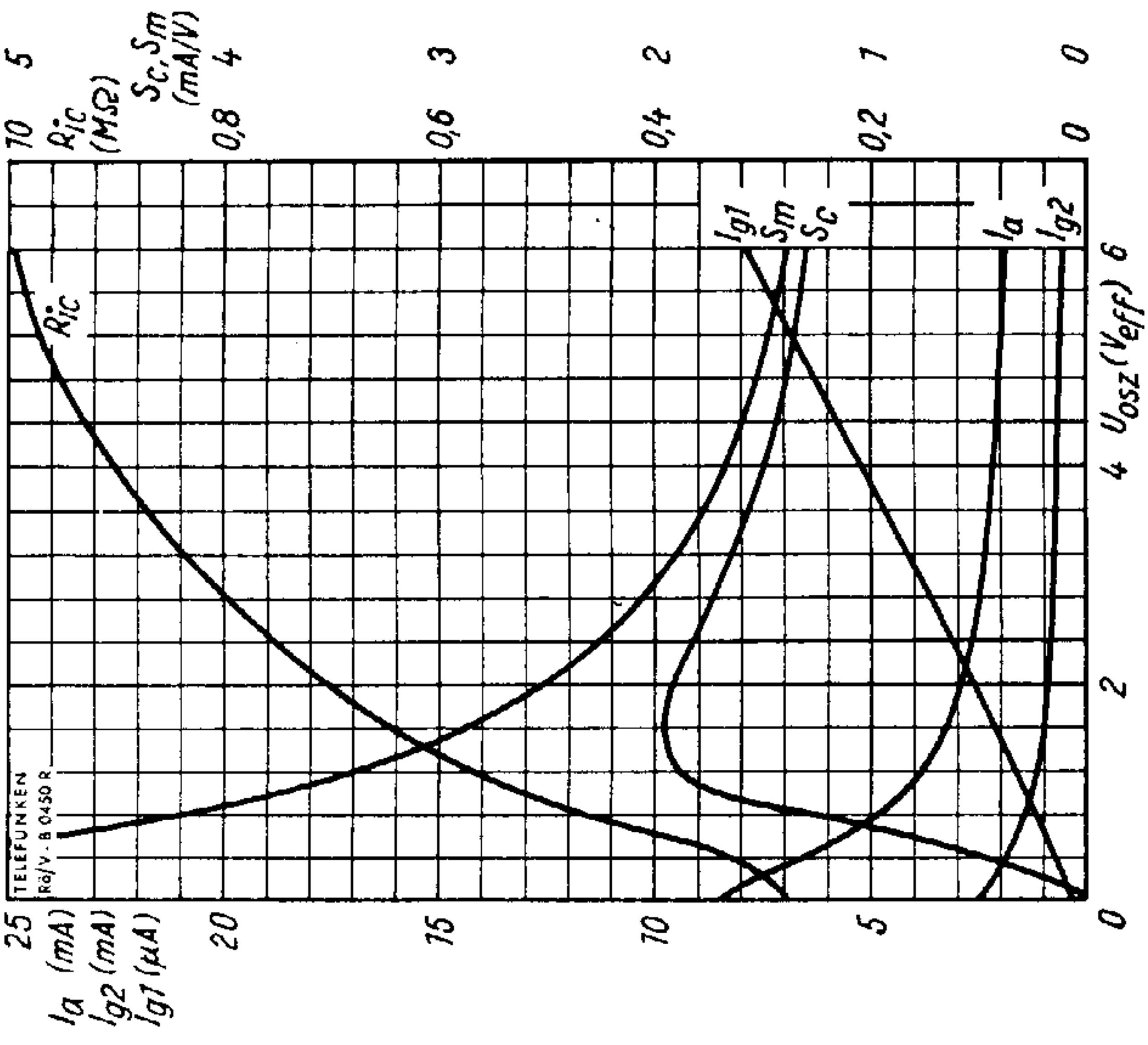
Pentode





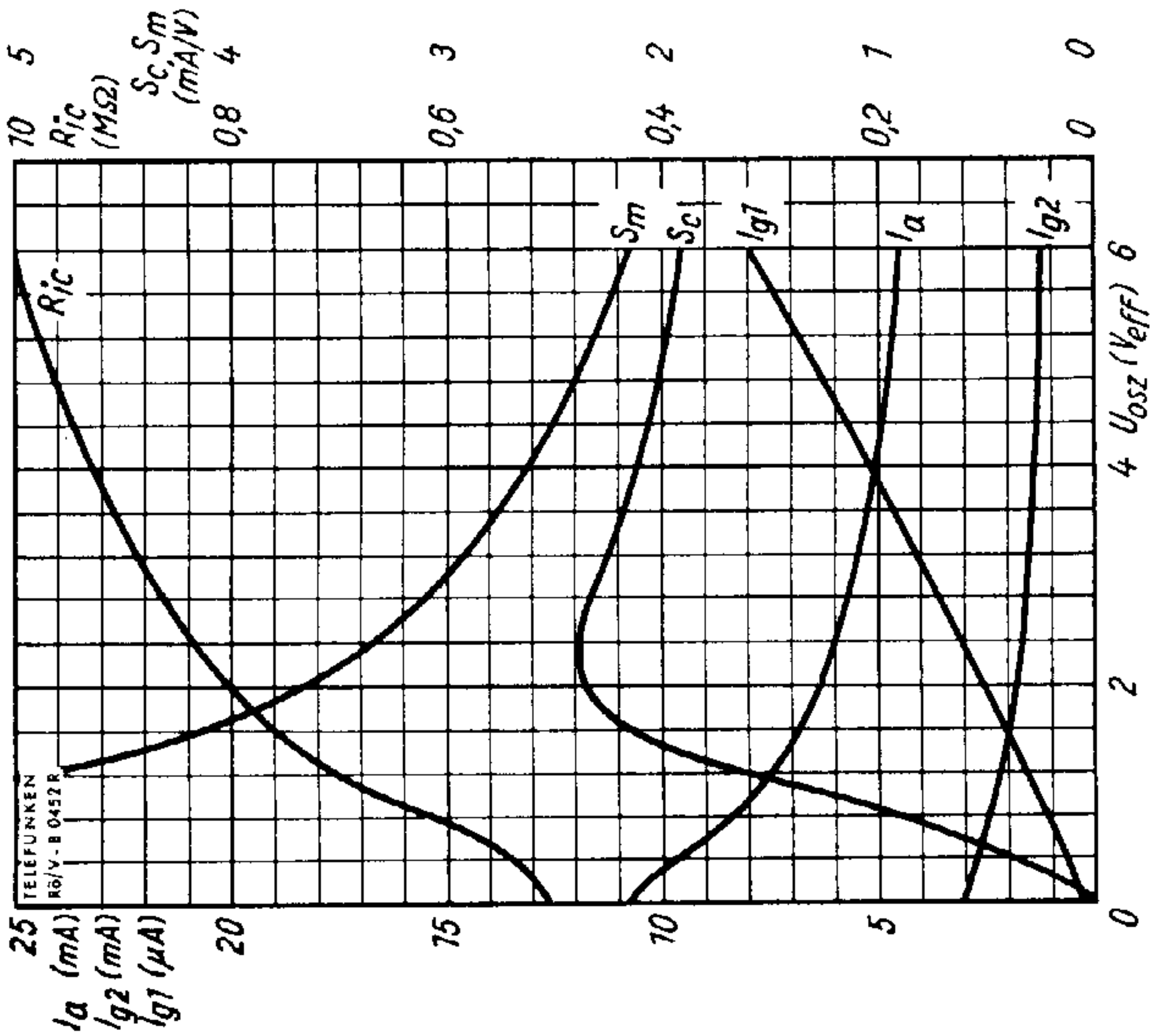
$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C = f(I_a)$
 $U_a = 200\text{ V}$
 $U_{g2} = 200\text{ V}$
 r_e bei $f = 50\text{ MHz}$

Pentode

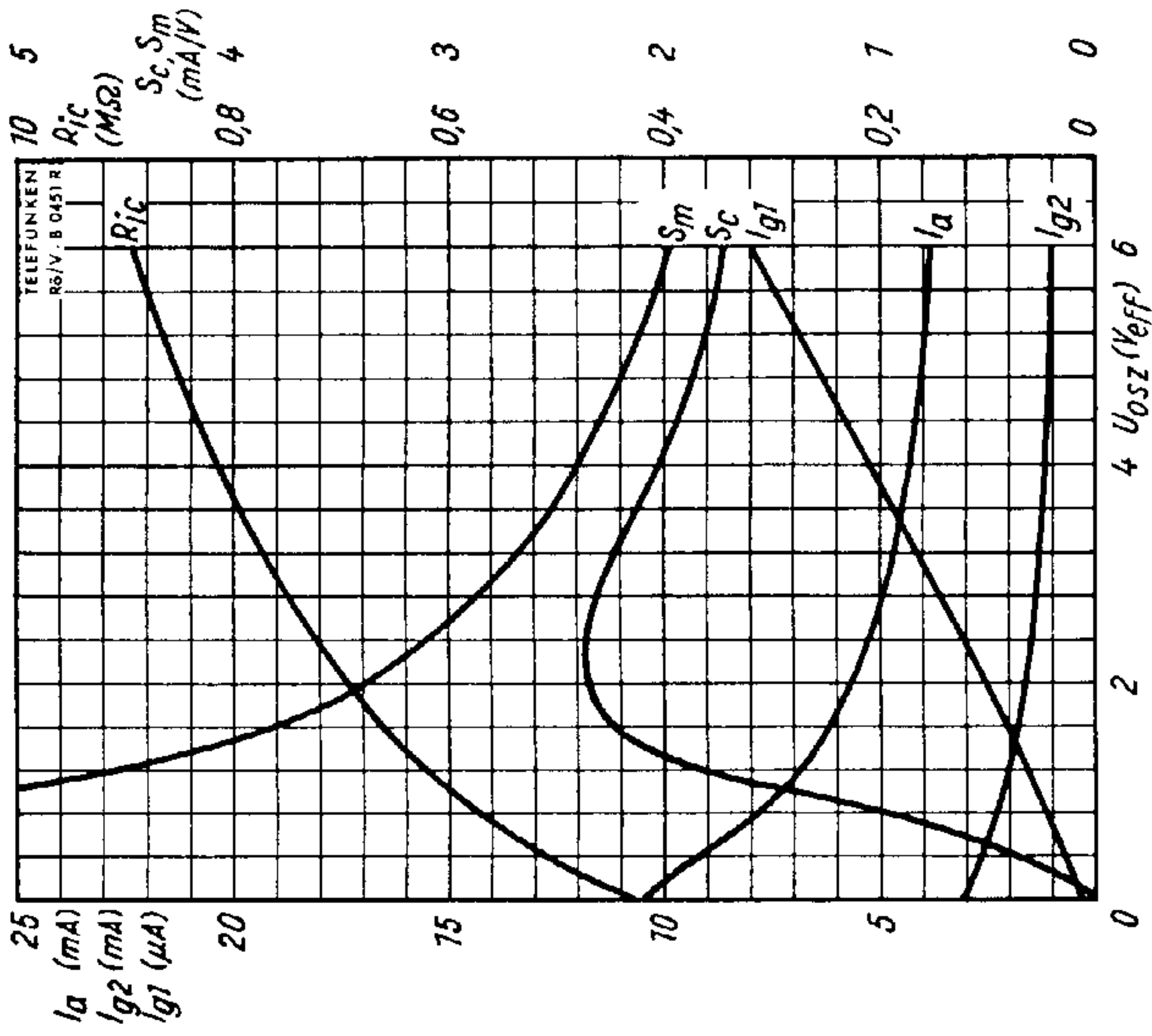


$I_a, I_{g2}, I_{g1}, R_{ic}, S_c, S_m = f(U_{osZ})$
 $U_a = 100\text{ V}$
 $U_{g2} = 100\text{ V}$
 $R_{g1} = 1\text{ M}\Omega$

Betriebswerte
Pentode als selbstschwingende Mischröhre



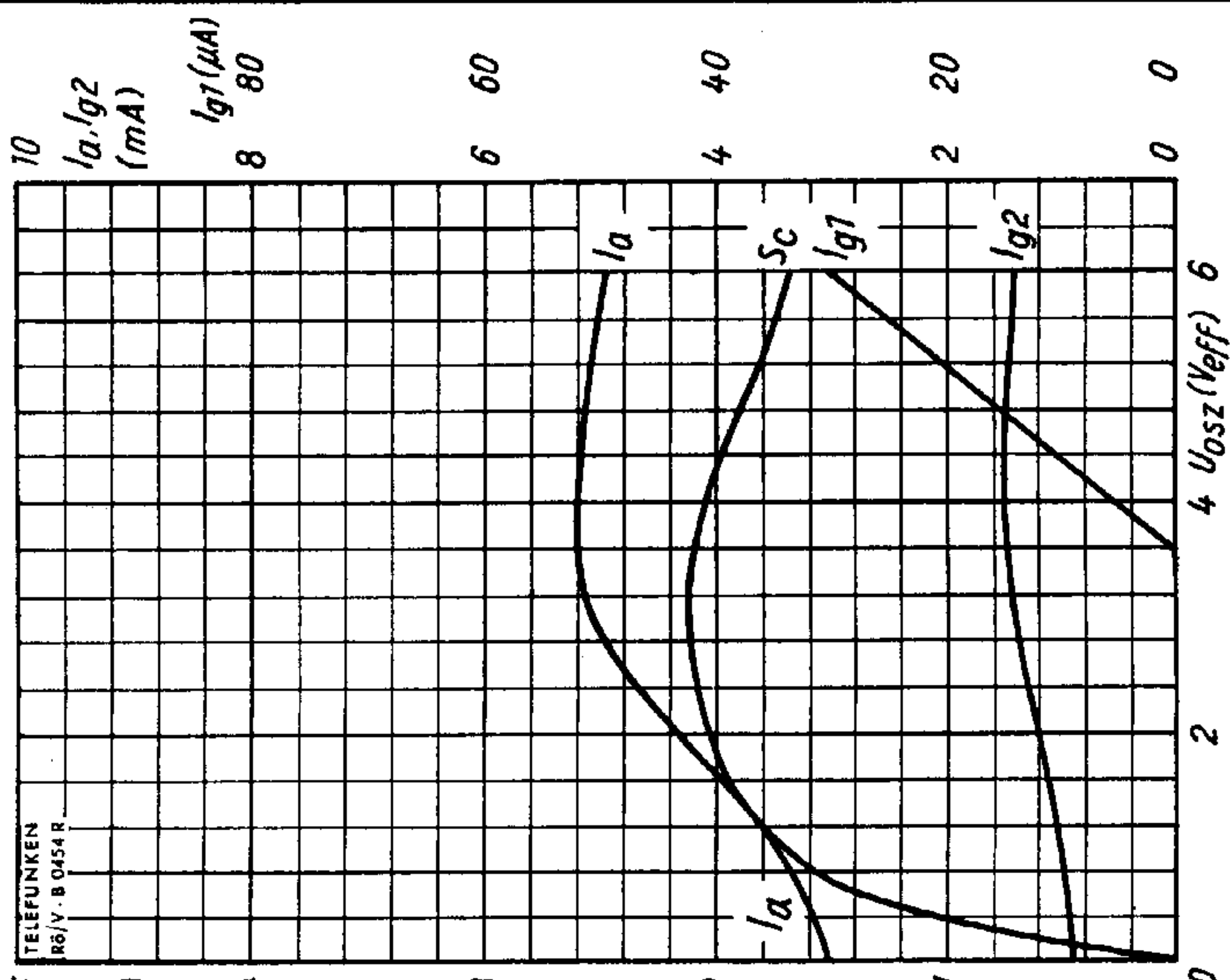
$I_a, I_{g2}, I_{g1}, R_{ic}, S_c, S_m = f(U_{osZ})$
 $U_a = U_b = 200 V$
 $R_{g2} = 27 k\Omega$
 $R_{g1} = 1 M\Omega$



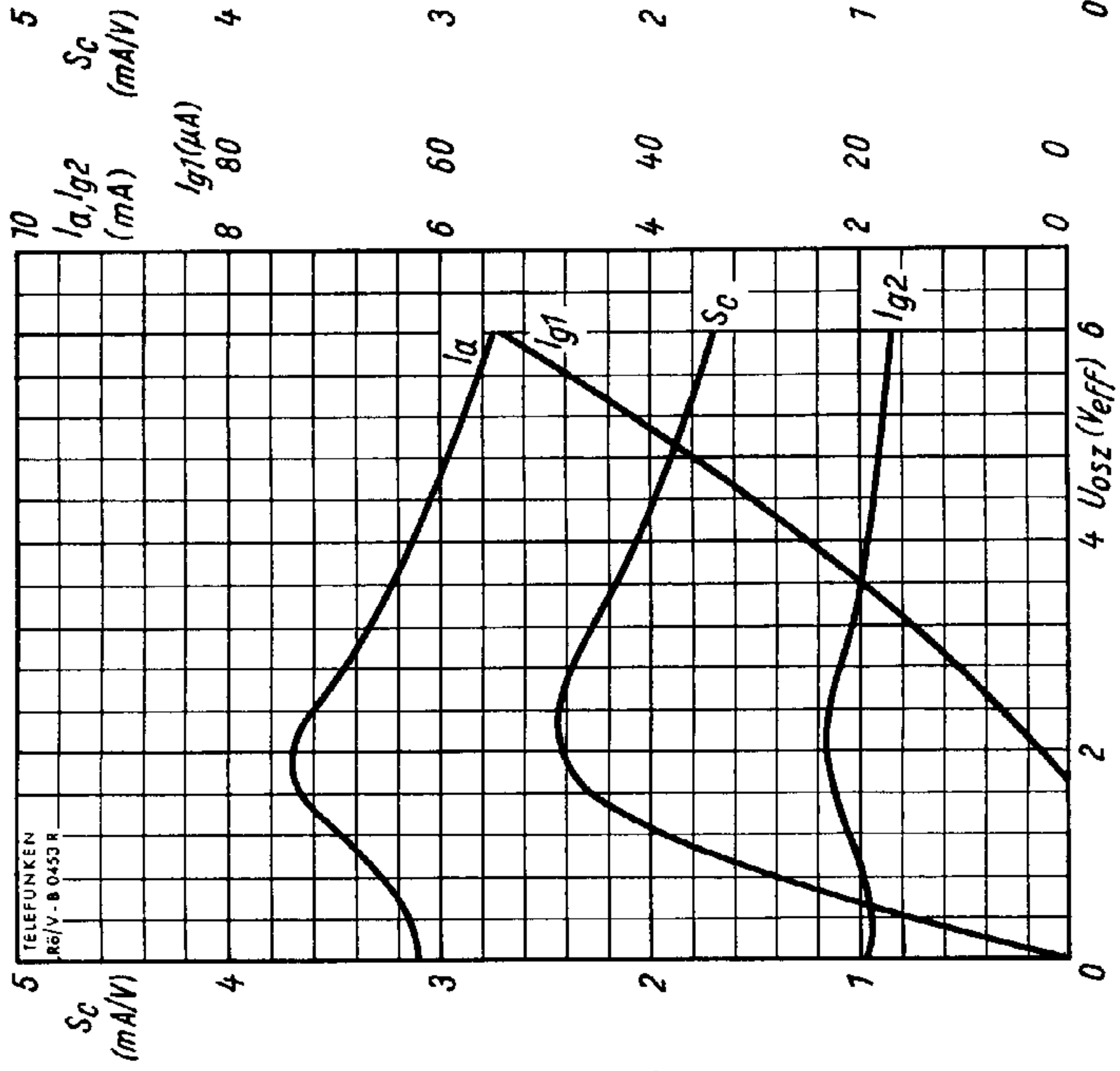
$I_a, I_{g2}, I_{g1}, R_{ic}, S_c, S_m = f(U_{osZ})$
 $U_a = U_b = 170 V$
 $R_{g2} = 18 k\Omega$
 $R_{g1} = 1 M\Omega$

Betriebswerte, Pentode als selbstschwingende Mischröhre





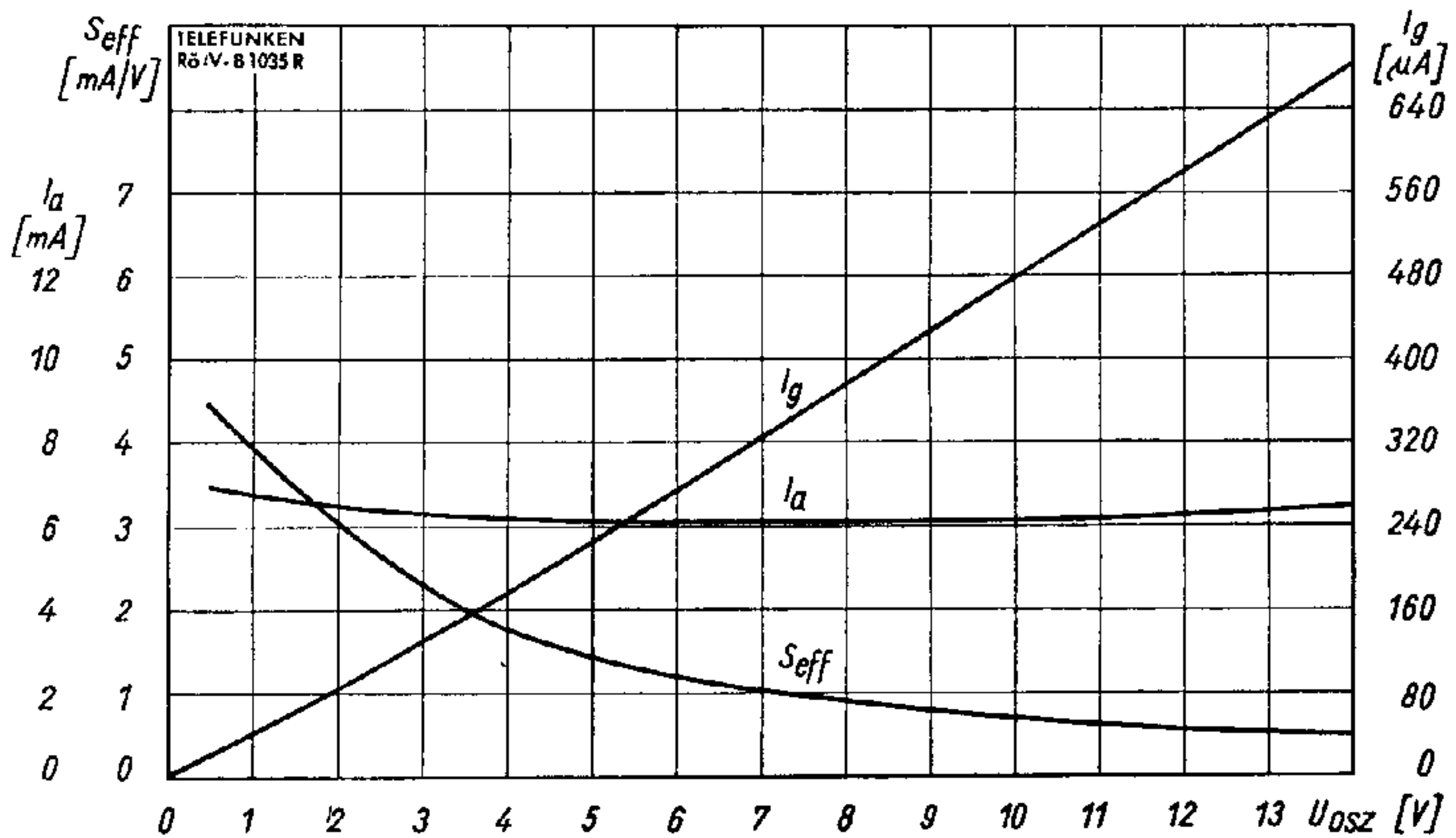
$I_a, I_{g2}, I_{g1}, S_c = f(U_{osZ})$
 $U_a = 170\text{ V}$
 $U_{g2} = 170\text{ V}$
 $R_{g1} = 0,1\text{ M}\Omega$
 $R_k = 820\ \Omega$



$I_a, I_{g2}, I_{g1}, S_c = f(U_{osZ})$
 $U_a = 170\text{ V}$
 $U_{g2} = 170\text{ V}$
 $R_{g1} = 0,1\text{ M}\Omega$
 $R_k = 330\ \Omega$

Pentode als Mischröhre
Pentode as mixer



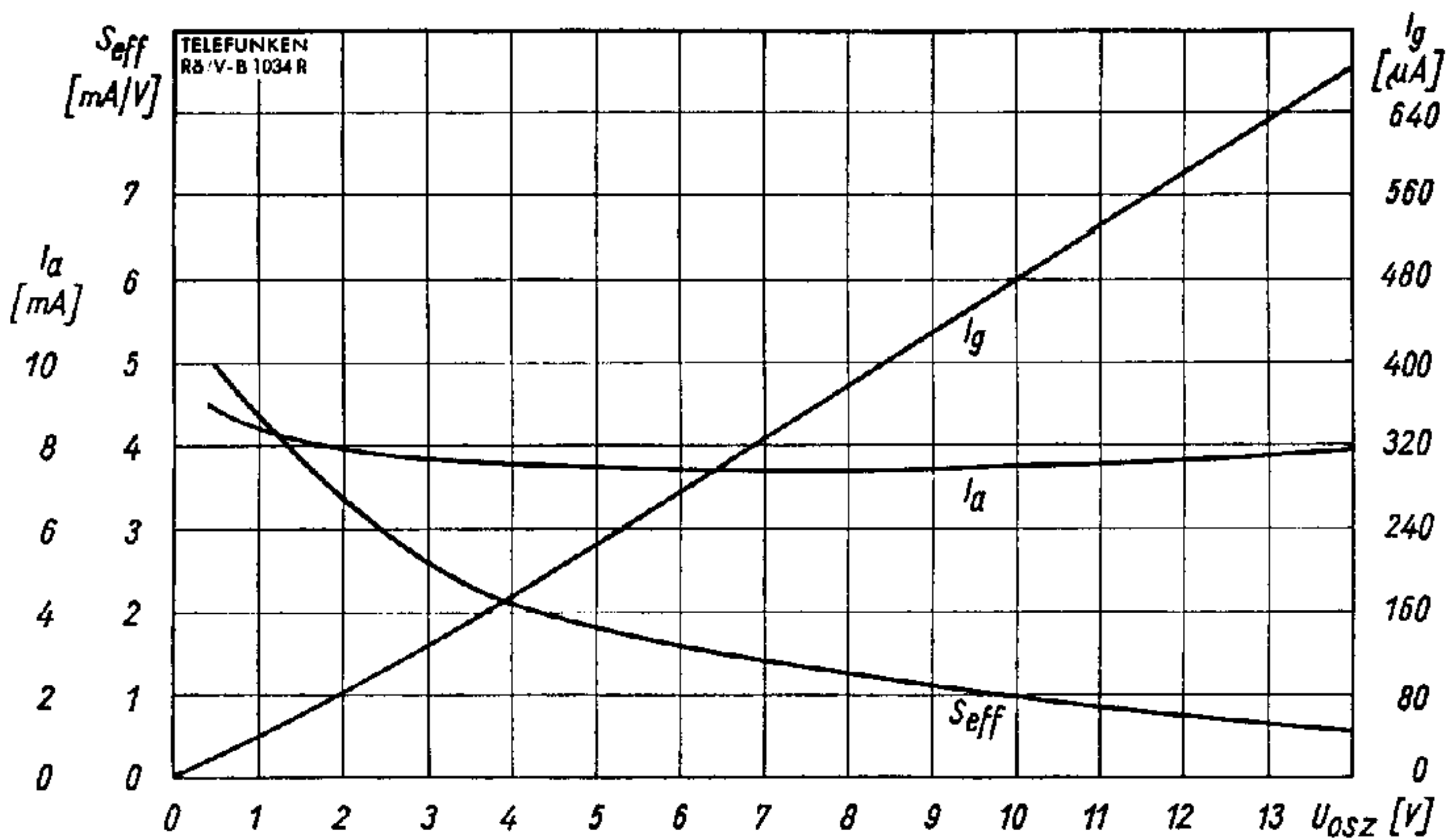


$$I_a, S_{eff}, I_g = f(U_{osz})$$

$$U_{ba} = 200 \text{ V}$$

$$R_{av} = 22 \text{ k}\Omega$$

$$R_g = 22 \text{ k}\Omega$$



$$I_a, S_{eff}, I_g = f(U_{osz})$$

$$U_{ba} = 250 \text{ V}$$

$$R_{av} = 22 \text{ k}\Omega$$

$$R_g = 22 \text{ k}\Omega$$

Triode als Oszillator

Triode as oscillator

