

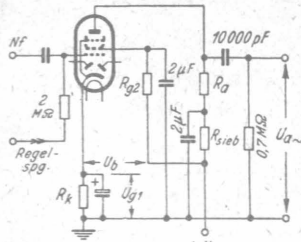
Betriebswerte:

2. des Pentodenteils (Fortsetzung)

b. als NF-Verstärker (in RC-Kopplung)

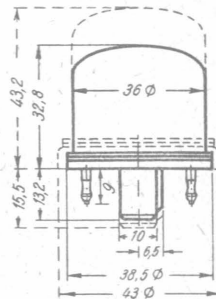
Betriebsspannung	U_b	200	200	200	200	Volt				
Außenwiderstand	R_a	0,3	0,2	0,1	0,05	M Ω				
Siebwiderstand	R_{sieb}	20	20	20	20	k Ω				
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	1	0,6	0,4	0,2	M Ω				
Katodenwiderstand	R_k	3000	2000	1600	800	Ω				
Gittervorspannung	U_{g1}	-2 -20	-2 -20	-2 -20	-2 -20	Volt				
Anodenstrom	I_a	0,53	0,78	1,0	2,0	mA				
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,16	0,26	0,38	0,7	mA				
Spannungsverstärkung	V	95	9	75	10	70	8	4,6	6	fach
Klinnfaktor ($U_{a\sim} = 5 V_{eff}$)	K	1,5	3	1,8	3	2	3	2	4	%

Betriebsspannung	U_b	100	100	100	100	Volt				
Außenwiderstand	R_a	0,3	0,2	0,1	0,05	M Ω				
Siebwiderstand	R_{sieb}	20	20	20	20	k Ω				
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	1	0,6	0,4	0,2	M Ω				
Katodenwiderstand	R_k	3000	2000	1600	800	Ω				
Gittervorwiderstand	U_{g1}	-1 -10	-1 -10	-1 -10	-1 -10	Volt				
Anodenstrom	I_a	0,26	0,39	0,5	1,0	mA				
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,08	0,13	0,19	0,35	mA				
Spannungsverstärkung	V	90	9	75	10	60	6,5	40	5,5	
Klinnfaktor ($U_{a\sim} = 3 V_{eff}$)	K	0,2	4	0,2	3	0,8	4	0,5	3	%



Schaltbild der UBF 11 als NF-Verstärker.

Kolbenabmessungen



Gestrichelt: Ältere Ausführung Ausgezogen: Neue Ausführung

Grenzwerte:

1. der Diodenstrecken

Diodenspannung	$U_d max$	200	Volt (Spitze)
Diodenstrom	$I_d max$	0,8	mA je Diode

Der Widerstand einer Diodenstrecke kann bei der Berechnung der Gitterableitwiderstände mit einem Wert von mindestens 100 k Ω angesetzt werden, sofern an der betreffenden Diodenstrecke keine negative Vorspannung (Verzögerungsspannung) liegt.

Diodenstrom - Einsatzpunkt:

max ($I_d \geq 0,3 \mu A$)	U_{de}	-0,1	Volt
min ($I_d \leq 0,3 \mu A$)	U_{de}	-1,3	Volt

2. des Pentodenteils

Anodenspannung	$U_a max$	250	Volt
Anodenkaltspannung	$U_{aL} max$	550	Volt
Schirmgitterspannung ($I_a = 5 mA$)	$U_{g2} max$	125	Volt
($I_a \leq 2 mA$)	$U_{g2} max$	250	Volt
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L} max$	550	Volt
Anodenverlustleistung	$Q_a max$	1,5	Watt
Schirmgitterverlustleistung	$Q_{g2} max$	0,3	Watt
Innenwiderstand bei			
$U_a = 200V, U_{g2} = 80V, I_a = 5 mA$:	$R_i min$	0,7	M Ω
$U_a = 100V, U_{g2} = 40V, I_a = 2,6 mA$:	$R_i min$	0,4	M Ω
Katodenstrom	$I_k max$	10	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1} max$	3	M Ω

Gitterstrom - Einsatzpunkt:

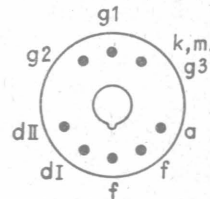
Bei $I_{g1} = 0,3 \mu A$ ist U_{g1} nie negativer als -1,3 Volt

3. allgemein

Spannung zwischen Faden und Schicht	$U_{f/k} max$	125	Volt
Außenwiderstand zwischen Faden u. Schicht ¹⁾	$R_{f/k} max$	20	k Ω

¹⁾ Mit Rücksicht auf Brummen und andere Störgeräusche sollen nur solche Schaltmittel zwischen Faden und Schicht gelegt werden, die Gittervorspannung bzw. Verzögerungsspannung erzeugen.

Sockel von unten gesehen



1. des Diodenteils

Diode I - Katode	$C_{dI/k}$	2,8	pF
Diode II - Katode	$C_{dII/k}$	3,1	pF
Diode I - Diode II	$C_{dI/dII}$	< 0,5	pF

2. des Pentodenteils

Eingang	$C_e (C_g/k)$	6	pF
Ausgang	$C_a (C_d/k)$	6,5	pF
Gitter 1 - Anode	$C_{g1/a}$	< 0,002	pF
Heizfaden - Gitter 1	$C_{f/g1}$	< 0,001	pF

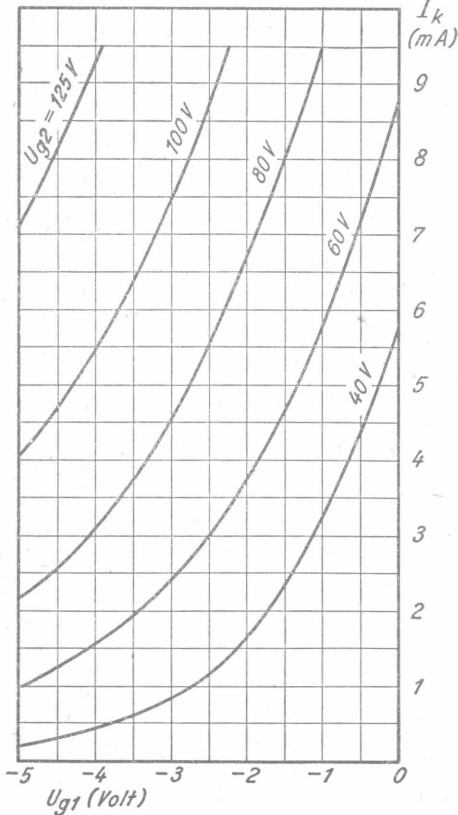
3. allgemein

Diode I - Gitter 1	$C_{dI/g1}$	< 0,001	pF
Diode II - Gitter 2	$C_{dII/g2}$	< 0,001	pF
Diode (I+II) - Gitter 1	$C_{dI dII/g1}$	< 0,002	pF
Diode I - Anode	$C_{dI/a}$	< 0,012	pF
Diode II - Anode	$C_{dII/a}$	< 0,008	pF
Diode (I+II) - Anode	$C_{dI dII/a}$	< 0,015	pF

Fritz Künzel

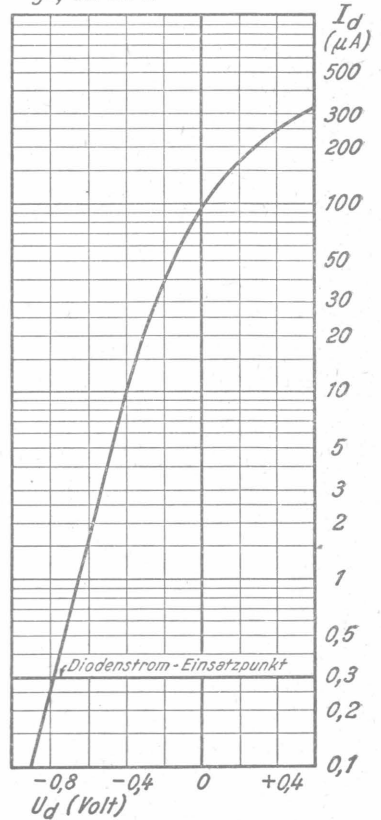
Kennlinienfeld 1

$I_k = f(U_{g1})$
 $U_{g2} = \text{Parameter}$



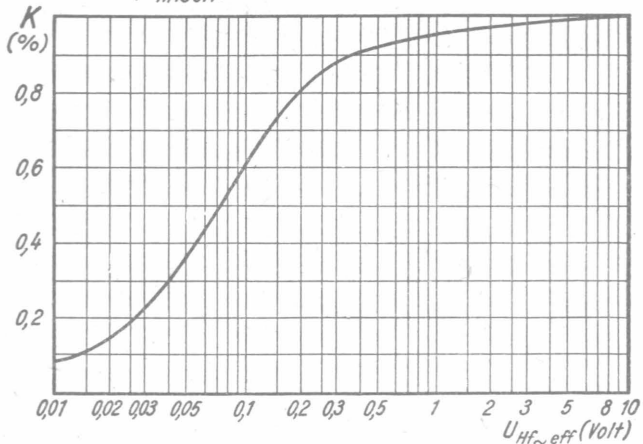
Kennlinienfeld 2

$I_{dI} = f(U_d)$
an einem Exemplar gemessen
 $U_a = 250 \text{ Volt}$
 $U_{g2} = 100 \text{ Volt}$
 $g1, dII \text{ an } k$



Kennlinienfeld 3

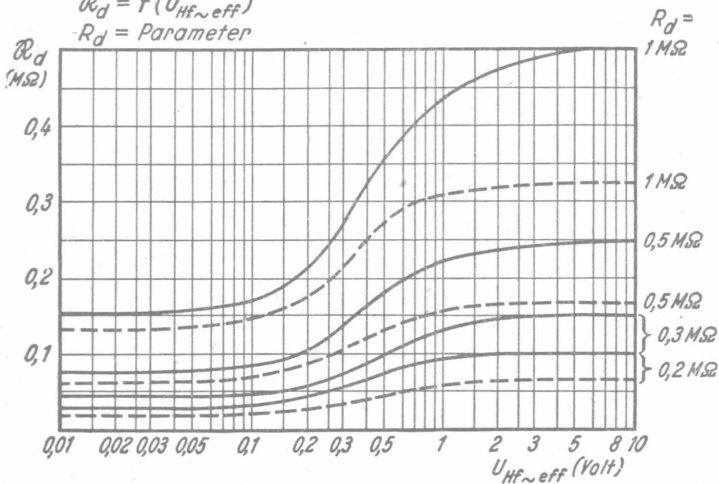
$K = f(U_{Hf\sim eff})$



Kennlinienfeld 4

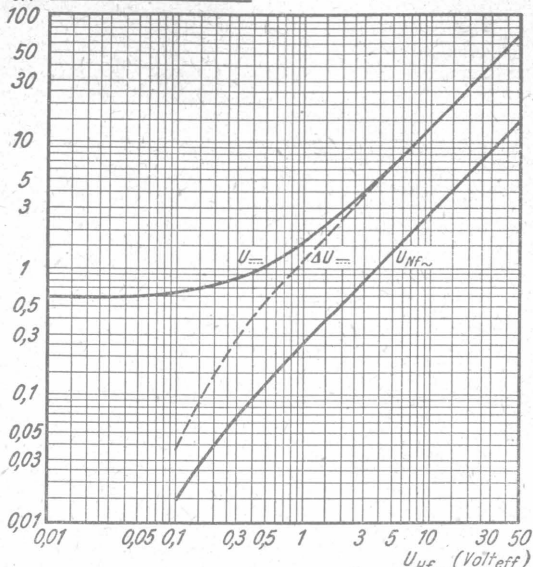
$R_d = f(U_{Hf\sim eff})$

$R_d = \text{Parameter}$

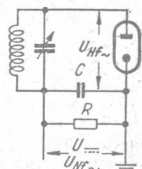


— in Reihe geschaltet
 - - - parallel geschaltet

$U_{\sim}, \Delta U_{\sim}$ (Volt)
 $U_{HF\sim}$ (Volteff) **Kennlinienfeld 5**



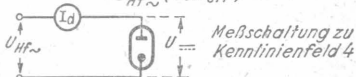
$U_{\sim}, \Delta U_{\sim} = f(U_{HF\sim, eff})$
 $R_d = 0,1 \dots 1 M\Omega$
 $C = 100 pF$
 $U_{HF\sim} = f(U_{HF\sim, eff})$
 $m = 0,3$
 $R_d = 0,5 M\Omega$
 $C = 100 pF$



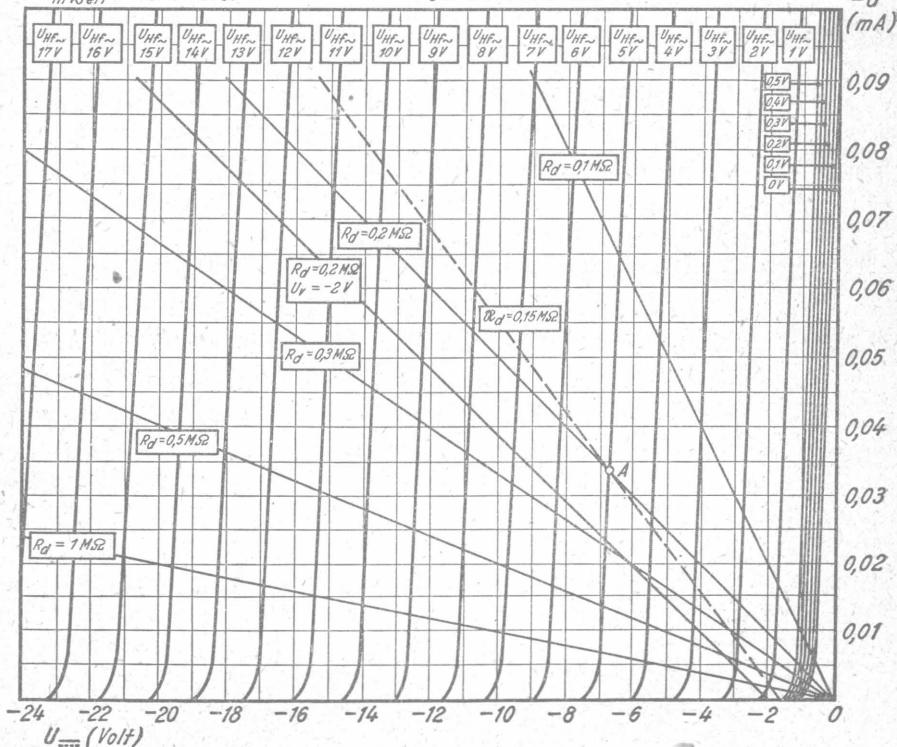
Meßschaltung zu Kennlinienfeld 3

Kennlinienfeld 6

$I_d = f(U_{\sim})$
 $U_{HF\sim, eff} = \text{Parameter}$



Meßschaltung zu Kennlinienfeld 4



I_d
(mA)

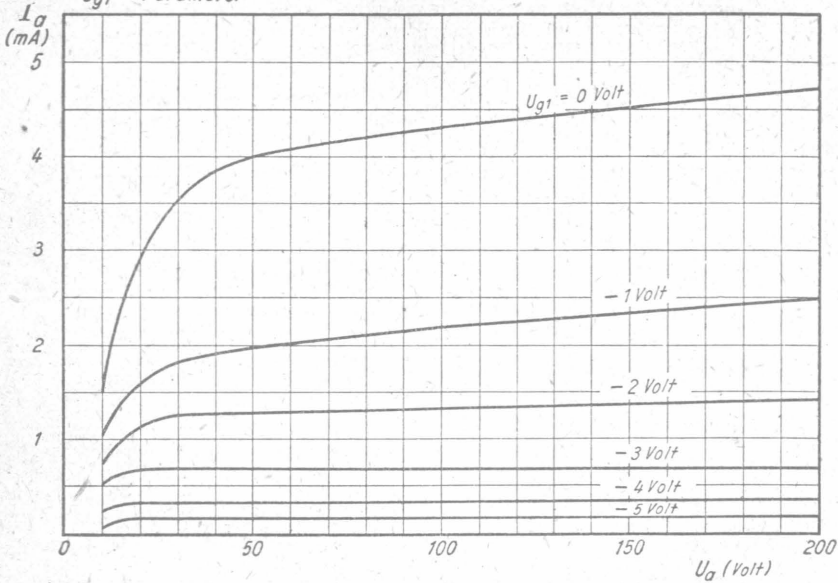
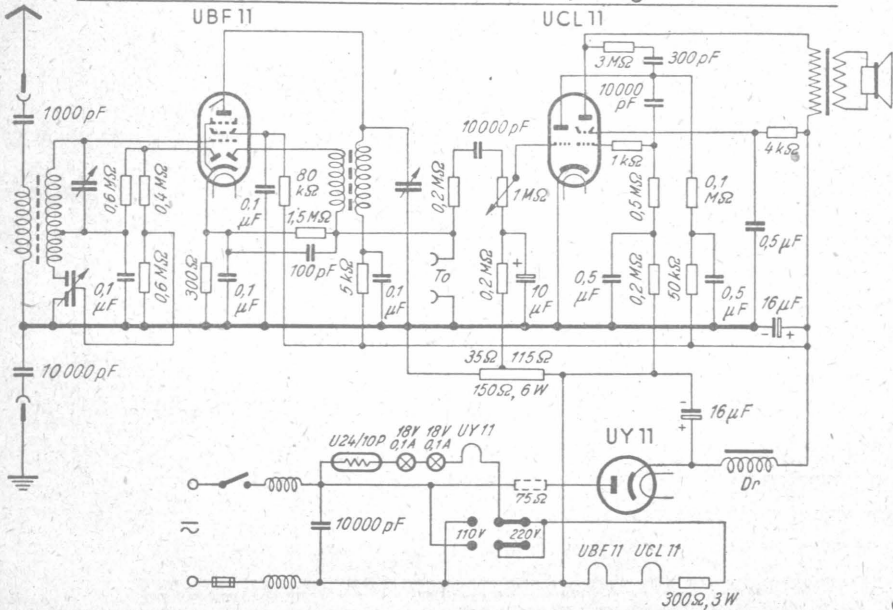
U_{\sim} (Volt)

Kennlinienfeld 7

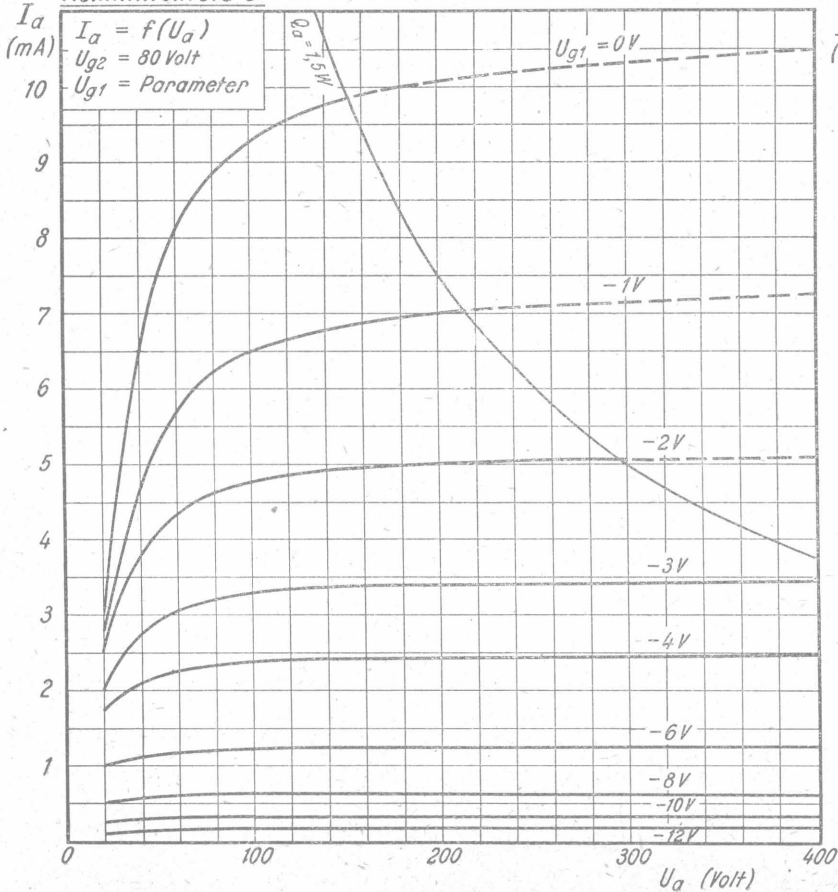
$$I_G = f(U_G)$$

$$U_{G2} = 40 \text{ Volt}$$

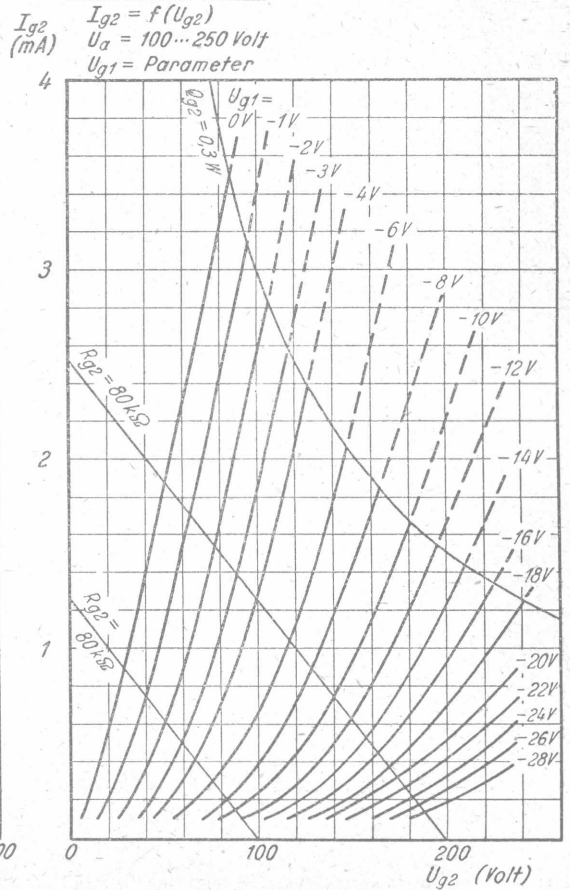
$$U_{G1} = \text{Parameter}$$

Zweikreis - Dreiröhren - Geradeausempfänger für Allstrom

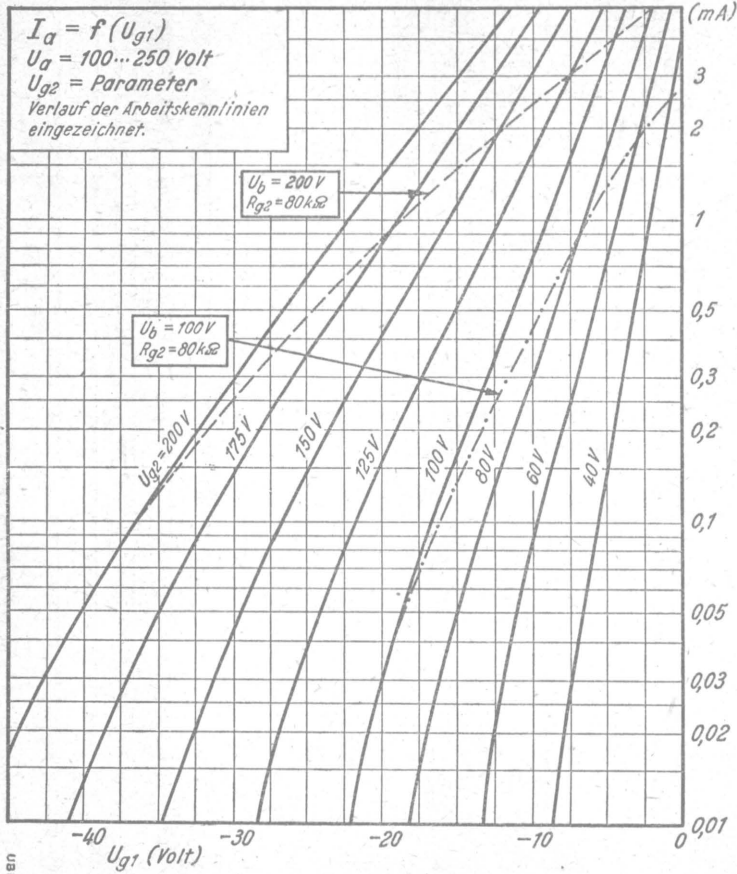
Kennlinienfeld 8



Kennlinienfeld 9



Kennlinienfeld 10



Kennlinienfeld 11

