

|              |       |     |      |
|--------------|-------|-----|------|
| Heizspannung | $U_f$ | 20  | Volt |
| Heizstrom    | $I_f$ | 100 | mA   |

## Meßwerte:

### 1. Triodenteil (statisch)

|                                         |          |     |      |
|-----------------------------------------|----------|-----|------|
| Anodenspannung                          | $U_{aT}$ | 100 | Volt |
| Anschwingsteilheit ( $U_{gT} = 0$ Volt) | $S_o$    | 3,0 | mA/V |
| Durchgriff                              | D        | 6   | %    |

### 2. Hexodenteil

|                                                    |            |     |     |            |
|----------------------------------------------------|------------|-----|-----|------------|
| Anodenspannung                                     | $U_{aH}$   | 200 | 100 | Volt       |
| Schirmgitterspannung                               | $U_{g2+4}$ | 80  | 40  | Volt       |
| Oszillatorvorspannung<br>( $I_{gT} \cdot R_{gT}$ ) | $U_{g3}$   | — 8 | — 5 | Volt       |
| Gittervorspannung                                  | $U_{g1}$   | — 2 | — 1 | Volt       |
| Anodenstrom                                        | $I_{aH}$   | 2,0 | 0,6 | mA         |
| Schirmgitterstrom                                  | $I_{g2+4}$ | 3,0 | 1,4 | mA         |
| Mischsteilheit                                     | $S_c$      | 680 | 500 | $\mu A/V$  |
| Innerer Widerstand                                 | $R_i$      | 1   | 1   | M $\Omega$ |

## Betriebswerte:

### 1. Triodenteil (dynamisch) bei mittlerer Kreisgüte

|                                                |          |      |     |            |
|------------------------------------------------|----------|------|-----|------------|
| Betriebsspannung                               | $U_{bT}$ | 200  | 100 | Volt       |
| Anodenvorwiderstand                            | $R_{aT}$ | 30   | 30  | k $\Omega$ |
| Anodenspannung                                 | $U_{aT}$ | 115  | 60  | Volt       |
| Gittervorspannung<br>( $I_{gT} \cdot R_{gT}$ ) | $U_{gT}$ | — 8  | — 5 | Volt       |
| Anodenstrom                                    | $I_{aT}$ | 2,85 | 1,3 | mA         |
| Gitterableitwiderstand                         | $R_{gT}$ | 50   | 50  | k $\Omega$ |

## 2. Hexodenteil

### a) Schirmgitterspannung, fest

|                                                    |              |                         |                 |                         |
|----------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| Anodenspannung                                     | $U_{aH}$     | <b>200</b>              | <b>100</b>      | Volt                    |
| Schirmgitterspannung                               | $U_{g2+4}$   | <b>80</b>               | <b>40</b>       | Volt                    |
| Oszillatorvorspannung<br>( $I_{gT} \cdot R_{gT}$ ) | $U_{g3}$     | — 8                     | — 5             | Volt                    |
| Kathodenwiderstand                                 | $R_k$        | 250                     |                 | $\Omega$                |
|                                                    | Regelbereich | 1 : 100 : 400<br>(opt.) |                 | 1 : 100 : 300<br>(opt.) |
| Gittervorspannung                                  | $U_{g1}$     | — 2 — 12 — 16           | — 1 — 6,5 — 8,5 | Volt                    |
| Mischsteilheit                                     | $S_c$        | 680 6,8 1,7             | 500 5,0 1,6     | $\mu A/V$               |
| Innerer Widerstand                                 | $R$          | > 1 > 10 > 10           | > 1 > 10 > 10   | $M\Omega$               |

### b) Schirmgitterspannung über Vorwiderstand $R_{g2+4} = 40 k\Omega$ <sup>1)</sup>

|                                                    |              |                         |            |            |                         |            |                    |
|----------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|--------------------|
| Betriebsspannung                                   | $U_b$        | <b>200</b>              | <b>100</b> |            |                         |            | Volt               |
| Oszillatorvorspannung<br>( $I_{gT} \cdot R_{gT}$ ) | $U_{g3}$     | — 8                     | — 5        |            |                         |            | Volt               |
| Kathodenwiderstand                                 | $R_k$        | 250                     |            |            | $\Omega$                |            |                    |
|                                                    | Regelbereich | 1 : 100 : 400<br>(opt.) |            |            | 1 : 100 : 300<br>(opt.) |            |                    |
| Schirmgitterspannung                               | $U_{g2+4}$   | 80                      | 194        | 199        | 41                      | 96         | 98 Volt            |
| Gittervorspannung                                  | $U_{g1}$     | — 2                     | — 20       | — 26       | — 1                     | — 11       | — 13,5 Volt        |
| Mischsteilheit                                     | $S_c$        | 680                     | 6,8        | 1,7        | 510                     | 5,1        | 1,7 $\mu A/V$      |
| Innerer Widerstand                                 | $R_i$        | $\geq 1$                | $\geq 0,5$ | $\geq 0,8$ | $\geq 1$                | $\geq 0,9$ | $\geq 1,0 M\Omega$ |

### c) Schirmgitterspannung über Spannungsteiler $R_1 = 30 k\Omega$ , $R_2 = 80 k\Omega$

|                                                    |              |                         |                         |           |
|----------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Betriebsspannung                                   | $U_b$        | <b>200</b>              | <b>100</b>              | Volt      |
| Oszillatorvorspannung<br>( $I_{gT} \cdot R_{gT}$ ) | $U_{g3}$     | — 8                     | — 5                     | Volt      |
| Kathodenwiderstand                                 | $R_k$        | 250                     |                         | $\Omega$  |
|                                                    | Regelbereich | 1 : 100 : 400<br>(opt.) | 1 : 100 : 300<br>(opt.) |           |
| Schirmgitterspannung                               | $U_{g2+4}$   | 80 143 145              | 41 72 72,5              | Volt      |
| Gittervorspannung                                  | $U_{g1}$     | — 2 — 17 — 22,5         | — 1 — 9,5 — 12          | Volt      |
| Mischsteilheit                                     | $S_c$        | 680 6,8 1,7             | 510 5,1 1,7             | $\mu A/V$ |
| Innerer Widerstand                                 | $R_i$        | > 1,0 > 7 > 10          | > 1,0 > 5 > 10          | $M\Omega$ |

<sup>1)</sup> Genormter Wert: 30 k $\Omega$ .

In der Praxis schaltet man die Schirmgitter der UCH 11 und UBF 11 über einen gemeinsamen Vorwiderstand.



### Grenzwerte:

|                                                                          |                   |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------------|
| Anodenkaltspannung (Hexode)                                              | $U_{aH} 0$        | <b>550</b>   | Volt       |
| Anodenkaltspannung (Triode)                                              | $U_{aT} 0$        | <b>550</b>   | Volt       |
| Anodenspannung (Hexode)                                                  | $U_{aH}$          | <b>250</b>   | Volt       |
| Anodenspannung (Triode)                                                  | $U_{aT}$          | <b>150</b>   | Volt       |
| Anodenbelastung (Hexode)                                                 | $N_{aH}$          | <b>1,5</b>   | Watt       |
| Anodenbelastung (Triode)                                                 | $N_{aT}$          | <b>1,0</b>   | Watt       |
| Schirmgitterkaltspannung                                                 | $U_{g2+4} 0$      | <b>550</b>   | Volt       |
| Schirmgitterspannung ( $I_{aH} = 2,0 \text{ mA}$ )                       | $U_{g2+4}$        | <b>125</b>   | Volt       |
| Schirmgitterspannung ( $I_{aH} \leq 1,0 \text{ mA}$ )                    | $U_{g2+4}$        | <b>250</b>   | Volt       |
| Schirmgitterbelastung                                                    | $N_{g2+4}$        | <b>0,5</b>   | Watt       |
| Innerer Widerstand (min)                                                 |                   |              |            |
| $U_a = 200 \text{ Volt}; U_{g2} = 80 \text{ Volt}; I_a = 2 \text{ mA}$   | $R_i \text{ min}$ | <b>0,7</b>   | $M\Omega$  |
| $U_a = 100 \text{ Volt}; U_{g2} = 40 \text{ Volt}; I_a = 0,6 \text{ mA}$ | $R_i \text{ min}$ | <b>1</b>     | $M\Omega$  |
| Kathodenstrom                                                            | $I_k$             | <b>15</b>    | mA         |
| Gitterableitwiderstand (Hexode)                                          | $R_{g1H}$         | <b>3</b>     | $M\Omega$  |
| Gitterableitwiderstand (Triode)                                          | $R_{gT}$          | <b>50</b>    | k $\Omega$ |
| Gitterstromeinsatzpunkt ( $I_{gT} \leq 0,3 \mu\text{A}$ )                | $U_{geT}$         | — <b>1,3</b> | Volt       |
| Gitterstromeinsatzpunkt ( $I_{g1H} \leq 0,3 \mu\text{A}$ )               | $U_{ge1H}$        | — <b>1,3</b> | Volt       |
| Spannung zwischen Faden und Schicht                                      | $U_{fk}$          | <b>200</b>   | Volt       |
| Außenwiderstand zwischen Faden und Schicht                               | $R_{fk}^{2)}$     | <b>20</b>    | k $\Omega$ |

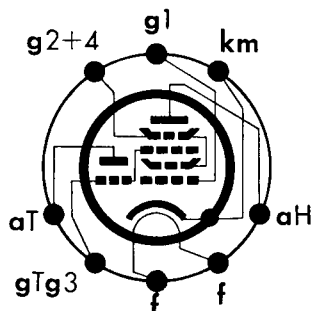
<sup>2)</sup> Mit Rücksicht auf Brummen und andere Störgeräusche sollen nur solche Schaltmittel zwischen Faden und Schicht gelegt werden, die Gittervorspannung erzeugen.

### Kapazitäten:

|                           |            |                   |    |
|---------------------------|------------|-------------------|----|
| Eingang (Hexode)          | $C_{eH}$   | <b>6,2</b>        | pF |
| Ausgang (Hexode)          | $C_{aH}$   | <b>9,1</b>        | pF |
| Gitter 1 — Anode (Hexode) | $C_{g1aH}$ | <b>&lt; 0,002</b> | pF |
| Eingang (Triode)          | $C_{eT}$   | <b>4,7</b>        | pF |
| Ausgang (Triode)          | $C_{aT}$   | <b>2,7</b>        | pF |
| Gitter — Anode (Triode)   | $C_{gaT}$  | <b>&lt; 1,5</b>   | pF |
| Gitter 1 — Gitter 3       | $C_{g1g3}$ | <b>&lt; 0,2</b>   | pF |
| Gitter 1 — Heizfaden      | $C_{g1f}$  | <b>&lt; 0,001</b> | pF |

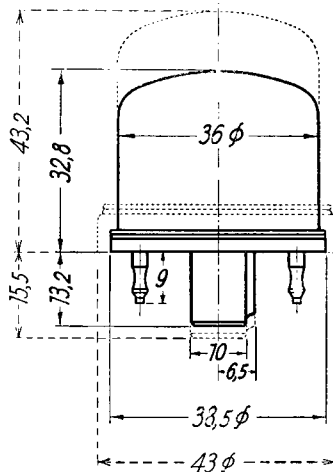


Sockelschaltbild

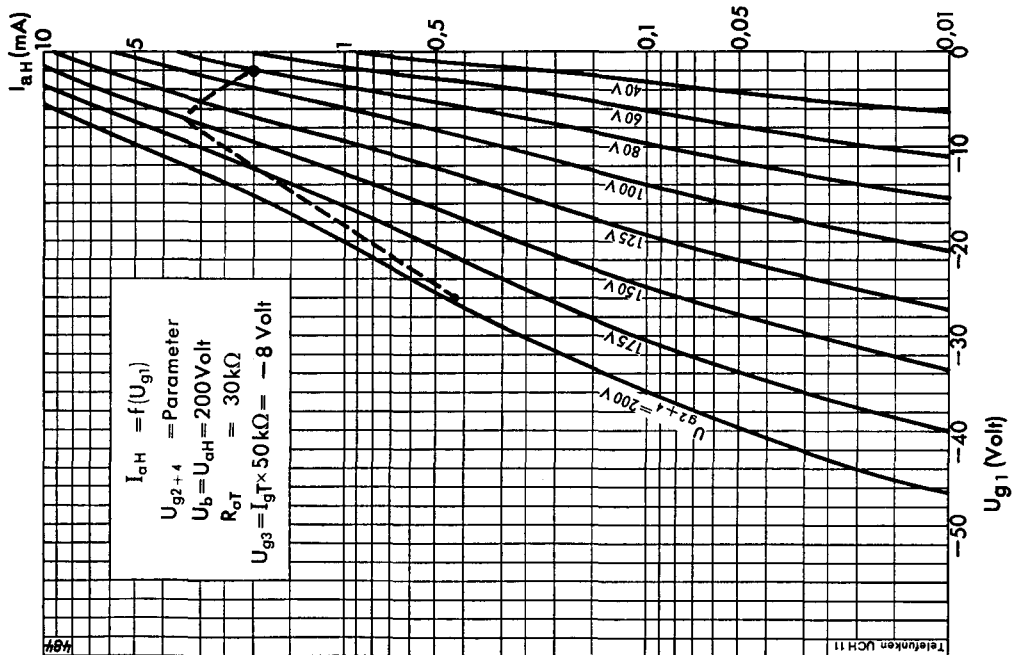
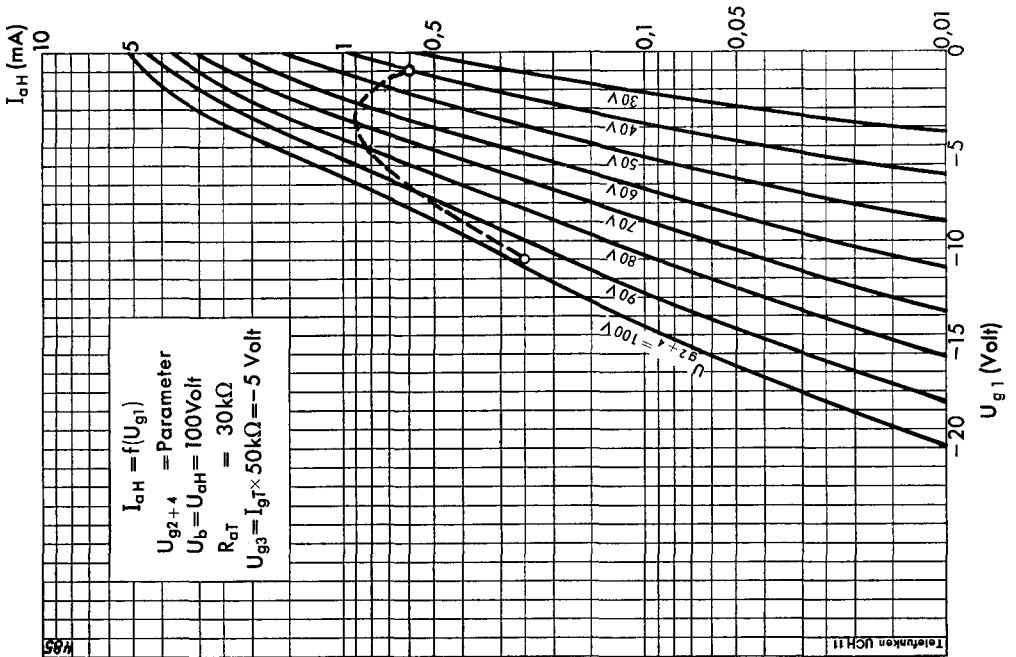


Gewicht max  
50 g

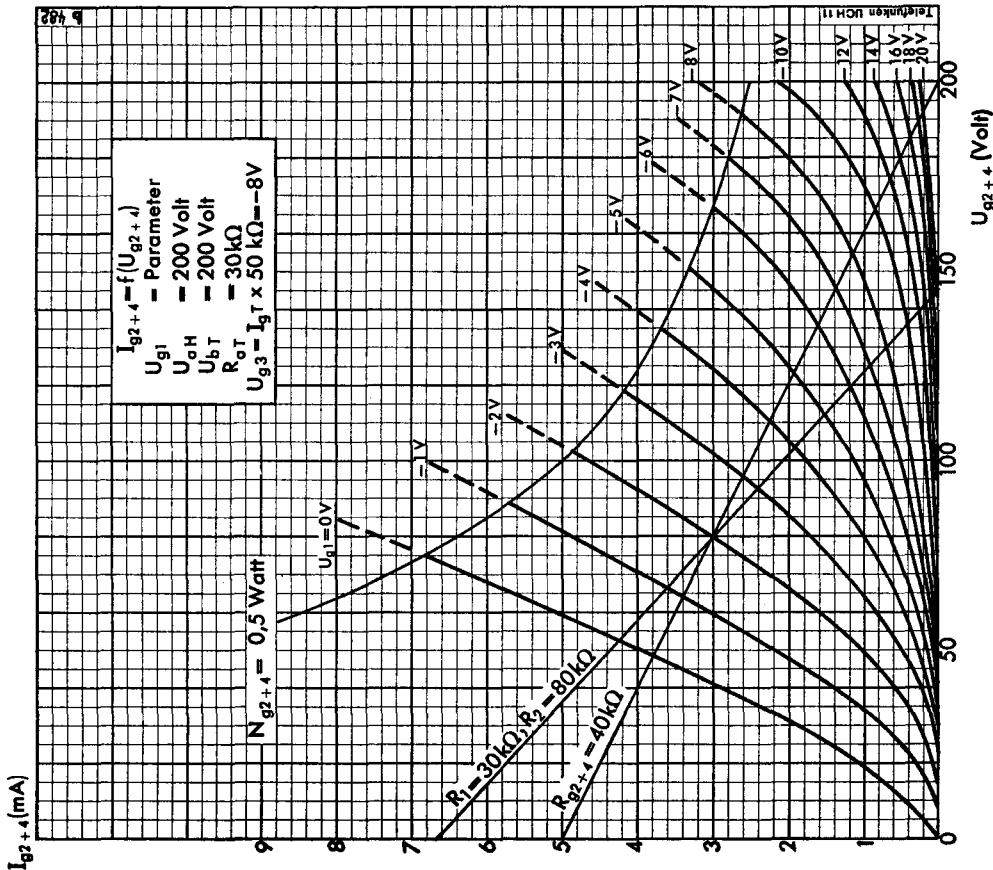
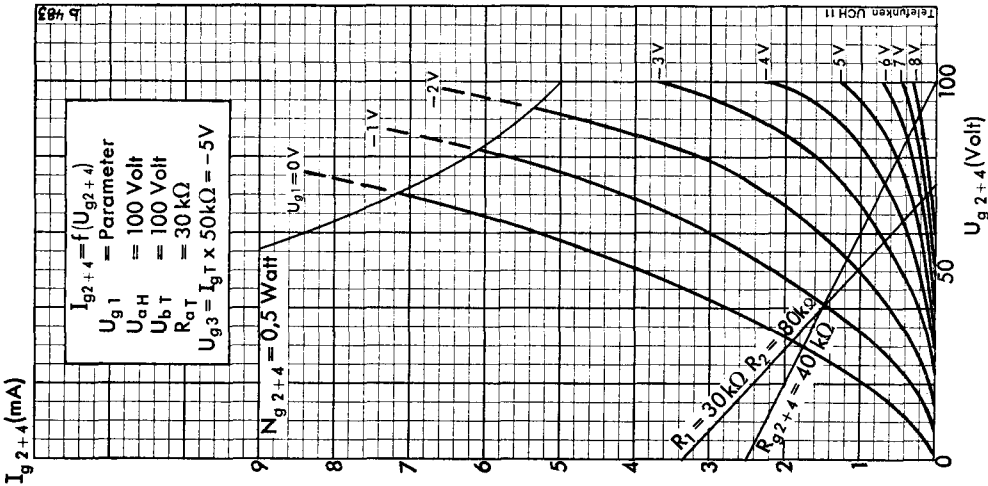
Kolbenabmessungen



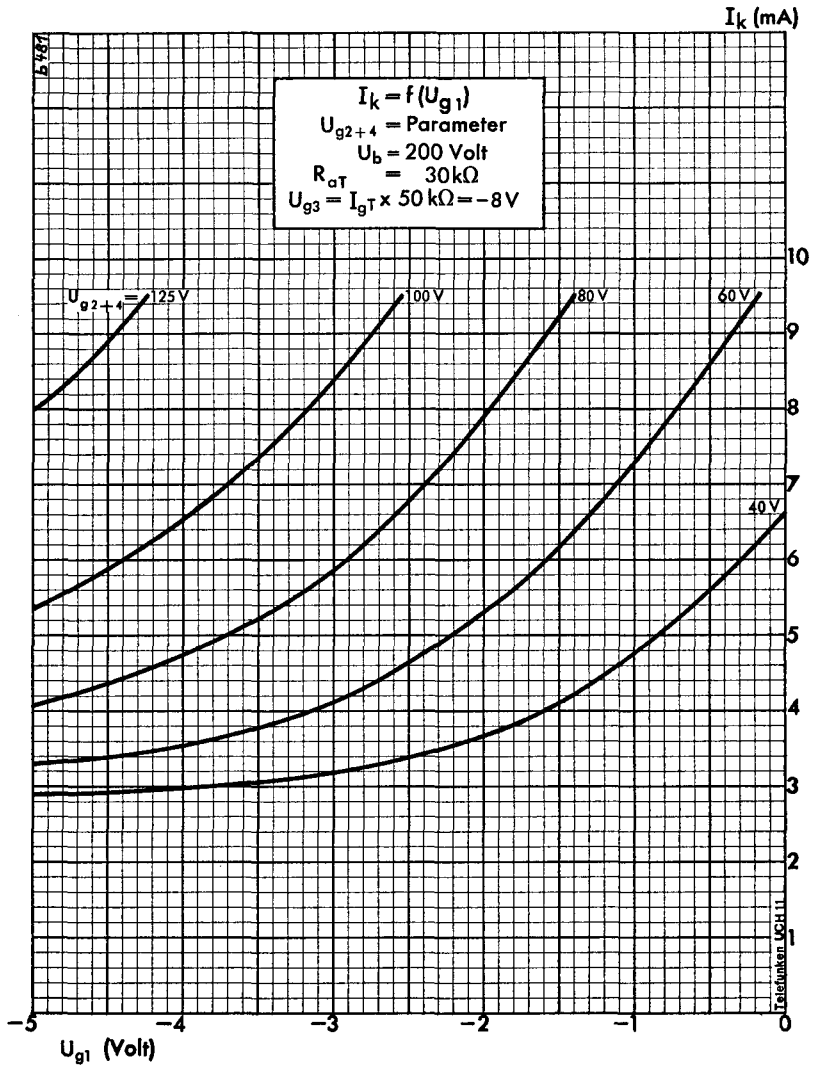
Gestrichelt: Vorläufige Ausführung  
Ausgezogen: Endgültige Ausführung



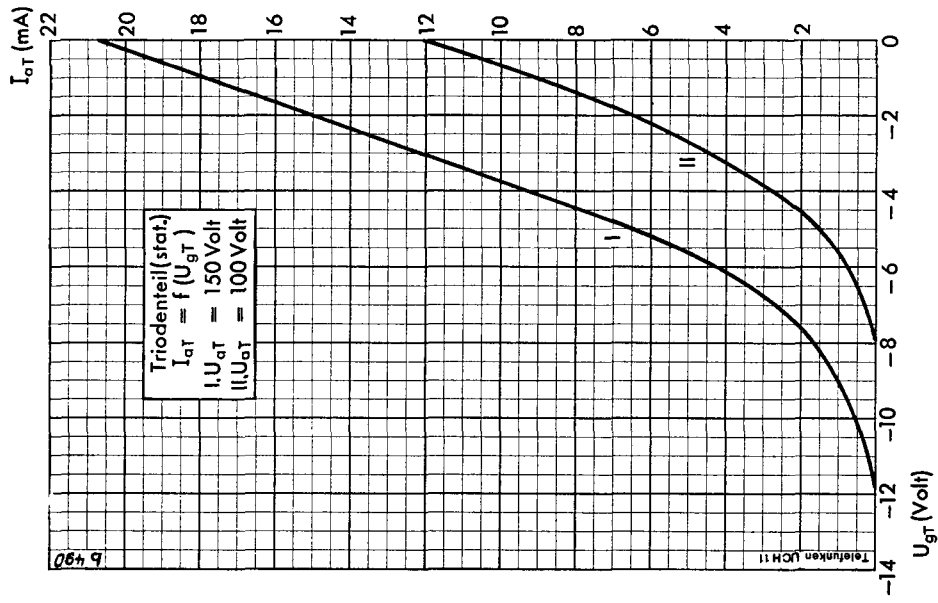
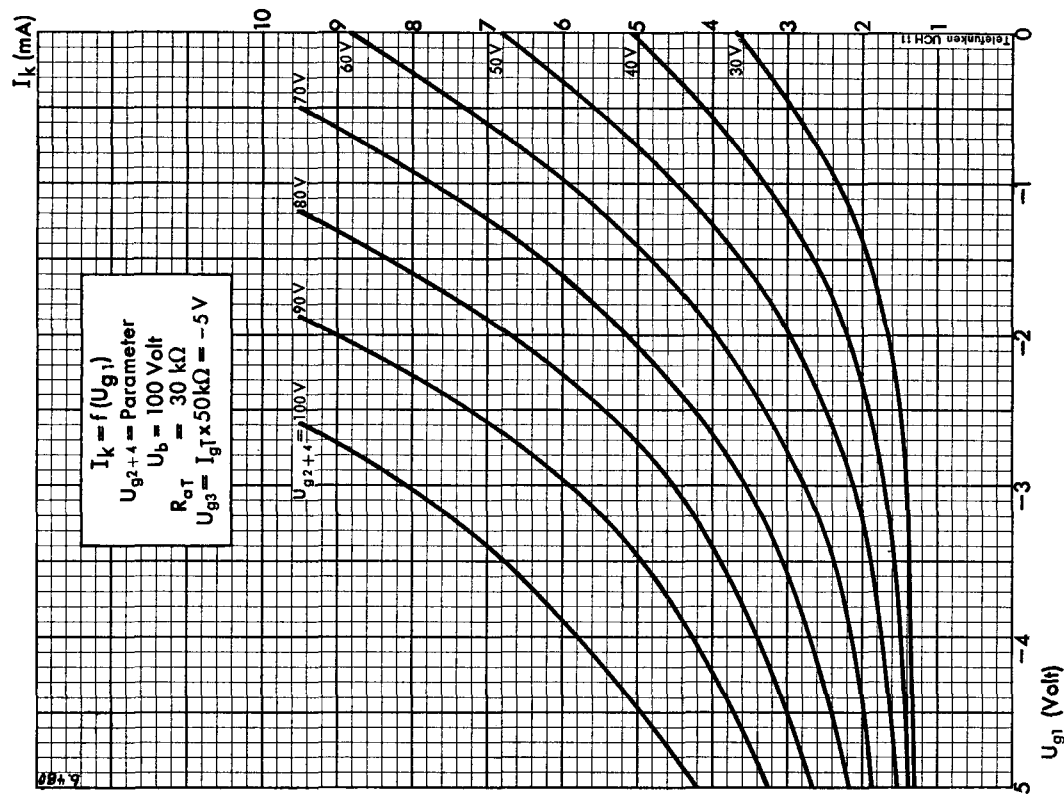
----- Arbeitspunktverlauf bei gleitender Schirmgitterspannung ( $R_{g2+4} \approx 40 \text{ k}\Omega$ )

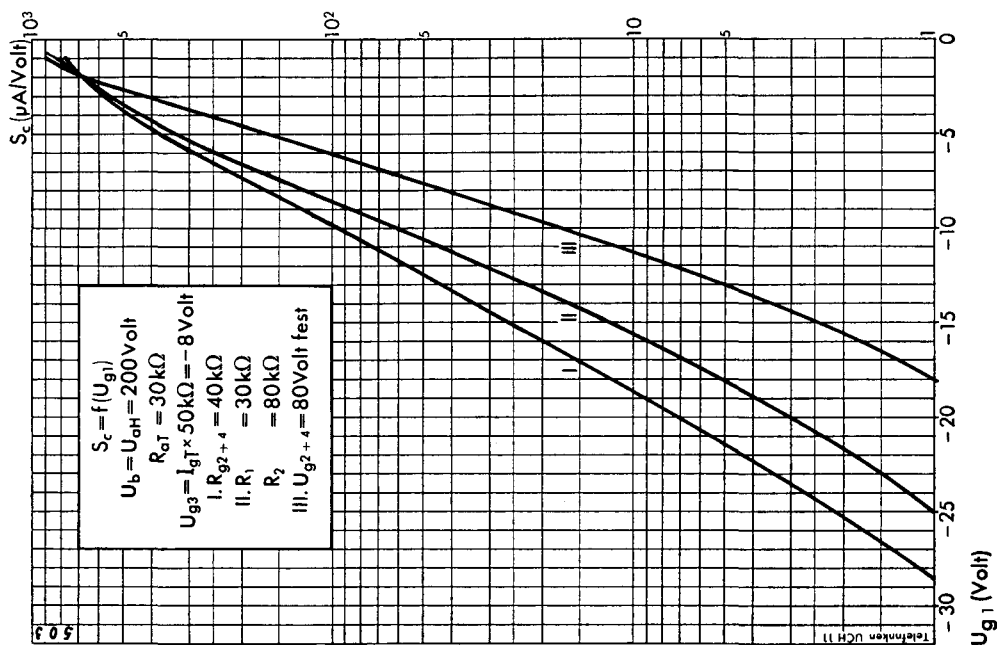
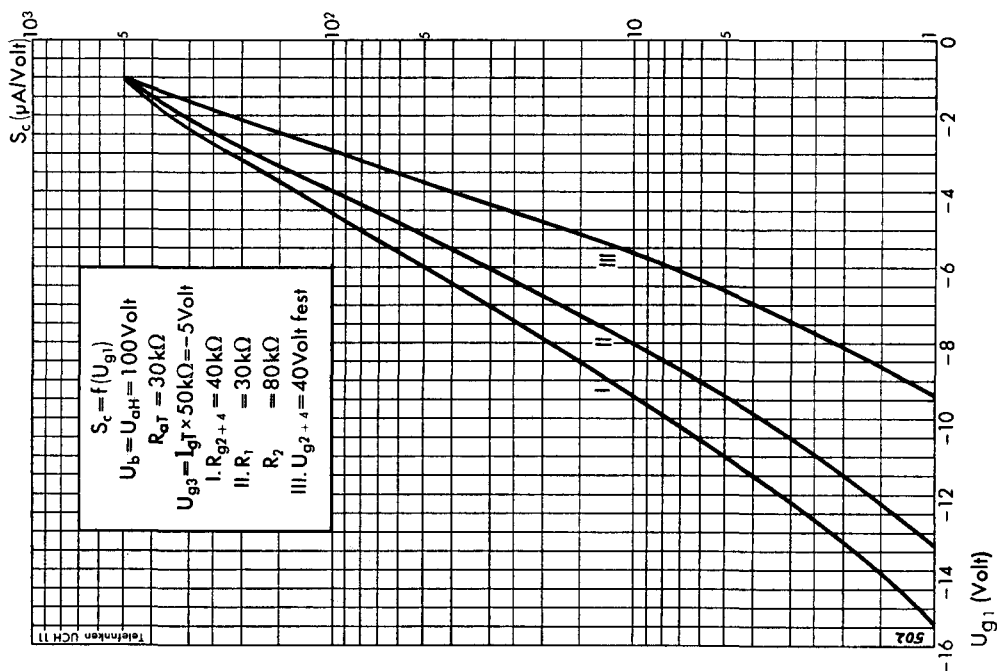


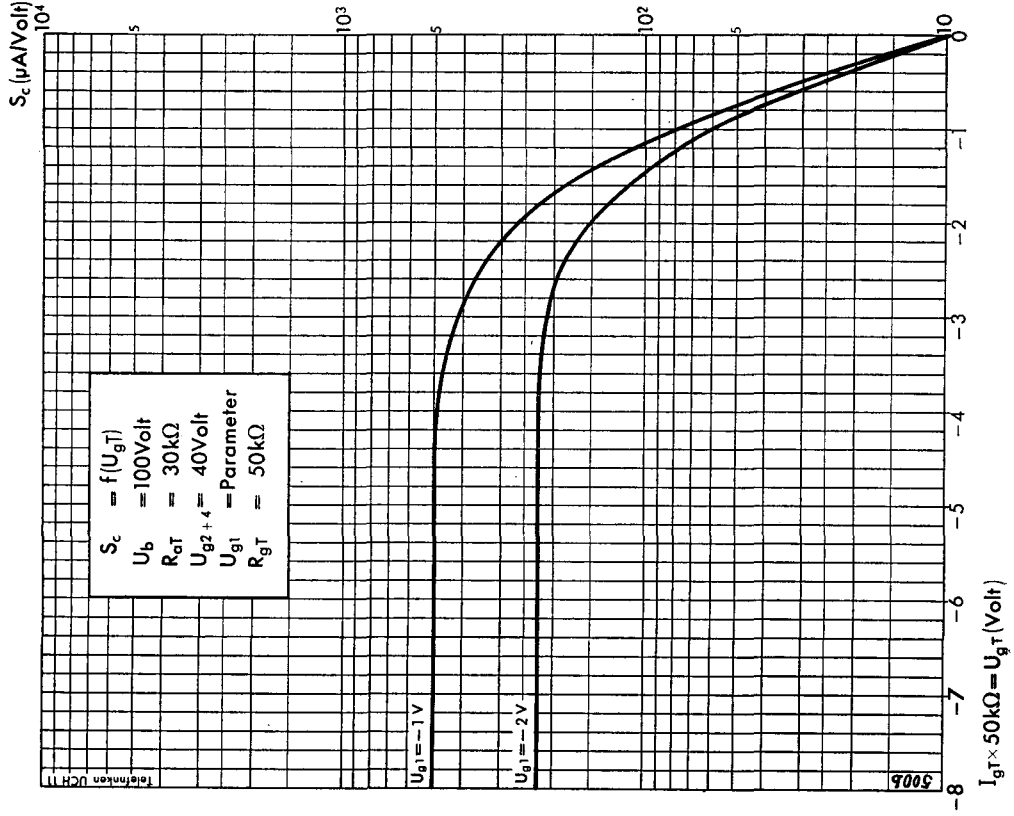
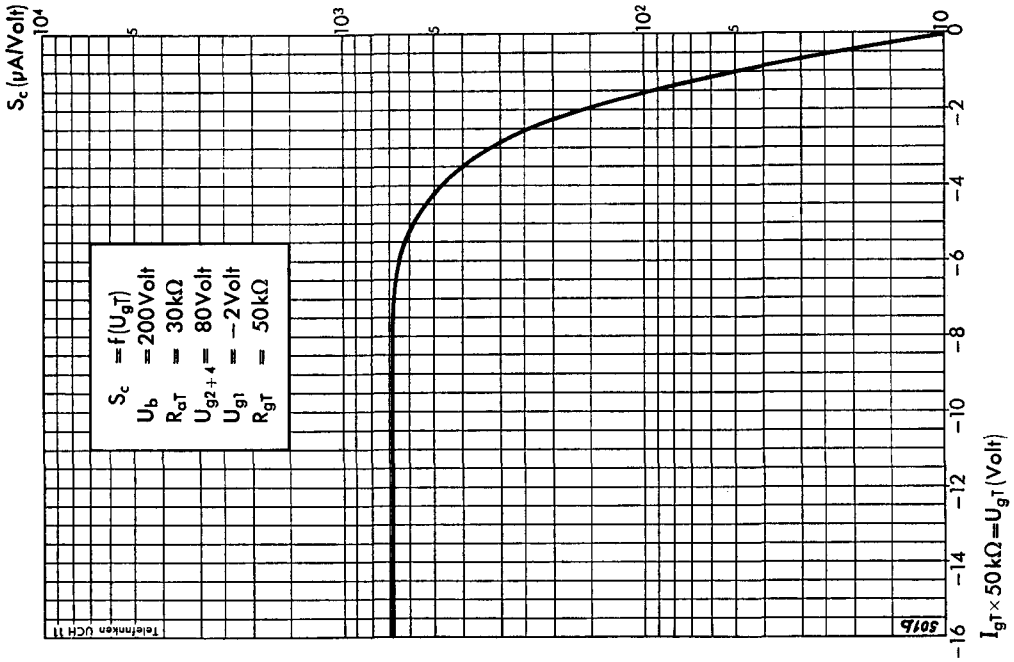
$R_1$  = Widerstand zwischen Schirmgitter und  $U_{b_o}$   
 $R_2$  = Widerstand zwischen  $U_{b_o}$  und Schirmgitter



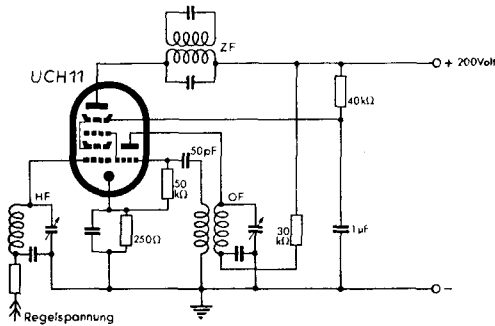
# TELEFUNKEN







## Schaltungsbeispiele

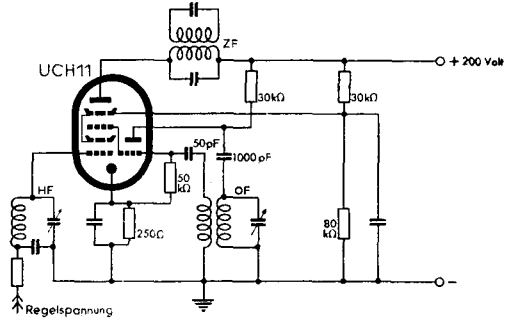


Betriebsspannung  $U_b = 200$  Volt

Schirmgitterspannung über Vorwiderstand

$$R_{g2+4} = 40 \text{ k}\Omega$$

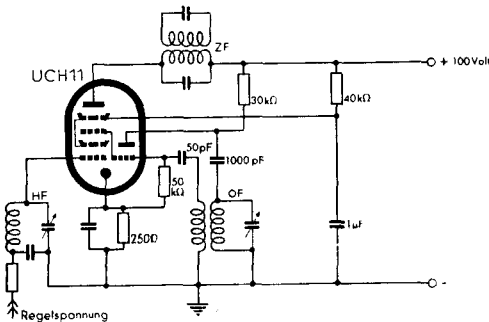
Anodenvorwiderstand der Triode  
in Reihe mit dem Oszillatorkreis



Schirmgitterspannung über Spannungsteiler

$$R_1 = 30 \text{ k}\Omega, R_2 = 80 \text{ k}\Omega$$

Anodenvorwiderstand der Triode  
parallel zum Oszillatorkreis

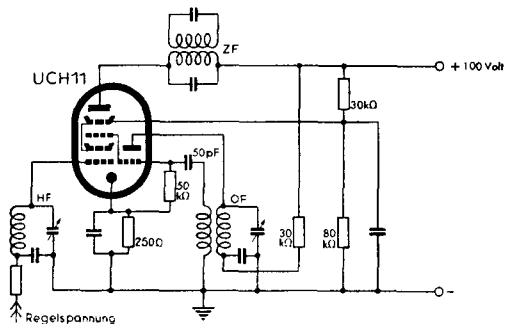


Betriebsspannung  $U_b = 100$  Volt

Schirmgitterspannung über Vorwiderstand

$$R_{g2+4} = 40 \text{ k}\Omega$$

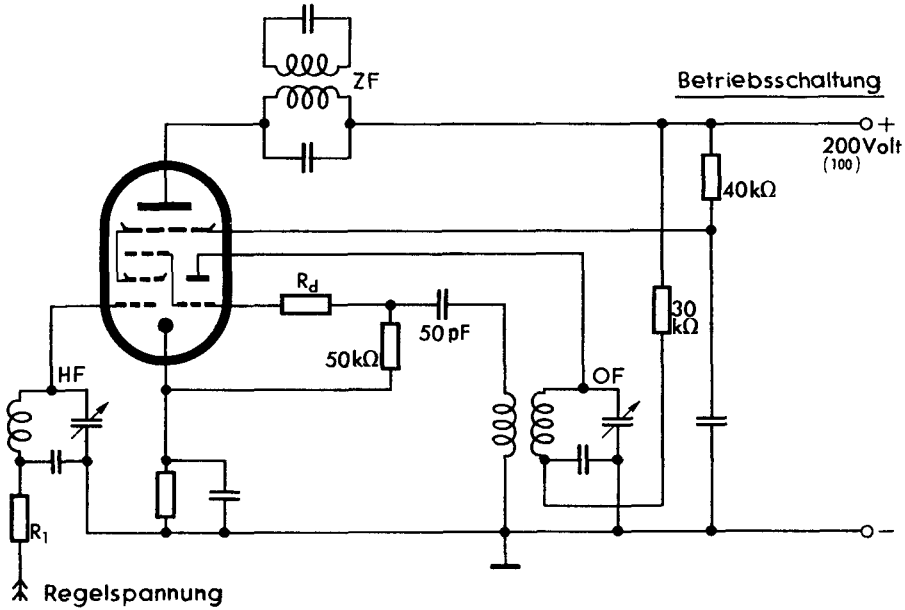
Anodenvorwiderstand der Triode  
parallel zum Oszillatorkreis



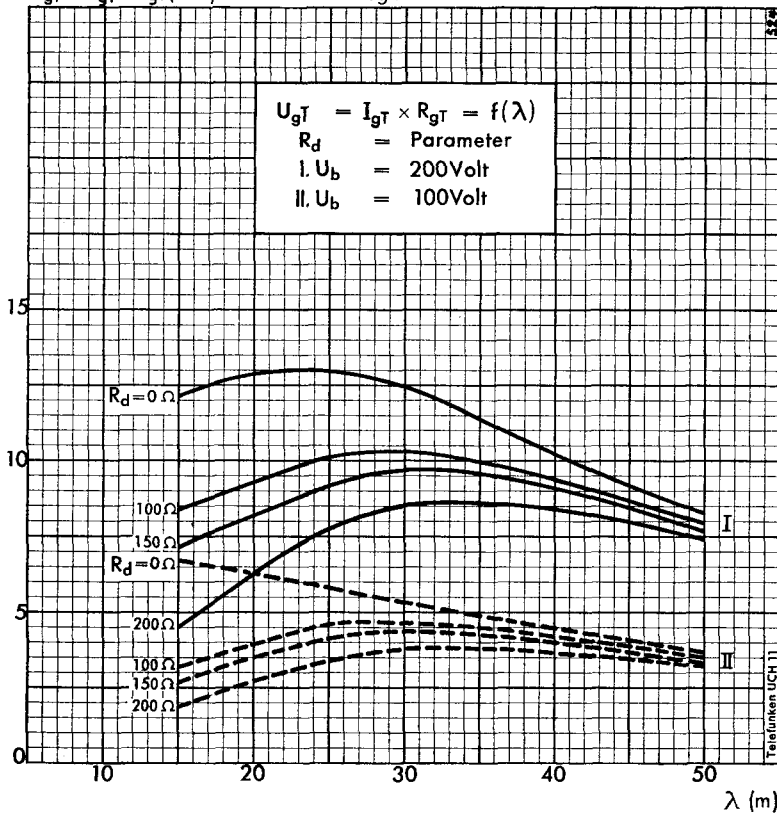
Schirmgitterspannung über Spannungsteiler

$$R_1 = 30 \text{ k}\Omega, R_2 = 80 \text{ k}\Omega$$

Anodenvorwiderstand der Triode  
in Reihe mit dem Oszillatorkreis



$U_{gT} = I_{gT} \times R_{gT}$  (Volt) bei mittlerer Kreislage



# TELEFUNKEN



UCH11

| page | sheet    | date       |
|------|----------|------------|
| 1    | 010142-a | 1942       |
| 2    | 010142-b | 1942       |
| 3    | 020142-a | 1942       |
| 4    | 020142-b | 1942       |
| 5    | 030342-a | 1942       |
| 6    | 030342-b | 1942       |
| 7    | 040342-a | 1942       |
| 8    | 040342-b | 1942       |
| 9    | 050342-a | 1942       |
| 10   | 050342-b | 1942       |
| 11   | 060342-a | 1942       |
| 12   | 060342-b | 1942       |
| 13   | FP       | 2000.03.06 |