

|              |       |            |      |
|--------------|-------|------------|------|
| Heizspannung | $U_f$ | <b>6,3</b> | Volt |
| Heizstrom    | $I_f$ | 470        | mA   |

## 1. Betriebswerte:

### a) Bremsgitter an Kathode (Breitbandverstärker)

|                      |          |            |            |
|----------------------|----------|------------|------------|
| Anodenspannung       | $U_a$    | <b>250</b> | Volt       |
| Bremsgitterspannung  | $U_{g3}$ | <b>0</b>   | Volt       |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | <b>200</b> | Volt       |
| Gittervorspannung    | $U_{g1}$ | - 4,5      | Volt       |
| Anodenstrom          | $I_a$    | <b>12</b>  | mA         |
| Schirmgitterstrom    | $I_{g2}$ | 1,7        | mA         |
| Steilheit            | $S$      | 7          | mA/V       |
| Innerer Widerstand   | $R_i$    | 200        | k $\Omega$ |
| Rauschwiderstand     | $r_a$    | 1000       | $\Omega$   |
| Kathodenwiderstand   | $R_k$    | 300        | $\Omega$   |

### b) Bremsgitter an Anode (Antennenverstärker)

|                      |                |            |            |
|----------------------|----------------|------------|------------|
| Anodenspannung       | $U_b$          | <b>250</b> | Volt       |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$       | 200        | Volt       |
| Gittervorspannung    | $U_{g1}$       | - 4,5      | Volt       |
| Anodenstrom          | $I_a + I_{g3}$ | <b>18</b>  | mA         |
| Schirmgitterstrom    | $I_{g2}$       | 1,6        | mA         |
| Steilheit            | $S$            | 9,5        | mA/V       |
| Innerer Widerstand   | $R_i$          | 30         | k $\Omega$ |
| Rauschwiderstand     | $r_a$          | 600        | $\Omega$   |
| Kathodenwiderstand   | $R_k$          | 220        | $\Omega$   |

### c) Bremsgitter mit positiver Vorspannung

|                      |          |             |      |
|----------------------|----------|-------------|------|
| Anodenspannung       | $U_a$    | <b>250</b>  | Volt |
| Bremsgitterspannung  | $U_{g3}$ | + <b>20</b> | Volt |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | <b>200</b>  | Volt |
| Gittervorspannung    | $U_{g1}$ | - 4,5       | Volt |
| Anodenstrom          | $I_a$    | <b>12</b>   | mA   |
| Bremsgitterstrom     | $I_{g3}$ | $\pm 0,2$   | mA   |



|                    |               |      |            |
|--------------------|---------------|------|------------|
| Schirmgitterstrom  | $I_{g2}$      | 1,5  | mA         |
| Steilheit          | S             | 6,5  | mA/V       |
| Innerer Widerstand | $R_i$         | 300  | k $\Omega$ |
| Rauschwiderstand   | $r_{\bar{a}}$ | 1200 | $\Omega$   |
| Kathodenwiderstand | $R_k$         | 300  | $\Omega$   |

**d) in Regelschaltungen (kombinierte Steuergitter-Bremsgitterregelung)**

**$\alpha$ ) Schirmgitterspannung fest:**

|                      |          |     |          |
|----------------------|----------|-----|----------|
| Anodenspannung       | $U_a$    | 250 | Volt     |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | 200 | Volt     |
| Kathodenwiderstand   | $R_k$    | 300 | $\Omega$ |

Regelbereich 1 : 100 ( $\Delta U_{g1} : \Delta U_{g3} = 1 : 15$ )

|                                                        |          |      |       |            |
|--------------------------------------------------------|----------|------|-------|------------|
| Gittervorspannung                                      | $U_{g1}$ | -4,5 | -8    | Volt       |
| Bremsgitterspannung                                    | $U_{g3}$ | 0    | -50   | Volt       |
| Anodenstrom                                            | $I_a$    | 12   | —     | mA         |
| Steilheit                                              | S        | 7    | 0,07  | mA/V       |
| Innenwiderstand <sup>1)</sup>                          | $R_i$    | 200  | > 500 | k $\Omega$ |
| Klirrfaktor (3. Harmonische)<br>bei $u_g = 0,5$ V eff. | $k_3$    | 1    | < 2   | %          |

**$\beta$ ) Schirmgitterspannung gleitend**

|                           |                     |     |            |
|---------------------------|---------------------|-----|------------|
| Betriebsspannung          | $U_b$ <sup>2)</sup> | 250 | Volt       |
| Schirmgittervorwiderstand | $R_{g2}$            | 30  | k $\Omega$ |
| Kathodenwiderstand        | $R_k$               | 300 | $\Omega$   |

<sup>1)</sup>  $R_i$  min bei  $U_{g3} = -40$  V > 100 k $\Omega$

<sup>2)</sup>  $U_b$  = Spannung an Schirmgitter + Vorwiderstand =  $U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$  ( $\Delta U_{g1} : U_{g3} = 1 : 15$ )

Regelbereich 1 : 100

|                                                        |          |      |      |            |
|--------------------------------------------------------|----------|------|------|------------|
| Schirmgitterspannung                                   | $U_{g2}$ | 200  | 240  | Volt       |
| Gittervorspannung                                      | $U_{g1}$ | -4,5 | -8   | Volt       |
| Bremsgitterspannung                                    | $U_{g3}$ | 0    | -50  | Volt       |
| Anodenstrom                                            | $I_a$    | 13   | —    | mA         |
| Steilheit                                              | S        | 7    | 0,07 | mA/V       |
| Innenwiderstand                                        | $R_i$    | 200  | 1000 | k $\Omega$ |
| Klirrfaktor (3. Harmonische)<br>bei $u_g = 0,5$ V eff. | $k_3$    | 1    | < 2  | %          |



## 2. Anodenschwanzstrom:

|                      |          |            |      |
|----------------------|----------|------------|------|
| Bei Heizspannung     | $U_f$    | 6,3        | Volt |
| Anodenspannung       | $U_a$    | 250        | Volt |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | 200        | Volt |
| Bremsgitterspannung  | $U_{g3}$ | 0          | Volt |
| Gittervorspannung    | $U_{g1}$ | - 10       | Volt |
| beträgt              |          |            |      |
| Anodenstrom          | $I_a$    | $\leq 1,5$ | mA   |

## 3. Streuwerte:

Heizstrom bei  $U_f = 6,3 \text{ V}$   $I_f$  470 mA  $\pm 10 \%$

Bei  $U_f 6,3 \text{ V}$ ,  $U_a 250 \text{ V}$ ,  $U_{g2} 200 \text{ V}$ ,  $U_{g3} 0 \text{ V}$  sowie Gittervorspannung  $U_{g1} - 3 \text{ V}$

beträgt

Anodenstrom  $I_a$  mittel min max  
33 20 45 mA

Bei  $U_f = 5,8 \text{ V}$  ist der Anodenstrom im Durchschnitt 5 mA kleiner;  $\Delta I_a = 5 \text{ mA}$

Bei  $U_f = 6,3 \text{ V}$ ,  $U_a = 200 \text{ V}$ ,  $U_{g2} = 200 \text{ V}$ ,  $U_{g3} = 0 \text{ V}$  sowie  $I_a = 12 \text{ mA}$

betragen

|                   |          |                 |      |
|-------------------|----------|-----------------|------|
| Steilheit         | S        | 5,5 ... 9,5     | mA/V |
| Gittervorspannung | $U_{g1}$ | - 3,5 ... - 6,5 | Volt |
| Schirmgitterstrom | $I_{g2}$ | 1,15 ... 4      | mA   |

## 4. Grenzwerte:

|                          |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| Anodenkaltspannung       | $U_a 0$    | <b>550</b> | Volt       |
| Anodenspannung           | $U_a$      | <b>300</b> | Volt       |
| Bremsgitterkaltspannung  | $U_{g3} 0$ | <b>550</b> | Volt       |
| Bremsgitterspannung      | $U_{g3}$   | <b>300</b> | Volt       |
| Schirmgitterkaltspannung | $U_{g2} 0$ | <b>550</b> | Volt       |
| Schirmgitterspannung     | $U_{g2}$   | <b>200</b> | Volt       |
| Anodenbelastung          | $N_a$      | <b>5</b>   | Watt       |
| Schirmgitterbelastung    | $N_{g2}$   | <b>0,7</b> | Watt       |
| Kathodenstrom            | $I_k$      | <b>30</b>  | mA         |
| Gitterableitwiderstand   | $R_{g1}$   | <b>0,5</b> | M $\Omega$ |



|                                                     |          |       |            |
|-----------------------------------------------------|----------|-------|------------|
| Gitterstromeinsatzpunkt ( $I_{g1} \leq 0,3 \mu A$ ) | $U_{ge}$ | — 1,3 | Volt       |
| Spannung zwischen Faden und Schicht                 | $U_{fk}$ | 100   | Volt       |
| Außenwiderstand zwischen Faden und Schicht          | $R_{fk}$ | 20    | k $\Omega$ |

## 5. Kapazitäten:

### a) Pentode

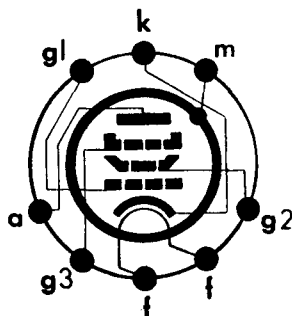
|                  |            |                            |    |
|------------------|------------|----------------------------|----|
| Eingang          | $c_e$      | 9 ... 10 pF, mittel 9,5    | pF |
| Ausgang          | $c_a$      | 7,6 ... 8,8 pF, mittel 8,2 | pF |
| Gitter 1 — Anode | $c_{g1 a}$ | < 0,01                     | pF |

### b) Bremsgitter an Anode

|                  |            |                            |    |
|------------------|------------|----------------------------|----|
| Eingang          | $c_e$      | 9 ... 10 pF, mittel 9,5    | pF |
| Ausgang          | $c_a$      | 9,4 ... 10,6 pF, mittel 10 | pF |
| Gitter 1 — Anode | $c_{g1 a}$ | < 0,15                     | pF |

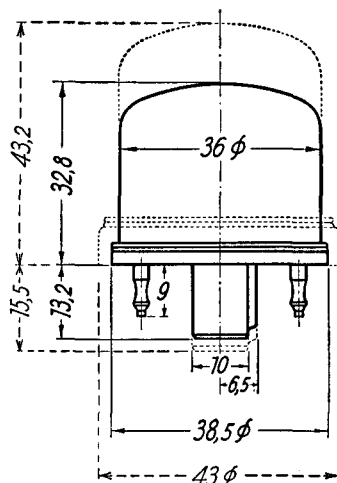
Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Sockelschaltbild



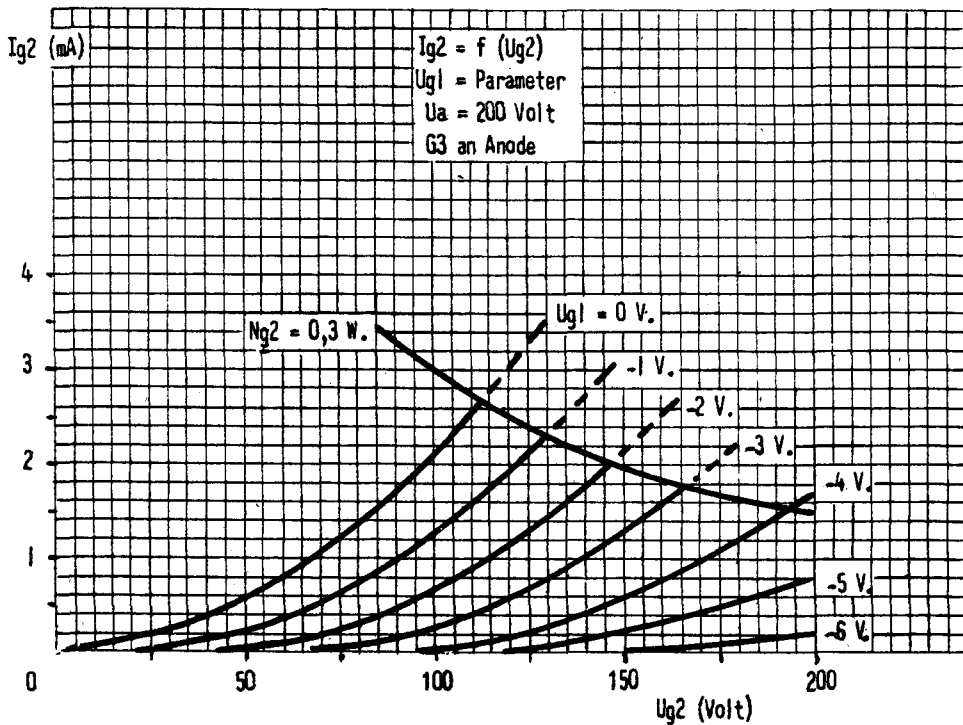
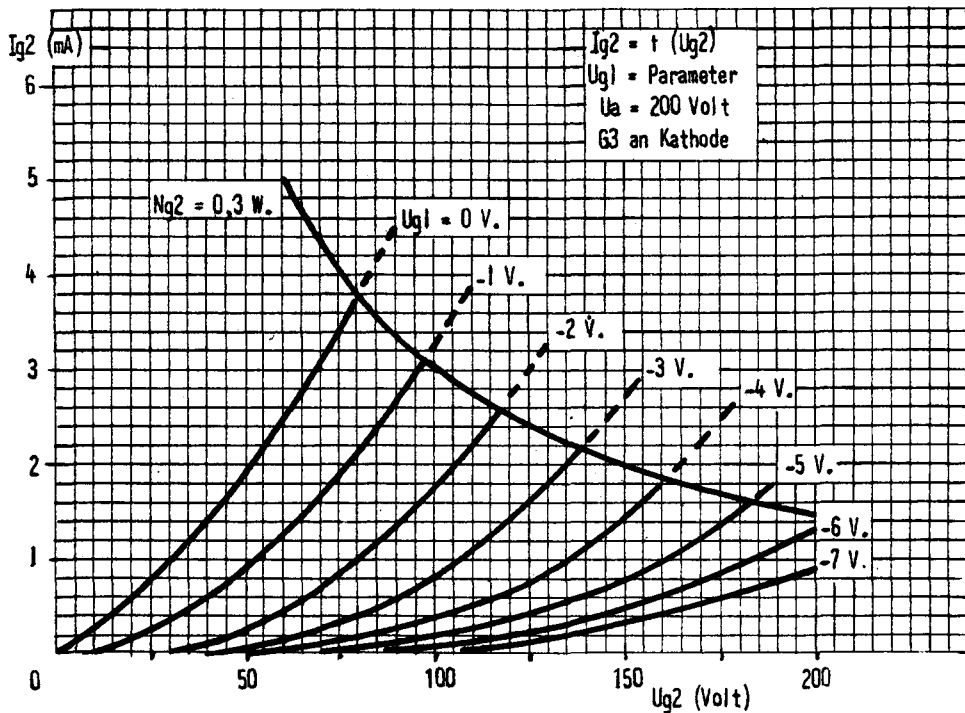
Gewicht max.  
40 g

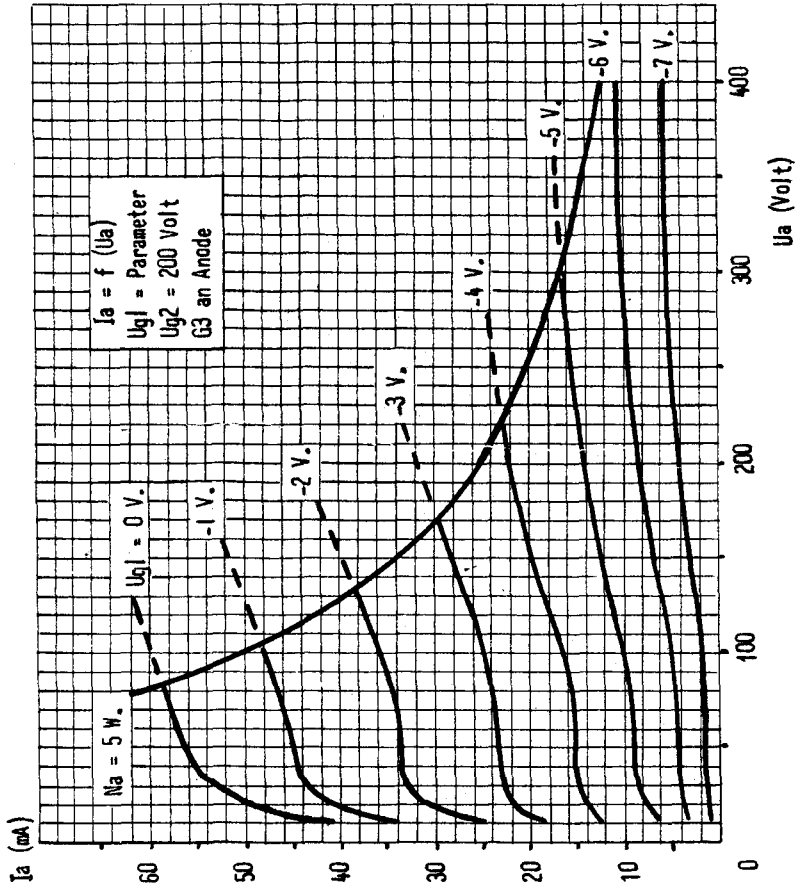
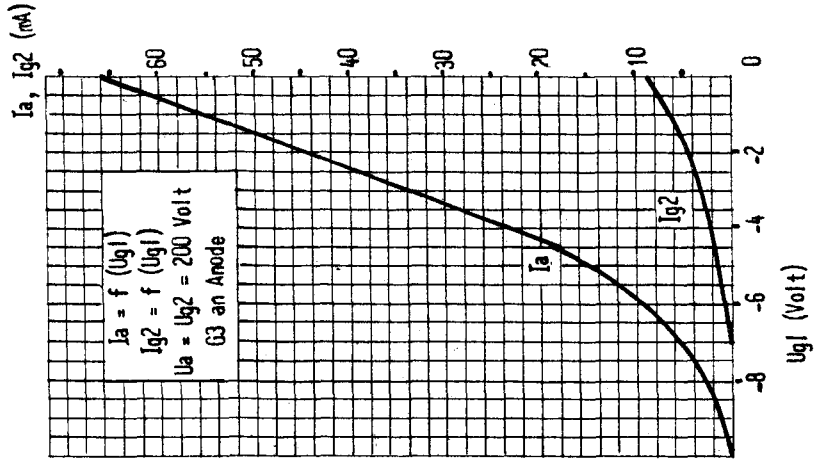
Kolbenabmessungen

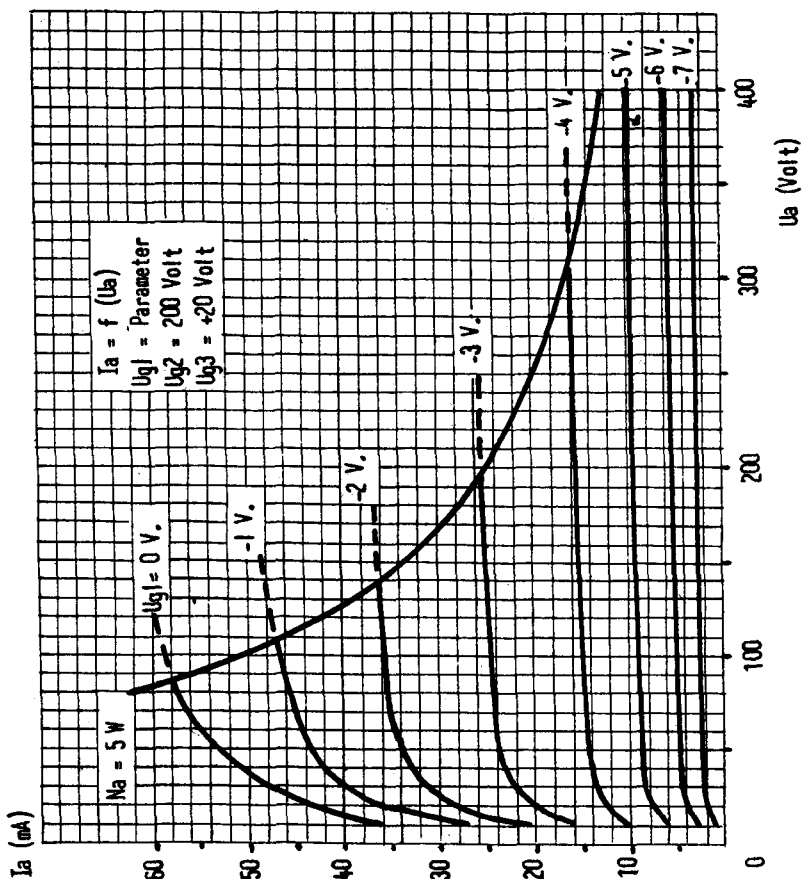
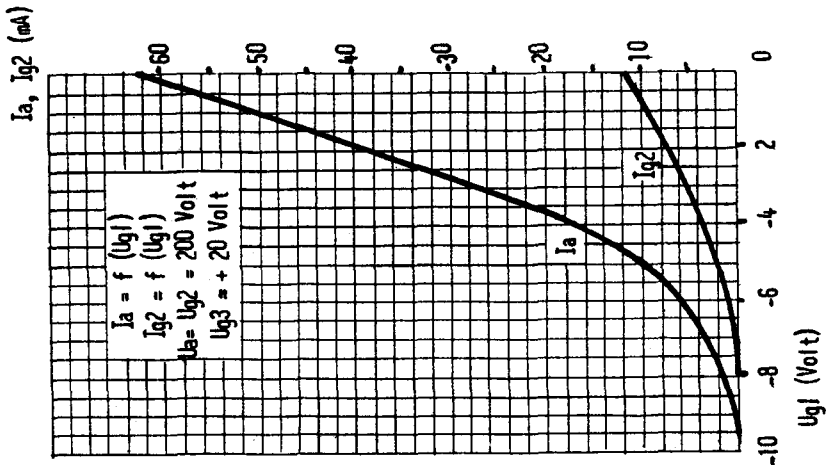


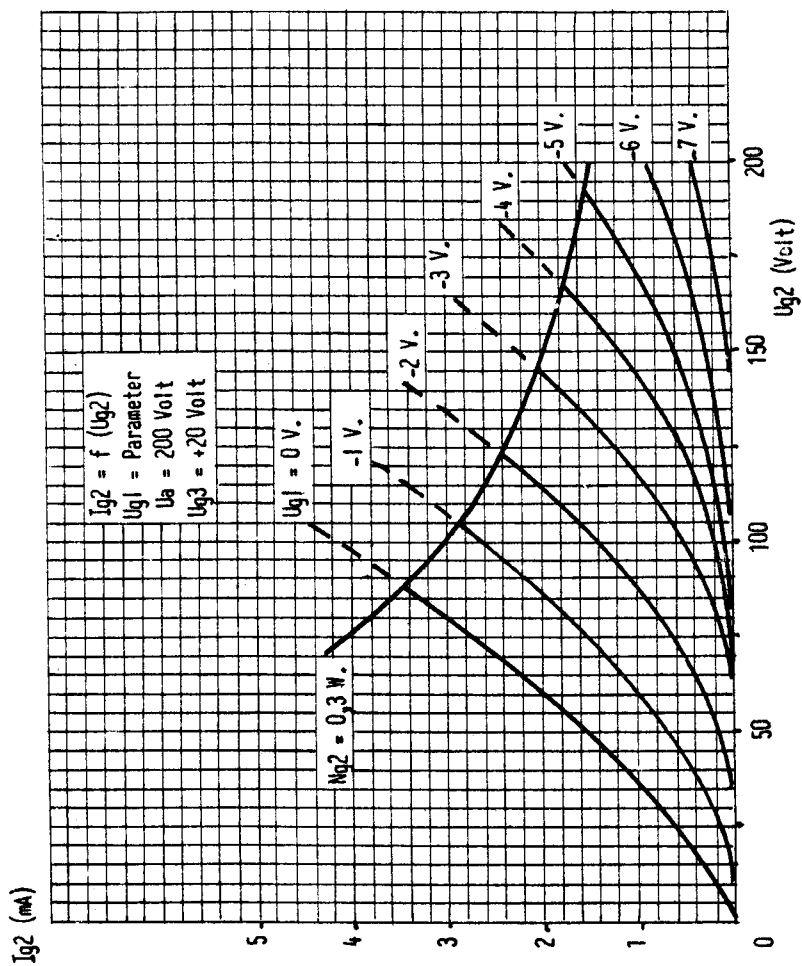
Gestrichelt: Vorläufige Ausführung  
Ausgezogen: Endgültige Ausführung











# TELEFUNKEN



EF14

| page | sheet    | date       |
|------|----------|------------|
| 1    | 011144-a | 1944       |
| 2    | 011144-b | 1944       |
| 3    | 021144-a | 1944       |
| 4    | 021144-b | 1944       |
| 5    | 170839-a | 1939       |
| 6    | 170839-b | 1939       |
| 7    | 180839-a | 1939       |
| 8    | 180839-b | 1939       |
| 9    | FP       | 2000.03.05 |