

- Z** **Zuverlässigkeit**
Der P-Faktor gibt den voraussichtlichen Röhrenausfall in Promille je 1000 Std. an. Er liegt bei ca. 1,5‰ je 1000 Std.
- LL** **Lange Lebensdauer**
Für diese Röhre wird eine Lebensdauer von 10000 Std., gemittelt über 100 Röhren, garantiert.
- To** **Enge Toleranzen**
Bei dieser Röhre sind Streuungen der elektrischen Werte gegenüber Rundfunkröhren eingeeengt.
- Spk** **Zwischenschichtfreie Spezialkathode**
Die Spezialkathode dieser Röhre schließt das Entstehen einer störenden Zwischenschicht selbst dann aus, wenn sie längere Zeit bei eingeschalteter Heizung ohne Stromentnahme betrieben wird.

- Reliability**
The factor P indicates how many of 1,000 tubes fail over an operating period of 1,000 hours. The figure is approx. 1.5‰ for each 1,000 hours.
- Long life**
For long-life tubes we guarantee 10,000 hours operation, averaged over 100 tubes.
- Tight tolerances**
In these tubes the tolerances of electrical ratings are reduced in comparison with receiving tubes.
- Cathode free from interface**
The cathode establishes no interface even in cases where the heated tube is operated without plate current over lengthy periods.

$U_f^{1)}$	6,3 ± 5%	12,6 ± 5%	V
I_f	450	225	mA

Meßwerte · Measuring values per System

U_{ba}	150	V
R_k	220	Ω
I_a	8,5 ± 2,2	mA
S	6,7 ± 1,4	mA/V
R_i	6,3	k Ω
μ	47	
$-I_g$	≤ 1	μ A

1) Die garantierte Lebensdauer gilt nur, wenn die Heizspannung in den Grenzen von ± 5% gehalten wird (absolute Grenzen).

The guaranteed life applies only if the filament voltage is kept in the limits ± 5% (absolute limits).

Ende der Lebensdauer

Anodenstrom (siehe „Betriebswerte b“)	I_a	vom Anfangswert auf	9,5 mA	abgesunken
Schwanzstrom (siehe „Betriebswerte a“)	I_a	vom Anfangswert auf	> 0,15 mA	angestiegen
Steilheit (siehe Meßwerte)	S	vom Anfangswert auf	3,2 mA/V	abgesunken
Negativer Gitterstrom (siehe Meßwerte)	$-I_g$	vom Anfangswert auf	2 μ A	angestiegen



End of the life

Plate current (see "Typical operation b")	I_a	reduced from initial value to	9.5 mA
Cutoff current (see "Typical operation a")	I_a	increased from initial value to	> 0.15 mA
Mutual conductance (see "Measuring values")	S	reduced from initial value to	3.2 mA/V
Negative grid current (see "Measuring values")	$-I_g$	increased from initial value to	2 μ A

Isolationsstrom · Insulation current

bei $U_{f/k} = 100$ V $I_{f/k} \leq 15 \mu$ A

Isolationswiderstand · Insulation resistance

zwischen beliebigen Elektroden außer f/k $R_{isol} \geq 100 M\Omega$
between any electrodes except f/k

Betriebswerte · Typical operation
per System

für Verwendung in Rechenmaschinen · for application in computers

a) $U_a = 150$ V	b) $U_b = 100$ V
$U_g = -7,5$ V	$U_{bg} = +100$ V
$R_g = 0$ k Ω	$R_g = 500$ k Ω
$I_a = \text{max. } 0,15$ mA	$I_a = 18 \pm 4$ mA
$ U_{gI} - U_{gII} \leq 1,5$ V für $ I_{aI} - I_{aII} = 0,15$ mA	

Grenzwerte · Maximum ratings
per System

U_{asp}	660	V	$I_{ksp}^{2)}$	200	mA
U_a	330	V	I_g	0,5	mA
$N_a^{1)}$	2,4	W	$I_{gsp}^{2)}$	50	mA
$+U_g$	0	V	$U_{f/k-}$	100	V
$+U_{gsp}^{2)}$	10	V	$U_{f/k+}$	200	V
$-U_g$	75	V	$R_g^{3)}$	0,1	M Ω
$-U_{gsp}^{2)}$	200	V	$R_g^{4)}$	0,5	M Ω
I_k	16,5	mA	t_{Kolben}	165	$^{\circ}$ C

1) $N_{aI} + N_{aII} = 4,4$ W

2) Impulsdauer max. 10 μ s · Pulse duration max. 10 μ s
Impulsverhältnis 1:100 · Pulse ratio 1:100
Impulsfrequenz 1000 Hz · Pulse frequency 1.000 c/s

3) U_g fest · fixed grid bias

4) U_g autom. · cathode grid bias



Kapazitäten · Capacitances

System I

c_e	4 ± 0,8	pF
c_a	0,5 ± 0,16	pF
$c_{g/a}$	3 ± 0,8	pF

System II

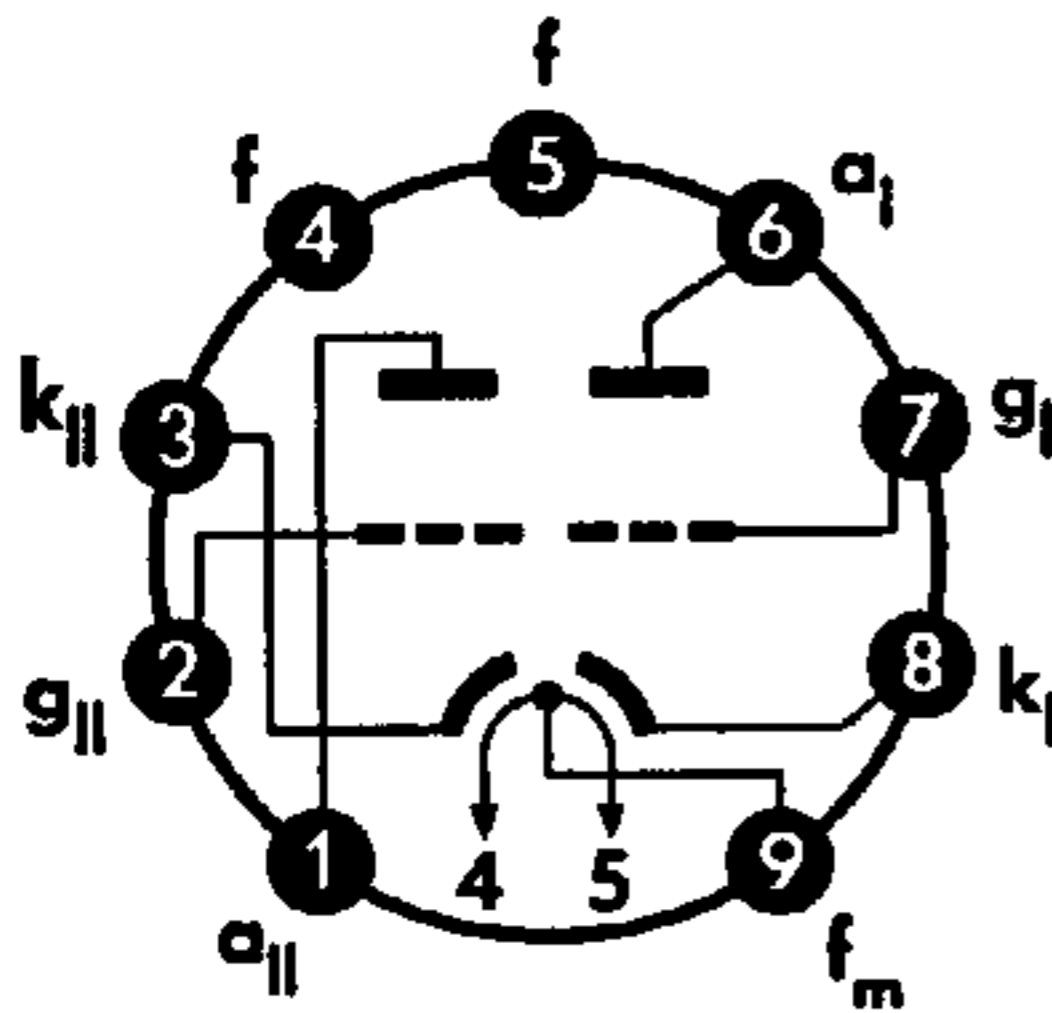
c_e	4 ± 0,8	pF
c_a	0,36 ± 0,13	pF
$c_{g/a}$	3 ± 0,8	pF

$c_{al/all}$	< 1,1	pF
$c_{gl/gll}$	< 0,015	pF

Die Röhre ist nicht für Verwendungszwecke bestimmt, bei denen hohe Anforderungen in bezug auf Brumm und Mikrophonie gestellt werden.

The tube is not designed for applications where the requirements in respect of hum and microphony are high.

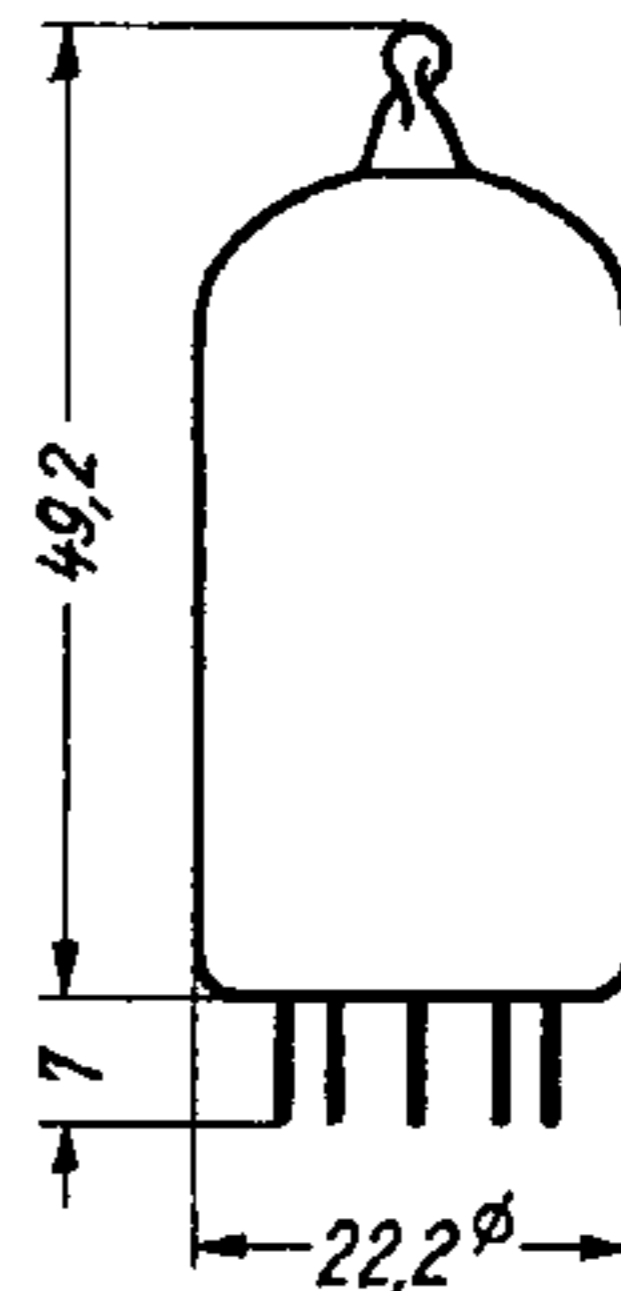
Sockelschaltbild Base connection



Pico 9 · Noval

max. Abmessungen max. dimensions

DIN 41 539, Nenngröße 40, Form A

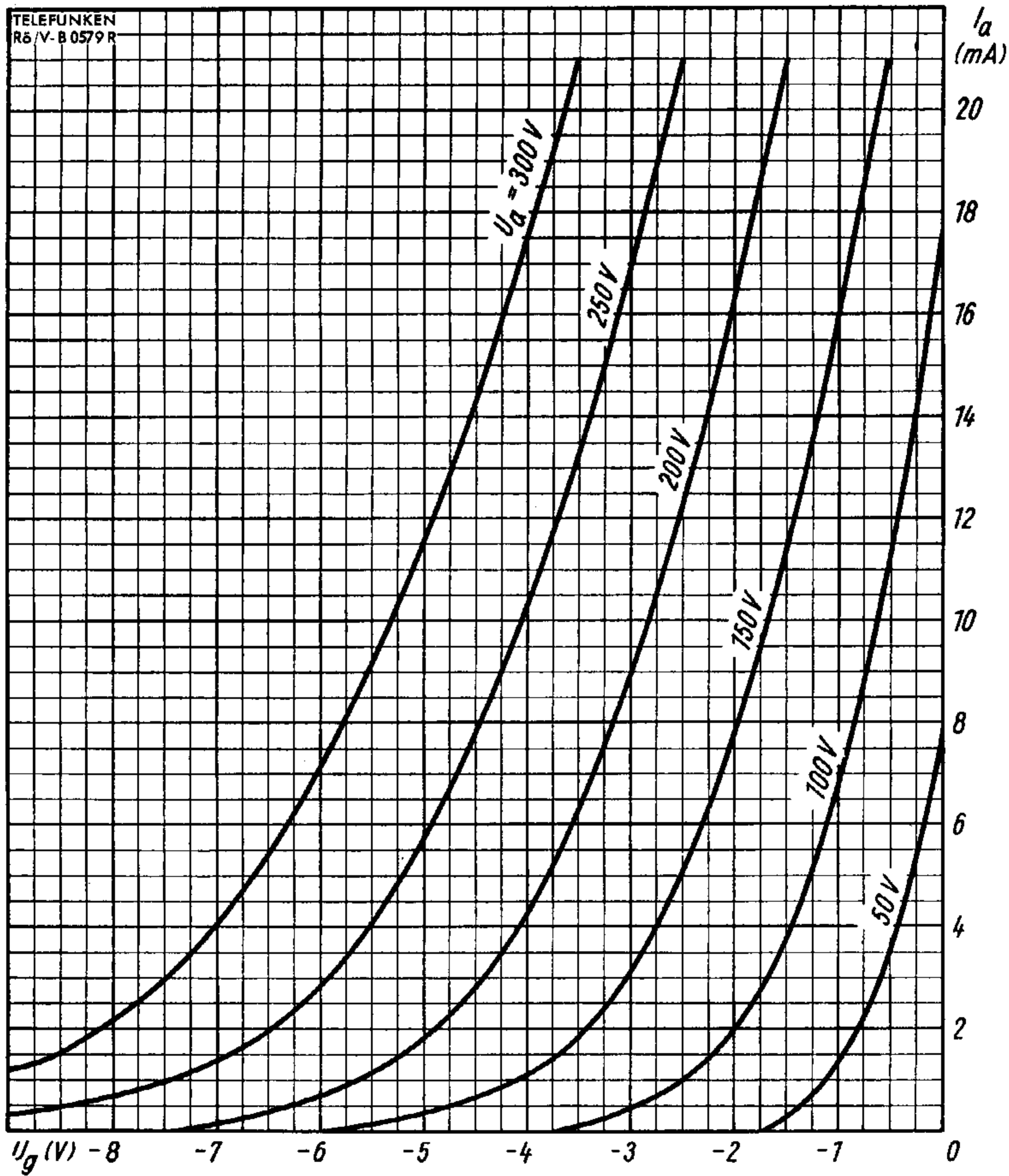


Gewicht · Weight
max. 16 g

Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.

Special precautions must be taken to prevent the tube from becoming dislodged.

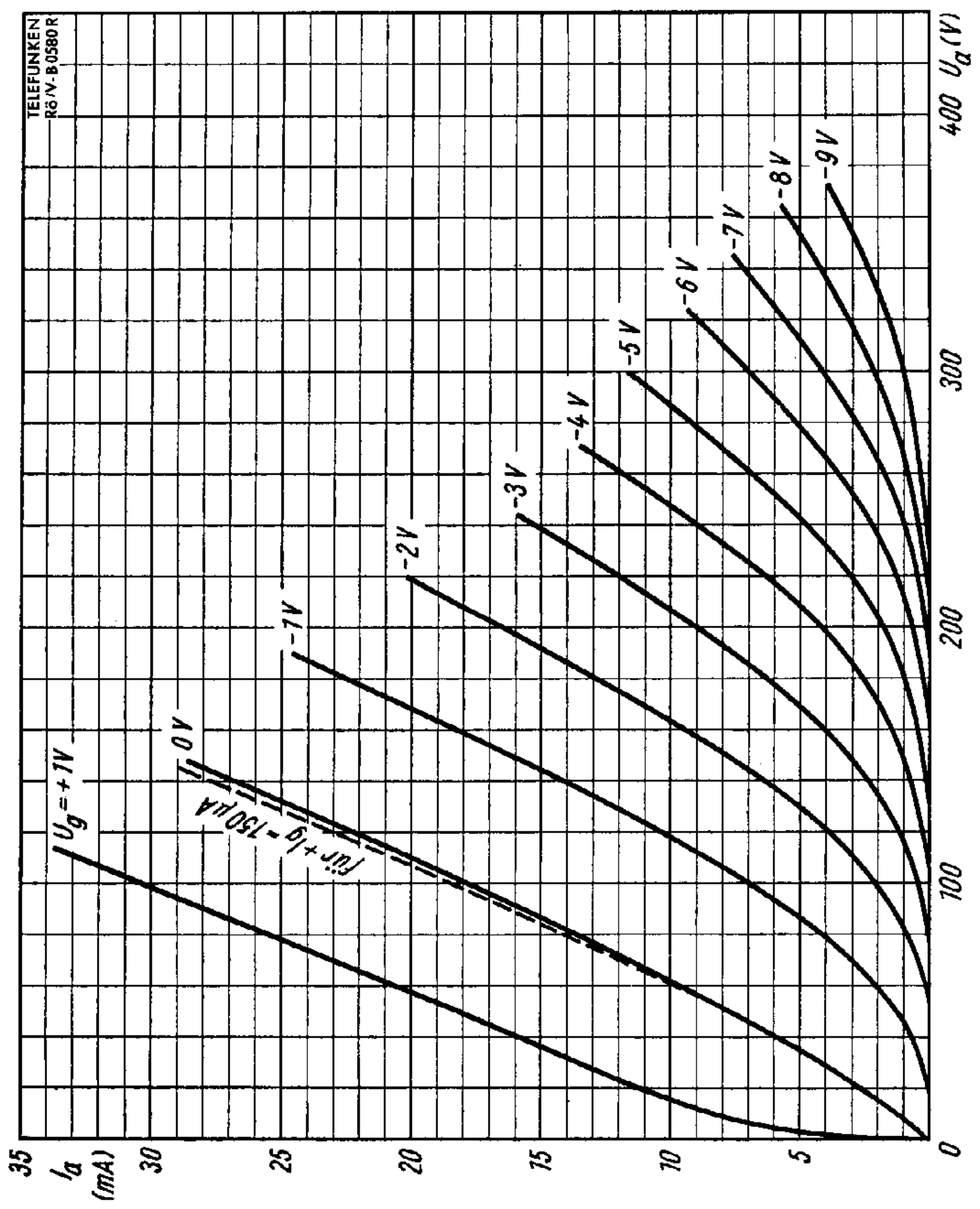




$$I_a = f(U_g)$$

$$U_a = \text{Parameter}$$





$I_a = f(U_a)$
 $U_g = \text{Parameter}$



