

## Einstrahl- Oszillographen-Röhre

### Aufbau

Planschirm

### Verwendung

Für Oszillographen mit großer Meßgenauigkeit

|  | DB 13-14 | DG 13-14 | DN 13-14 | DP 13-14  |
|--|----------|----------|----------|-----------|
| Fluoreszenz                                | blau     | grün     | grün     | blau      |
| Phosphoreszenz                             | —        | —        | gelbgrün | gelbgrün  |
| Nachleuchten                               | kurz     | kurz     | lang     | sehr lang |
| für Abfall auf 1%<br>der Anfangshelligkeit | ca. 8 ms | 12 ms    | 0,5 s    | 12 s      |
| Heizspannung                               |          | $U_f$    | 6,3      | V         |
| Heizstrom                                  |          | $I_f$    | 300      | mA        |

### Betriebswerte

|   |               |           |   |
|---|---------------|-----------|---|
| Anodenspannung  | $U_{a1}$      | 2000      | V |
| Gesamtbeschleunigungsspannung   | $U_{a2}$      | 4000      | V |
| Fokussierungsspannung   | $U_{g3}$      | 360...620 | V |
| Gittervorspannung<br>(unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck<br>verschwindet) | $U_{g1sperr}$ | -82...-48 | V |

### Ablenkfaktor bei Betrieb mit Nachbeschleunigung

|                            |           |         |      |
|----------------------------|-----------|---------|------|
| Kathodennahe Ablenkplatten | $AF_{pk}$ | 24...30 | V/cm |
| Schirmnahe Ablenkplatten   | $AF_{ps}$ | 30...37 | V/cm |

Ablenkfaktor bei Betrieb ohne Nachbeschleunigung (Kontakt  $a_2$  ist mit  $a_1$  zu verbinden)

|                            |           |         |      |
|----------------------------|-----------|---------|------|
| Kathodennahe Ablenkplatten | $AF_{pk}$ | 20...25 | V/cm |
| Schirmnahe Ablenkplatten   | $AF_{ps}$ | 23...30 | V/cm |

### Linienbreite

max. 0,5 mm

bei  $I_s = 25 \mu A$   
Linienlänge = 80 mm  
 $f_{ps} = 2,5 \text{ kHz}$   
 $f_{pk} = 50 \text{ Hz}$

### Ablenklinearität <sup>1)</sup>

Die Ablenkempfindlichkeit jedes Plattenpaares, bezogen auf 25% der ausnutzbaren Schirmfläche, ändert sich um max. 2%, wenn sie über 75% der ausnutzbaren Schirmfläche gemessen wird.

### Rasterverzeichnung <sup>1) 2)</sup>

max. 2,5 %

### Ausnutzbarer Schirmdurchmesser

max. 110 mm

Auslenkung in Richtung  $pk$

min. 102 mm

Auslenkung in Richtung  $ps$

min. 102 mm

<sup>1)</sup> Werden andere Nachbeschleunigungsverhältnisse als vorgeschlagen ( $\frac{U_{a2}}{U_{a1}} = 2$ ) gewählt, so können Abweichungen der Ablenklinearität und der Rasterverzeichnung auftreten.

<sup>2)</sup> Ein Rahmen aus zwei ineinandergeschriebenen Quadraten von 74 und 76 mm Seitenlänge gibt die äußersten Abweichungen für die Kanten eines Rasters von ca. 75 × 75 mm an.



## Grenzwerte

|  |                |                             |               |
|--|----------------|-----------------------------|---------------|
| Anodenspannung   | $U_{a1}$       | max. <b>3000</b>            | V             |
|  |                | min. <b>1000</b>            | V             |
| Gesamtbeschleunigungsspannung                                    | $U_{a2}^{3)}$  | max. <b>6000</b>            | V             |
|  |                | min. $U_{a1}$               |               |
| Fokussierungsspannung  | $U_{g3}$       | <b>1500</b>                 | V             |
| Gitterspannung   | $-U_{g1}$      | <b>-250</b>                 | V             |
|  | $+U_{g1}$      | <b>0</b>                    | V             |
|  | $+U_{g1sp}$    | <b>0</b>                    | V             |
| Spitzenspannung<br>zwischen $a_1$ und jeder Ablenkplatte         | $U_{a1/p\ sp}$ | <b>750</b>                  | V             |
| Kathodenstrom  | $I_k$          | <b>200</b>                  | $\mu A_{eff}$ |
| Gitterableitwiderstand   | $R_{g1}$       | <b>1,5</b>                  | $M\Omega$     |
| Plattenableitwiderstand<br>zwischen $a_1$ und jeder Ablenkplatte | $R_p^{4)}$     | <b>5</b>                    | $M\Omega$     |
| Spannung zwischen Faden und Kathode                              | $U_{fk}$       | <b><math>\pm 125</math></b> | V             |
| Heizspannung während der Anheizzeit                              | $U_f$          | <b>9,5</b>                  | V             |

$^3) \frac{U_{a2}}{U_{a1}} \leq 2.$

$^4)$  Plattenableitwiderstände sollten untereinander möglichst gleich sein.

**Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.**

## Kapazitäten

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| $pk_1$ gegen $pk_2$ (Rest geerdet)  | ca. 2,2 pF |
| $ps_1$ gegen $ps_2$ (Rest geerdet)  | ca. 3,3 pF |
| $pk_1$ gegen Rest ( $pk_2$ geerdet) | ca. 5,0 pF |
| $pk_2$ gegen Rest ( $pk_1$ geerdet) | ca. 4,5 pF |
| $ps_1$ gegen Rest ( $ps_2$ geerdet) | ca. 6,0 pF |
| $ps_2$ gegen Rest ( $ps_1$ geerdet) | ca. 6,0 pF |
| Gitter 1 gegen alles                | ca. 7,0 pF |
| Kathode gegen alles                 | ca. 7,0 pF |



## Allgemeine Daten

### Achsenabweichung

Der Winkel zwischen der pk-Ablenkebene und der Ebene, die durch die Röhrenachse und den Stift 9 geht, beträgt  $45^\circ$ , max. Abweichung  $\pm 10^\circ$ .

Der Winkel zwischen ps-Ablenkebene und pk-Ablenkebene beträgt  $90^\circ$ , max. Abweichung  $\pm 1^\circ$ .

Der Nachbeschleunigungsanschluß  $\alpha_2$  liegt in Richtung ps, die zulässige Abweichung beträgt max.  $\pm 10^\circ$ .

### Mittenabweichung

Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises vom Radius 8 mm um den Schirmmittelpunkt.

## Ablenkung

doppelelektrostatisch, symmetrisch

Die für symmetrische Ablenkung gebauten Röhren sollten nur symmetrisch betrieben werden.

Bei asymmetrischem Betrieb der schirmnahen Platten entsteht eine Trapezverzeichnung, und zwar bleibt die Auslenkung in ps-Richtung unbeeinflusst, während die Auslenkung in pk-Richtung in der Nähe der geerdeten schirmnahen Platte größer ist als in der Nähe der gesteuerten schirmnahen Platte.

Bei asymmetrischem Betrieb der kathodennahen Platten entsteht keine Trapezverzeichnung. Die Rand-schärfe ist aber geringer als bei symmetrischer Ablenkung.

## Fokussierung

elektrostatisch

## Betriebslage

beliebig

## Sockel

Diheptal, 12 Stifte

## Gewicht

ca. 700 g

## Zubehör

Fassung

Lg.-Nr. 30 223 und 30 230 (tropenfest)

Nachbeschleunigungs-Anschluß

Lg.-Nr. 30 317

Abschirmzylinder

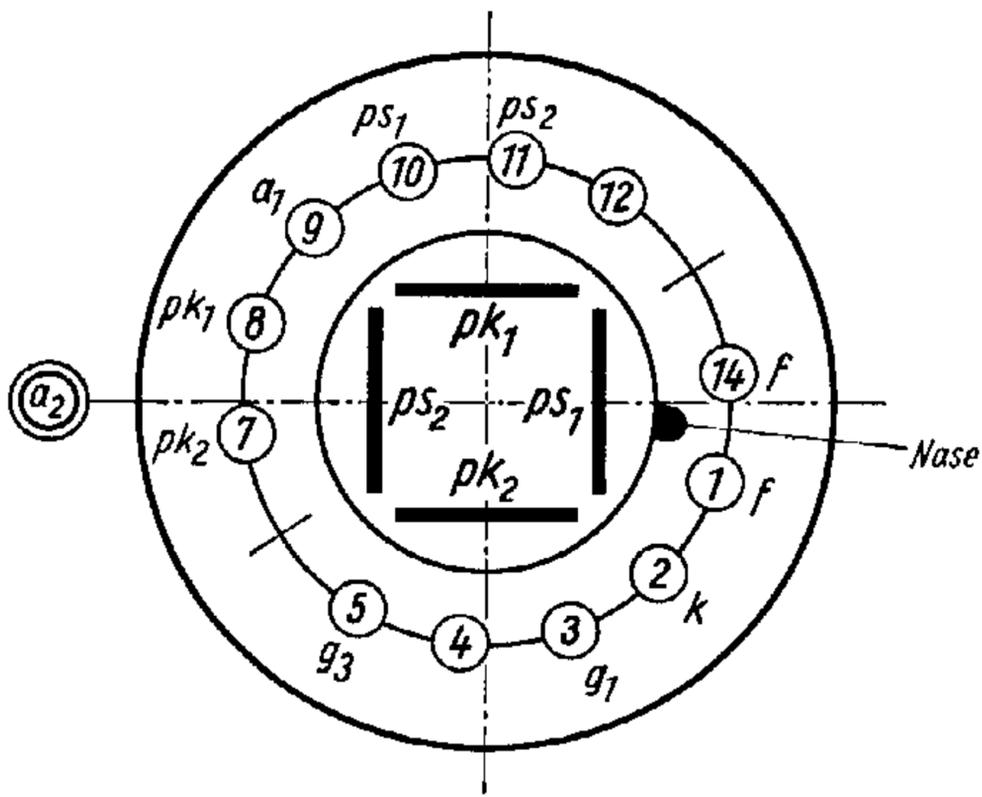
Lg.-Nr. 30 313



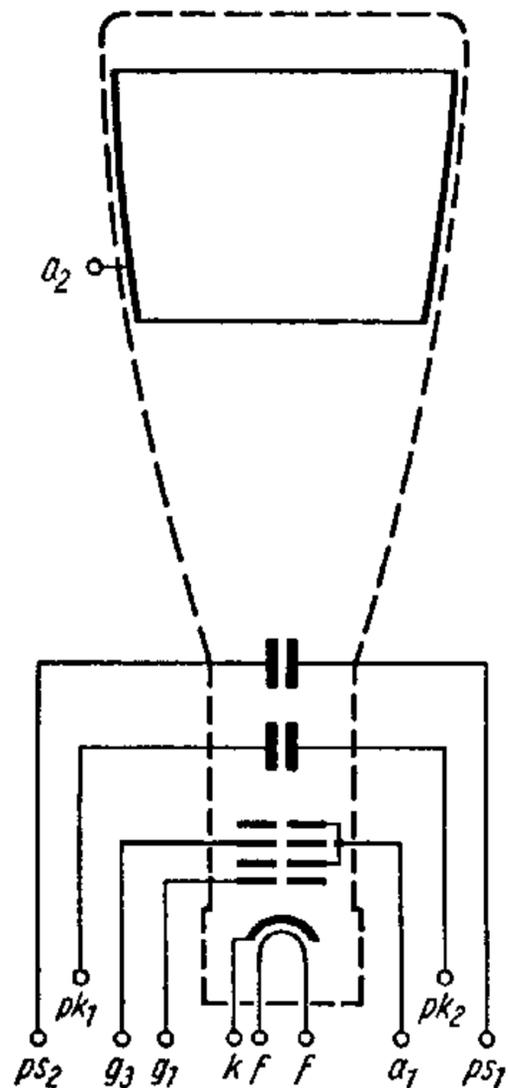
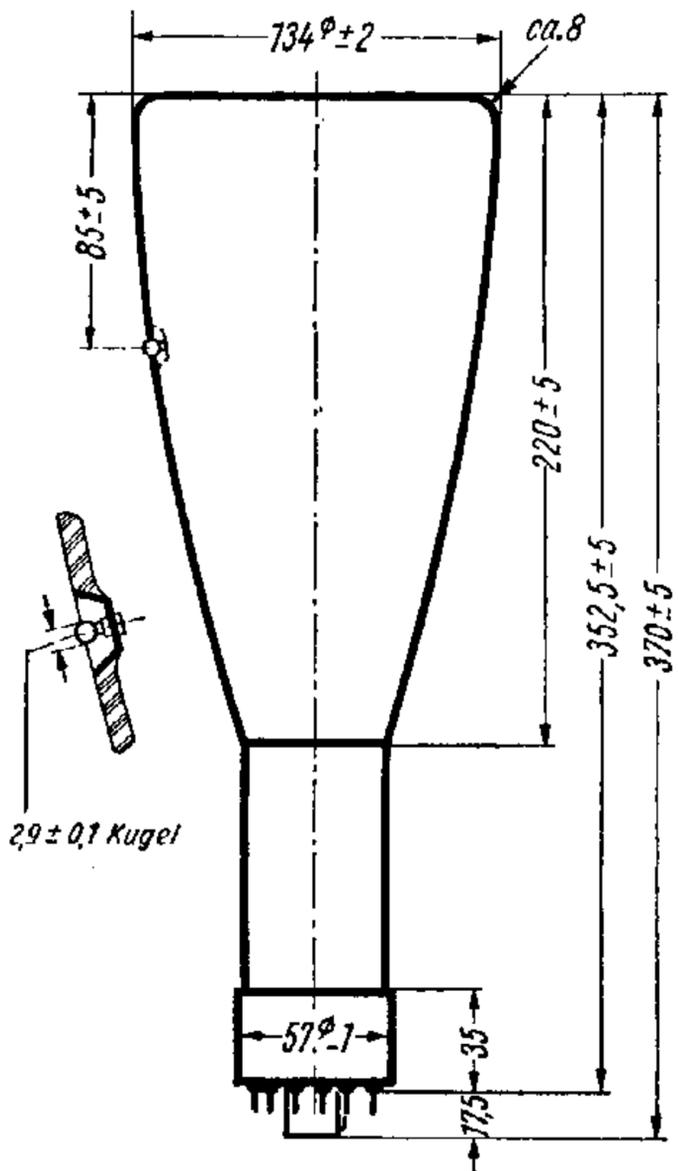
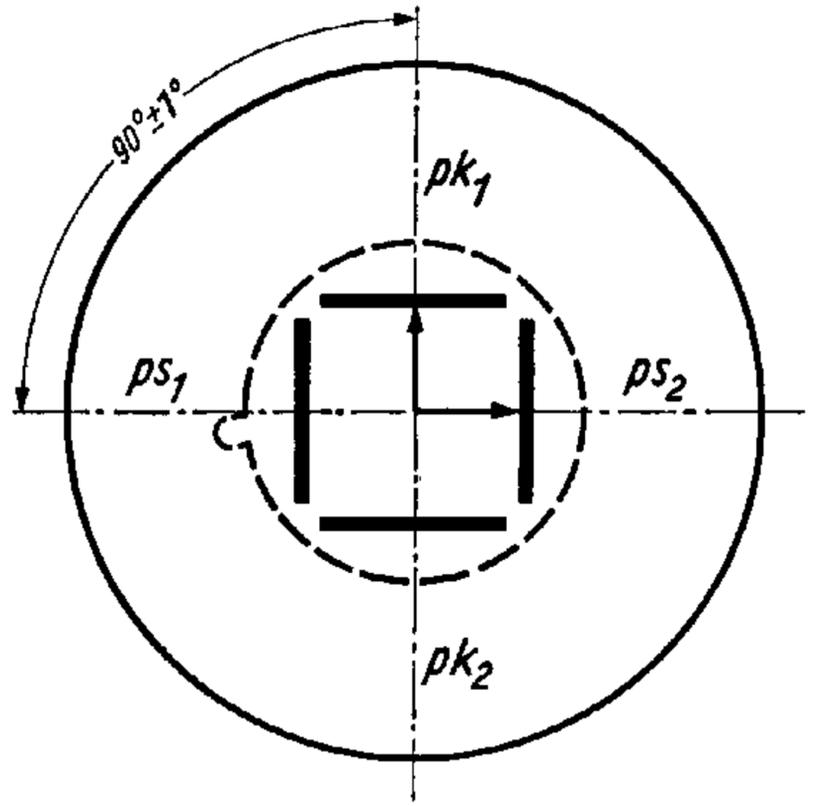
DB 13-14  
 DG 13-14  
 DN 13-14  
 DP 13-14

# TELEFUNKEN

Sockelschaltung  
 (gegen den Sockel gesehen)

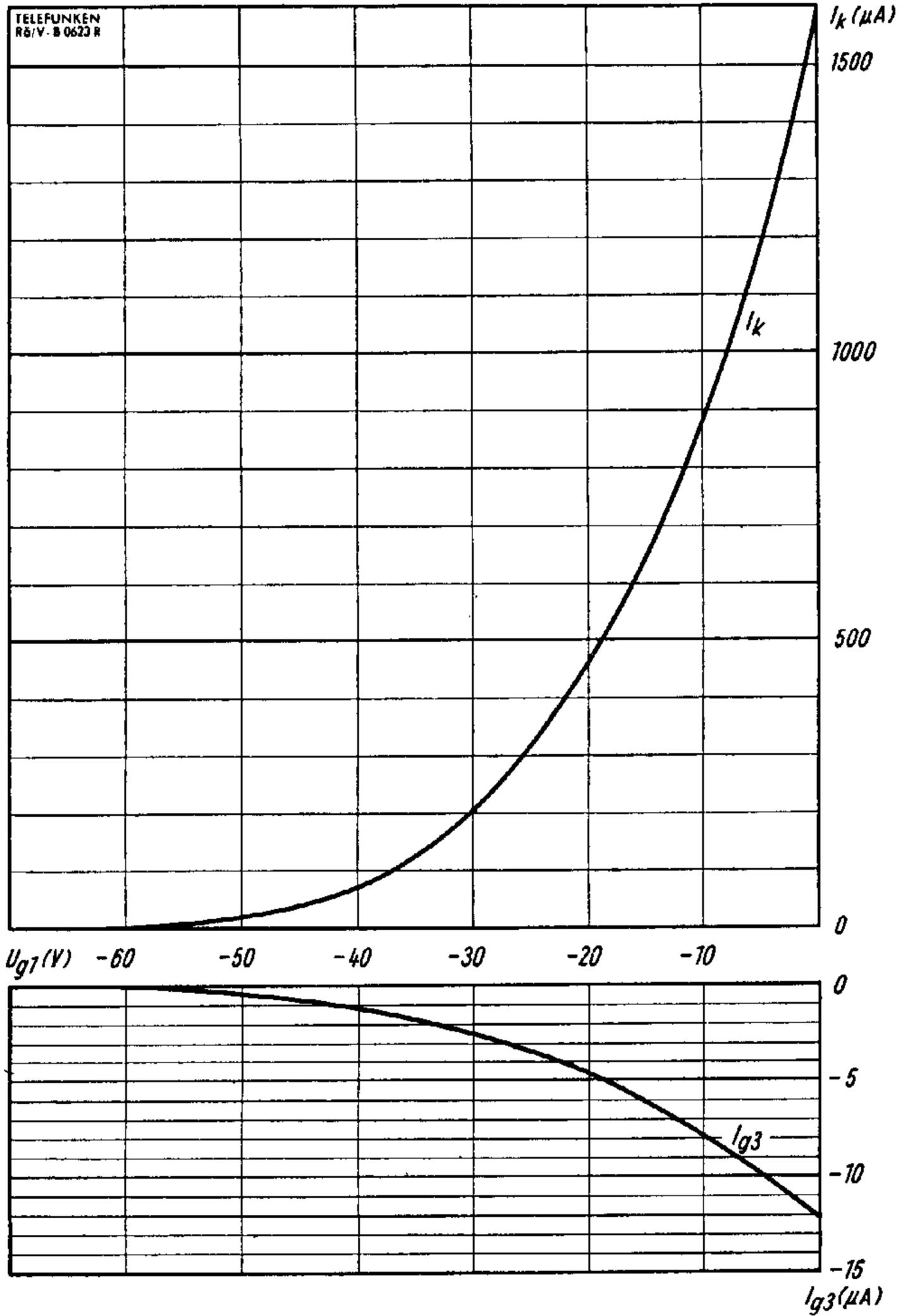


Schirmansicht  
 (in der gezeichneten Lage gesehen)  
 pk1 positiv gegenüber pk2  
 ps2 positiv gegenüber ps1



# TELEFUNKEN

DB 13-14  
 DG 13-14  
 DN 13-14  
 DP 13-14



$$I_k, I_{g3} = f(U_{g1})$$

$$U_{a1} = 2 \text{ kV}$$

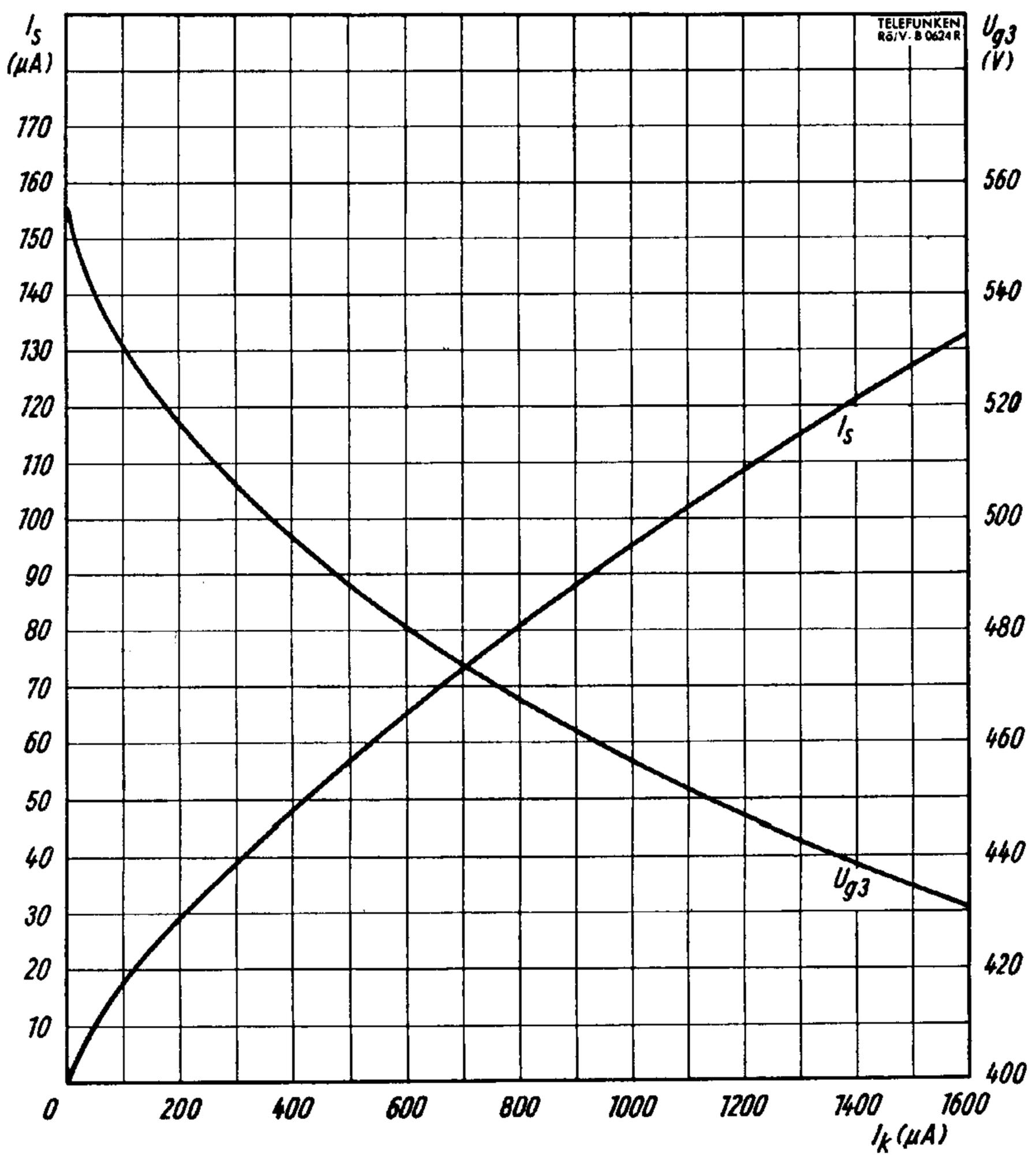
$$U_{a2} = 4 \text{ kV}$$

$U_{g3}$  für beste Fokussierung eingestellt



DB 13-14  
 DG 13-14  
 DN 13-14  
 DP 13-14

# TELEFUNKEN



$I_s, U_{g3} = f(I_k)$   
 $U_{a1} = 2 \text{ kV}$   
 $U_{a2} = 4 \text{ kV}$

