

### Indirekt geheizt durch Gleich- oder Wechselstrom, Parallelspeisung

Indirectly DC or AC heated, connected in parallel

Chauffée indirectement par courant continu ou alternatif, alimentation en parallèle

### Besondere Eigenschaften dieser Röhre:

Special features of this tube:

Qualités particulières de ce tube:

**Z** **Zuverlässigkeit**  
Reliability  
Sécurité de fonctionnement

**LL** **Lange Lebensdauer**  
Long Life  
Longévité

**ET** **Enge Toleranzen**  
Exacting Tolerances  
Tolérances serrées

**SIV** **Stoß- und Vibrationsfestigkeit**  
Vibration and Shock Proofed  
Résistance aux chocs et aux vibrations

**Spk** **Zwischenschichtfreie Spezialkathode**  
Special Cathode Free from Interface  
Cathode spéciale sans couche intermédiaire

### Erläuterungen hierzu siehe Informationsblatt Z 40/Sf-Sick 57 173

Explanations hereto see information sheet Z 40/Sf-Sick 57 173

Voir à cet effet les renseignements de la feuille d'information Z 40/Sf-Sick 57 173

$U_f^{1)2)}$  **6,3 V**  
 $I_f$  **330 mA**

### Meßwerte · Measuring values · Valeurs de mesure

#### Triode

$U_{ba}$	<b>100</b>	V
$R_k$	<b>120</b>	$\Omega$
$I_a$	$14 \pm 4$	mA
S	$5 \pm 1$	mA/V
$\mu$	<b>18</b>	
$-I_g$	$\leq 0,5$	$\mu A$

#### Pentode

$U_{ba}$	<b>170</b>	V
$U_{bg2}$	<b>170</b>	V
$R_k$	<b>155</b>	$\Omega$
$I_a$	$10 \pm 2,5$	mA
$I_{g2}$	$2,8 \pm 1,25$	mA
S	<b>6,2</b>	mA/V
$R_i$	$0,4 (>0,26)$	M $\Omega$
$\mu_{g2g1}$	<b>40</b>	
$-I_g$	$\leq 0,5$	$\mu A$

1) Heizfaden-Schaltfestigkeit: Die Röhre verträgt min. 2000maliges Ein- und Ausschalten (1 Minute eingeschaltet und 1 Minute ausgeschaltet), gemessen bei  $U_f = 7,6V$ ,  $U_{fk-} = 125V$ .

Heater durability: The tube can be switched on and off minimum 2,000 times (1 minute switched on and 1 minute switched off), measured at  $U_f = 7,6V$ ,  $U_{fk-} = 125V$ .

Durée de vie du filament: Le tube supporte un minimum de 2000 mises en ou hors service (1 minute en service et 1 minute hors service), pour des valeurs  $U_f = 7,6V$ ,  $U_{fk-} = 125V$ .

2) Die garantierte Lebensdauer gilt nur, wenn die Heizspannung in den Grenzen von  $\pm 5\%$  gehalten wird (absolute Grenzen).

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

La durée de vie indiquée n'est garantie que si la tension de chauffage est maintenue dans les limites de  $\pm 5\%$  (limites absolues).

**Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte“**

**Triode**

$I_a$	vom Anfangswert auf 8,4 mA	abgesunken
S	vom Anfangswert auf 3,5 mA/V	abgesunken
$-I_g$	vom Anfangswert auf 1 $\mu$ A	angestiegen

**Pentode**

$I_a$	vom Anfangswert auf 6 mA	abgesunken
S	vom Anfangswert auf 4,3 mA/V	abgesunken
$-I_g$	vom Anfangswert auf 1 $\mu$ A	angestiegen

**End of the life, see "Measuring values"**

**Triode**

$I_a$	reduced from initial value to 8.4 mA
S	reduced from initial value to 3.5 mA/V
$-I_g$	increased from initial value to 1 $\mu$ A

**Pentode**

$I_a$	reduced from initial value to 6 mA
S	reduced from initial value to 4.3 mA/V
$-I_g$	increased from initial value to 1 $\mu$ A

**Fin de la durée de vie, voir «Valeurs de mesure»**

**Triode**

$I_a$	tombée de la valeur initiale à 8,4 mA
S	tombée de la valeur initiale à 3,5 mA/V
$-I_g$	montée de la valeur initiale à 1 $\mu$ A

**Pentode**

$I_a$	tombée de la valeur initiale à 6 mA
S	tombée de la valeur initiale à 4,3 mA/V
$-I_g$	montée de la valeur initiale à 1 $\mu$ A

**Betriebswerte** · Typical operation · Fonctionnement type

Pentode als Mischröhre

Pentode as mixer

Utilisation de la pentode en mélangeuse

Pentode als HF-Verstärker

Pentode as RF-amplifier

Utilisation de la pentode  
en amplificateur HF

$U_{ba}$	<b>170</b>	V
$U_{bg2}$	<b>170</b>	V
$R_{g1}$	<b>100</b>	k $\Omega$
$R_k$	<b>330</b>	$\Omega$
$U_{osz\ eff}$	3,5	V
$I_a$	8	mA
$I_{g2}$	2,5	mA
$I_{g1}$	12	$\mu$ A
$S_c$	2,4	mA/V
$R_{ic}$	0,5	M $\Omega$

$U_{ba}$	<b>170</b>	V
$U_{bg2}$	<b>170</b>	V
$R_k$	<b>155</b>	$\Omega$
$I_a$	10	mA
$I_{g2}$	2,8	mA
$S$	6,2	mA/V
$R_i$	0,4	M $\Omega$
$\mu_{g1g2}$	40	
$r_{aeq}$	1,5	k $\Omega$
$r_e$ (50 MHz)	10	k $\Omega$

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

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

Il est recommandé d'utiliser le tube dans un circuit Colpitts et non dans un circuit Hartley.

**Betrieb als NF-Verstärker**

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

**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  $U_e \geq 50$  mV rms.

**Fonctionnement en amplificateur BF**

La pentode peut être employée sans précautions spéciales contre la microphonie dans des circuits fournissant une puissance de sortie de 50 mW pour une tension d'entrée de  $U_{e\ eff} \geq 50$  mV.

**Grenzwerte · Maximum ratings · Valeurs maximales**

absolute Maxima

**Triode**

$U_{ao}$	<b>550</b>	V
$U_a$	<b>275</b>	V
$N_a$	<b>1,75</b>	W
$N_g$	<b>0,1</b>	W
$U_{gsp}^{1)}$	<b>30</b>	V
$U_g$	<b>-100</b>	V
$R_g$	<b>0,5</b>	M $\Omega$
$I_k$	<b>18</b>	mA
$I_{ksp}^{1)}$	<b>100</b>	mA
$U_{fk}$	<b>100</b>	V

**Pentode**

$U_{ao}$	<b>550</b>	V
$U_a$	<b>275</b>	V
$N_a$	<b>2,15</b>	W
$U_{g2o}$	<b>550</b>	V
$U_{g2}$ ( $I_k > 10$ mA)	<b>200</b>	V
$U_{g2}$ ( $I_k < 10$ mA)	<b>225</b>	V
$N_{g2}$ ( $N_a > 1,2$ W)	<b>0,7</b>	W
$N_{g2}$ ( $N_a < 1,2$ W)	<b>0,8</b>	W
$N_{g1}$	<b>0,1</b>	W
$U_{g1}^{2)}$	<b>-100</b>	V
$R_{g1}^{2)}$	<b>0,5</b>	M $\Omega$
$R_{g1}^{3)}$	<b>1</b>	M $\Omega$
$I_k$	<b>18</b>	mA
$U_{fk}$	<b>100</b>	V
$t_{Kolben}$	<b>170</b>	$^{\circ}$ C

1) Impulsdauer max. 4 % einer Periode,  
 $t_{max}$  0,8 ms.

Pulse duration max. 4 % per period,  
 $t_{max}$  0,8 ms.

Largeur maximum d'impulsion: 4 % de la période,  
 $t_{max}$  0,8 ms.

2)  $U_{g1}$  fest · Fixed grid bias · Polarisation fixe de grille.

3)  $U_{g1}$  autom. · Cathode grid bias · Polarisation grille-cathode.

**Kapazitäten · Capacitances · Capacités**

**Triode**

$c_e$	<b>2,5<math>\pm</math>0,3</b>	pF
$c_a$	<b>1,5<math>\pm</math>0,3</b>	pF
$c_{ga}$	<b>1,5<math>\pm</math>0,3</b>	pF
$c_{gf}$	<b>&lt; 0,22</b>	pF

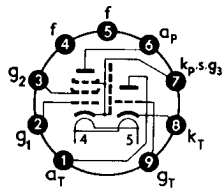
**Pentode**

$c_e$	<b>5,6<math>\pm</math>0,4</b>	pF
$c_a$	<b>3,4<math>\pm</math>0,4</b>	pF
$c_{g1a}$	<b>&lt; 0,025</b>	pF
$c_{g1f}$	<b>&lt; 0,16</b>	pF

**Triode/Pentode**

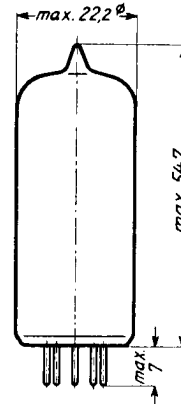
$c_{aP/aT}$	<b>&lt; 0,07</b>	pF
$c_{aP/gT}$	<b>&lt; 0,02</b>	pF
$c_{gP/aT}$	<b>&lt; 0,16</b>	pF

**Sockelschaltbild**  
Base connection  
Broches de l'embase



**Pico 9 (Noval)**  
Pico 9 (Noval)  
Pico 9 (Noval)

**max. Abmessungen**  
max. dimensions  
Dimensions max.

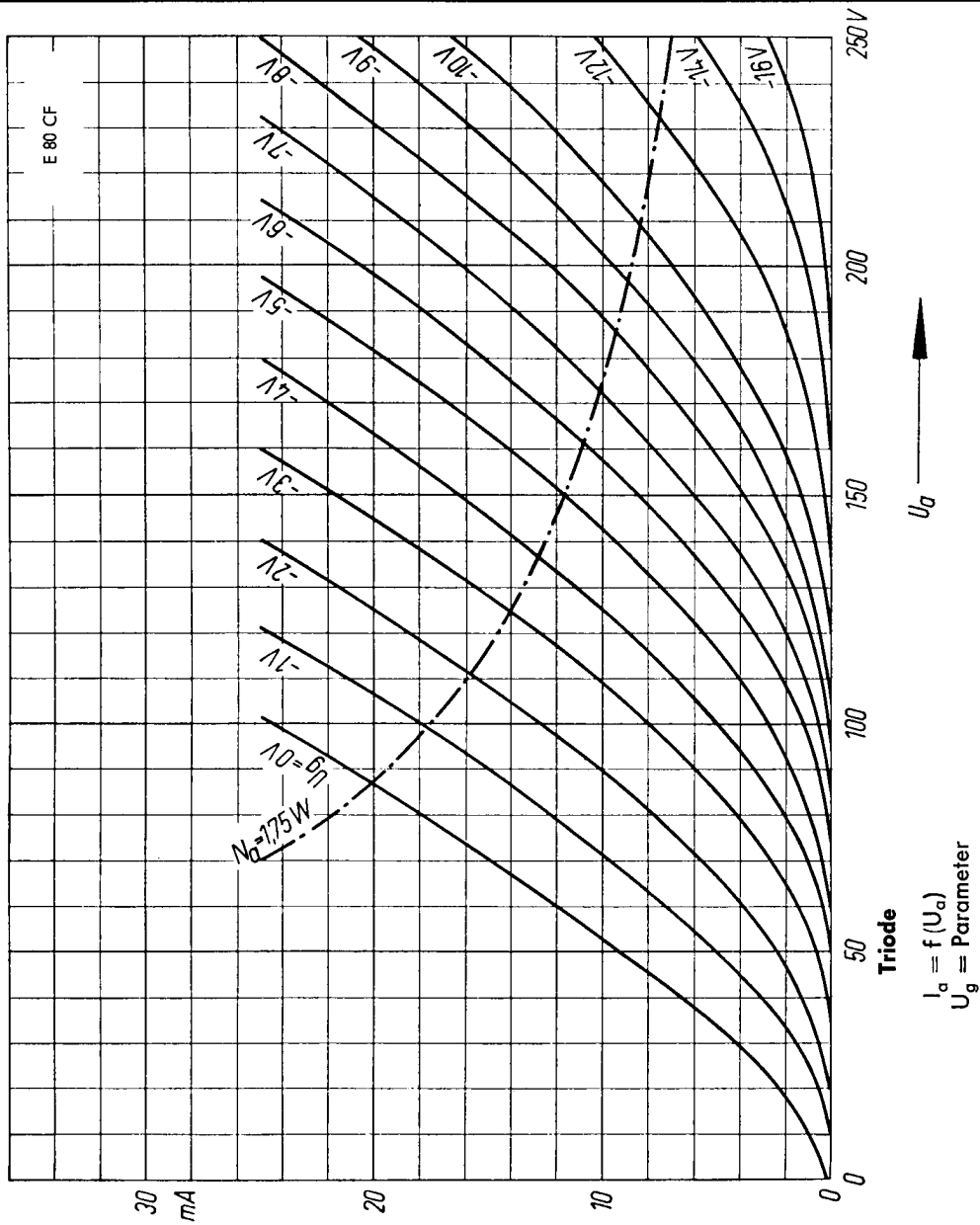


**Gewicht · Weight · Poids**  
max. 16 g

Die Sockelstifte sind vergoldet · The base pin are gilded · Les broches de l'embase sont dorées

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.  
Si nécessaire, des précautions spéciales doivent être prises pour éviter que le tube ne sorte de son support.

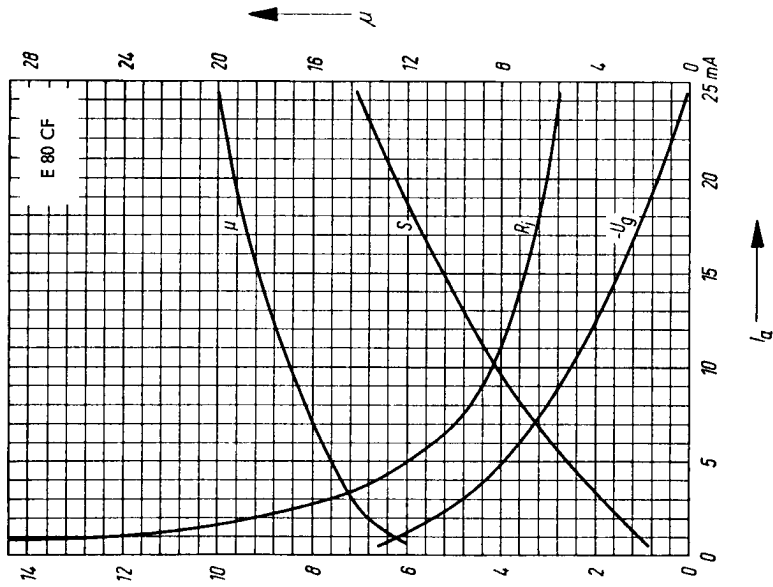
**E 80 CF**  
7643



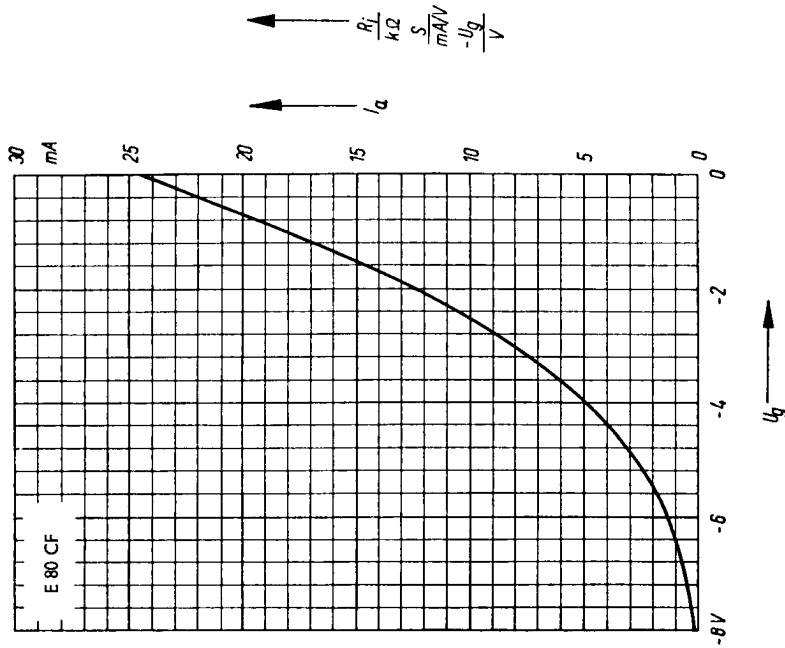
$I_a$

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

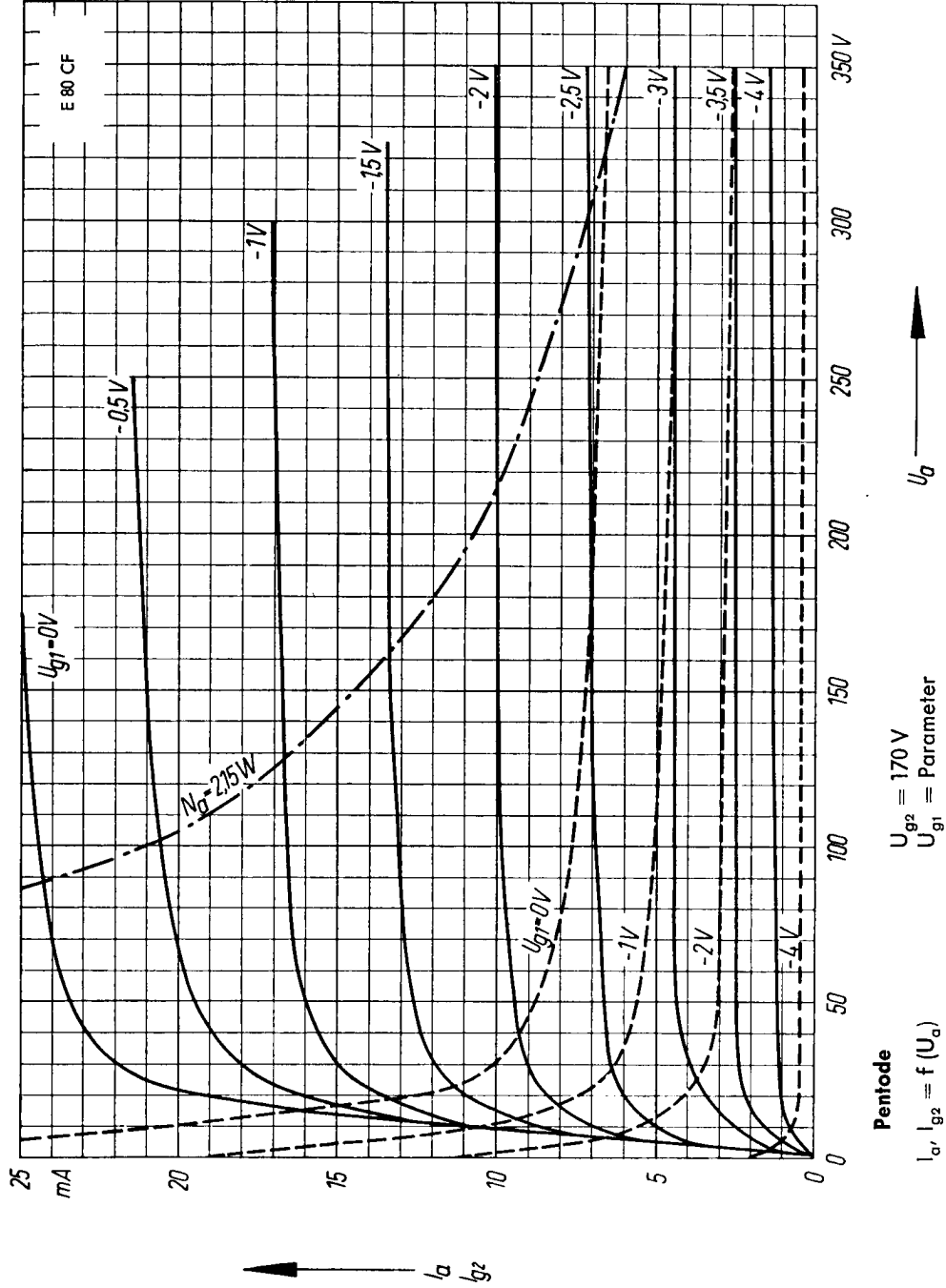
$U_a$



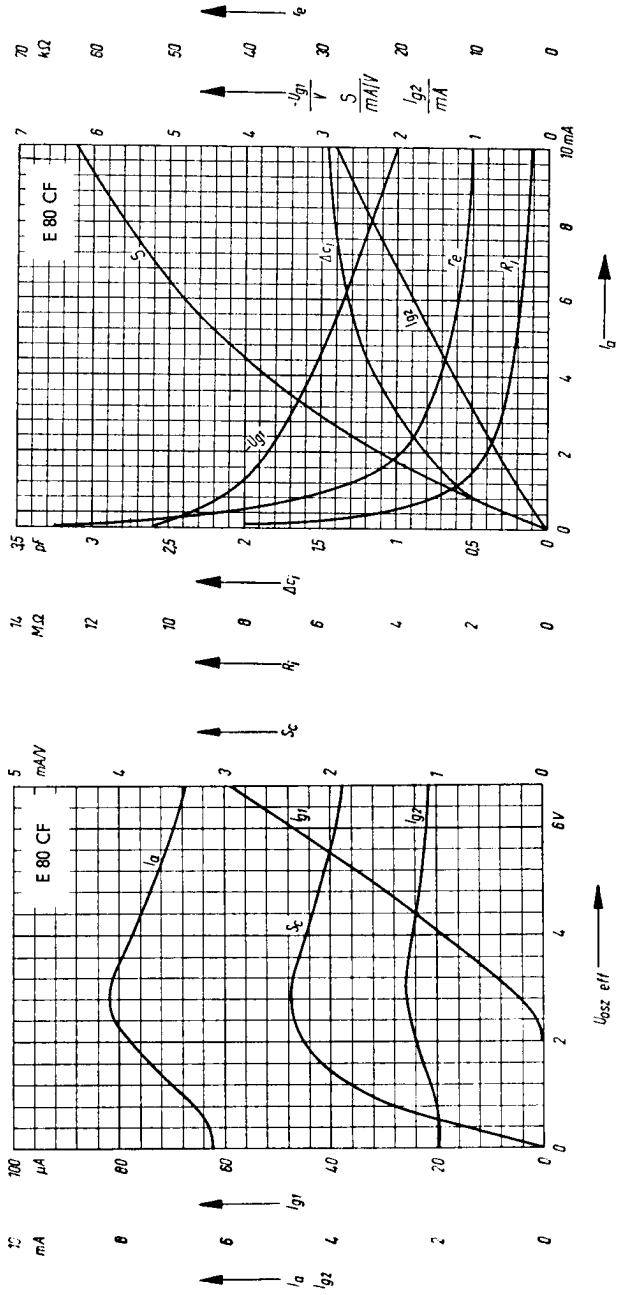
Triode  
 $S, R_i, \mu, -U_g = f(I_a)$   
 $U_a = 100 \text{ V}$



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







**Pentode als HF-Verstärker**

Pentode as RF-amplifier  
Pentode en amplificateur HF

$$S, I_{g2}, R_{i1}, \Delta C_{i1} - U_{g1}, r_e = f(I_a)$$

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

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

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

**Pentode als Mischer**

Pentode as mixer  
Pentode en mélangeuse

$$I_{a1}, I_{g2}, I_{g1}, S_c = f(U_{osz})$$

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

$$R_k = 330 \Omega$$

$$R_{g1} = 100 \text{ k}\Omega$$