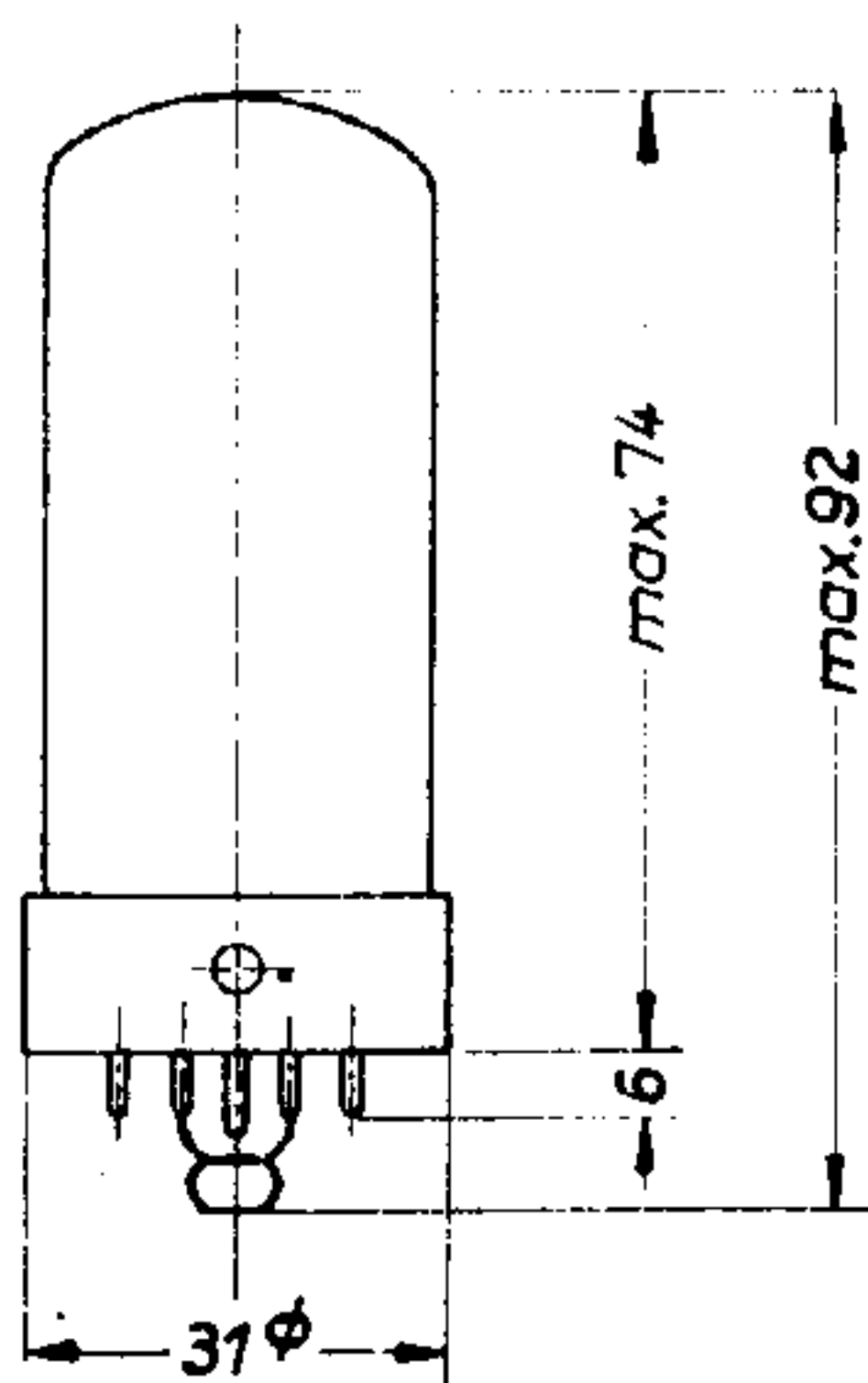
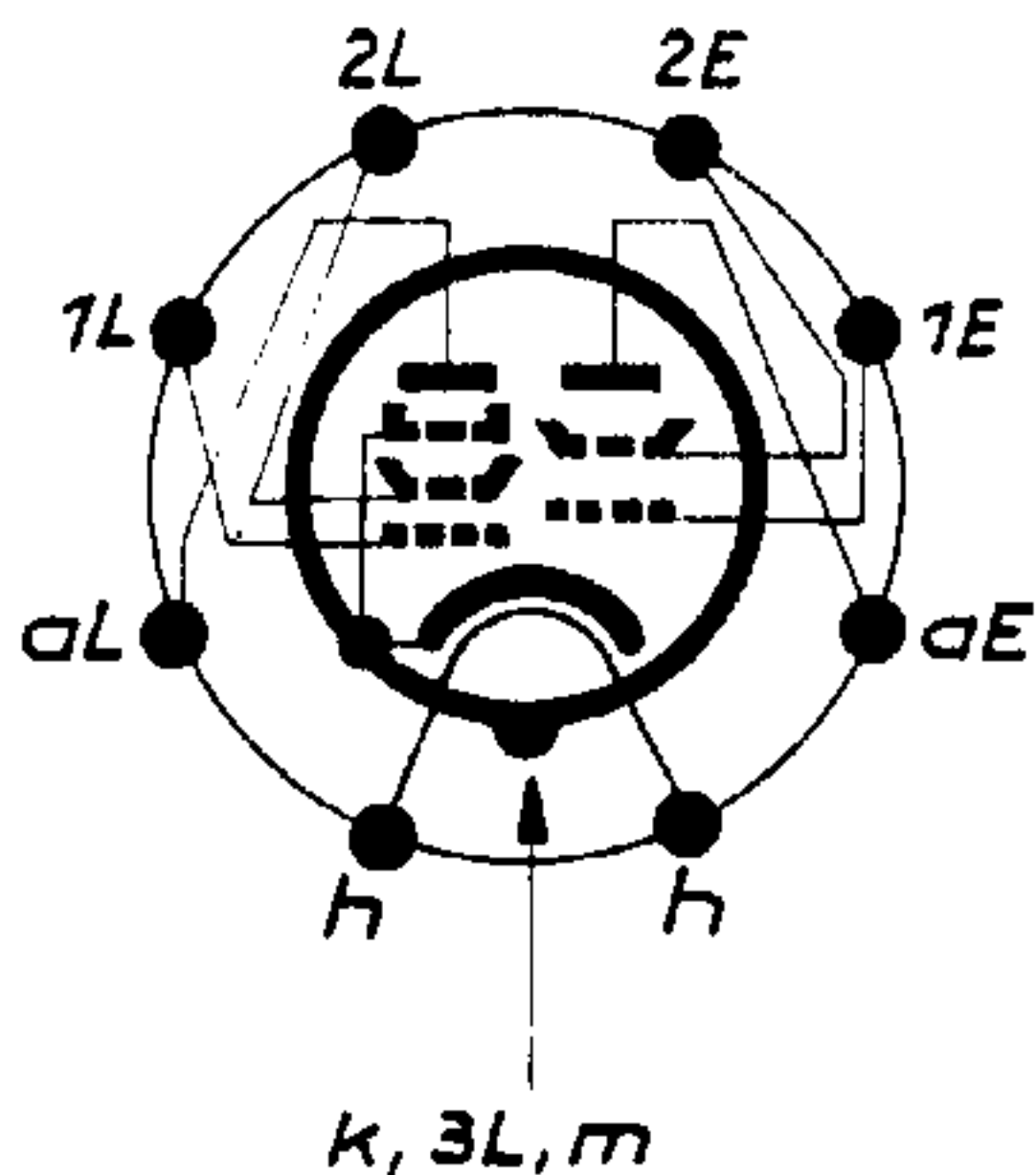




Tetrode-Endpentode
für Audion-Empfangsrichtung
NF-Vor- und NF-Endverstärkung

EEL71



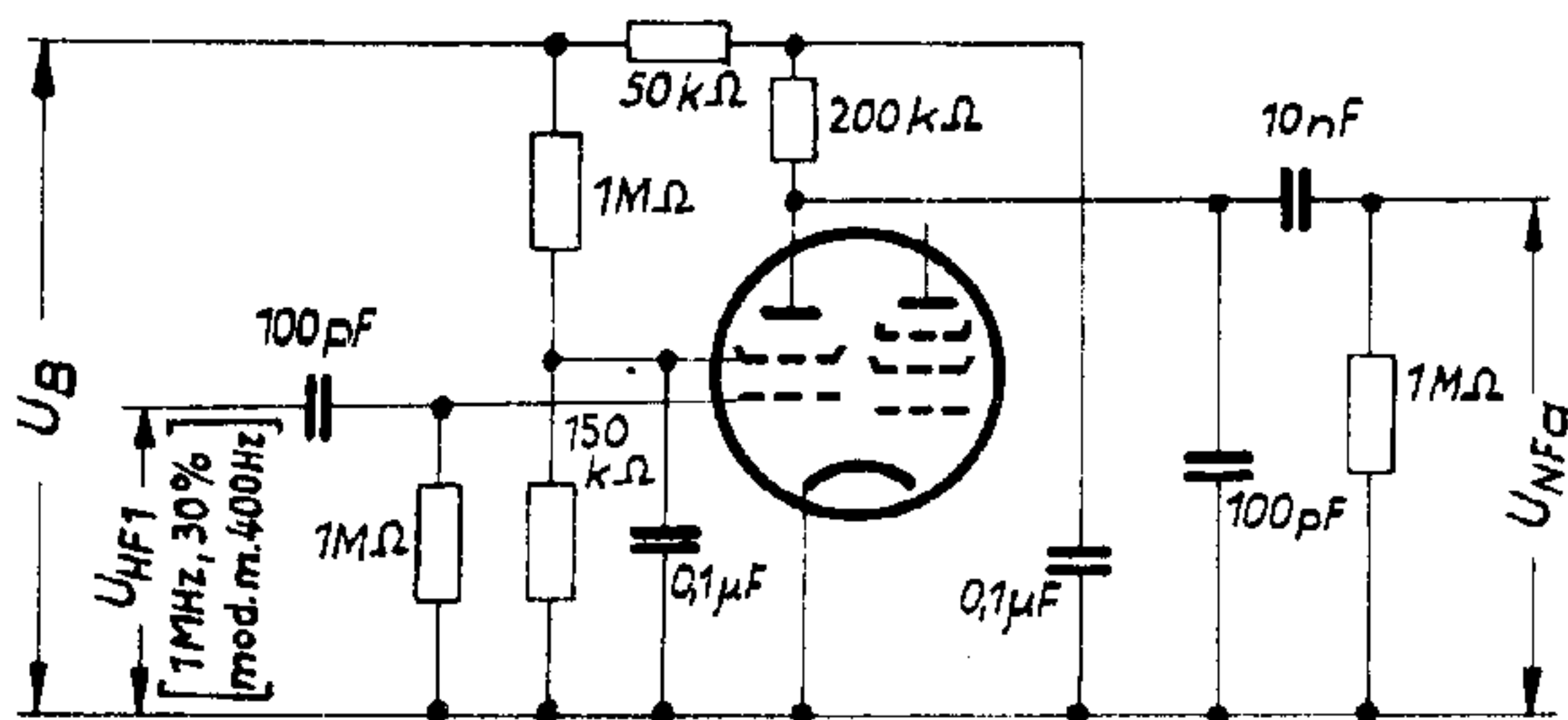
Gewicht ca. 35g

1. Heizerwerte für Parallelspeisung:

Heizspannung	U_h	6,3	V
Heizstrom	I_h	ca. 0,73	A
Oxydkatode, indirekt geheizt			

2. Betriebswerte

a) Tetrodensystem als Audion mit RC-Kopplung

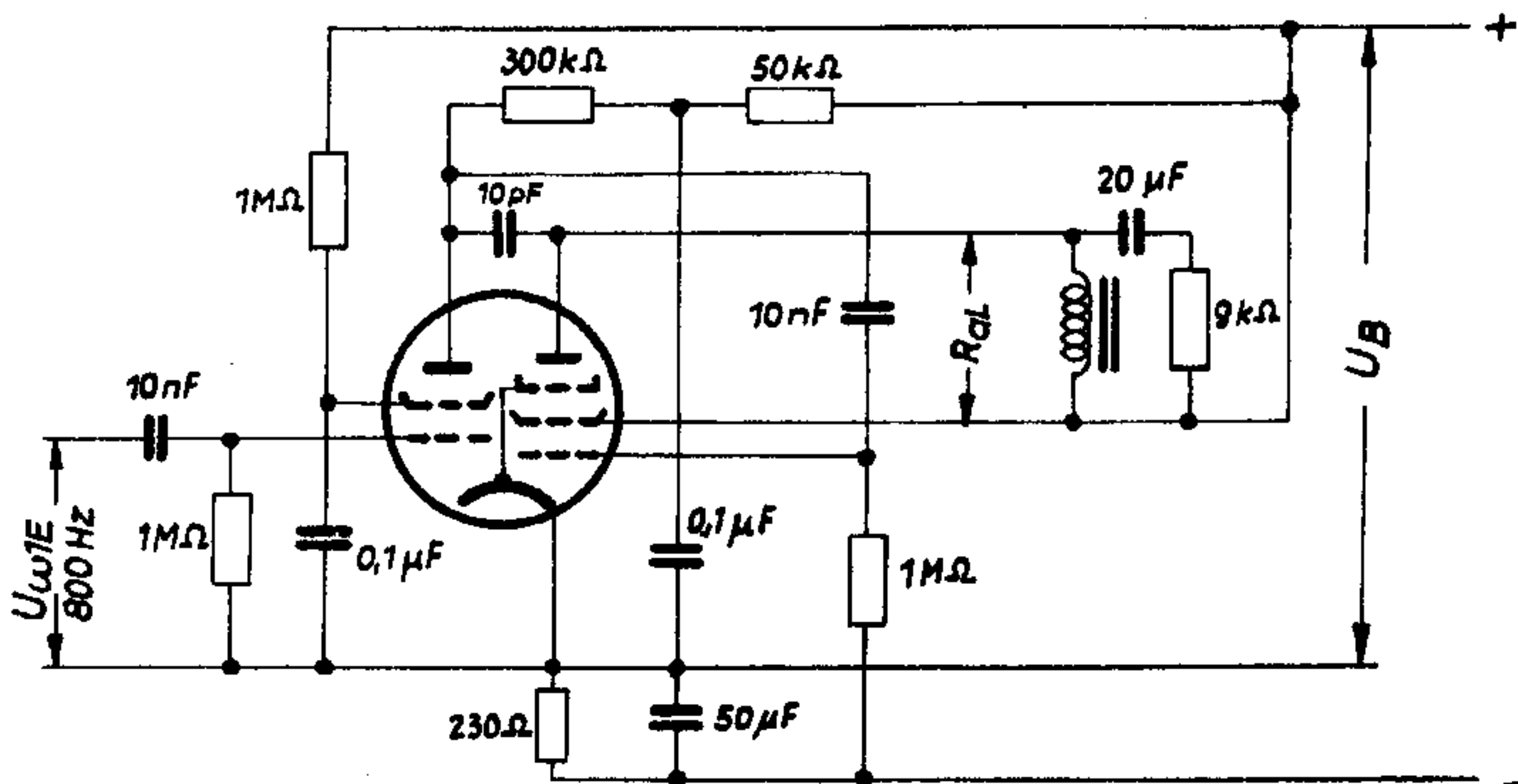


Betriebsspannung	U_B	250	V
Anodenspannung	U_{aE}	ca. 45	V
Anodenstrom	I_{aE}	0,32	mA
Schirmgitterspannung	U_{2E}	ca. 20	V
Schirmgitterstrom	I_{2E}	0,08	mA
HF-Eingangsspannung	U_{HF1E}	0,3	V_{eff}
NF-Ausgangsspannung	U_{NFaE}	6,3	V_{eff}
Detektorverstärkung	V_{detE}	21	-fach

b) Endpentodensystem

Anodenspannung	U_{aL}	250	V
Schirmgitterspannung	U_{2L}	250	V
Gittervorspannung	U_{1L}	-6,5	V
Katodenwiderstand	R_K	230	Ω
Anodenstrom	I_{aL}	24	mA
Schirmgitterstrom	I_{2L}	4,0	mA
Steilheit	S_L	6,5	mA/V
Innenwiderstand	R_{iL}	70	k Ω
Arbeitswiderstand	R_{aL}	9	k Ω
Ausgangsnutzleistung	N_{naL}	2,3	W
Klirrfaktor	k_L	10	%
Gitterwechselspannung	$U_{\omega 1L}$	3,1	V _{eff}
Empfindlichkeit ($N_{naL}=50$ mW)	$U_{\omega 1L}$	0,4	V _{eff}

c) Verbundröhre als NF-Verstärker



Betriebsspannung	U_B	250	V
NF-Eingangsspannung der Tetrode	$U_{\omega 1E}$	58	mV
Arbeitswiderstand im Anodenkreis der Pentode	R_{aL}	9	k Ω
Ausgangsnutzleistung	N_{naL}	2,3	W
Gesamtklirrfaktor	k_{EL}	11	%
NF-Spannungsverstärkung	V_{UEL}	2500	-fach

3. Meßwerte (statisch)

a) Tetrodensystem

Anodenspannung	U_{aE}	50	V
Schirmgitterspannung	U_{2E}	30	V
Gittervorspannung	U_{1E}	-0,85	V
Anodenstrom	I_{aE}	1	mA
Schirmgitterstrom	I_{2E}	0,1	mA
Steilheit	S_E	1,4	mA/V
Innenwiderstand	R_{1E}	0,8	MΩ

b) Endpentodensystem

Anodenspannung	U_{aL}	250	V
Schirmgitterspannung	U_{2L}	250	V
Gittervorspannung	U_{1L}	-6,5	V
Anodenstrom	I_{aL}	24	mA
Schirmgitterstrom	I_{2L}	4,0	mA
Steilheit	S_L	6,5	mA/V

4. Grenzwerte

a) Tetrodensystem

Anodenkaltspannung	U_{oaEmax}	550	V
Anodenspannung	U_{aEmax}	250	V
Anodenbelastung	N_{vaEmax}	0,65	W
Schirmgitterkaltspannung	U_{o2Emax}	550	V
Schirmgitterspannung	U_{2Emax}	250	V
Schirmgitterbelastung	N_{v2Emax}	0,15	W
Katodenstrom	I_{kEmax}	3	mA
Gitterstromereinsatzpunkt ($I_{e1E} = +0,3 \mu A$)	U_{e1Emin}	-1,3	V
Gitterableitwiderstand	R_{1Emax}	2	MΩ

b) Endpentodensystem

Anodenkaltspannung	U_{oaLmax}	550	V
Anodenspannung	U_{aLmax}	250	V
Anodenbelastung	N_{vaLmax}	6	W
Schirmgitterkaltspannung	U_{o2Lmax}	550	V
Schirmgitterspannung	U_{2Lmax}	250	V
Schirmgitterbelastung bei $U_{w1L} = 0$	N_{v2Lmax}	1,2	W
Schirmgitterbelastung bei $N_{naL} = 2W$	N_{v2Lmax}	1,8	W



Katodenstrom	I_{kLmax}	30	mA
Gitterstromereinsatzpunkt ($I_{eLL} = +0,3 \mu A$)	U_{eLLmin}	-1,3	V
Gitterableitwiderstand	R_{lLmax}	1,2	MΩ
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	R_{hkmax}	800	Ω
Spannung zwischen Heizer und Katode (Gleichspan- nung bzw. Effektivwert der Wechselspannung)	U_{hkmax}	50	V

5. Kapazitäten

a) Tetrodensystem

$$\begin{aligned}
 C_{lE} &= 5,6 \text{ pF} \\
 C_{aE} &= 5,7 \text{ pF} \\
 C_{laE} &< 0,12 \text{ pF} \\
 C_{lhE} &< 0,015 \text{ pF}
 \end{aligned}$$

b) Pentodensystem

$$C_{laL} < 0,6 \text{ pF}$$

c) Tetroden- und Pentodensystem

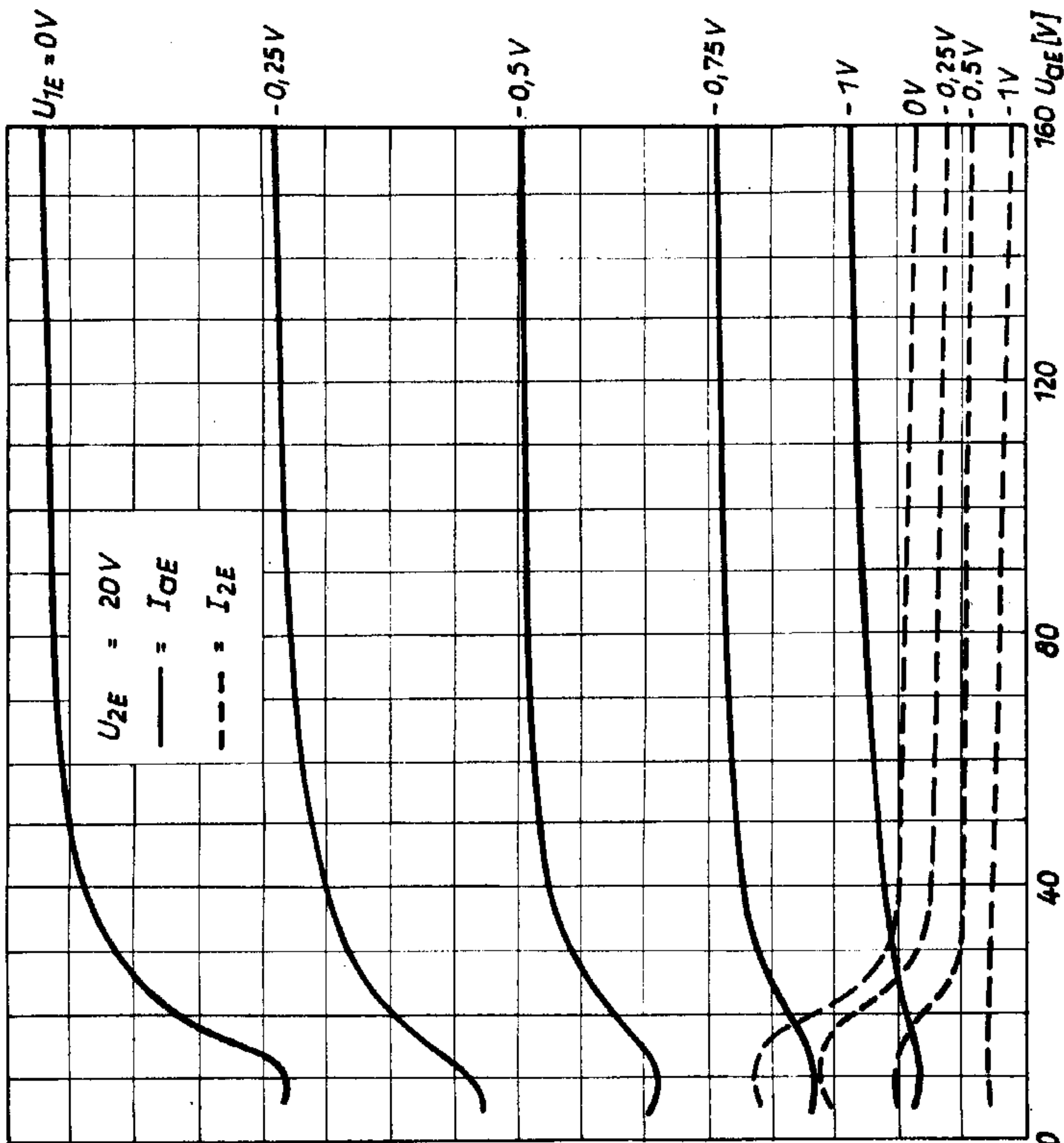
$$\begin{aligned}
 C_{lEaL} &< 0,01 \text{ pF} \\
 C_{aEaL} &< 0,8 \text{ pF}
 \end{aligned}$$

6. Besondere Hinweise

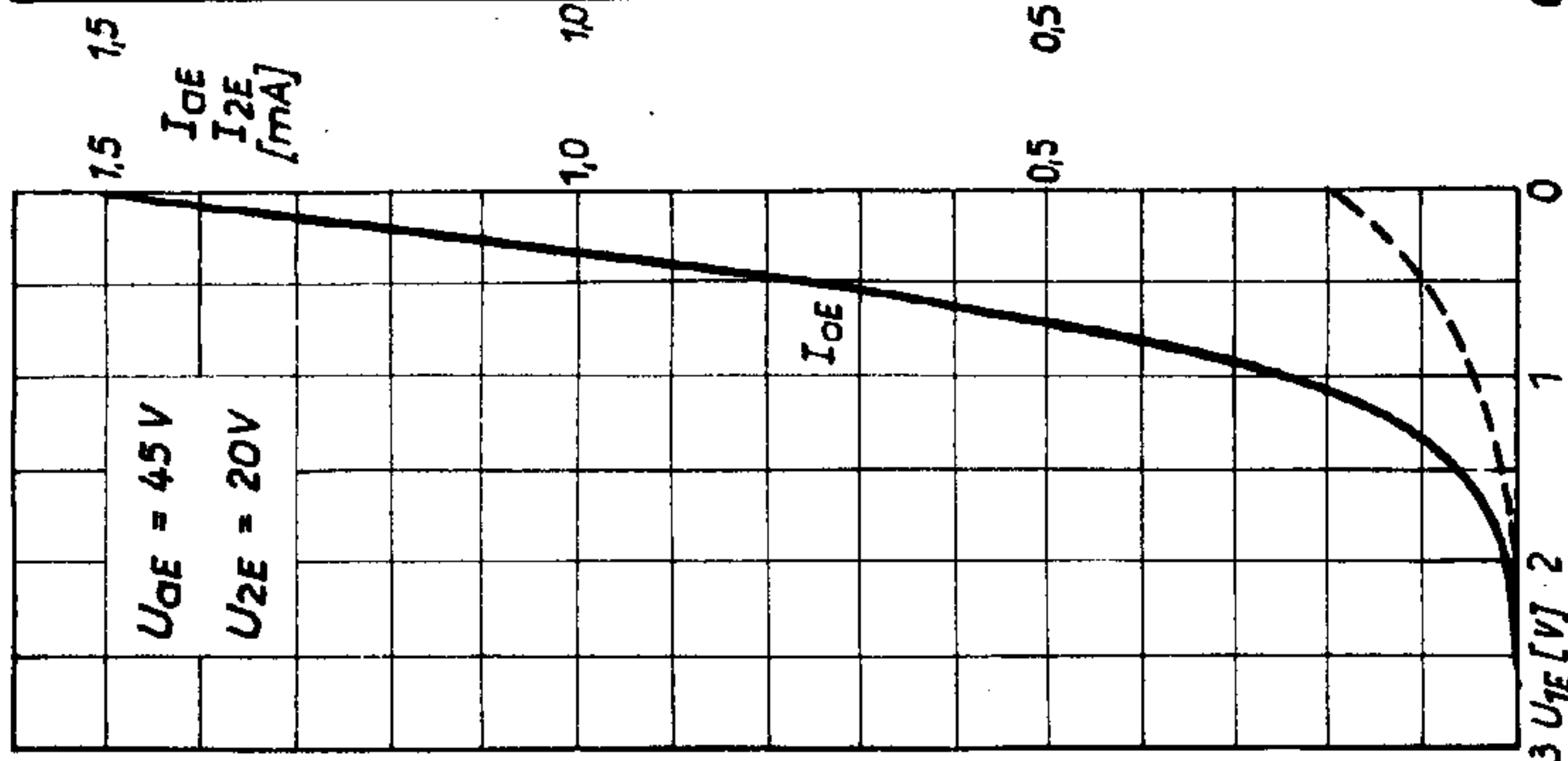
Wegen der hohen Steilheit der Pentode ist zur Unterdrückung von UKW-Störschwingungen ein nicht überbrückter Dämpfungswiderstand von etwa 1 kΩ in die Zuleitung zum Steuer-gitter zu legen.

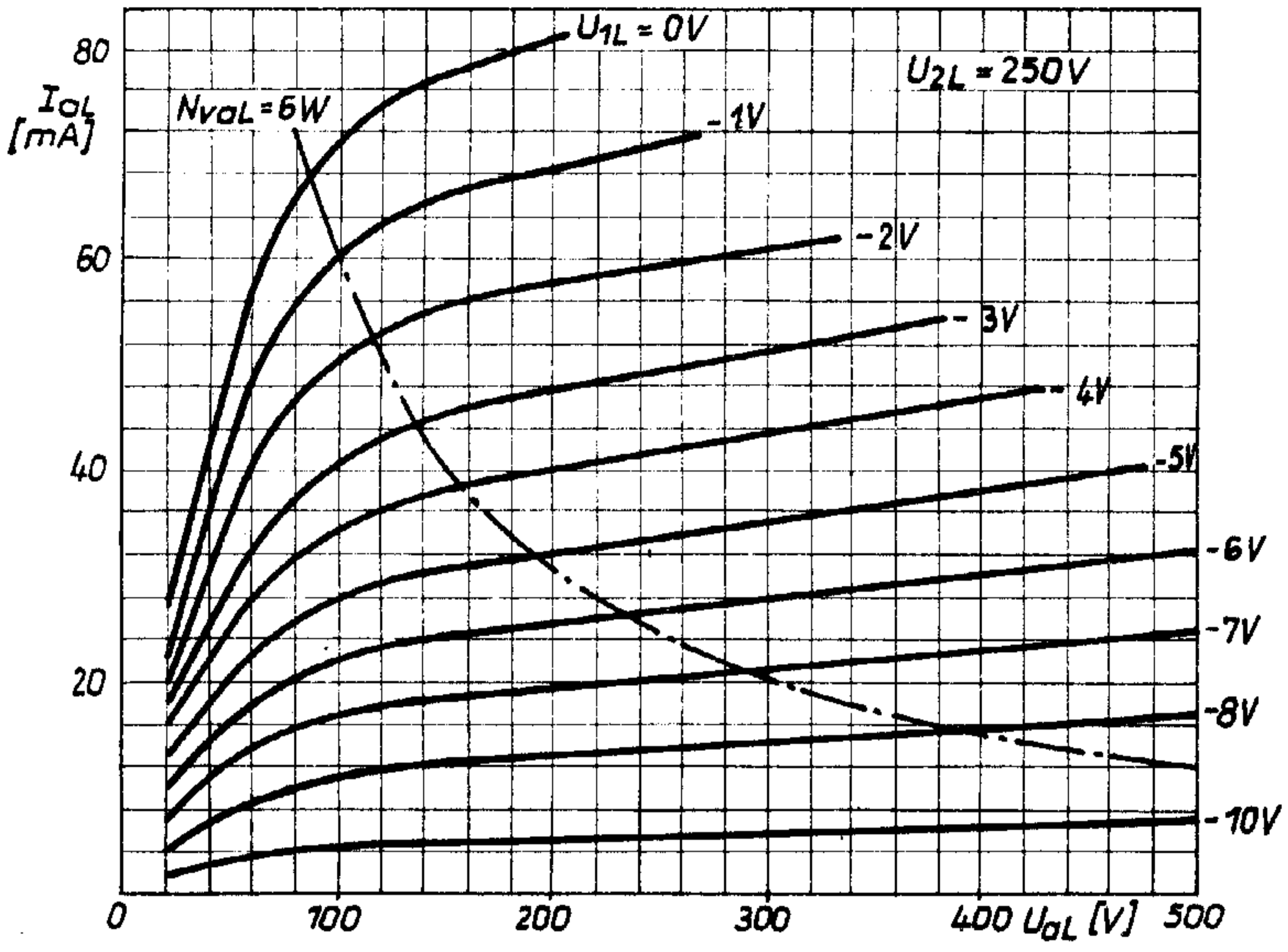
Da die NF-Gesamtverstärkung der Verbundröhre sehr hoch ist, erweist sich ein Gegenkopplungskondensator von etwa 10 pF zwischen den Anoden der beiden Systeme als sehr zweckmäßig.

Die maximal zulässige Abweichung der Heizspannung beträgt $\pm 10\%$ vom Sollwert 6,3 V.

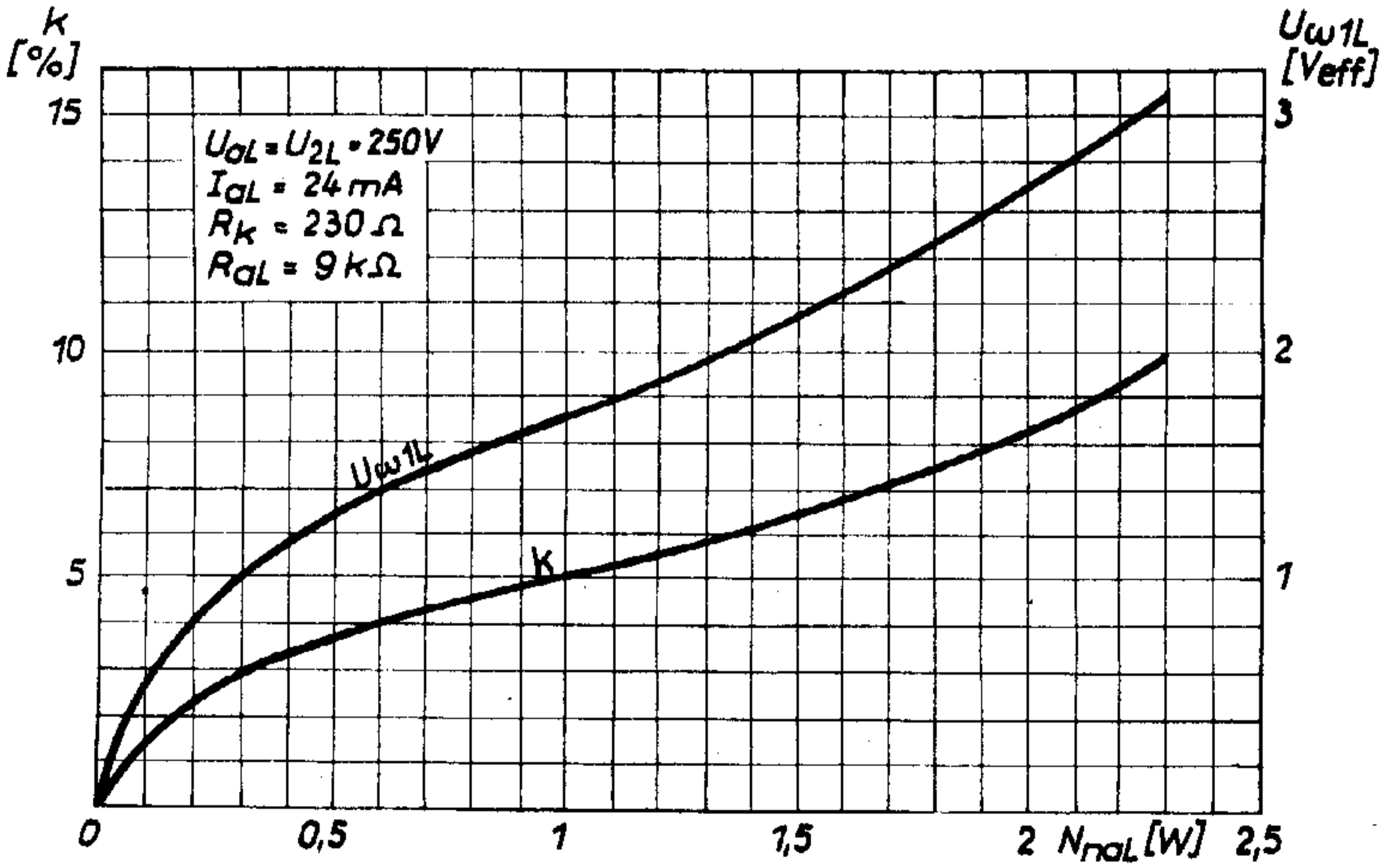


Statische Kennlinien des Tetrodensystems





Statische Kennlinien des Endpentodensystems



Eingangswchelsspannung und Klirrfaktor als Funktion der Ausgangsnutzleistung