

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
$\mu$	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
$\mu_{g2g1}$	47	
$R_i$	0,4	M $\Omega$
$r_e$ (50 MHz)	10	k $\Omega$
$r_{aeq}$	1,5	k $\Omega$

**Betriebswerte** • Typical operation

Triode als Oszillator

Triode as oscillator

$U_b$	200	200	V
$R_{av}$	22	22	k $\Omega$
$R_g$	22	20	k $\Omega$
$U_{osz}$	3,5	3,5	V <sub>eff</sub>
$I_a$	6,2	7,7	mA
$I_g$	160	155	$\mu$ A

Es wird empfohlen, die Röhre in einer Colpittsschaltung und nicht in einer Hartley-schaltung 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 $\Omega$
$R_k$	330	820	$\Omega$
$U_{osz}$	3,5	3,5	V <sub>eff</sub>
$I_a$	6,5	5,2	mA
$I_{g2}$	2	1,5	mA
$I_{g1}$	20	0	$\mu$ A
$S_c$	2,2	2,1	mA/V
$R_{ic}$	800	870	k $\Omega$



### 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 mV<sub>eff</sub>.

### 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  $U_{e\sim} \geq 50 \text{ mVrms}$ .

For the triode is the equivalent value 25 mVrms.

### Grenzwerte · Maximum ratings

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

### Kapazitäten · Capacitances

Triode		
$C_g$	<b>2,5</b>	pF
$C_a$	<b>1,8</b>	pF
$C_{ga}$	<b>1,5</b>	pF
Pentode		
$C_{g1}$	<b>5,2</b>	pF
$C_a$	<b>3,4</b>	pF
$C_{g1a}$	<b>&lt; 0,025</b>	pF
Zwischen Triode und Pentode		
Between triode and pentode		
$C_{aT/aP}$	<b>&lt; 0,07</b>	pF
$C_{aT/g1}$	<b>&lt; 0,16</b>	pF
$C_{gT/aP}$	<b>&lt; 0,02</b>	pF

<sup>1)</sup> Gleichspannungsanteil max. 120 V; während der Anheizzeit darf  $U_{fk}$  (k pos) auf max. 315 V ansteigen.

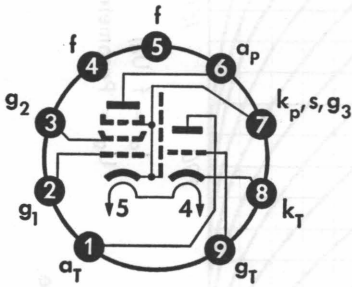
DC-component max. 120 V; during warm-up time may be  $U_{fk}$  (k pos) max. 315 V.

<sup>2)</sup>  $U_{g1 \text{ fest}}$  · Fixed grid bias.

<sup>3)</sup>  $U_{g1 \text{ autom.}}$  · Cathodes grid bias.



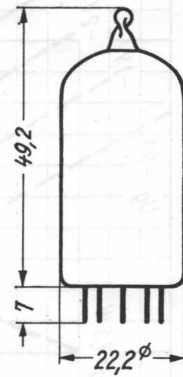
Sockelschaltbild  
Base connection



Pico 9 · Noval

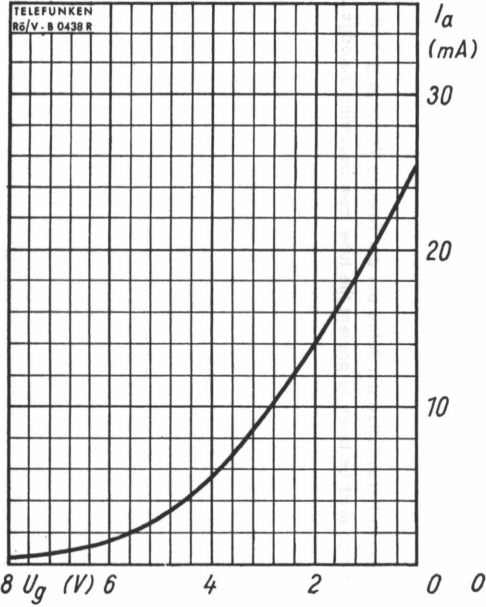
max. Abmessungen  
max. dimensions

DIN 41539, Nenngröße 40, Form A

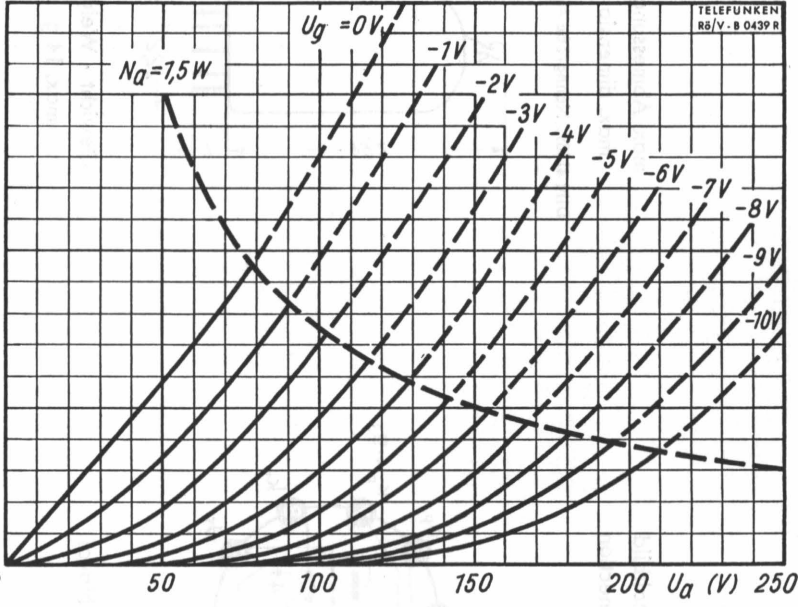


Gewicht · Weight  
max. 14 g

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.

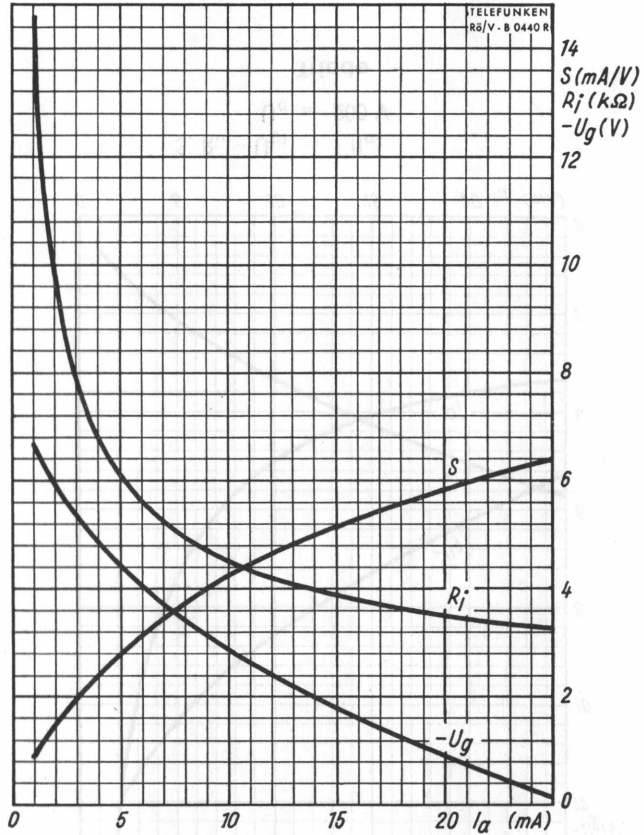


$I_a = f(U_g)$   
 $U_a = 100 \text{ V}$



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

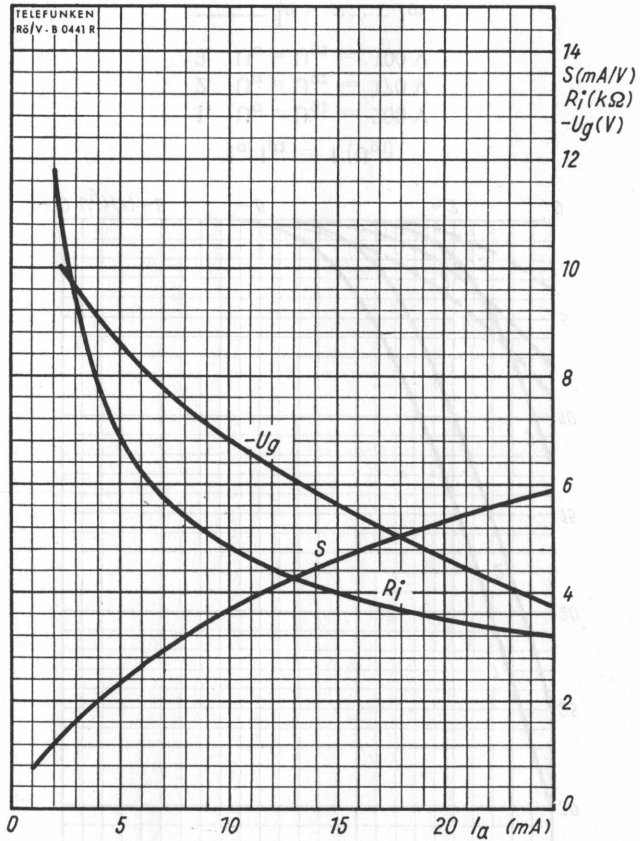
Triode



$$S, R_i, -U_g = f(I_a)$$

$$U_a = 100 \text{ V}$$

Triode



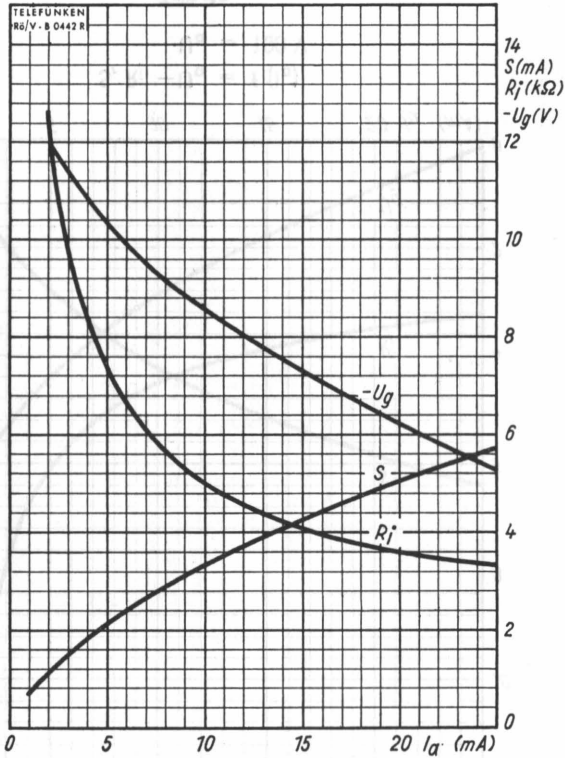
$$S, R_i, -U_g = f(I_a)$$

$$U_a = 170 \text{ V}$$

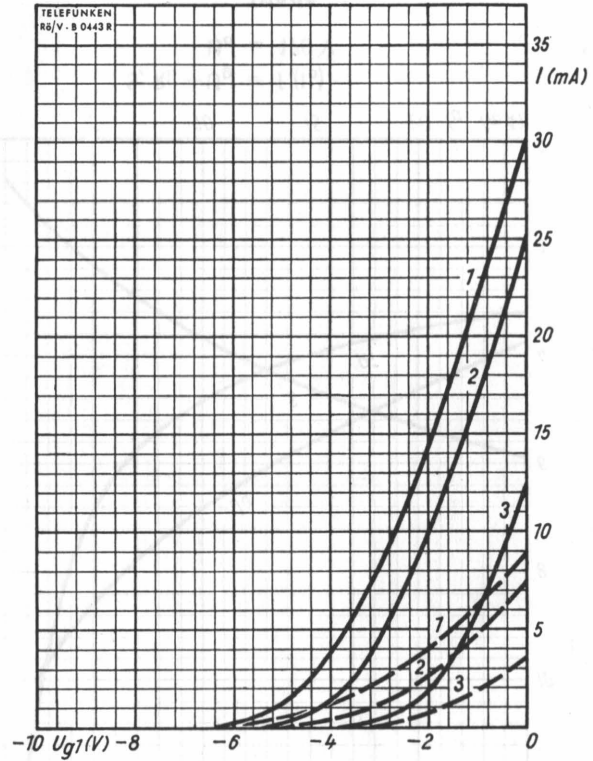
Triode

TELEFUNKEN

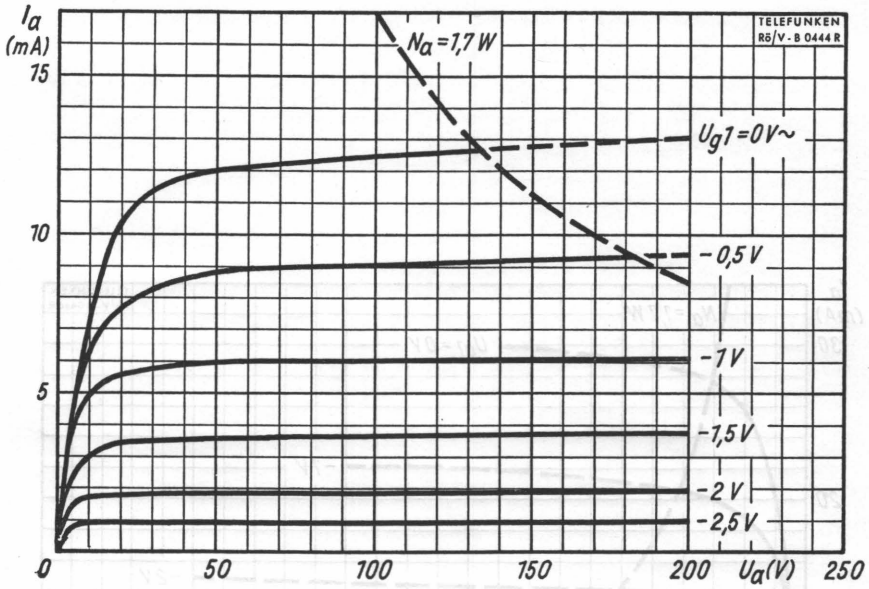
PCF80



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

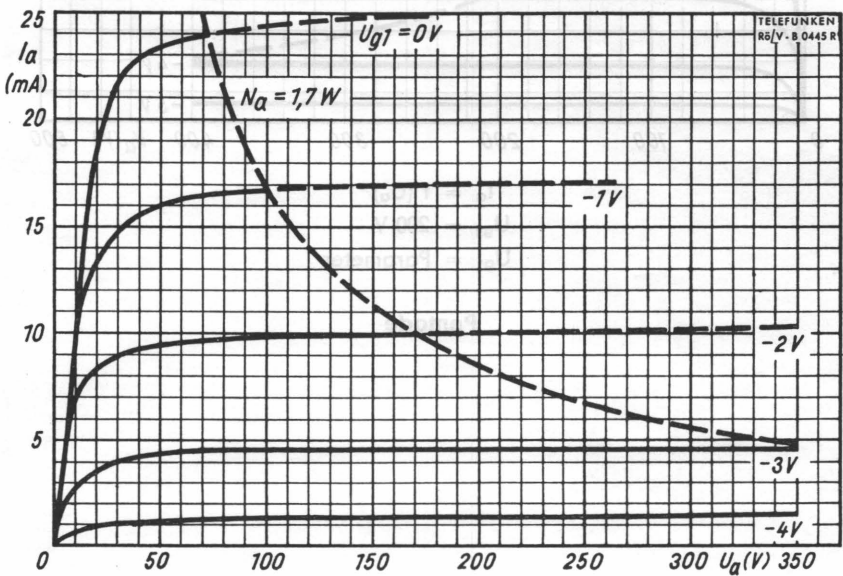


$I_a, I_{g2} = f(U_{g1})$   
1.  $U_a = U_{g2} = 200 \text{ V}$   
2.  $U_a = U_{g2} = 170 \text{ V}$   
3.  $U_a = U_{g2} = 100 \text{ V}$   
—  $I_a$     - - -  $I_{g2}$



Pentode

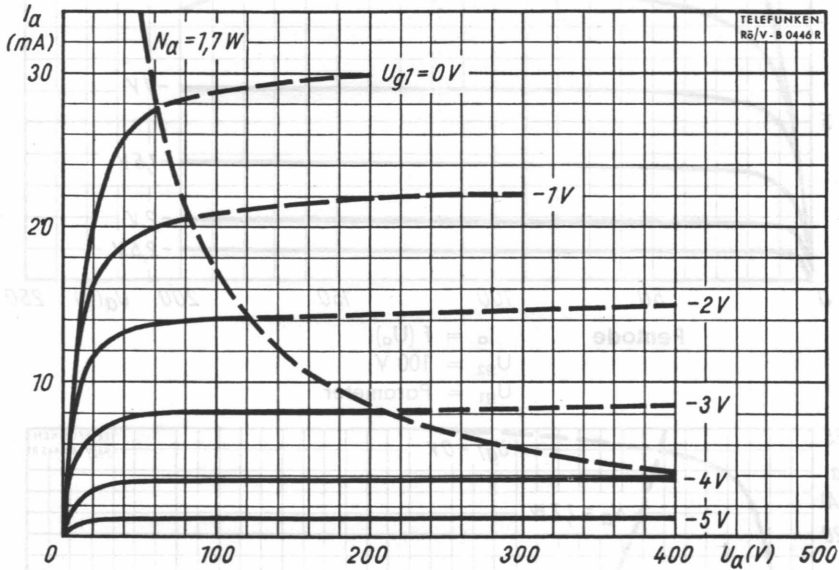
$I_a = f(U_a)$   
 $U_{g2} = 100 V$   
 $U_{g1} = \text{Parameter}$



Pentode

$I_a = f(U_a)$   
 $U_{g2} = 170 V$   
 $U_{g1} = \text{Parameter}$



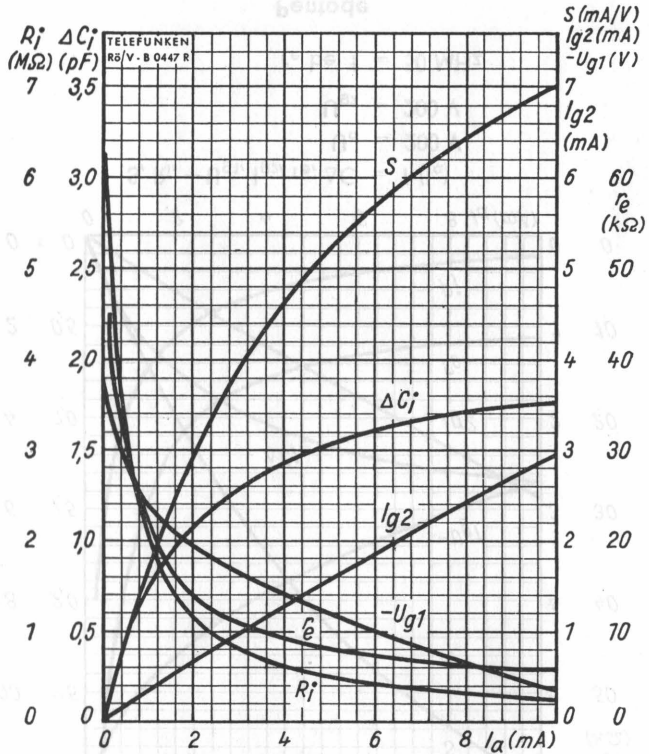


$I_a = f(U_a)$   
 $U_{g2} = 200 V$   
 $U_{g1} = \text{Parameter}$

**Pentode**







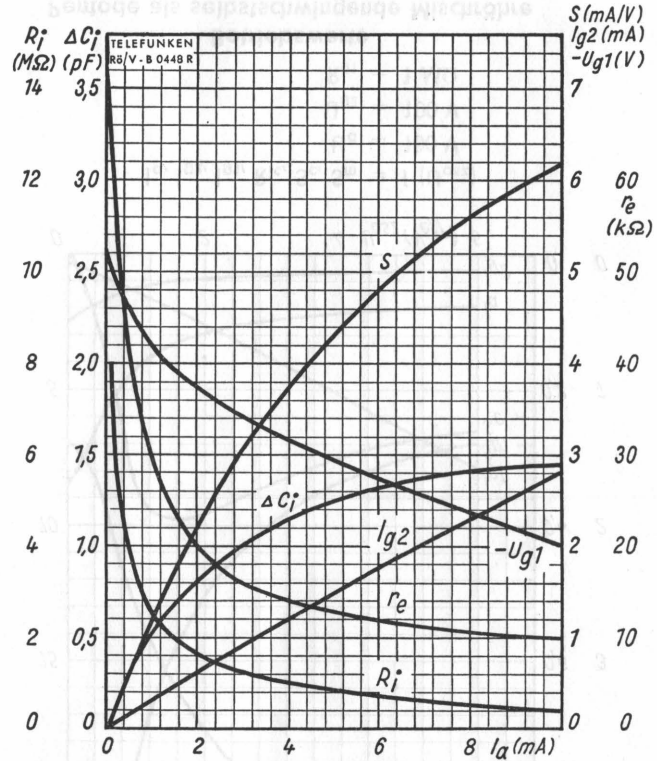
$$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C_j = f(I_a)$$

$$U_a = 100 V$$

$$U_{g2} = 100 V$$

$$r_e \text{ bei } f = 50 \text{ MHz}$$

Pentode



$$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C_j = f(I_a)$$

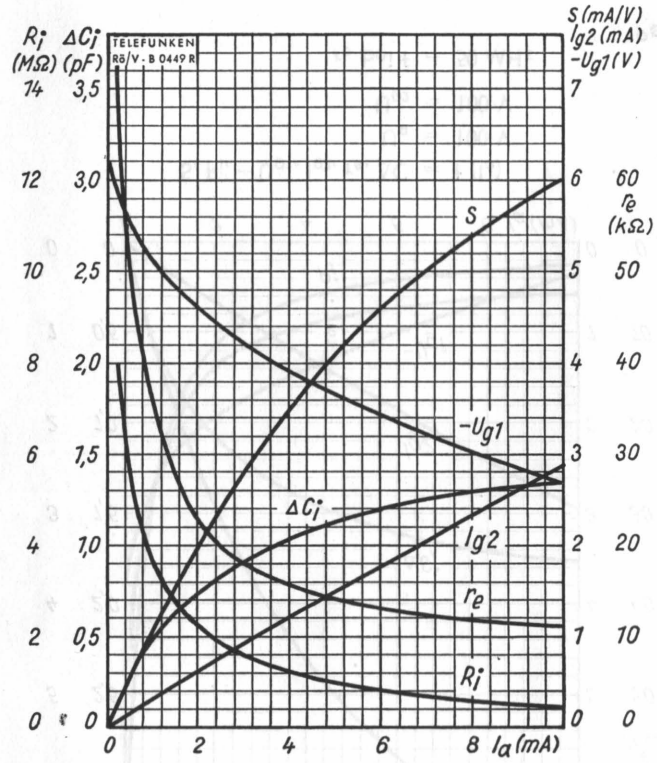
$$U_a = 170 V$$

$$U_{g2} = 170 V$$

$$r_e \text{ bei } f = 50 \text{ MHz}$$

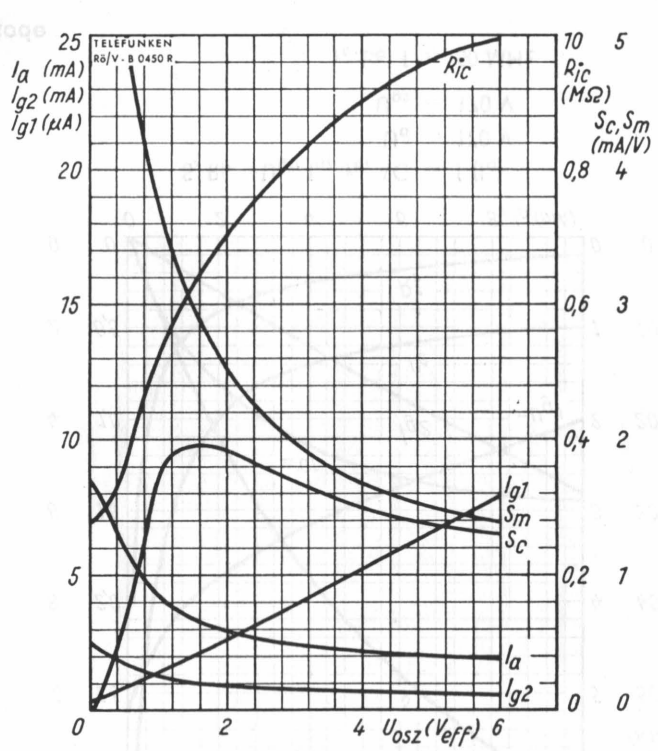
TELEFUNKEN

PCF80



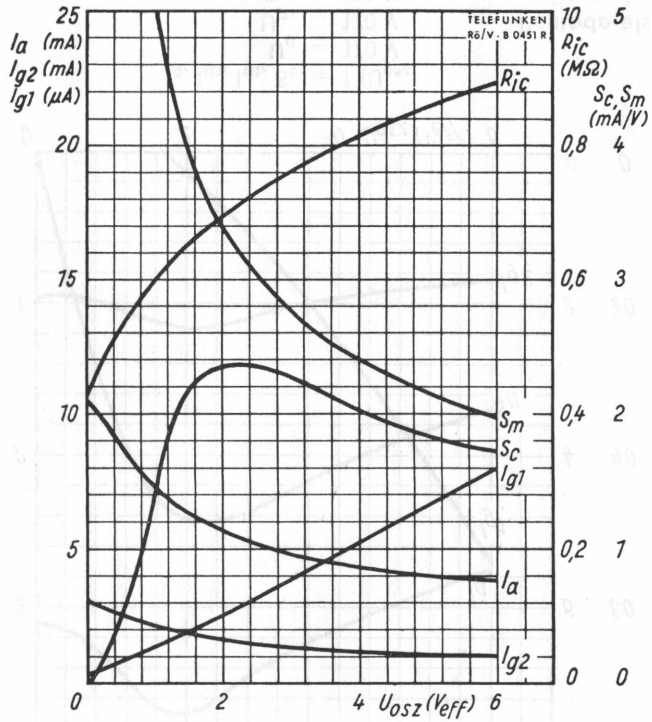
$S, R_i, -U_{g1}, I_{g2}, r_e, \Delta C = f(I_a)$   
 $U_a = 200 \text{ V}$   
 $U_{g2} = 200 \text{ V}$   
 $r_e$  bei  $f = 50 \text{ MHz}$

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

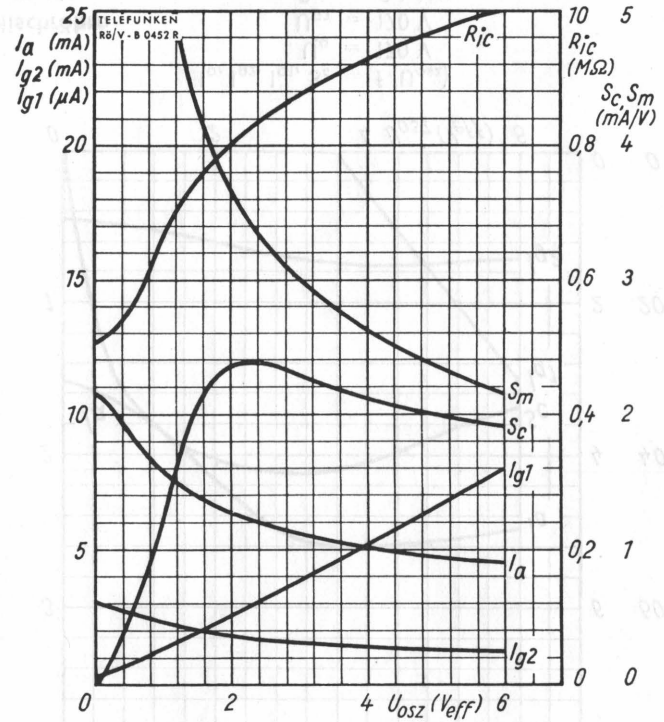


$$I_a, I_{g2}, I_{g1}, R_{ic}, S_c, S_m = f(U_{Osz})$$

$$U_a = U_b = 170 \text{ V}$$

$$R_{g2} = 18 \text{ k}\Omega$$

$$R_{g1} = 1 \text{ M}\Omega$$



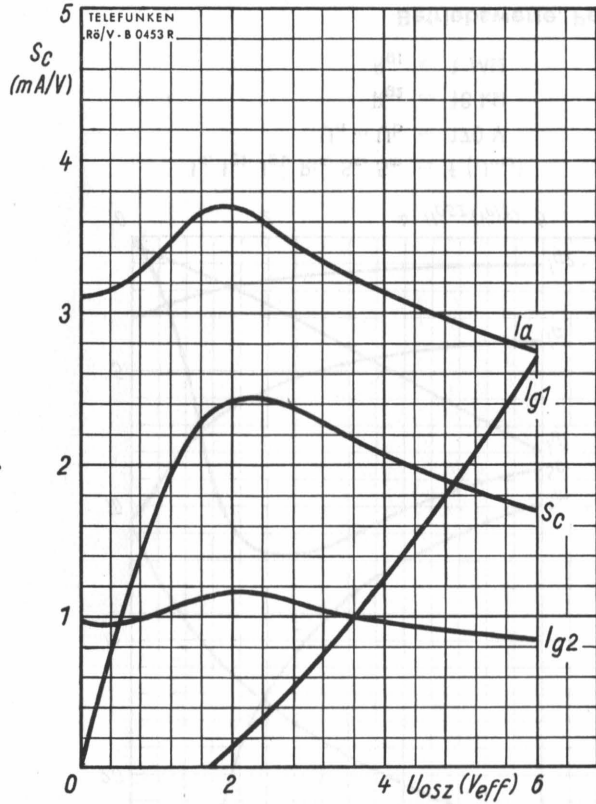
$$I_a, I_{g2}, I_{g1}, R_{ic}, S_c, S_m = f(U_{Osz})$$

$$U_a = U_b = 200 \text{ V}$$

$$R_{g2} = 27 \text{ k}\Omega$$

$$R_{g1} = 1 \text{ M}\Omega$$

Betriebswerte, Pentode als selbstschwingende Mischröhre



$$I_a, I_{g2}, I_{g1}, S_c = f(U_{osz})$$

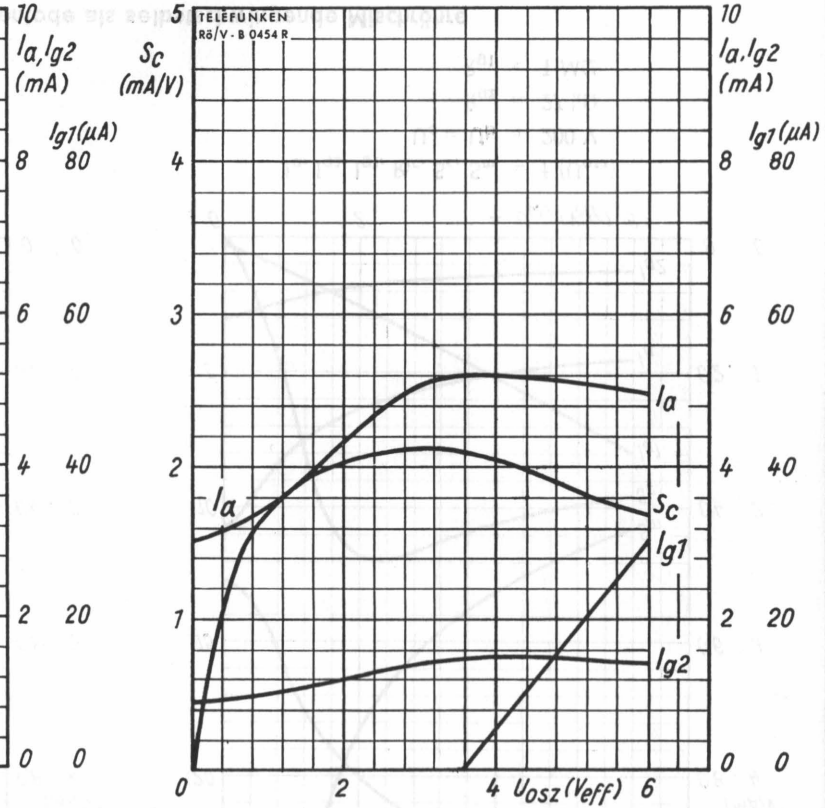
$$U_a = 170 \text{ V}$$

$$U_{g2} = 170 \text{ V}$$

$$R_{g1} = 0,1 \text{ M}\Omega$$

$$R_k = 330 \Omega$$

**Pentode als Mischröhre**  
Pentode as mixer



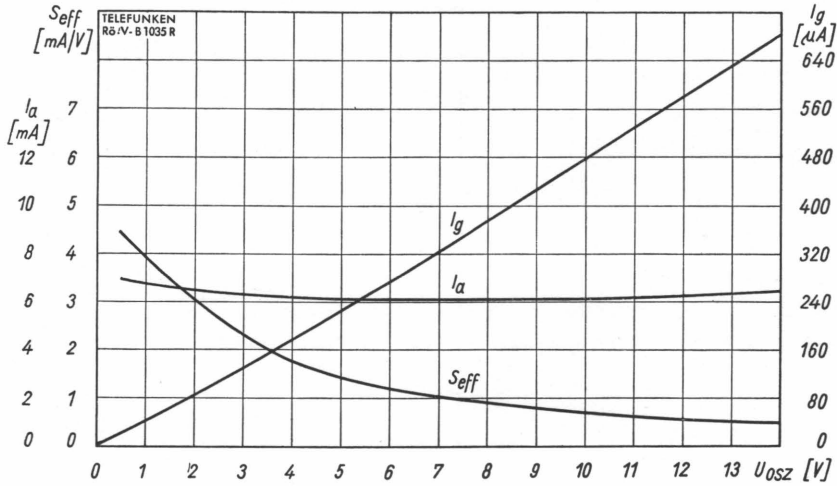
$$I_a, I_{g2}, I_{g1}, S_c = f(U_{osz})$$

$$U_a = 170 \text{ V}$$

$$U_{g2} = 170 \text{ V}$$

$$R_{g1} = 0,1 \text{ M}\Omega$$

$$R_k = 820 \Omega$$

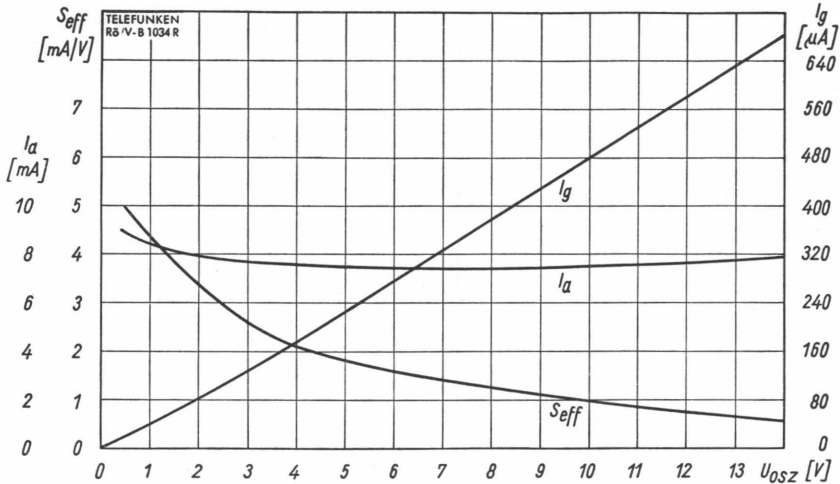


$$I_a, S_{eff}, I_g = f(U_{osz})$$

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

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

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



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

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

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

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

**Triode als Oszillator**

Triode as oscillator

