

Heizspannung	$U_f$	20		Volt
Heizstrom	$I_f$	100		mA
<b>Meßwerte: (Pentodenteil)</b>				
Anodenspannung	$U_a$	200	100	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	80	40	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	-2	-1	Volt
Anodenstrom	$I_a$	5,0	2,6	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g2}$	1,7	0,8	mA
Steilheit	$S$	1,8	1,4	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	1,5	0,9	M $\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	300 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>	$\Omega$

**Betriebswerte: HF- und ZF-Verstärker**

**a) Schirmgitterspannung fest:**

Anodenspannung	$U_a$	200	100	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	80	40	Volt
Kathodenwiderstand	$R_k$	300 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>	$\Omega$
<i>Regelbereich 1 : 100</i>				
Gittervorspannung	$U_{g1}$	-2 -15	-1 -8	Volt
Steilheit	$S$	1,8 0,018	1,4 0,014	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	1,5 > 10	0,8 > 10	M $\Omega$

**b) Schirmgitterspannung gleitend:**

Betriebsspannung	$U_b$ <sup>2)</sup>	200	100	Volt
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2}$	80	80	k $\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	300 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>	$\Omega$
<i>Regelbereich 1 : 100</i>				
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	76 200	40 100	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	-2 -37	-1 -20	Volt
Steilheit	$S$	1,8 0,018	1,4 0,014	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	1,5 > 10	0,8 > 10	M $\Omega$

<sup>1)</sup> Genormter Wert: 250  $\Omega$ .

<sup>2)</sup>  $U_b =$  Spannung an Schirmgitter + Vorwiderstand =  $U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$ .

**Grenzwerte:**

Anodenkaltspannung	$U_{a0}$	550		Volt
Anodenspannung	$U_a$	250		Volt
Anodenbelastung	$N_a$	1,5		Watt
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g20}$	550		Volt
Schirmgitterspannung ( $I_a = 5,0$ mA)	$U_{g2}$	125		Volt
Schirmgitterspannung ( $I_a < 2,0$ mA)	$U_{g2}$	250		Volt
Schirmgitterbelastung	$N_{g2}$	0,3		Watt
Innerer Widerstand (min)				
$U_a = 200$ Volt; $U_{g2} = 80$ Volt; $I_a = 5,0$ mA	$R_i$ min	0,7		M $\Omega$
$U_a = 100$ Volt; $U_{g1} = 40$ Volt; $I_a = 2,6$ mA	$R_i$ min	0,4		M $\Omega$
Kathodenstrom	$I_k$	10,0		mA



Gitterableitwiderstand	$R_{g1}^{3)}$	<b>3</b>	M $\Omega$
Gitterstromereinsatzpunkt ( $I_{g1} \leq 0,3 \mu A$ )	$U_{ge}$	<b>- 1,3</b>	Volt
Diodenspannung	$U_d$	<b>200</b>	Volt (Spitze)
Diodenstrom	$I_d$	<b>0,8</b>	mA je Diode
Diodenstromereinsatzpunkt max ( $I_d \geq 0,3 \mu A$ )	$U_{de}$	<b>- 0,1</b>	Volt
min ( $I_d \leq 0,3 \mu A$ )		<b>- 1,3</b>	Volt
Spannung zwischen Faden und Schicht	$U_{fk}$	<b>125</b>	Volt
Außenwiderstand zwischen Faden und Schicht	$R_{fk}^{4)}$	<b>20</b>	k $\Omega$

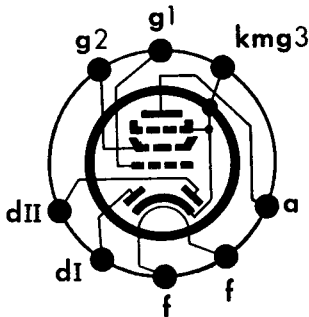
3) Der Widerstand der Diodenstrecke kann bei der Berechnung der einzelnen Gitterableitwiderstände mit einem Wert von mindestens 0,1 M $\Omega$  eingesetzt werden, vorausgesetzt, daß an der betreffenden Diodenstrecke keine negative Vorspannung (Verzögerungsspannung) liegt.

4) Mit Rücksicht auf Brummen und andere Störgeräusche sollen nur solche Schaltmittel zwischen Faden und Schicht gelegt werden, die Gittervorspannung bzw. Verzögerungsspannung erzeugen.

**Kapazitäten:**

Eingang	$C_e$	<b>6,0</b>	pF
Ausgang	$C_a$	<b>6,5</b>	pF
Gitter I-Anode	$C_{g1a}$	<b>&lt; 0,002</b>	pF
Diode I-Gitter I	$C_{dI g1}$	<b>&lt; 0,001</b>	pF
Diode II-Gitter I	$C_{dII g1}$	<b>&lt; 0,001</b>	pF
Diode I + II-Gitter I	$C_{(dI + dII) g1}$	<b>&lt; 0,002</b>	pF
Diode I-Anode	$C_{dI a}$	<b>&lt; 0,012</b>	pF
Diode II-Anode	$C_{dII a}$	<b>&lt; 0,008</b>	pF
Diode I + II-Anode	$C_{(dI + dII) a}$	<b>&lt; 0,015</b>	pF
Diode I-Kathode	$C_{dI k}$	<b>2,8</b>	pF
Diode II-Kathode	$C_{dII k}$	<b>3,1</b>	pF
Diode I-Diode II	$C_{dI dII}$	<b>&lt; 0,5</b>	pF
Heizfaden-Gitter	$C_{fg1}$	<b>&lt; 0,001</b>	pF

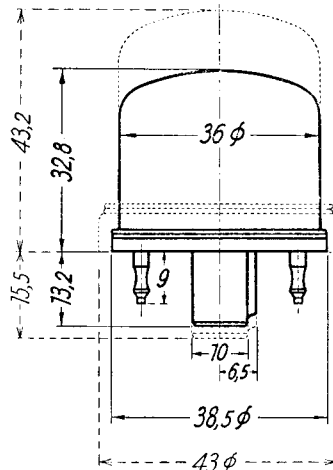
Sockelschaltbild



$d_{II}$  = Diode für Empfangsrichtung  
 $d_I$  = Diode für Regelspannungserzeugung  
 und andere Zwecke

Gewicht max 50 g

Kolbenabmessungen

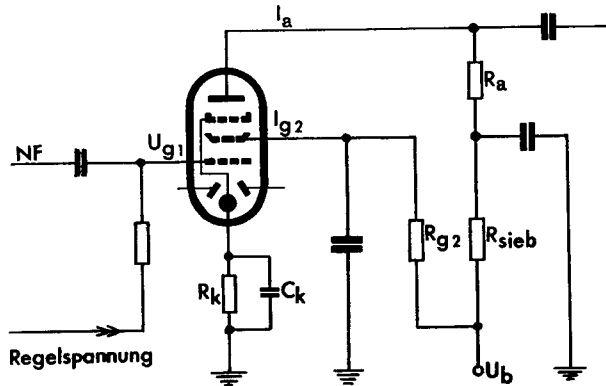


Gestrichelt: Vorläufige Ausführung  
 Ausgezogen: Endgültige Ausführung

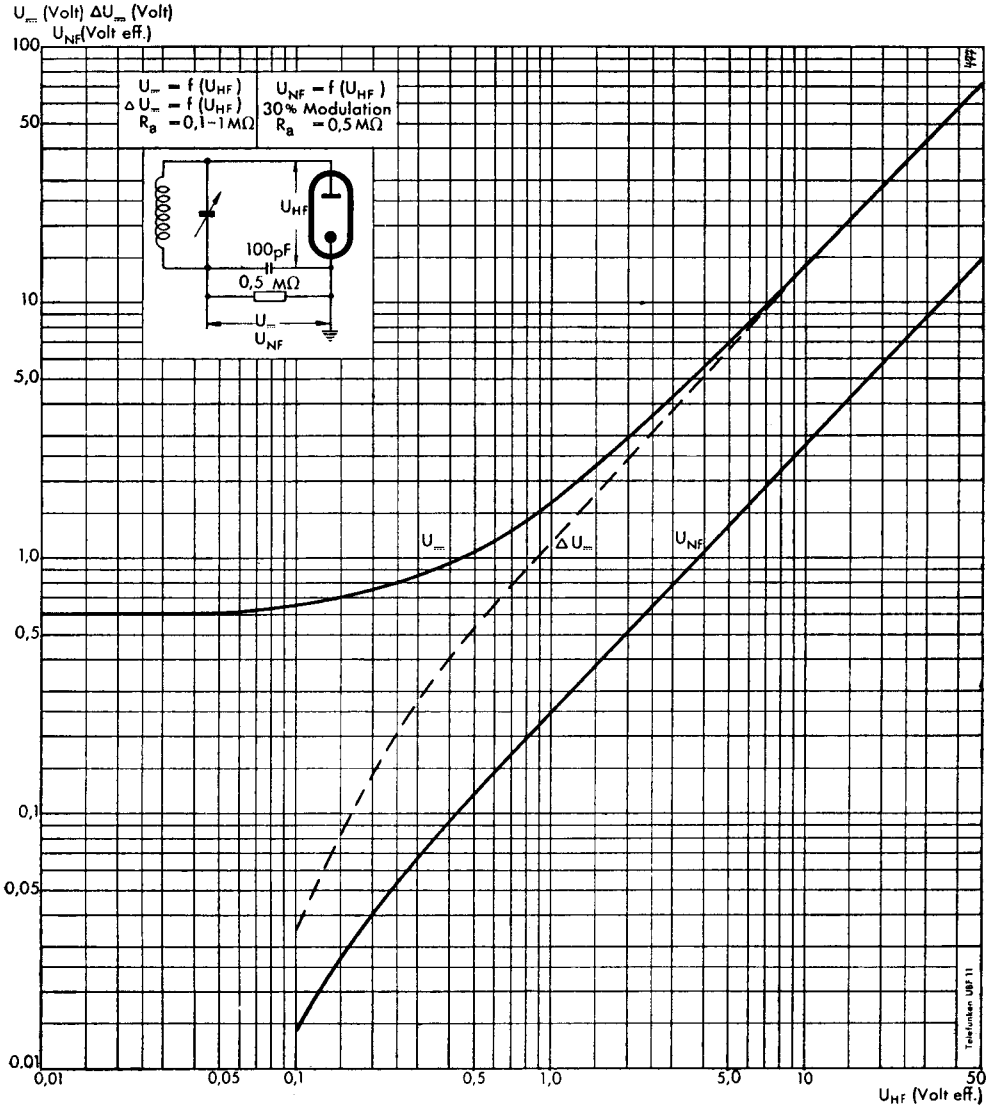


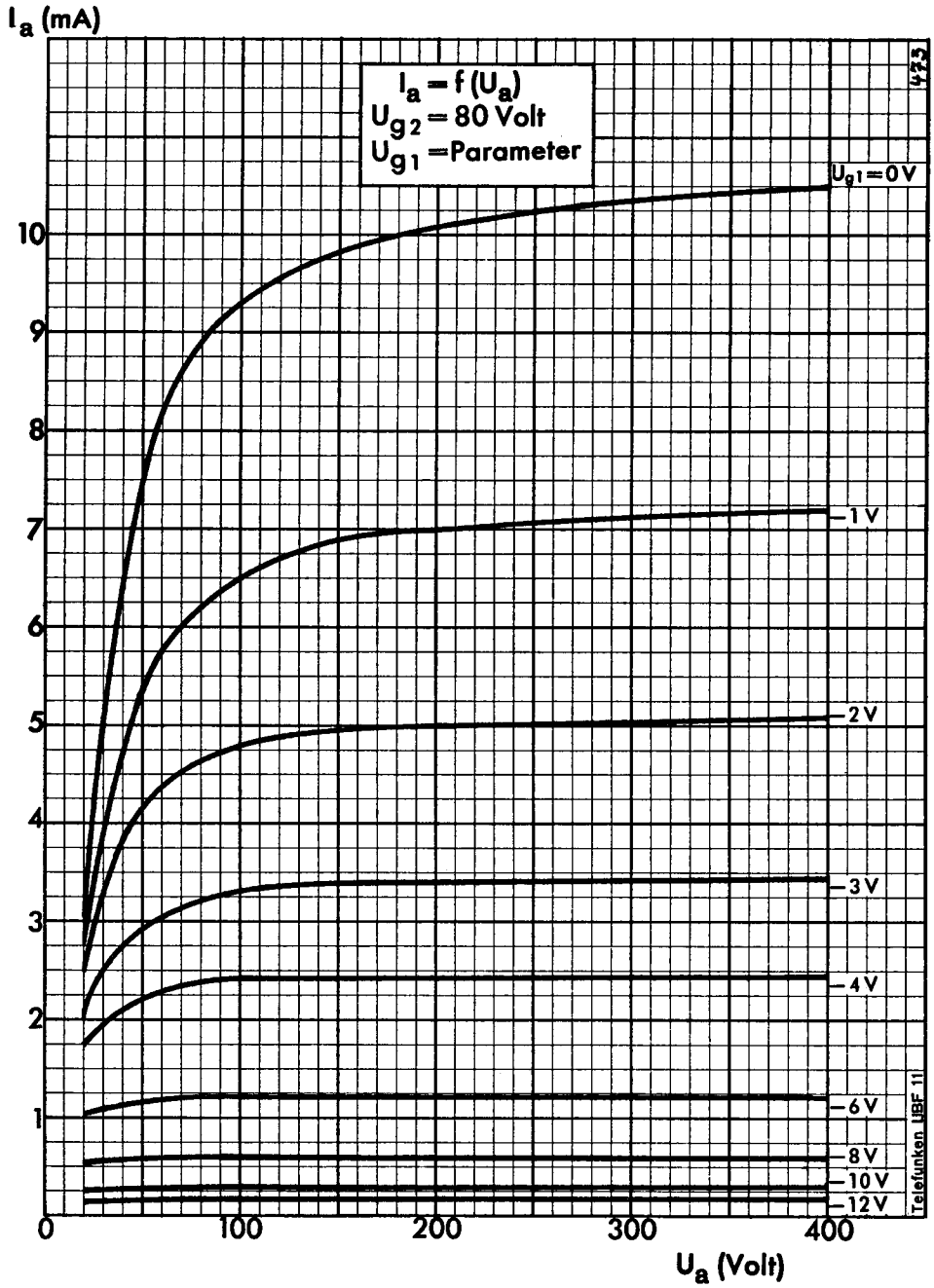
## Betriebswerte als NF-Verstärker

Schaltbild



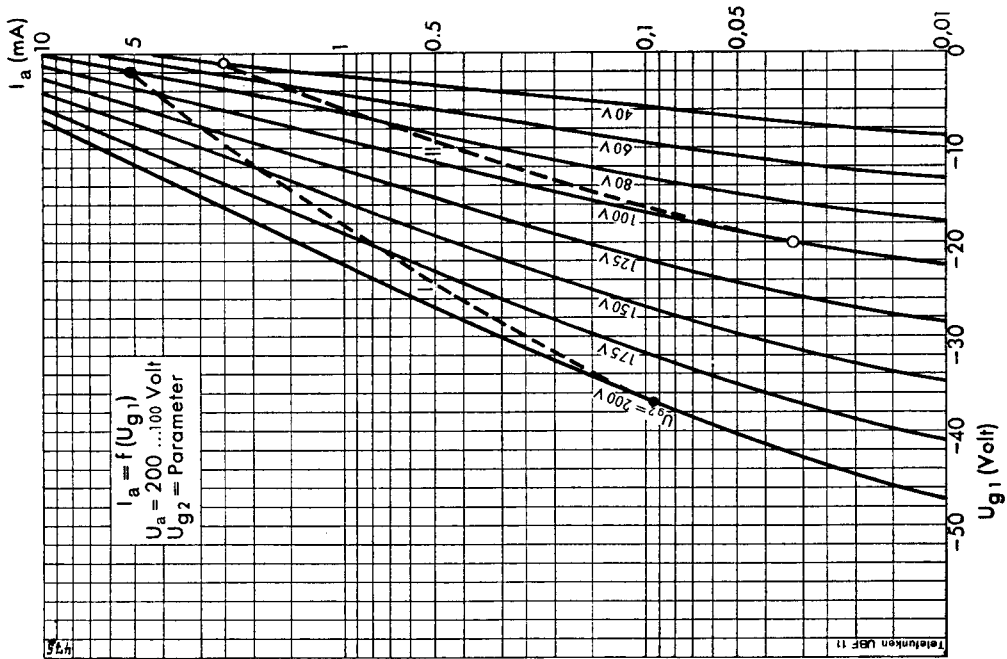
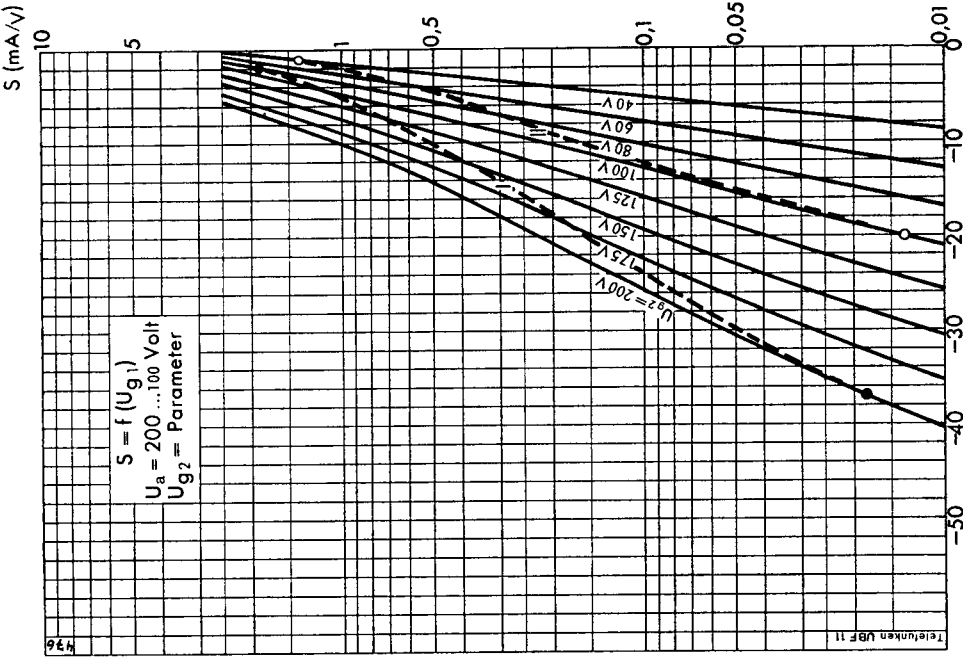
$U_b$	200	200	200	200	Volt
$R_a$	0,3	0,2	0,1	0,05	M $\Omega$
$R_{sieb}$	20	20	20	20	k $\Omega$
$R_{g2}$	1	0,6	0,4	0,2	M $\Omega$
$U_{g1}$	- 2 - 20	- 2 - 20	- 2 - 20	- 2 - 20	Volt
$I_a$	0,53	0,78	1,0	2,0	mA
$I_{g2}$	0,16	0,26	0,38	0,7	mA
$R_k$	3000	2000	1600	800	$\Omega$
V (Verstärkung)	95	9	75	10	
K (Klirrfaktor)	1,5	3	1,8	3	%
$(U_{a\sim} = 5\text{ V eff.})$					
$U_b$	100	100	100	100	Volt
$R_a$	0,3	0,2	0,1	0,05	M $\Omega$
$R_{sieb}$	20	20	20	20	k $\Omega$
$R_{g2}$	1	0,6	0,4	0,2	M $\Omega$
$U_{g1}$	- 1 - 10	- 1 - 10	- 1 - 10	- 1 - 10	Volt
$I_a$	0,26	0,39	0,5	1,0	mA
$I_{g2}$	0,08	0,13	0,19	0,35	mA
$R_k$	3000	2000	1600	800	$\Omega$
V (Verstärkung)	90	9	75	10	
K (Klirrfaktor)	0,2	4	0,2	3	%
$(U_{a\sim} = 3\text{ V eff.})$					





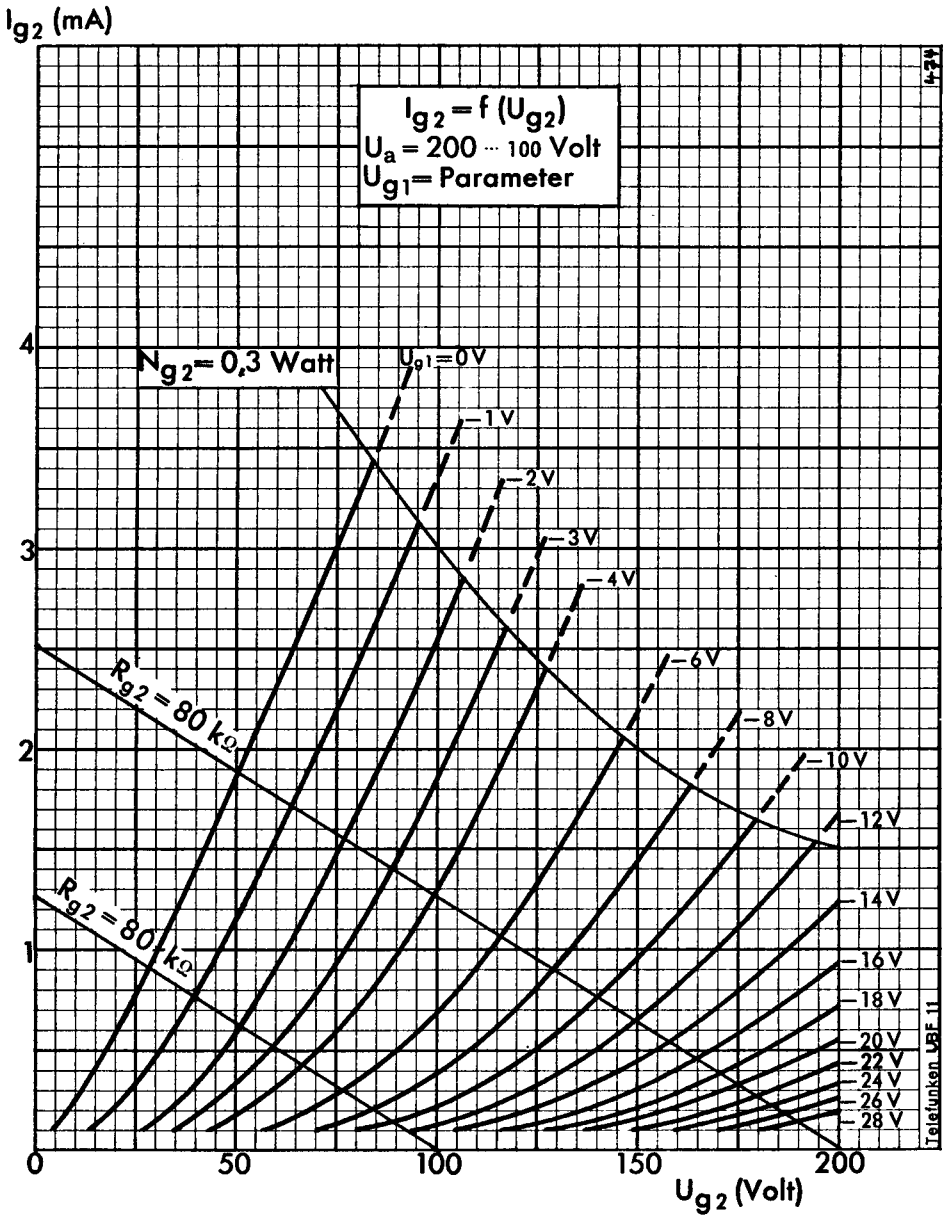
475

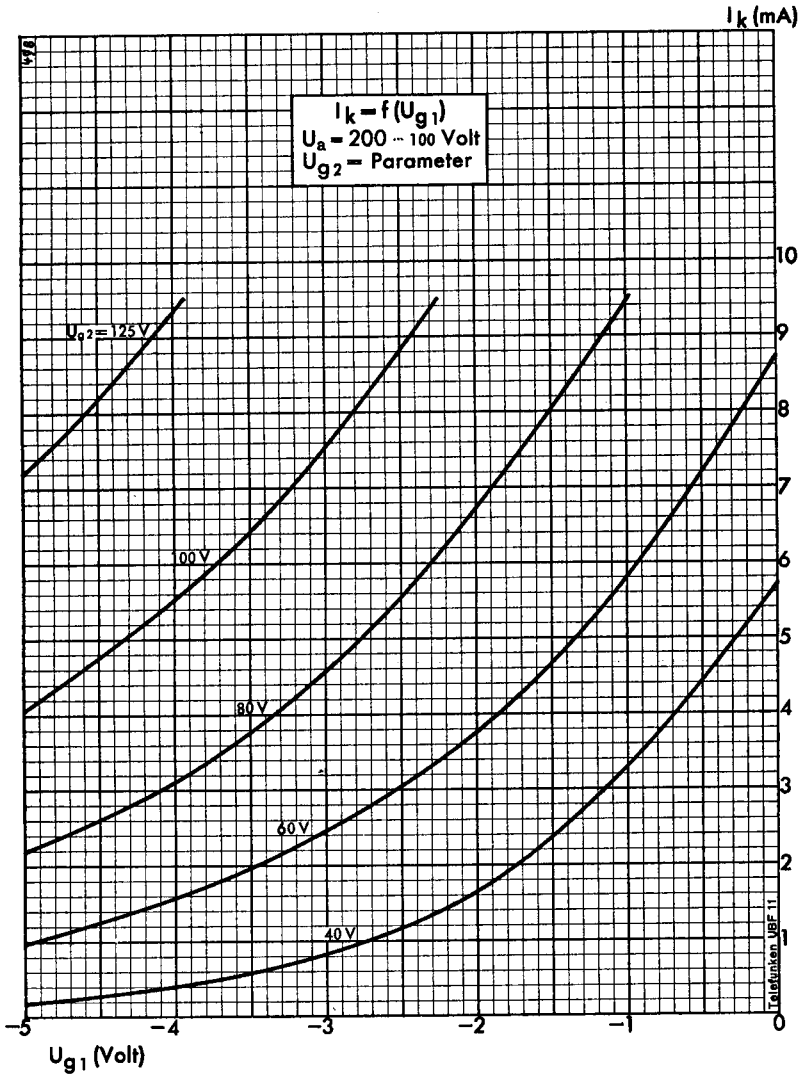
Telefunken UBF 11



--- Arbeitspunktverlauf bei gleichender Schirmgitterspannung ( $R_{g2} = 80 \text{ k}\Omega$ )

I.  $U_a = 200 \text{ Volt}$ , II.  $U_a = 100 \text{ Volt}$





Telefunken UBF 11



# TELEFUNKEN



UBF11

page	sheet	date
1	010142-a	1942
2	010142-b	1942
3	020342-a	1942
4	020342-b	1942
5	030342-a	1942
6	030342-b	1942
7	040342-a	1942
8	040342-b	1942
9	FP	2000.03.06