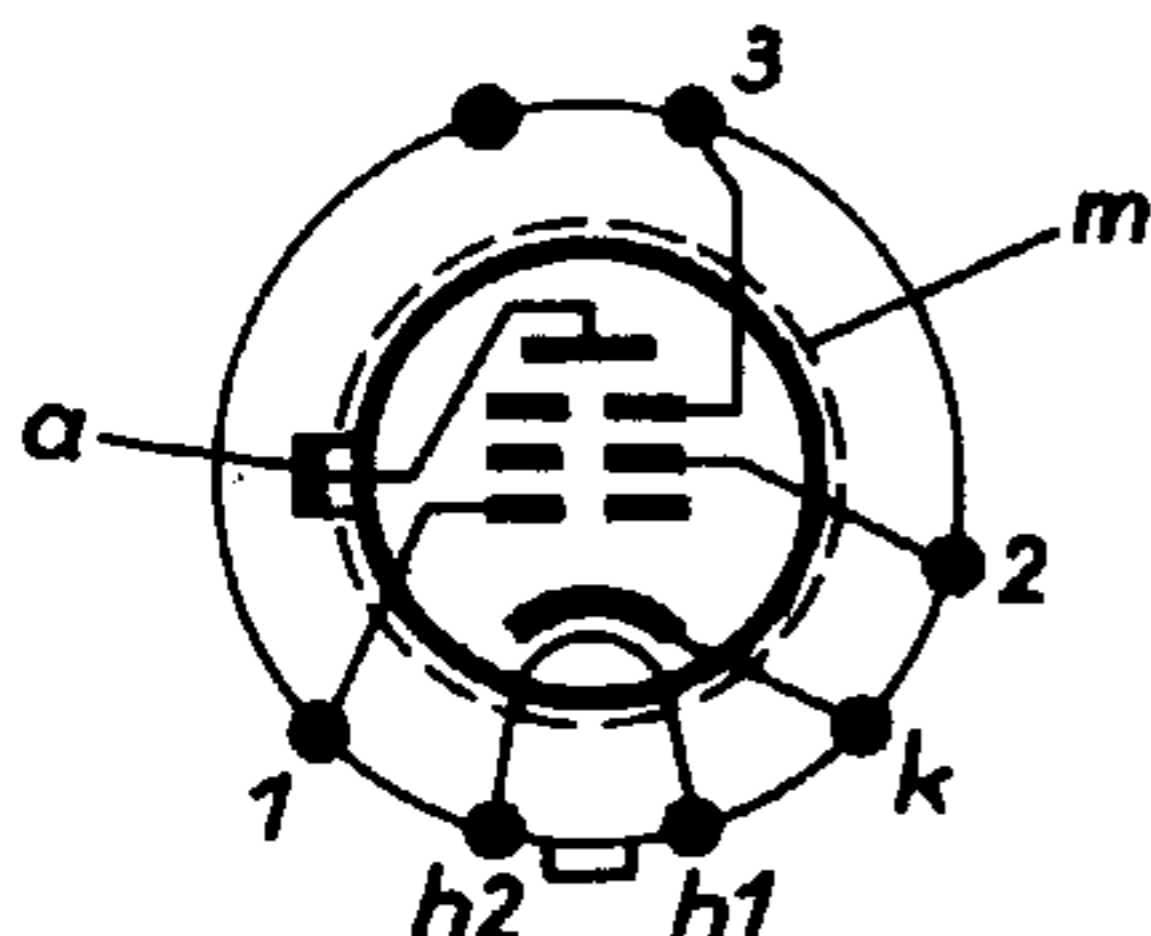




53 cm-Rechteckbildröhre  
mit  
aluminisiertem Leuchtschirm,  
Ionenfalle und magnetischer  
Fokussierung

MW53-20



Strahlensystem	Pentode
Kolben	Allgasausführung
Sockel	Duodekal, 7 Stifte
Ionenfalle	Einzelmagnet 60 Gauß
Fokussierung	magnetisch
Ablenkung	magnetisch
Ablenkwinkel	horizontal 65°
Ablenkwinkel	diagonal 70°
Stirnfläche: Form	sphärisch
Material	Filterglas (Licht- durchlässigkeit ca. 67 %)
Schirm:	aluminisiert
	Fluoreszenzfarbe weiß
	Farbtemperatur 7500°K
min.nutzbare Abmessungen	485 mm x 360 mm Diagonale 511 mm
Gesamtlänge einschl. Sockel	577 ± 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 Hilfsgitter 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 <sup>1)</sup>	kV
Spannung an 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
Abs. Schirmbelastung	$N_{vamax}$	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 <sup>2)</sup>	V
nach der Anheizzeit	$U_{-hkmax}$	200	V
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 µC 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 20 V<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 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  $\pm 6\%$  vom Sollwert 0,3 A.
- Die Stellung des Ionenfallenmagneten zum Sockel ist in der Maßskizze angegeben.

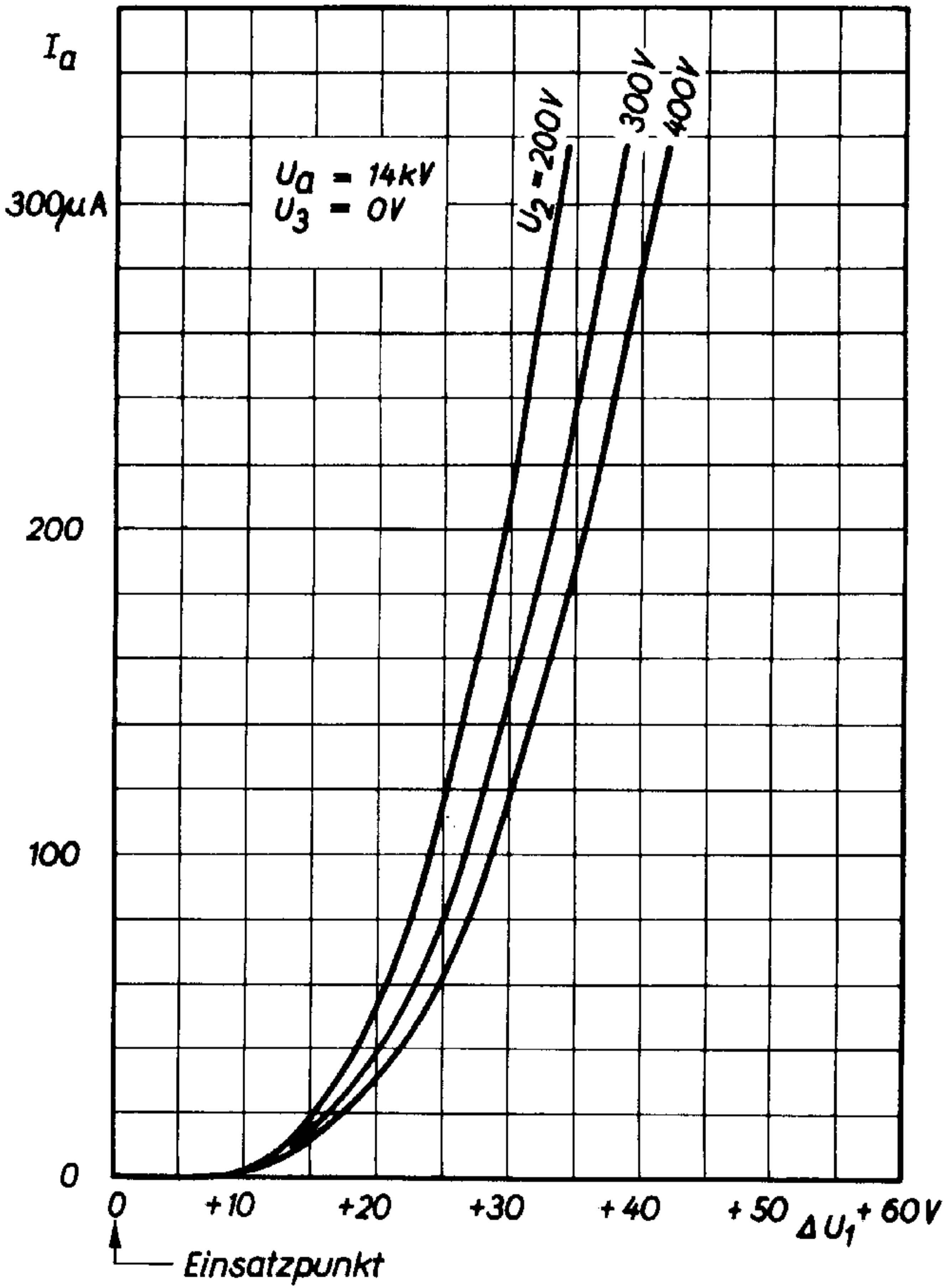
Der Magnet ist in der Weise auf den Hals der Röhre zu schieben, daß der Pfeil auf den Sockel zeigt und die Polschuhe etwa 0,5 cm vom Rand des Sockels entfernt sind. Nach Anschluß der Fassung und Einschalten des Gerätes wird der Helligkeitsregler so weit aufgedreht, daß ein schwaches Bild auf dem Leuchtschirm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

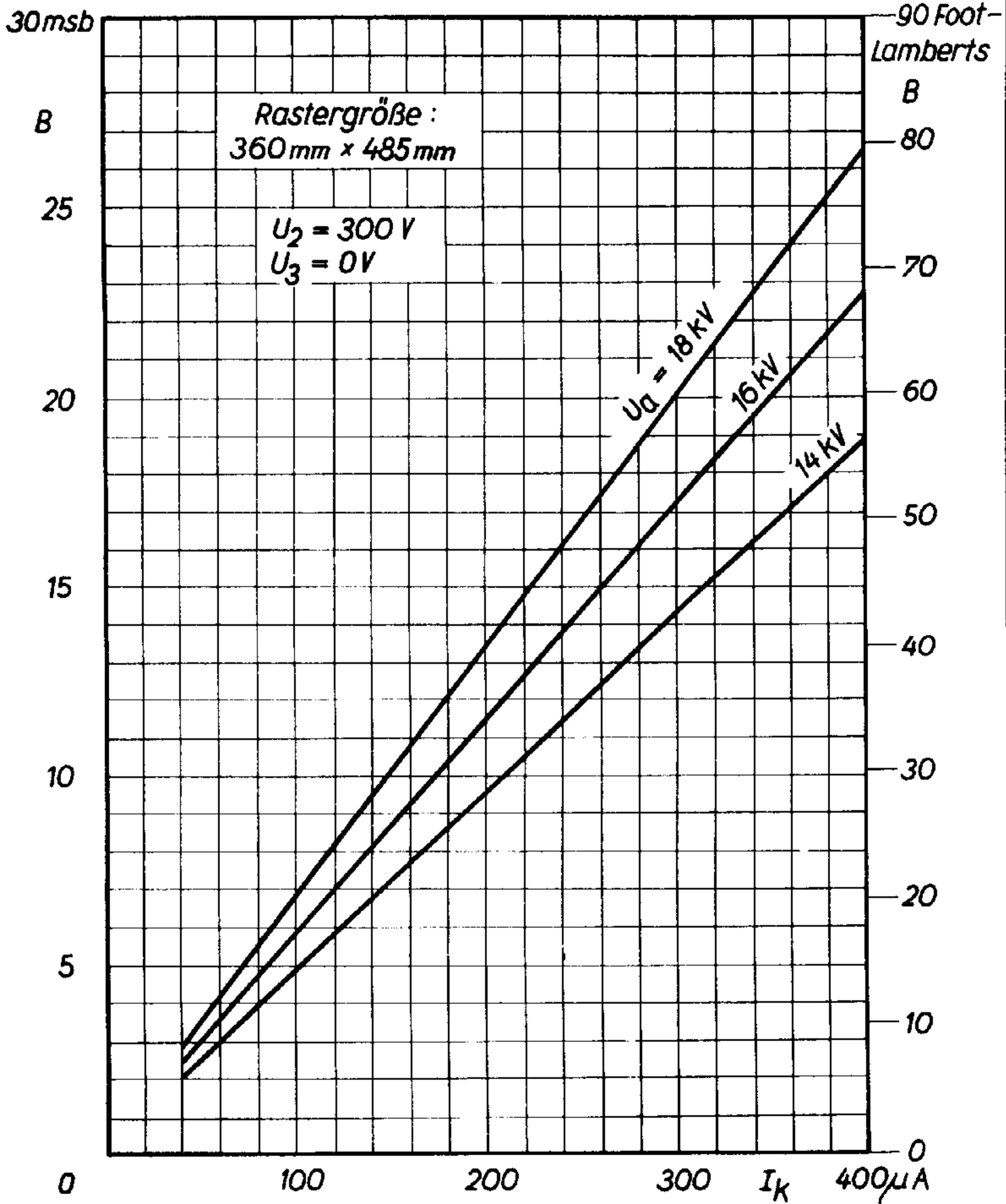
- d) Bei Betrieb über 16 kV sind Maßnahmen gegen eventuell auftretende Röntgenstrahlen vorzusehen.





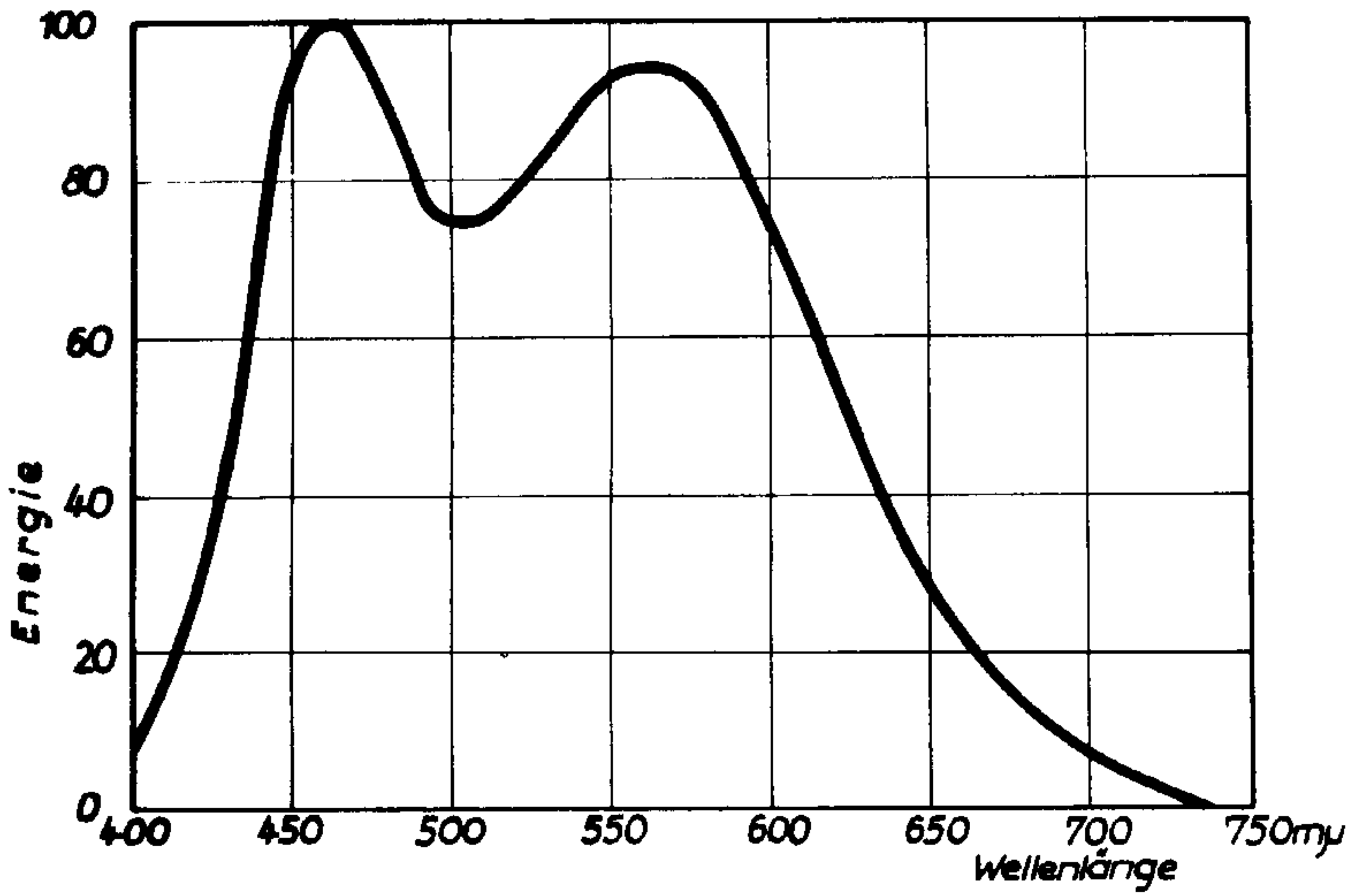
Strahlstrom als Funktion des Gitterspannungsimpulses



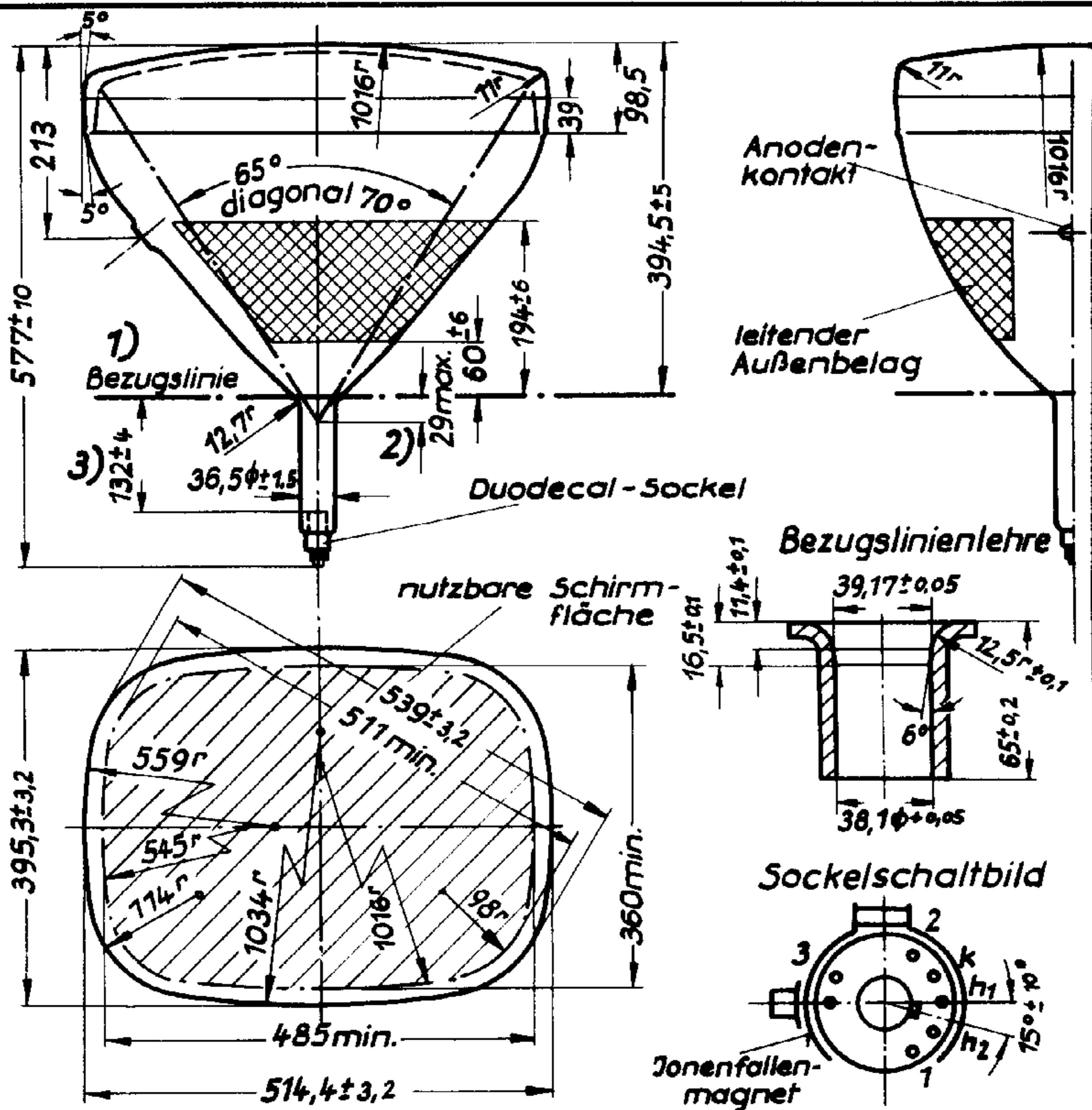


Leuchtdichte als Funktion  
des Katodenstroms





Spektrale Emissionsverteilung des  
Leuchtschirmes mit Filterglasscheibe



- 1) Die Bezugslinie ist durch die Stirnfläche der Bezugslinienlehre definiert, wenn diese am Konus anliegt.
- 2) Max. zulässiger Abstand des Ablenkmittelpunktes von der Bezugslinie.
- 3) Abstand der Stirnfläche des Steuergitters von der Bezugslinie.

