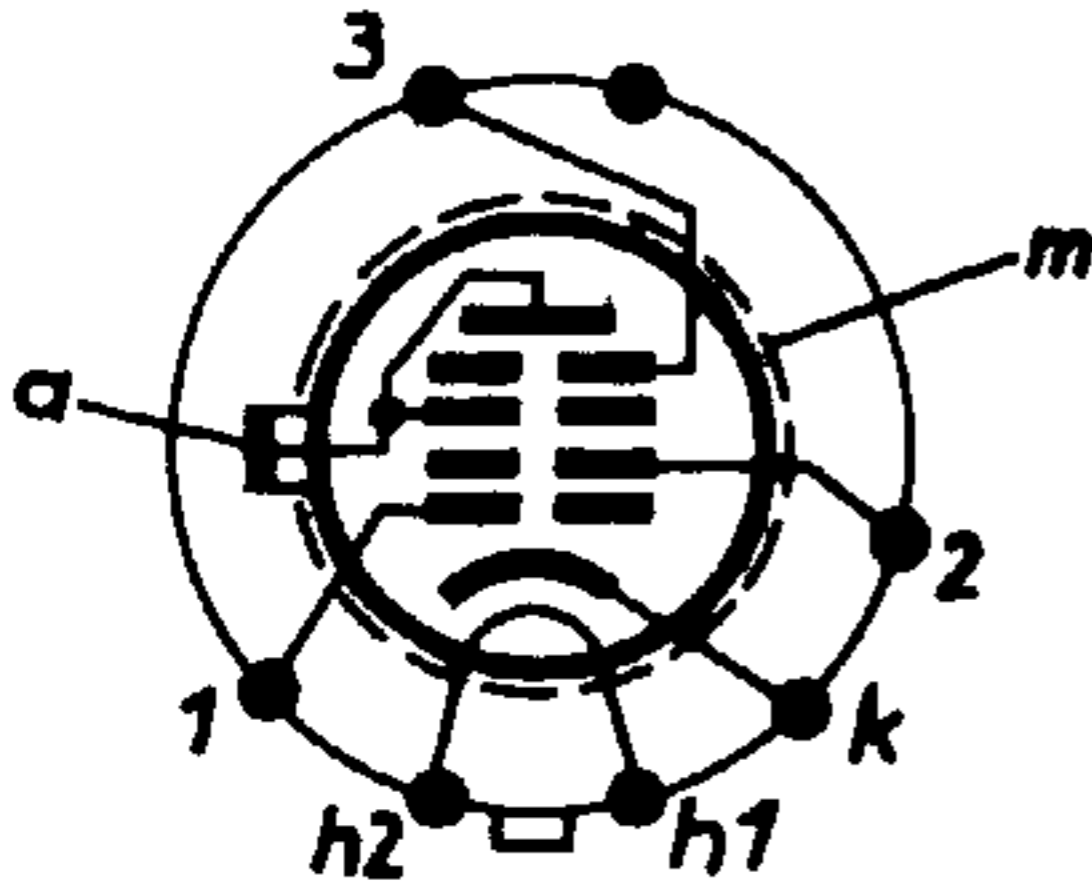




43 cm Rechteckbildröhre  
mit  
aluminisiertem Leuchtschirm u.  
elektrostatischer Fokussierung

AW43-20



Strahlssystem	Tetrode + Einzellinse
Kolben	Allglasausführung
Sockel	Duodekal mit 7 Stiften
Fokussierung	elektrostatisch, auto- matisch
Ablenkung	magnetisch
Ablenkwinkel	horizontal 65°
Ablenkwinkel	diagonal 70°
Stirnfläche: Form	sphärisch
Material	Filterglas (Lichtdurch- lässigkeit ca. 67 %)
Schirm	aluminisiert
Fluoreszenz- farbe	weiß
Farbtemperatur	7500° K
min. nutzbare Abmessungen	362 mm x 273 mm Diagonale 390 mm
Gesamtlänge einschl. Sockel	460 <u>+10</u> mm
Gewicht	ca. 8 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	kV
Schirmgitterspannung	$U_2$	300 ... 400	V
Fokussierungsspannung	$U_3$	0 ... 400 <sup>1)</sup>	V
Sperrspannung <sup>2)</sup>			
bei $U_2 = 300$ V	$U_{1sperr}$	-33 ... -77	V
bei $U_2 = 400$ V	$U_{1sperr}$	-44 ... -103	V

Der Außenbelag der Röhre ist zu erden.

1) Der einzustellende Spannungswert für eine opt. Schärfeverteilung über den ganzen Schirm hängt von dem verwendeten Ablenkensystem ab und ist für alle Röhren der gleichen Type Lorenz AW 43-20 konstant. (Siehe Blatt 7.)

2) Die Sperrspannung ist durch das Verschwinden des Leuchtflecks bei scharf gebündeltem unabgelenktem Strahl definiert.

## 3. Grenzwerte

Anodenspannung	$U_{amax}$	16	kV
	$U_{amin}$	12	kV
Spannung an Gitter 3	$U_{3max}$	460	V
	$U_{3min}$	-100	V
Schirmgitterspannung	$U_{2max}$	460	V
	$U_{2min}$	150	V
Steuergittervorspannung	$U_{1min}$	-100	V
Steuerspannung (Spitzenwert)	$U_{1spmax}$	+2	V
spez. Schirmbelastung	$n_{vamax}$	10	mW/cm <sup>2</sup>
abs. Schirmbelastung	$N_{vamax}$	6	W
Gitterableitwiderstand	$R_{1max}$	0,5	MΩ
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	$R_{hkmax}$	10	kΩ
a) Heizer negativ			
während der ersten 45 Sekunden der Anheizzeit	$U_{-hkmax}$	410	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  $\mu$ C in der Spannungsquelle aufgespeichert wird, dann sollten die unten aufgeführten Widerstände zwischen den einzelnen Elektroden und dem Siebkondensator der Betriebsspannungsquelle folgende Werte nicht unterschreiten:

für das Gitter 1	$R'_{1min}$	150	Ω
für das Gitter 2	$R'_{2min}$	470	Ω
für das Gitter 3	$R'_{3min}$	470	Ω
für die Anode	$R_{amin}$	16	kΩ

1) Der angegebene Minimalwert sollte möglichst nicht unterschritten werden, da die Schärfe des Bildes mit abnehmender Anodenspannung abfällt und 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.



4. Kapazitäten

Steuergitter gegen alle übrigen Elektroden	$C_1$	7	pF
Katode gegen alle übrigen Elektroden	$C_k$	5	pF
Anode gegen leitenden Außenbelag	$C_{am \max}$	2000	pF
	$C_{am \min}$	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 sonst den Leuchtschirm aufhellt.

Durch die automatische elektrostatische Fokussierung ist die Schärfe des Leuchtfleckes unabhängig von Anodenspannungsschwankungen.

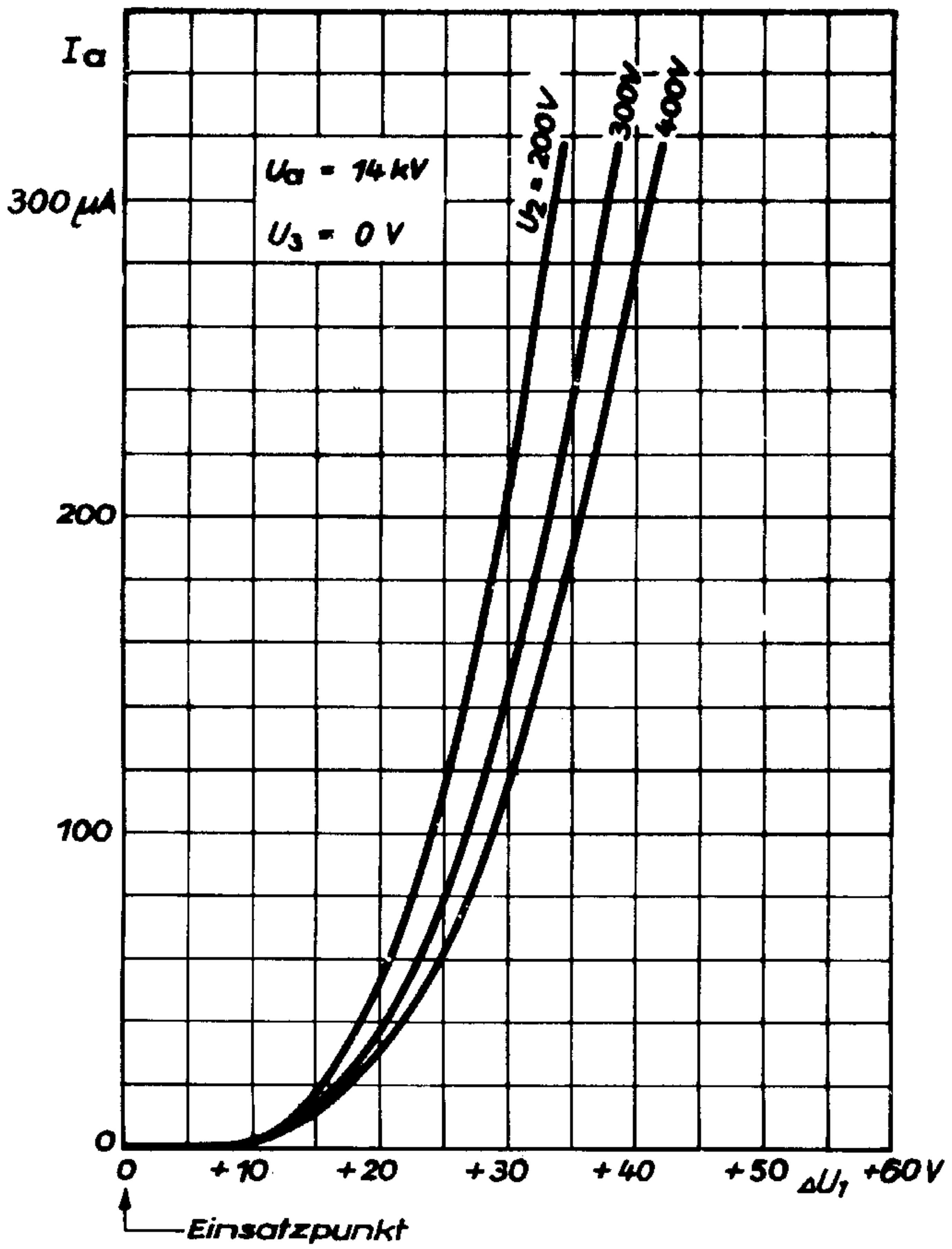
6. Besondere Hinweise

- 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.
- Der maximal auftretende Strom am Gitter 3 kann  $25 \mu\text{A}$  betragen.
- Die optimale Mittenschärfe wird bei einer Anodenspannung von  $U_a = 14 \text{ kV}$ , bei einer Spannung am Gitter 3 von  $U_3 = -50$  bis  $+150 \text{ V}$  erreicht, doch ist der Schärfenunterschied so gering, daß eine allen Anforderungen genügende Schärfe erzeugt wird, wenn das Gitter 3 auf Katodenpotential liegt. Um das Gitter 3 auf Katodenpotential zu bringen, kann dieses bei geerdeter Katode (Signal am Gitter 1) unmittelbar mit dieser verbunden werden; liegt die Signalspannung

an der Katode, so muß ein Widerstand von etwa 500 k $\Omega$  zwischen Katode und Gitter 3 geschaltet werden.

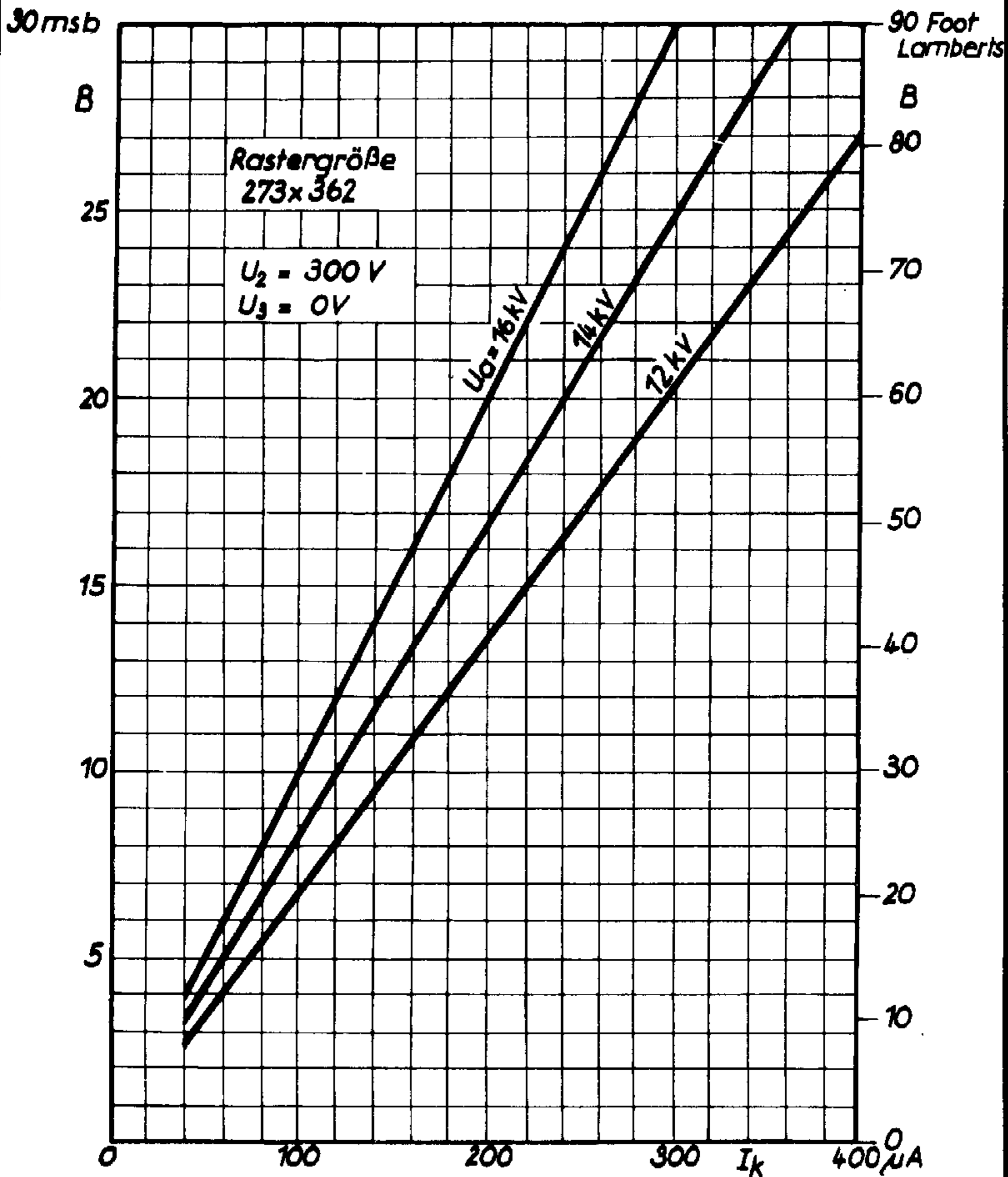
- e) Die hohen Feldstärken im Röhrenhals können zu Fluoreszenz auf der Glaswand Anlaß geben ; auf Vakuum und Lebensdauer der Röhre können hieraus keine Schlüsse gezogen werden.





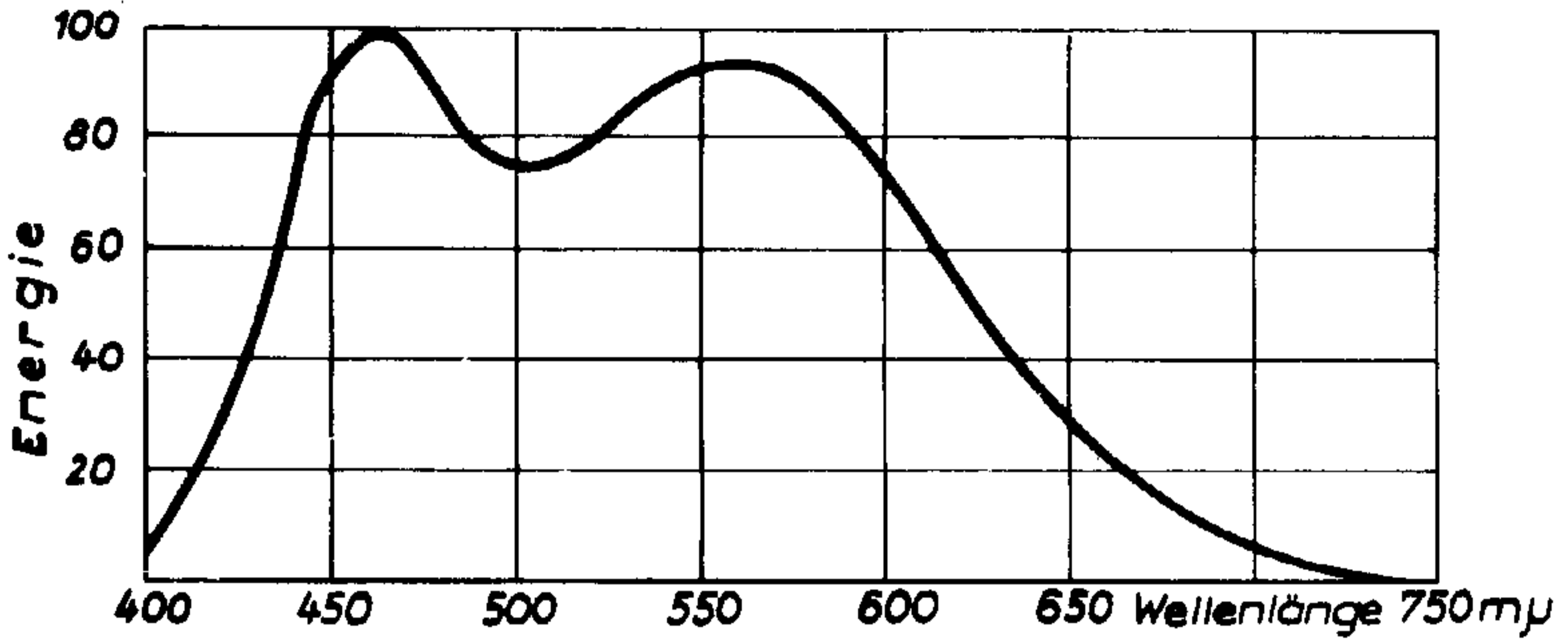
Strahlstrom als Funktion des Gitterspannungsimpulses



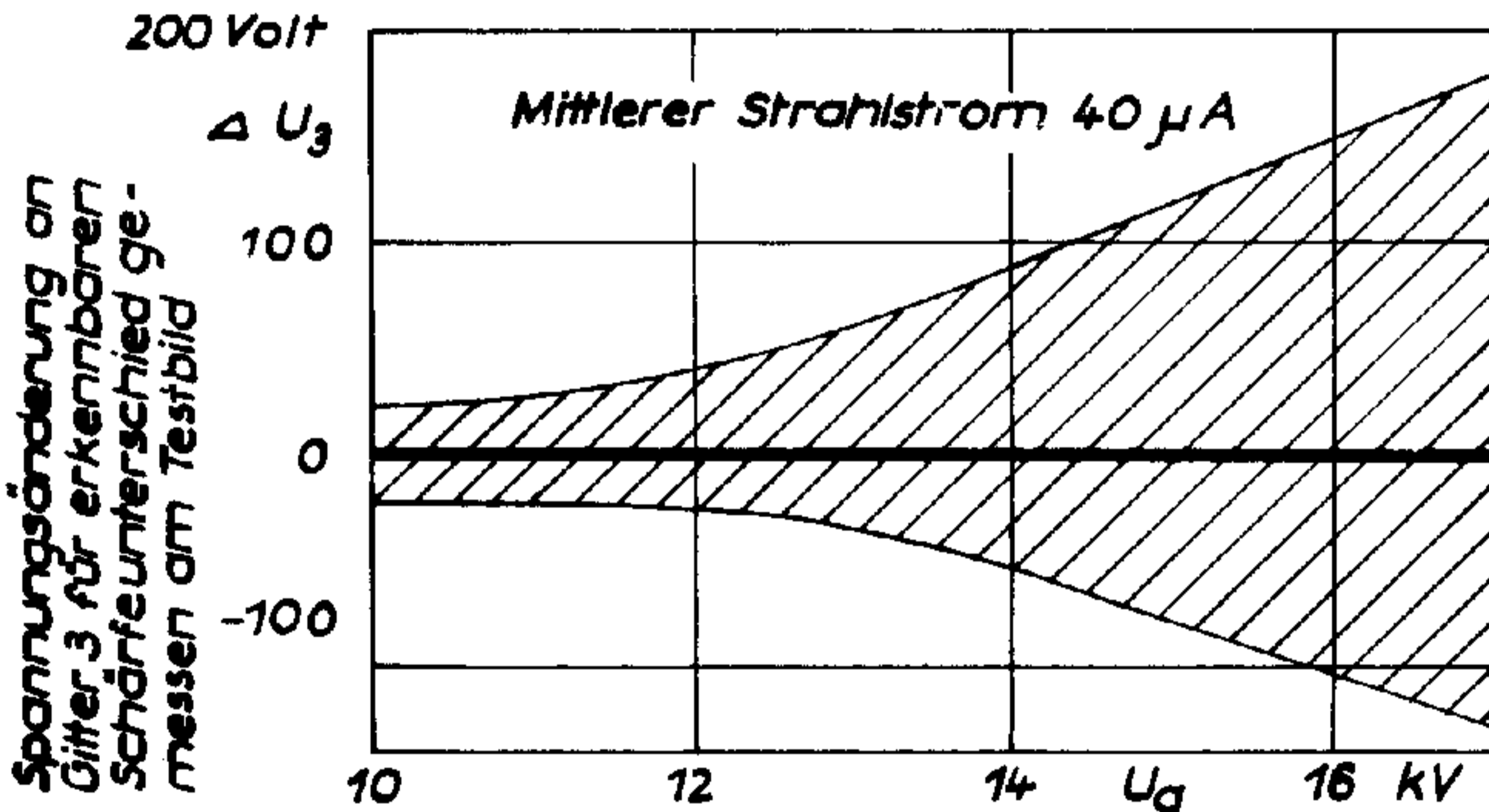


Leuchtdichte als Funktion  
des Katodenstroms

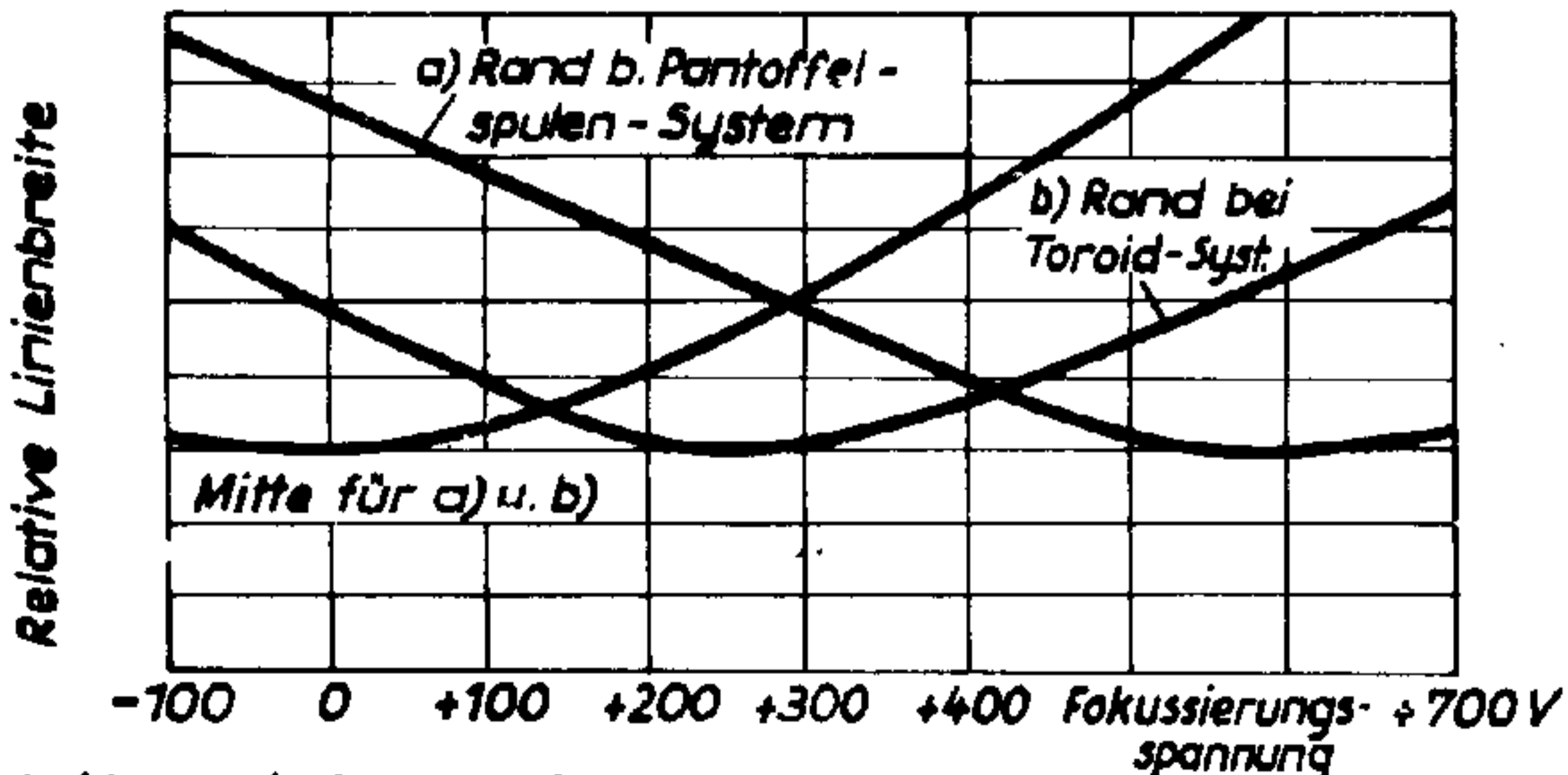




Spektrale Emissionsverteilung des Leuchtschirmes mit Filterglasscheibe

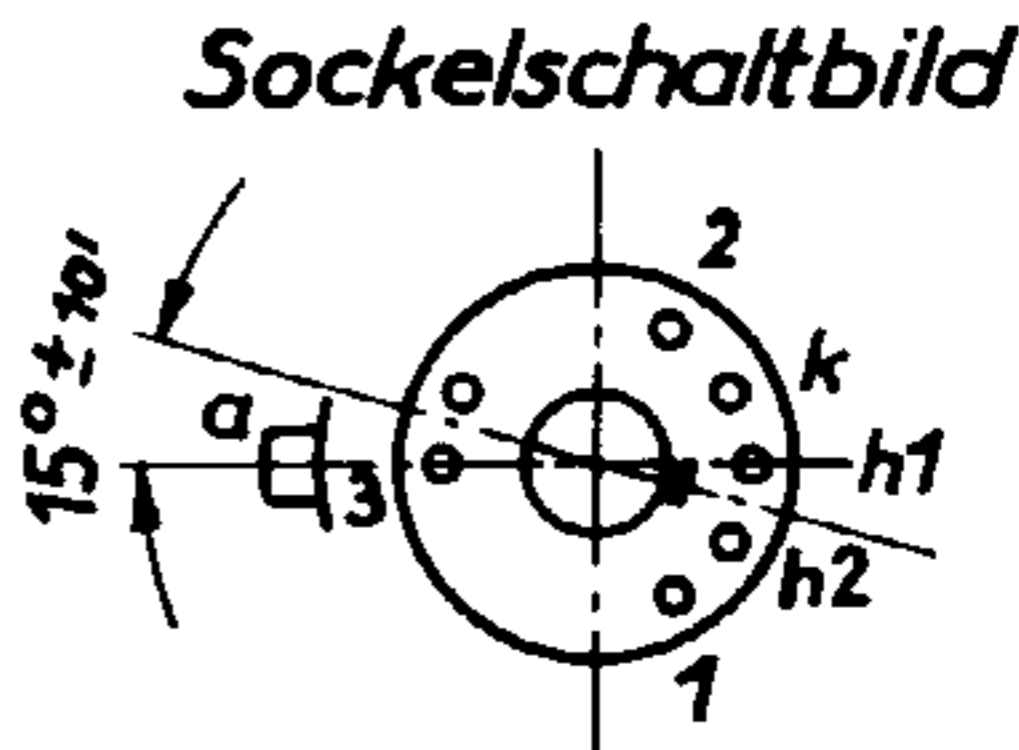
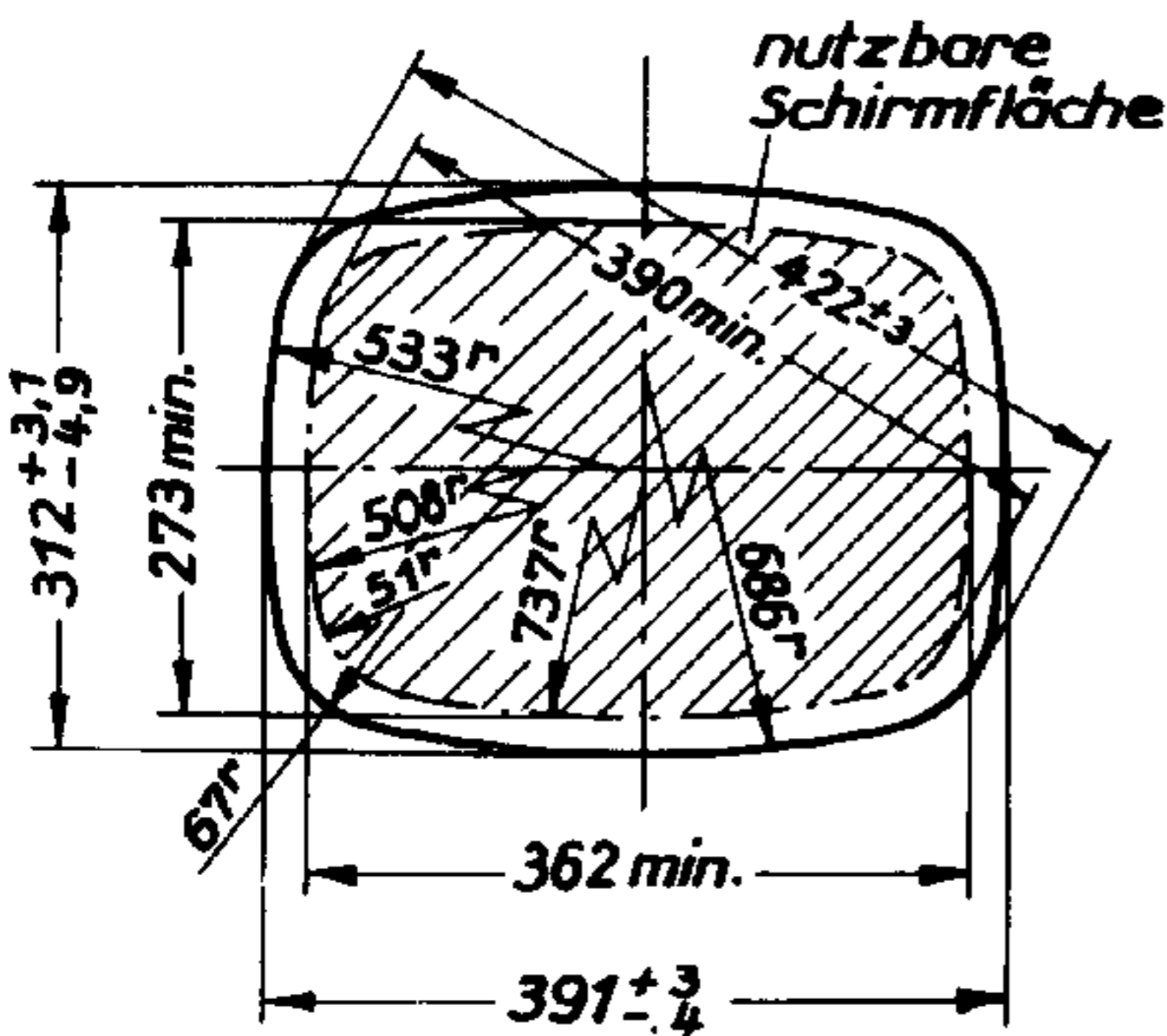
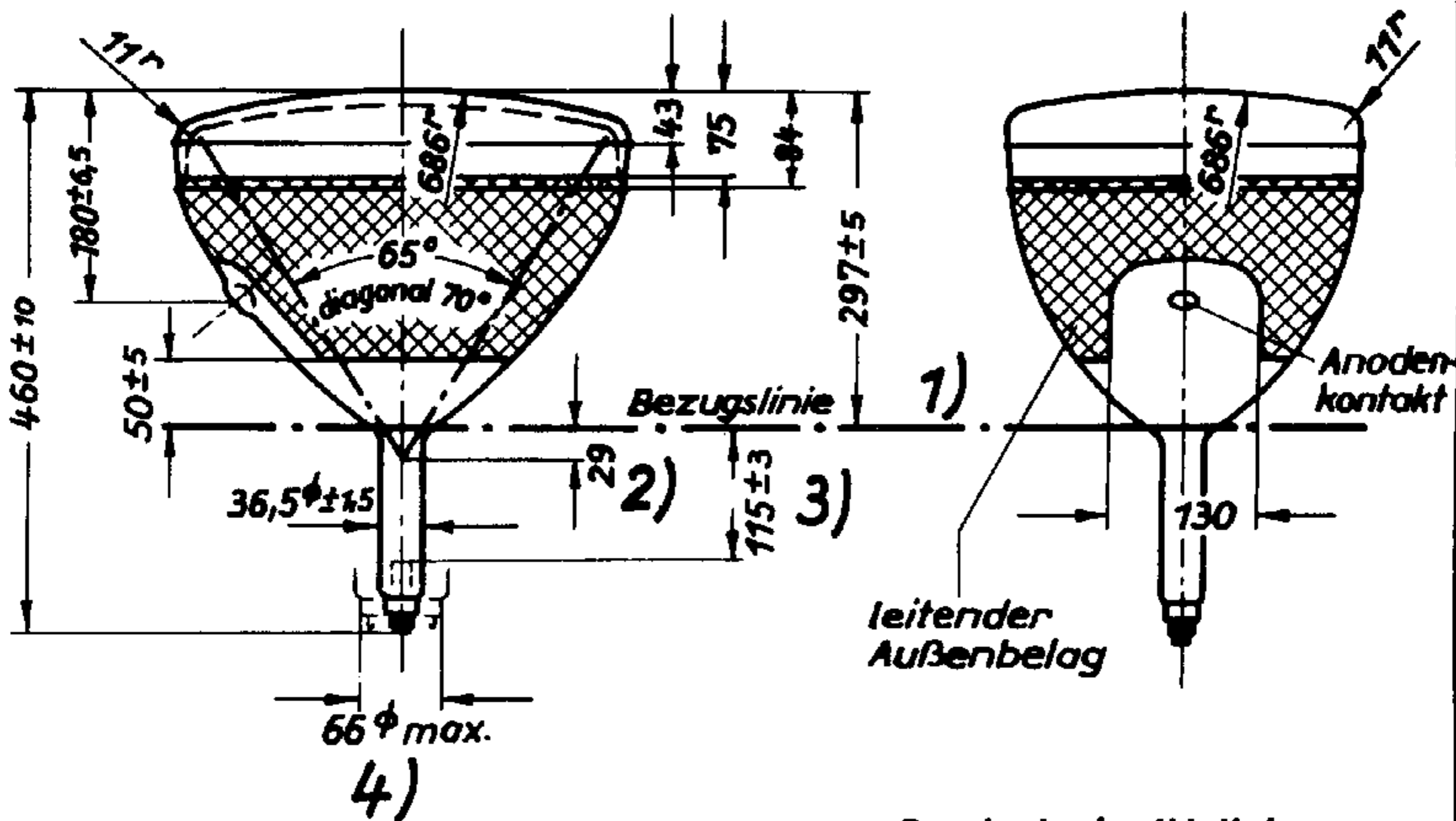


Streubereich der optimalen Linsenspannung ( $U_3$ ) als Funktion der Anodenspannung. Innerhalb des schraffierten Bereiches sind Schärfeunterschiede nicht erkennbar

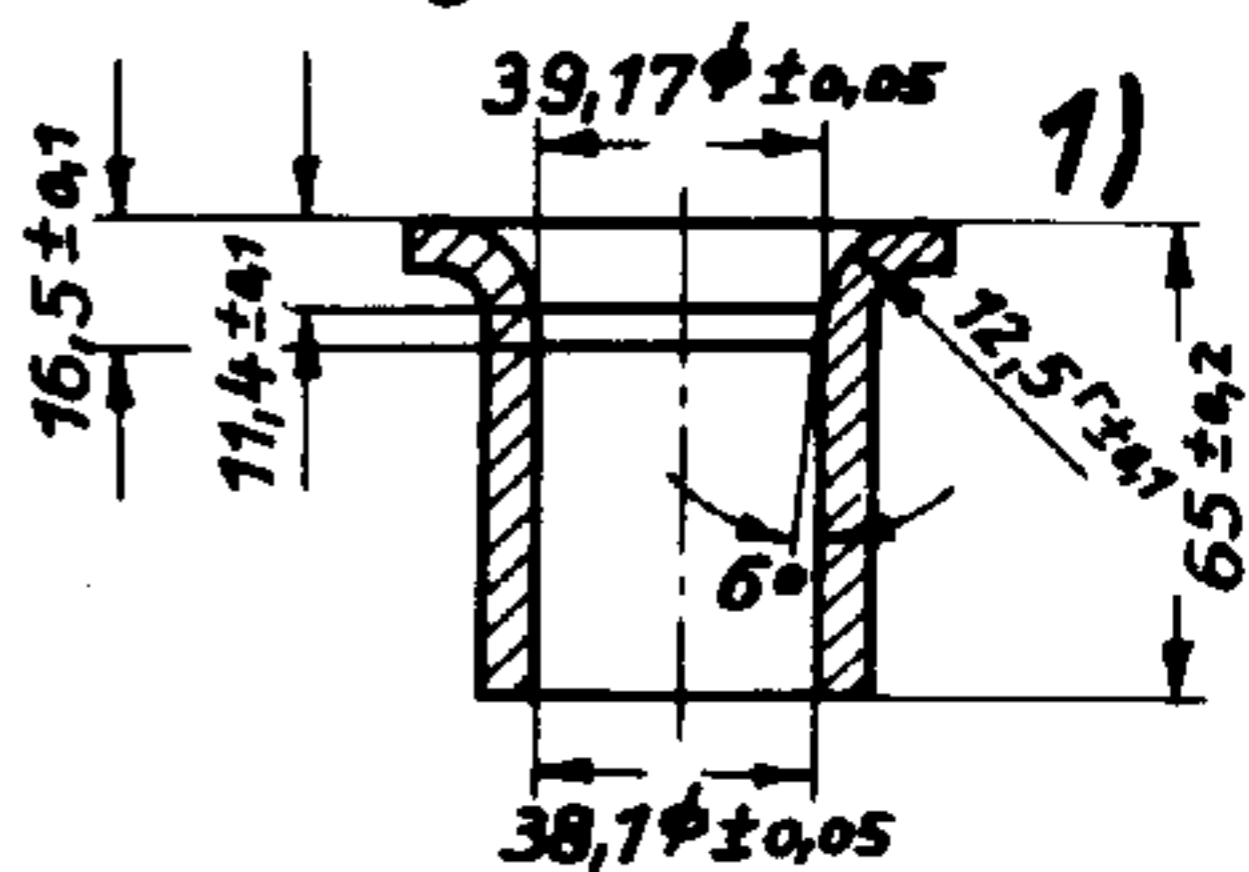


Relative Linienbreite in der Mitte u. am Rande eines Bildschirmes in Abhängigkeit von der Fokussierungsspannung b. verschied. Ablenssystemen





## Bezugslinienlehre



- 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.
4. Streukreis für Exzentrizität des Sockels max.  $66 \text{ mm } \phi$ .