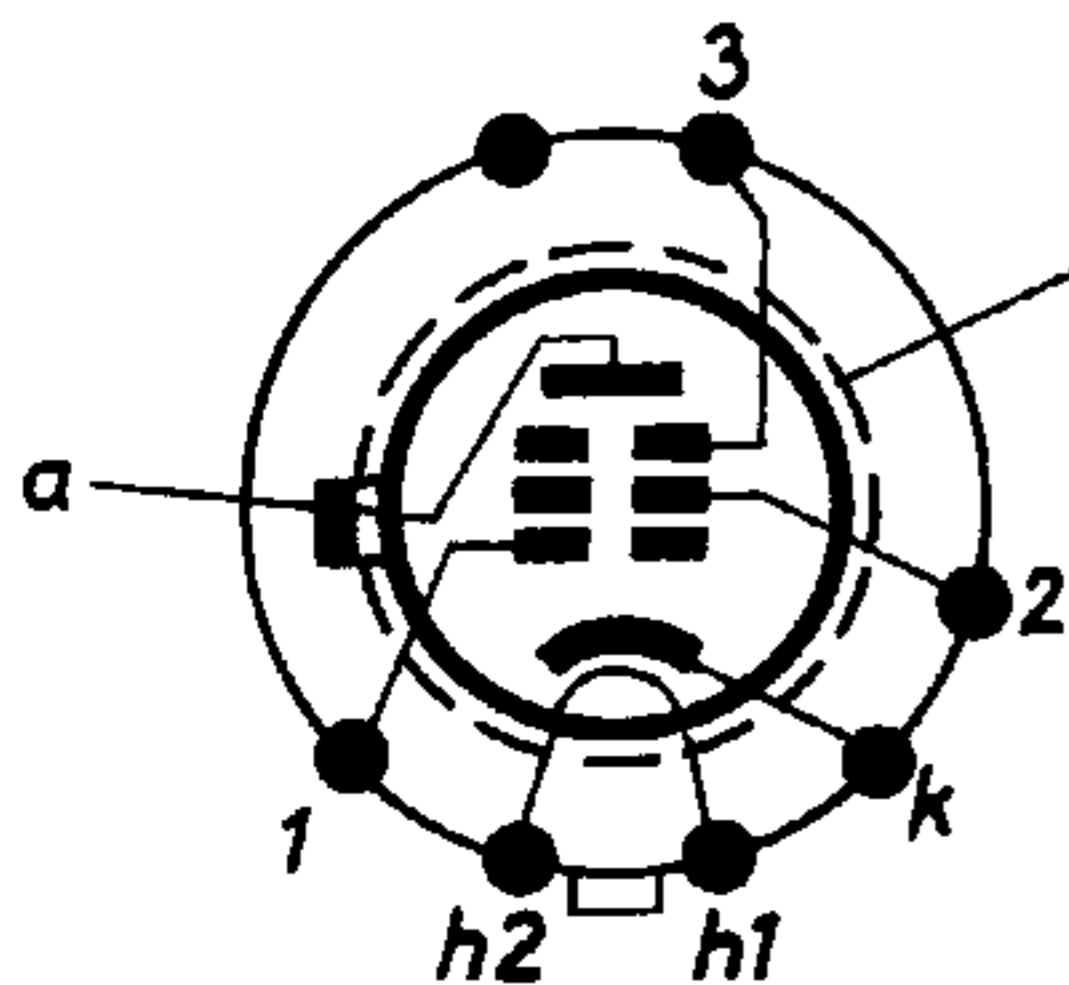




53cm-Rechteckbildröhre  
mit  
aluminisiertem Leuchtschirm,  
magnetischer Fokussierung und  
90° diagonalem Ablenkwinkel

MW53-80



Strahlensystem	Pentode
Kolben	Allglasausführung
Sockel	Duodekal, 7 Stifte
Ionenfalle	Einzelmagnet 60 Gauß
Fokussierung	magnetisch
Ablenkung	magnetisch
Ablenkwinkel	diagonal 90°
	horizontal 85°
	vertikal 68°

Stirnfläche: Form	sphärisch
Material	Filterglas (Lichtdurchlässigkeit 67%)

Schirm:	aluminisiert
	Fluoreszenzfarbe weiß
	Farbtemperatur 7500°K
min.nutzbare Abmessungen	482 mm x 378 mm Diagonale 511 mm

Gesamt-Länge einschl.Sockel	507 ± 10 mm
Gewicht	ca. 12 kg

1. Heizerwerte für Parallel- oder Serienspeisung

Heizspannung	$U_h$	6,3	V
Heizstrom	$I_h$	0,3	A
Oxydkatode, indirekt geheizt			

2. Betriebswerte

Anodenspannung	$U_a$	14 ... 16	kV
Schirmgitterspannung	$U_2$	300 ... 400	V
Spannung an Gitter 3	$U_3$	0 ... 400	V
Steuergitterspannung für den Einsatzpunkt des Strahlstromes 1)			
bei $U_2 = 300$ V	$U_{1sperr}$	-40 ... -80	V
bei $U_2 = 400$ V	$U_{1sperr}$	-53 ... -105	V

Der Außenbelag der Röhre ist zu erden.

1) Der Einsatzpunkt des Strahlstromes ist durch das Verschwinden des Leuchtflecks bei scharf gebündeltem unabgelenktem Strahl definiert.

## 3. Grenzwerte

Anodenspannung	$U_{amax}$	18	kV
	$U_{amin}$	12	kV <sup>1)</sup>
Spannung am Hilfsgitter 3	$U_{3max}$	500	V
	$U_{3min}$	-100	V
Schirmgitterspannung	$U_{2max}$	500	V
	$U_{2min}$	200	V
Steuerspannung (Spitzenwert)	$U_{1spmax}$	+2	V
Steuergittervorspannung	$U_{1min}$	-150	V
	$U_{1max}$	0	V
<b>Abs. Schirmbelastung</b>	$N_{vamax}$	6	W
spez. Schirmbelastung	$n_{vamax}$	10	mW/cm <sup>2</sup>
Gitterableitwiderstand	$R_{1max}$	1,5	MΩ
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	$R_{hkmax}$	20	kΩ
Spannung zwischen Heizer und Katode			
a) Heizer negativ			
während der ersten 45 Sekunden der Anheizzeit	$U_{-hkmax}$	410	V
nach der Anheizzeit	$U_{-hkmax}$	200	V <sup>2)</sup>
b) Heizer positiv	$U_{+hkmax}$	125	V

Die Einrichtung zur Erzeugung der Betriebsspannung muß so ausgelegt werden, daß der Dauerstrom bei Kurzschluß weniger als 5 mA beträgt.

Wenn der Spitzenwert des Kurzschlußstromes 1 A oder mehr beträgt oder wenn eine Ladung von mehr als 250  $\mu$ C in der Spannungsquelle aufgespeichert wird, dann sollten die unten aufgeführten Widerstände zwischen den einzelnen Elektroden und dem Siebkondensator der Betriebsspannungsquelle folgende Werte nicht überschreiten:

- 
- 1) Der angegebene Minimalwert sollte möglichst nicht unterschritten werden, da infolge der Aluminisierung bei Anodenspannungen unter 12 kV dunkle Schirmbereiche auftreten können, weil dann die Geschwindigkeit der Elektronen nicht mehr ausreicht, um die Aluminiumschicht zu durchdringen.
  - 2) Im Hinblick auf Bildverzerrungen muß die aus dem Heizkreis kommende Störkomponente der Spannung zwischen Heizer und Katode möglichst niedrig gehalten werden. Sie darf den Wert von 20V<sub>eff</sub> auf keinen Fall überschreiten.



für das Gitter 1	$R_{1\text{min}}'$	150	$\Omega$
für das Gitter 2	$R_{2\text{min}}'$	470	$\Omega$
für das Gitter 3	$R_{3\text{min}}'$	470	$\Omega$
für die Anode	$R_{\text{amin}}$	16	$k\Omega$

#### 4. Kapazitäten

Steuergitter gegen alle übrigen Elektroden	$C_1$	7	pF
Katode gegen alle übrigen Elektroden	$C_k$	5	pF
Anode gegen leitenden Außenbelag	$C_{\text{am max}}$	2000	pF
	$C_{\text{am min}}$	750	pF

#### 5. Allgemeines

Der bei dieser Type vorgesehene aluminisierte Leuchtschirm steigert die Lichtausbeute und fördert den Bildkontrast. Das Filterglas der Stirnfläche bringt eine weitere Steigerung des Bildkontrastes, indem es das Raumlicht **schwächt, welches den Leuchtschirm sonst aufhellt.**

#### 6. Besondere Hinweise

- Bei Serienspeisung des Heizers darf die Heizspannung während der Anheizzeit den Wert von  $9,5 V_{\text{eff}}$  nicht überschreiten. Die positiven Spannungen für Schirmgitter und Anode dürfen erst nach Erreichen der betriebsmäßigen Endtemperatur der Katode angelegt werden.
- Die maximal zulässige Abweichung des Heizstromes beträgt **+ 6%** vom Sollwert 0,3 A.
- Die Stellung des Ionenfallenmagneten zum Sockel ist in der Maßskizze angegeben.

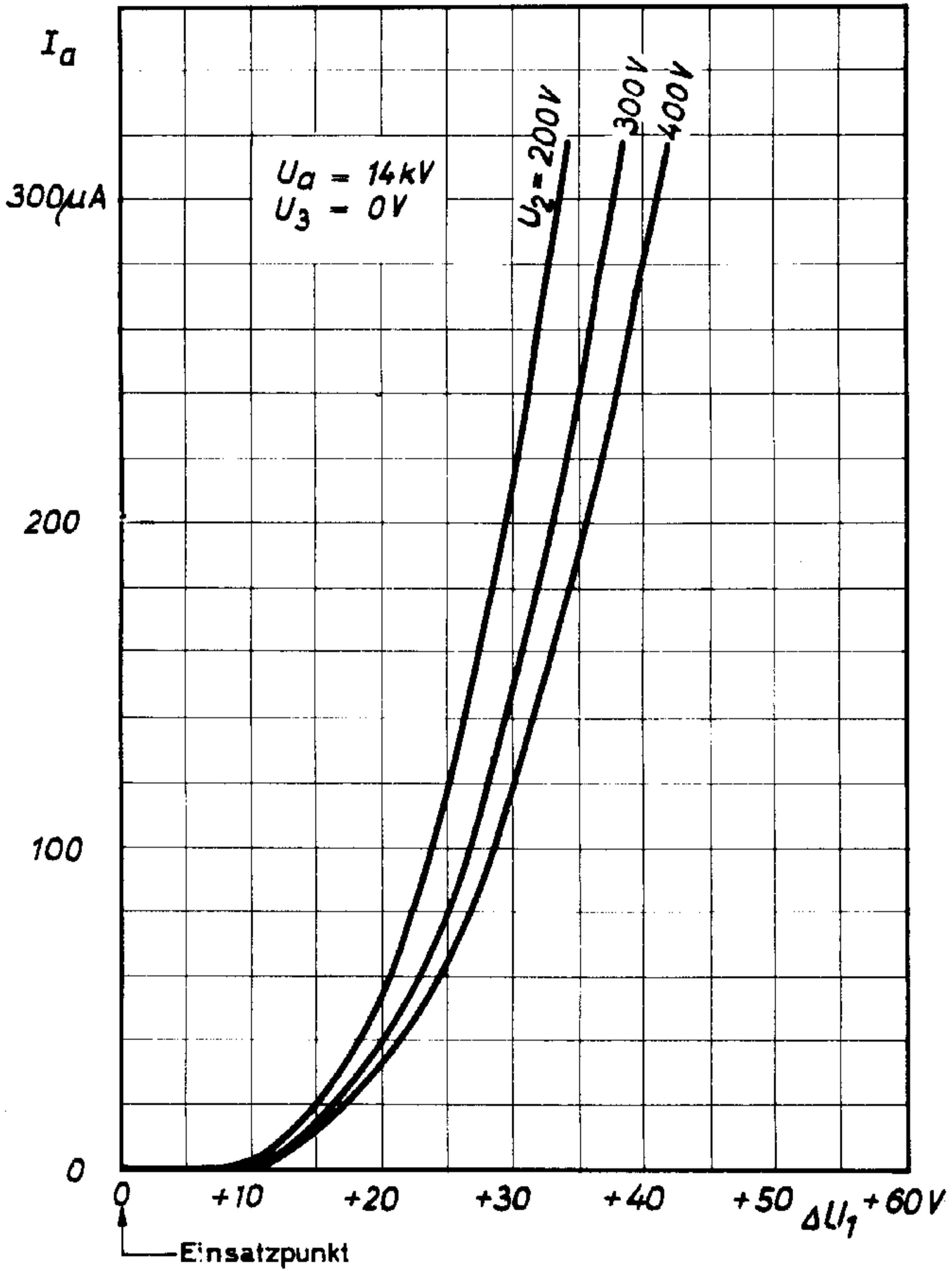
Der Magnet ist in der Weise auf den Hals der Röhre zu schieben, daß der Pfeil auf den Sockel zeigt und die Polschuhe etwa 0,5 cm vom Rand des Sockels entfernt sind. Nach Anschluß der Fassung und Einschalten des Gerätes wird der Helligkeitsregler so weit aufgedreht, daß ein schwaches Bild auf dem Leuchtschirm erscheint. Durch Drehen des Ionenfallenmagneten und Verschieben längs des Halses ist



zunächst bei dieser geringen Schirmhelligkeit und anschließend bei einem normal hellen kontrastreichen Bild auf maximale Helligkeit einzustellen. In dieser Stellung wird der Magnet festgelegt.

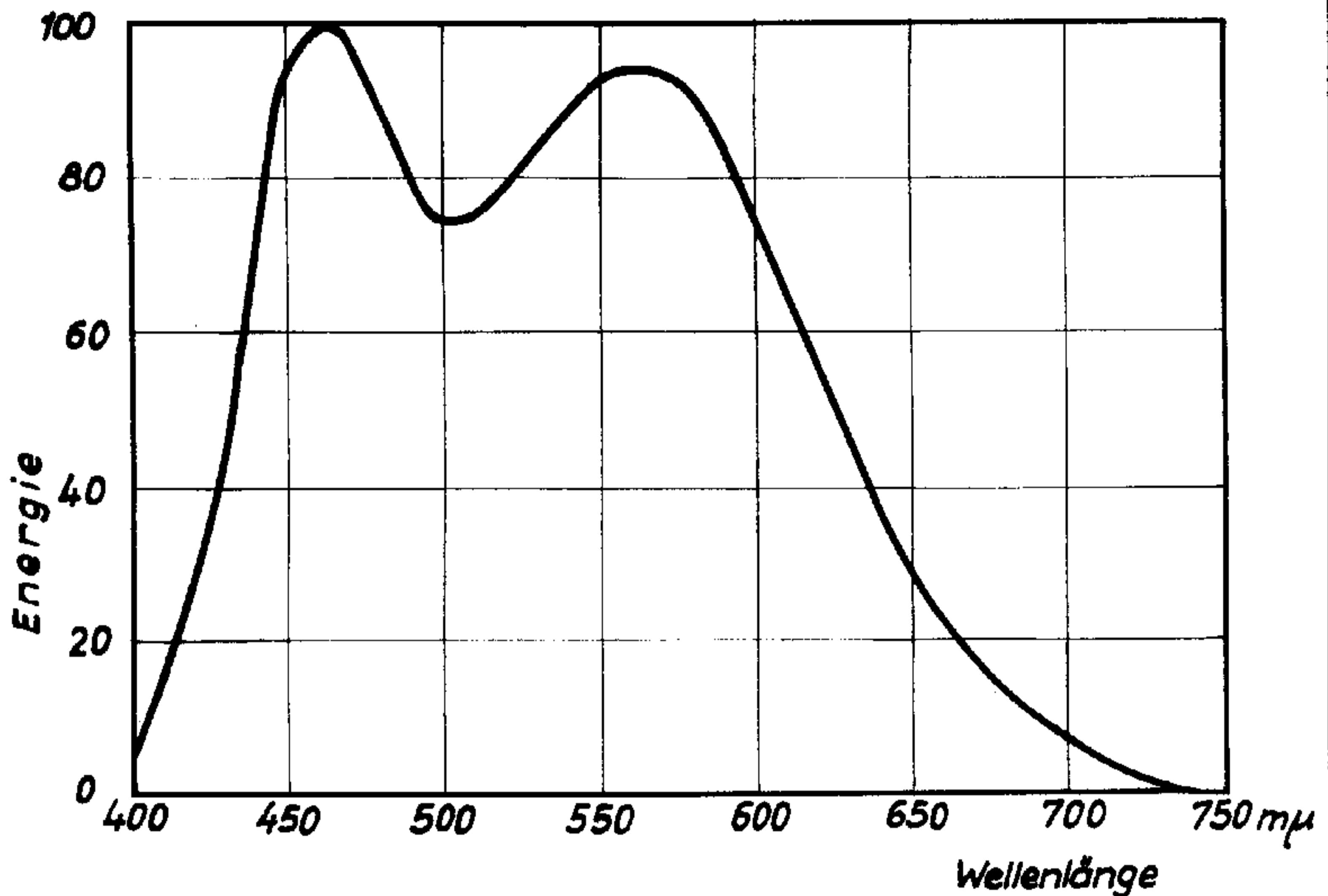
- d) Die hohen Feldstärken im Röhrenhals können zu Fluoreszenz auf der Glaswand Anlaß geben; auf Vakuum oder Lebensdauer der Röhre können hieraus keine Schlüsse gezogen werden.
- e) Bei Betrieb über 16 kV sind Maßnahmen gegen eventuell auftretende Röntgenstrahlen vorzusehen.





Strahlstrom als Funktion des Gitterspannungsimpulses

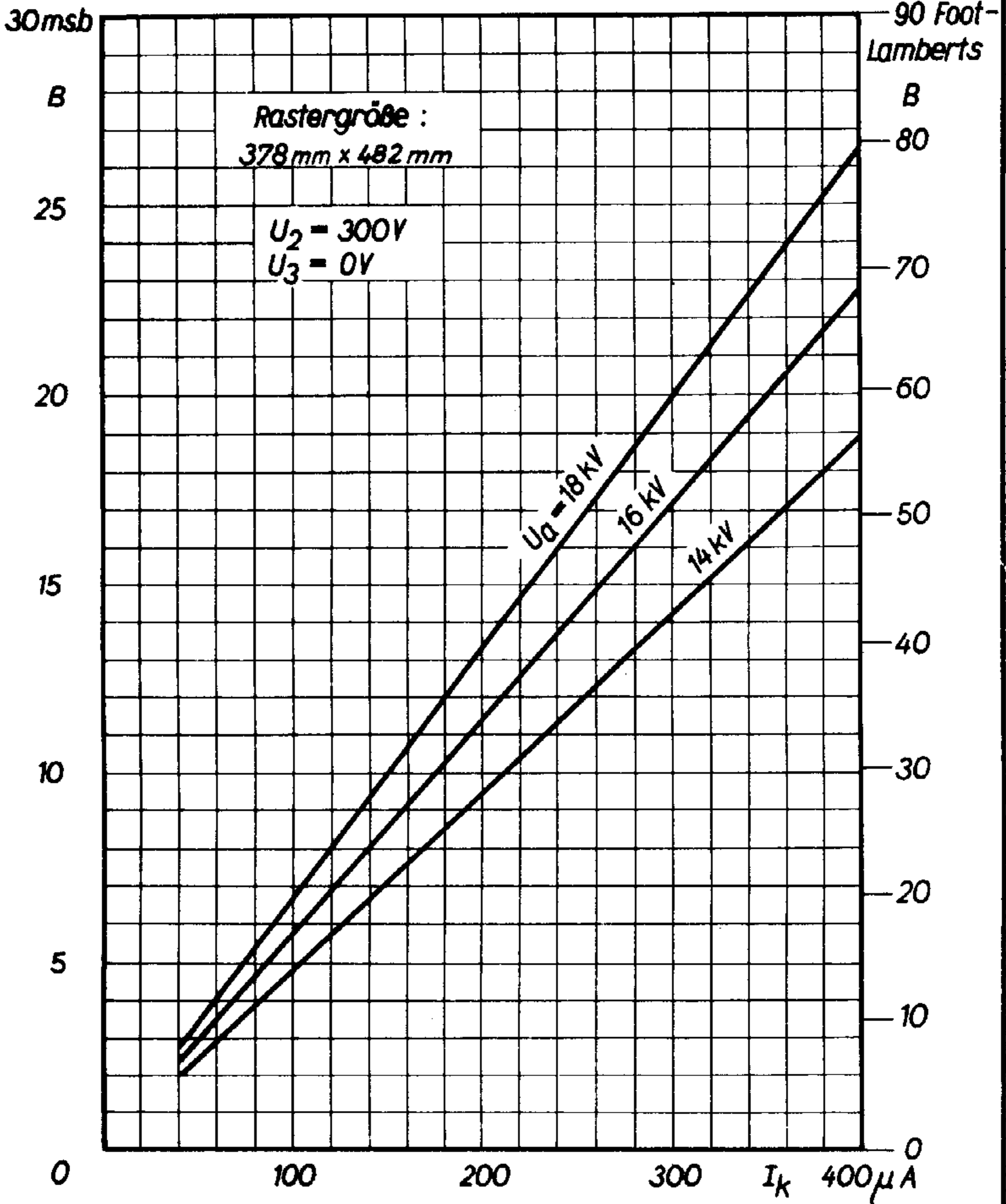




Spektrale Emissionsverteilung des  
Leuchtschirmes mit Filterglasscheibe

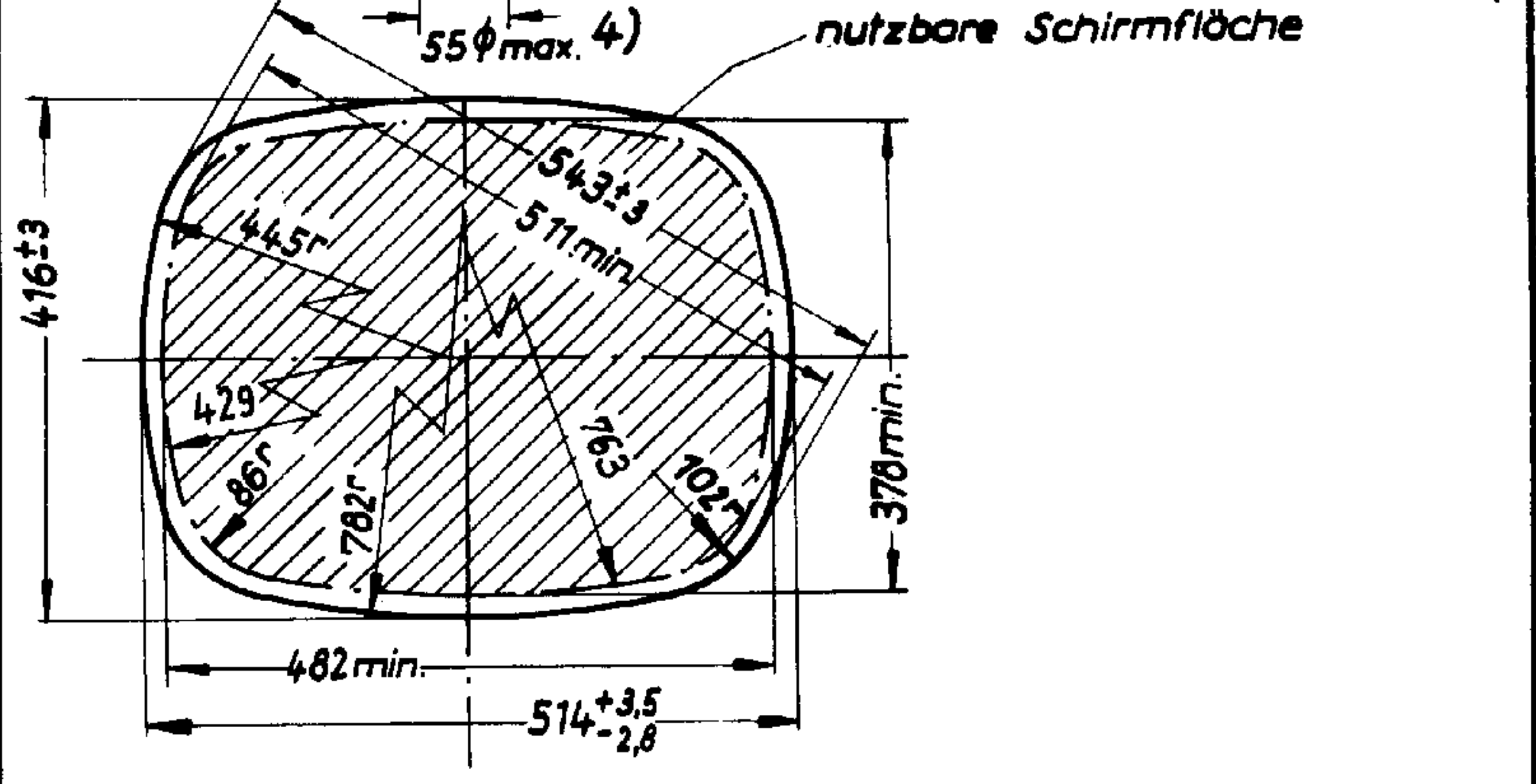
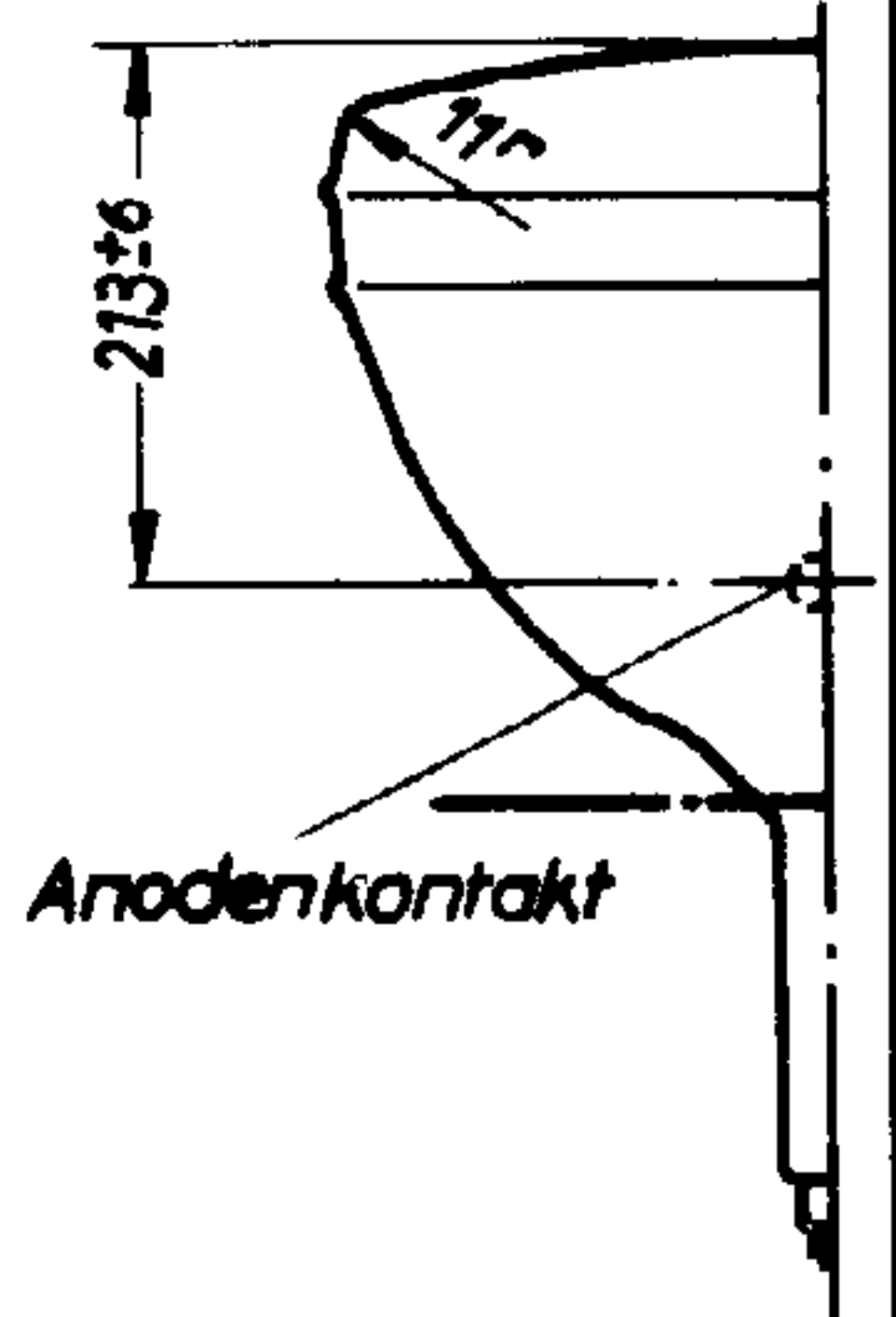
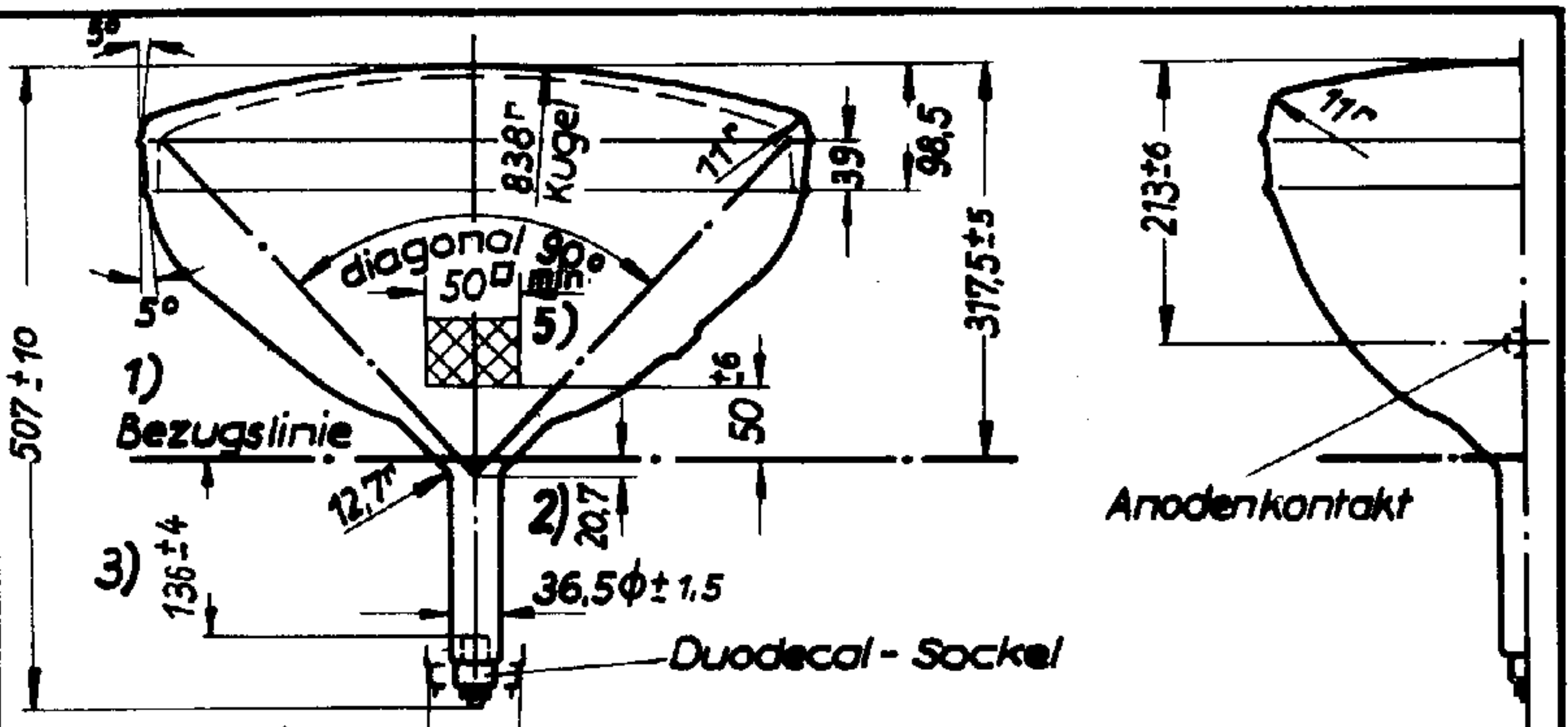
Fußnote zu Seite 8

- 1) Die Bezugslinie ist durch die bezeichnete Ebene der Bezugslinienlehre definiert, wenn die Lehre am Konus anliegt.
- 2) Max. zulässiger Abstand des Ablenkmittelpunktes von der Bezugslinie.
- 3) Abstand der Stirnfläche des Steuergitters von der Bezugslinie.
- 4) Streukreis für Exzentrizität des Sockels max. 55 mm  $\phi$ .
- 5) Die Röhre trägt in der angegebenen Höhe einen ringförmigen Belag aus Aquadag, das eingezeichnete Feld kennzeichnet nur den für die Erdungsfeder vorgesehenen Abschnitt.

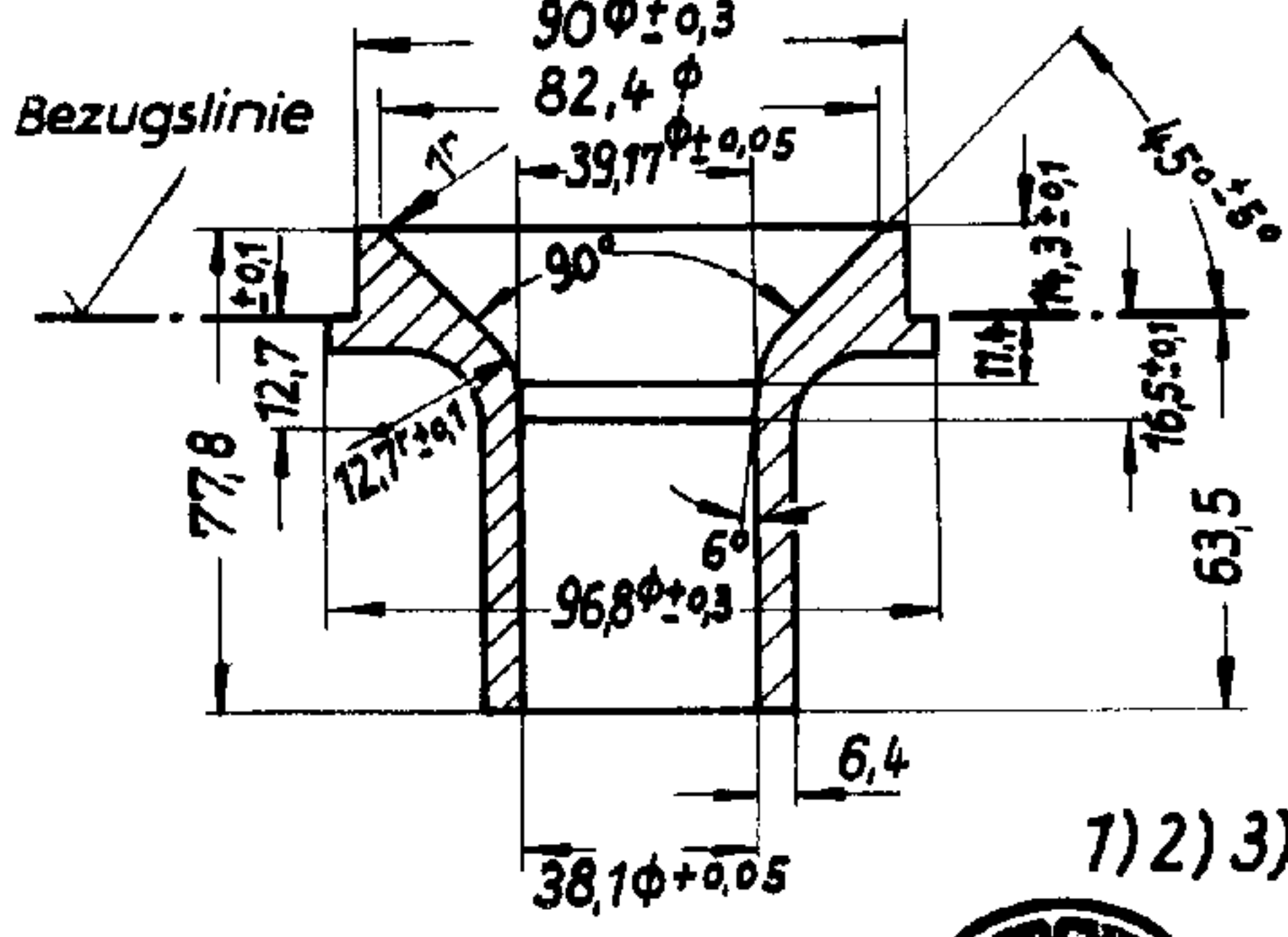


Leuchtdichte als Funktion  
des Katodenstroms

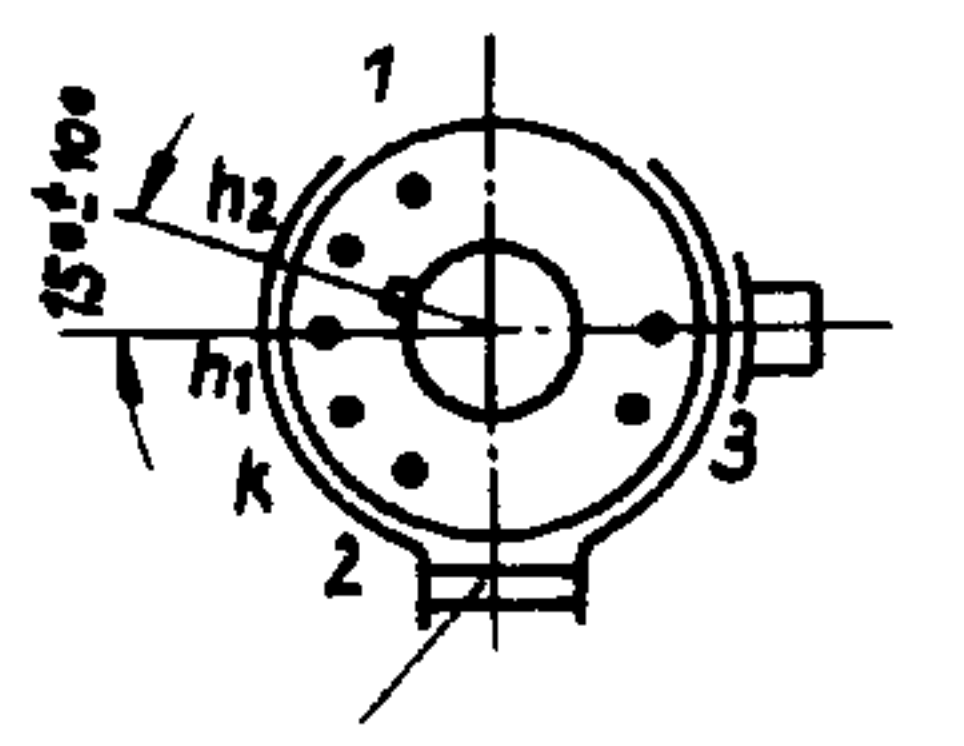




### Bezugslinienlehre



### Sockelschaltbild



### Jonenfallenmagnet

1) 2) 3) 4) 5) Fußnoten auf Blatt 6

