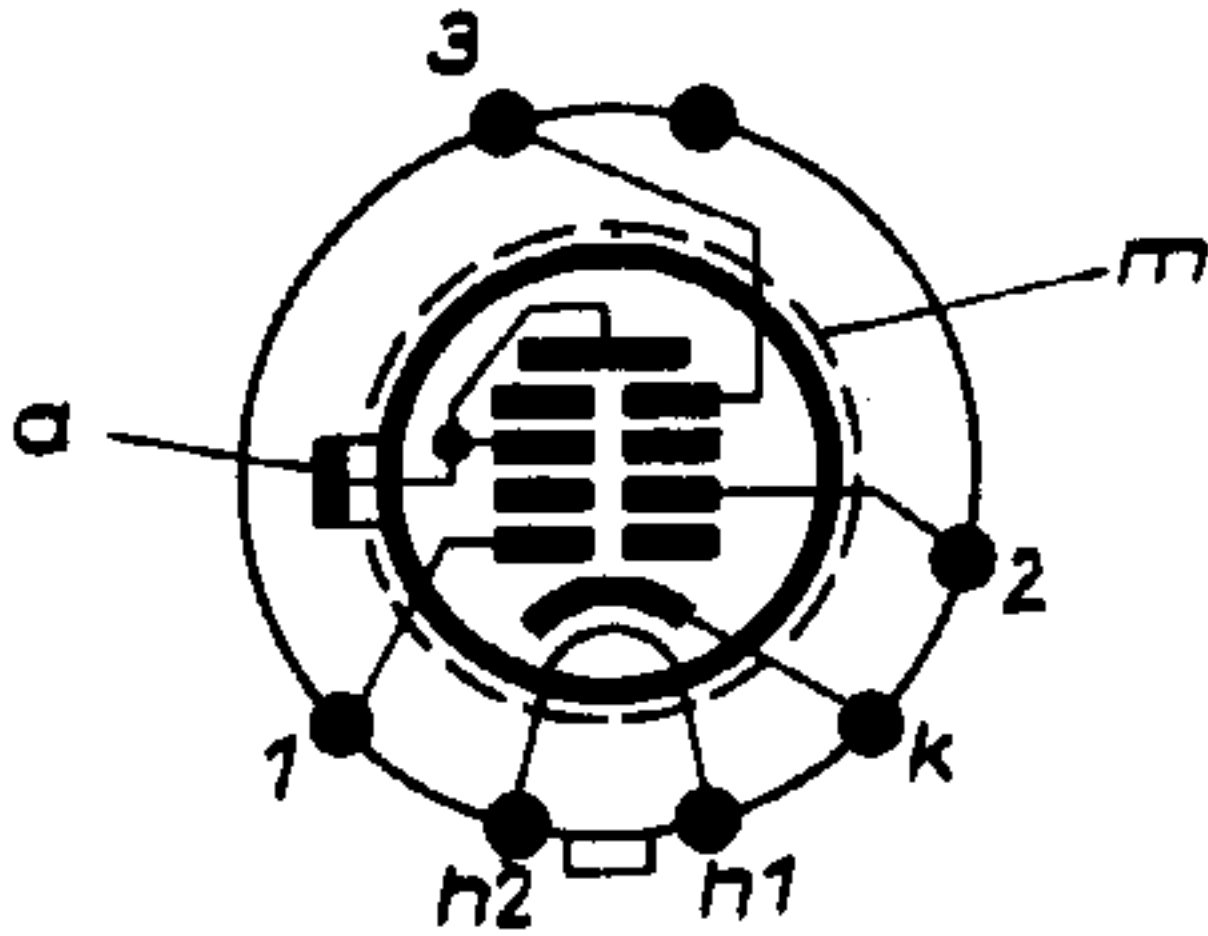




42 cm - Rechteckbildröhre
mit
Ionenfalle
und
elektrostatischer Fokussierung

Bs42R-6



Strahlensystem Tetrode + Einzellinse
Kolben Allglasausführung
Sockel Duodekal mit 7 Stiften
Ionenfalle Einzelmagnet 60 Gauß
Fokussierung elektrostatisch
Ablenkung magnetisch
Ablenkwinkel horizontal 66°
Ablenkwinkel diagonal 70°

Stirnfläche: Form zylindrisch
Material Filterglas (Lichtdurchlässigkeit ca. 65%)

Schirm: Fluoreszenzfarbe weiß
Farbtemperatur 6500°K
min. nutzbare Abmessungen 362 mm x 273 mm

Größte Länge einschließlich Sockel 490 mm
Gewicht ca. 9 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	ca. 300	V
Fokussierungsspannung	U_3	= Katodenpotential	
Steuergitterspannung für den Einsatzpunkt des Strahlstromes 1)	U_1	-33...-77	V
Gitterspannungsimpuls für einen Strahlstrom von 100 μ A	ΔU_1	+27,5	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}	16	kV
Anodenspannung	U_{amin}	12 ²⁾	kV
Spannung an Gitter 3	U_{3max}	500	V
Schirmgitterspannung	U_{2max}	500	V
Schirmgitterspannung	U_{2min}	150	V
Steuerspannung (Spitzenwert)	U_{1spmax}	+2	V
Steuergittervorspannung	U_{1min}	-150	V
Steuergittervorspannung	U_{1max}	0	V
Spezifische Schirmlastung	N_{vamax}	10	$\frac{mW}{cm^2}$
Gitterableitwiderstand	R_{1max}	0,5	M Ω
Äußerer Widerstand zwischen Heizer und Katode	R_{hkmax}	20	k Ω
Spannung zwischen Heizer und Katode			
a) Heizer negativ			
während der ersten 15 Sekunden der Anheizzeit	U_{-hkmax}	410	V
nach der Anheizzeit	U_{-hkmax}	180 ³⁾	V
b) Heizer positiv	U_{+hkmax}	100	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 1A 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

2) Da die Helligkeit und Schärfe des Bildes mit abnehmender Anodenspannung stark abfallen, sollte der angegebene Minimalwert möglichst nicht unterschritten werden.

3) Im Hinblick auf Bildverzerrungen muß die aus dem Heizkreis stammende Störkomponente der Spannung zwischen Heizer und Katode möglichst niedrig gehalten werden. Sie darf den Wert von 20 V_{eff} auf keinen Fall überschreiten.

nicht unterschreiten:

für das Gitter 1	R'_{1min}	150	Ω
für das Gitter 2	R'_{2min}	500	Ω
für das Gitter 3	R'_{3min}	200	Ω
für die Anode	R_a	22	k Ω

4. Kapazitäten

Steuergitter gegen alle übrigen Elektroden	C_1	6	pF
Katode gegen alle übrigen Elektroden	C_k	5	pF
Anode gegen leitenden Außenbelag	$C_{am\ max}$	1500	pF
	$C_{am\ min}$	750	pF

5. Allgemeines

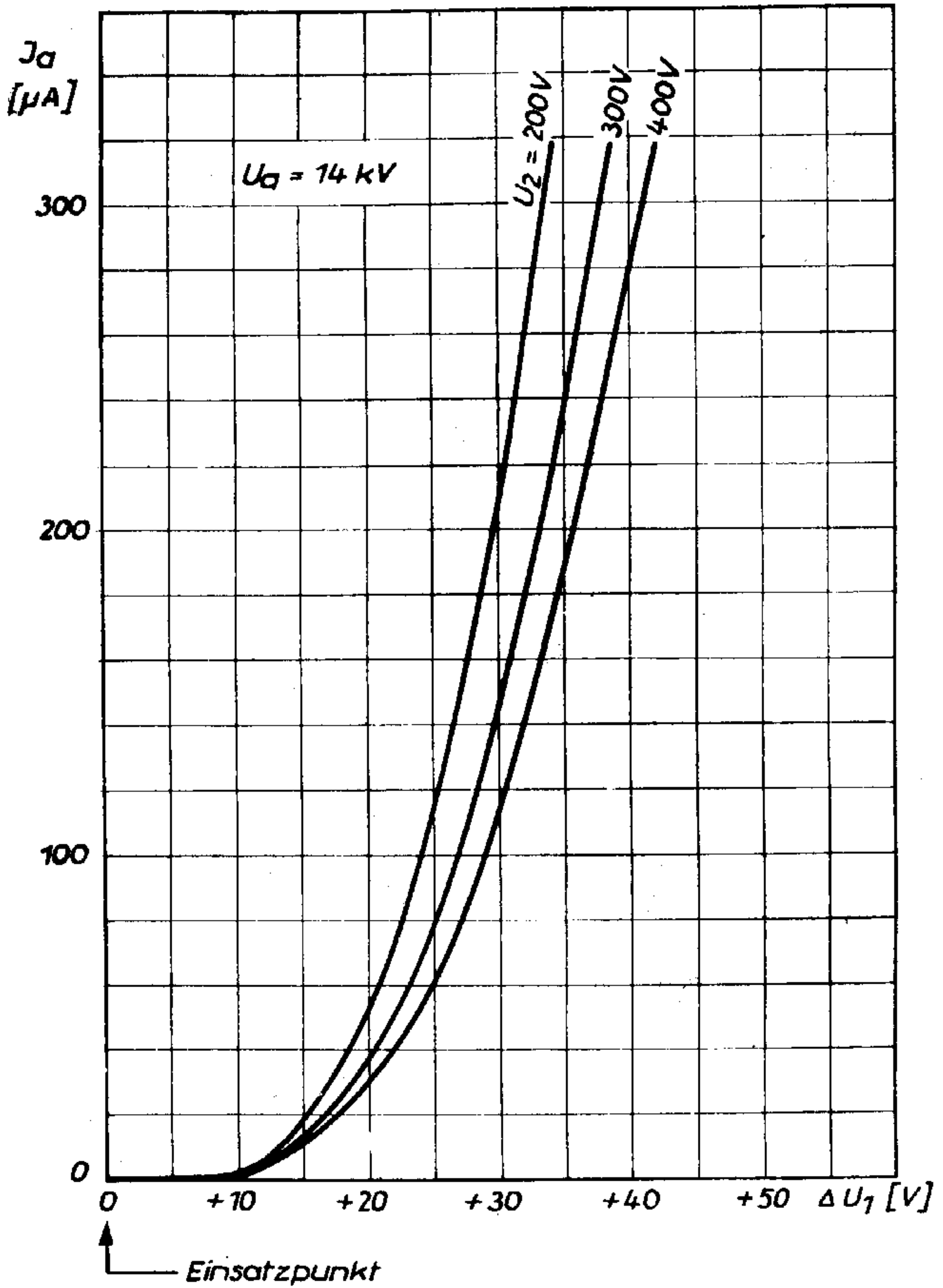
Durch die automatische elektrostatische Fokussierung ist die Schärfe des Leuchtfleckes unabhängig von Anodenspannungsschwankungen. Bei geringer Neigung der Röhre im Gerät verhindert die zylindrische Form der Frontplatte, daß an der Glasplatte Licht in das Auge des Betrachters reflektiert wird. Das Filterglas der Frontplatte sorgt für einen guten Bildkontrast, indem es das Raumlicht, welches den Leuchtschirm aufhellt, absorbiert.

Die zylindrische Form der Frontplatte bedingt eine geringe kissenförmige Verzerrung des Bildes, welche durch einen zusätzlichen Entzerrungsmagneten leicht korrigiert werden kann.

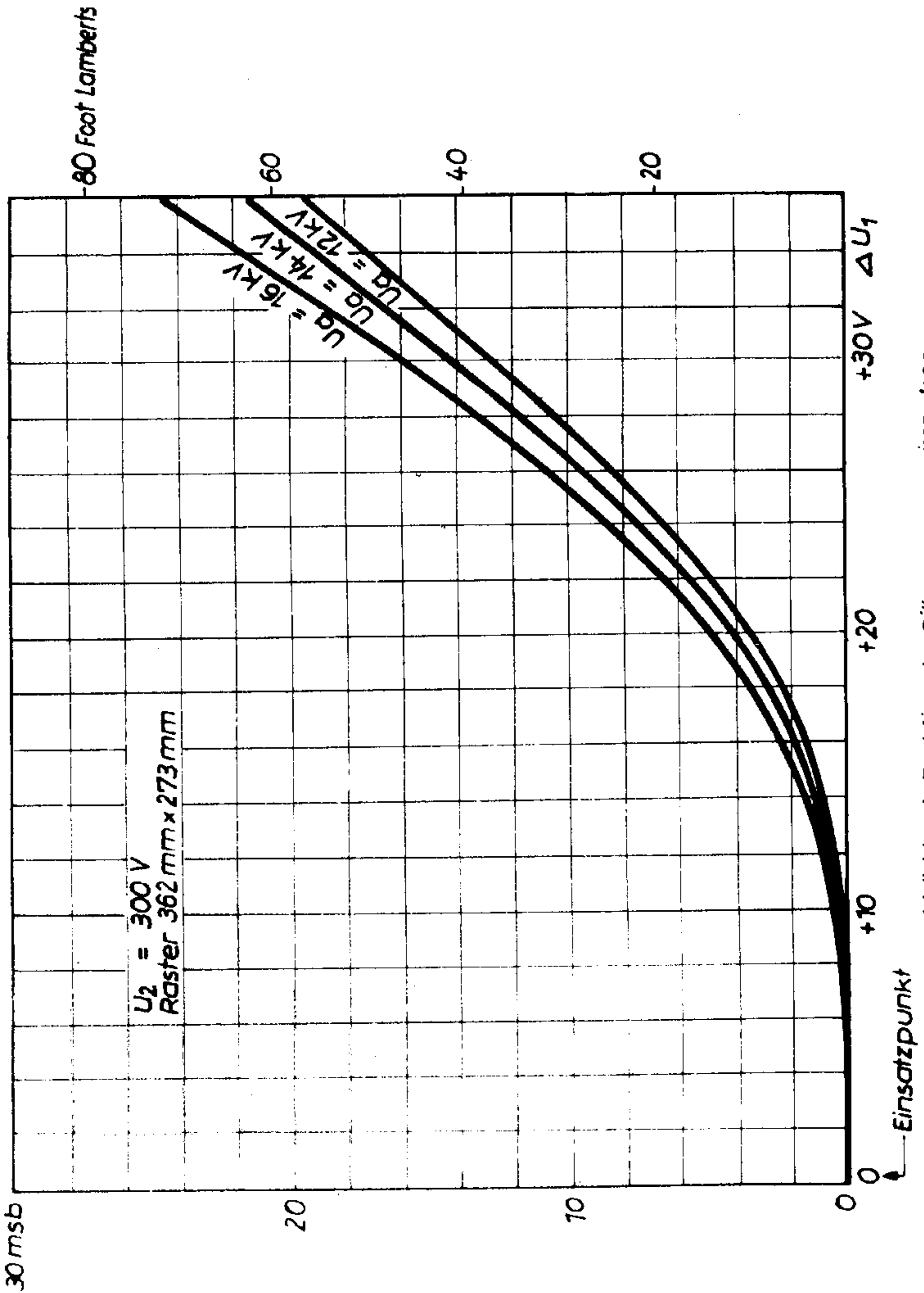
6. Besondere Hinweise

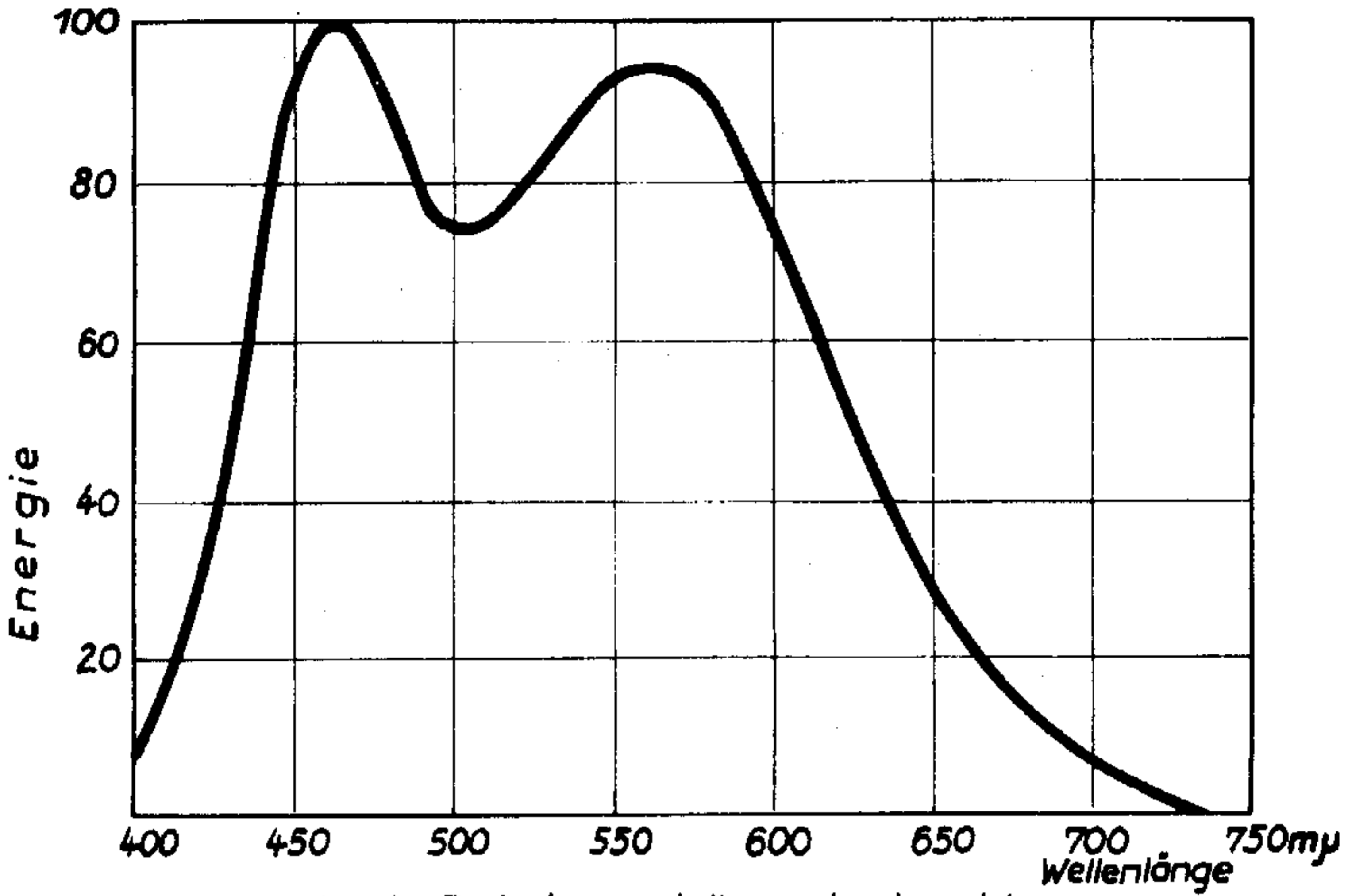
- a) Bei Serienspeisung des Heizers darf die Heizspannung während der Anheizzeit den Wert von 9,5 V nicht überschreiten. Die positiven Spannungen für Schirmgitter und Anode dürfen erst nach Erreichen der betriebsmäßigen Endtemperatur der Katode angelegt werden.
- b) Die maximal zulässige Abweichung des Heizstromes beträgt + 6% vom Sollwert 0,3 A.

- c) Der Ionenfallenmagnet ist so anzuordnen, daß der Pfeil auf den Anodenkontakt zeigt und die Polschuhe etwa 1,5 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) Der maximal auftretende Strom am Gitter 3 kann $25 \mu\text{A}$ betragen.
- e) Die optimale Fokussierung wird bei einer Anodenspannung $U_a = 14 \text{ kV}$ bei einer Spannung am Gitter 3 U_3 von -50 bis $+150 \text{ V}$ erreicht, doch ist der Unterschied so gering, daß eine allen Anforderungen genügende Schärfe erzeugt wird, wenn das Gitter 3 auf Katodenpotential liegt.
- Um 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 $500 \text{ k}\Omega$ zwischen Katode und Gitter 3 geschaltet werden.
- f) 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.



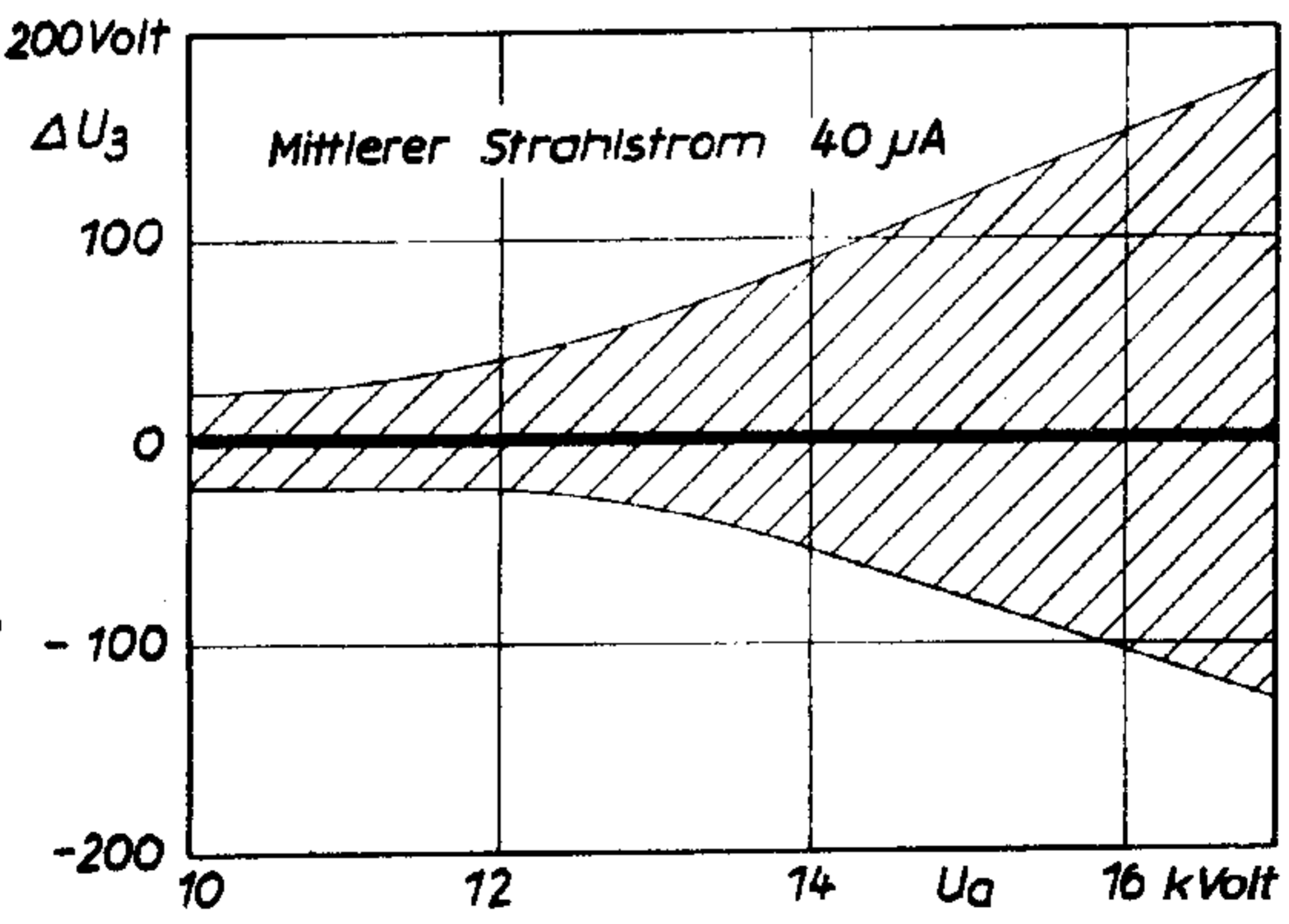
Strahlstrom als Funktion des
 Gitterspannungsimpulses



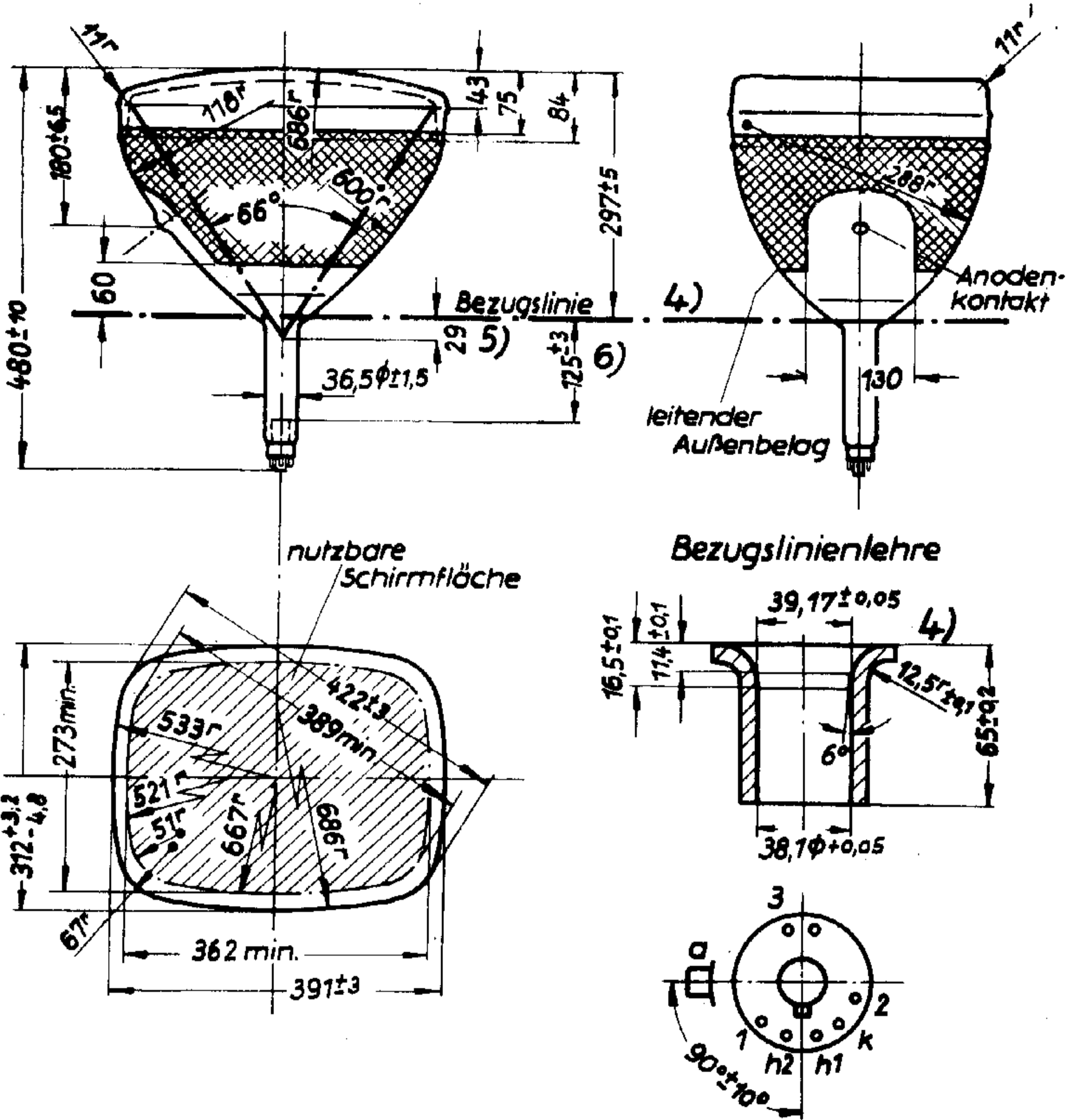


Spektrale Emissionsverteilung des Leuchtschirmes mit Filterglasscheibe.

Spannungsänderung an Gitter 3 für erkennbaren Schärfeunterschied (gemessen am Testbild)



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



Die Mittenabweichung des Röhrenhalses von der Senkrechten durch den Schirmmittelpunkt beträgt:

in einer Entfernung von 330 mm vom Schirmmittelpunkt (etwa Mitte des Ablenksystems)	max. 11,6mm
in einer Entfernung von 475 mm vom Schirmmittelpunkt (etwa Sockelboden bei max. Röhrenlänge)	max. 15 mm

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