



DB 3-91
1 CP II
DH 3-91
1 CP I

KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszillografie,
für niedrige Betriebsspannung.

Heizung: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom,
 Parallelspeisung

$U_f = 6,3 \text{ V}$ $I_f = 0,55 \text{ A}$

Kapazitäten:

C_{D1}	=	3,5 pF
C_{g1}	=	6,0 pF
C_k	=	9,0 pF
C_{D2}	=	4,5 pF
$C_{D2'}$	=	4,0 pF
$C_{D2D2'}$	=	1,0 pF

Fokussierung: elektrostatisch, selbstfokussierend

Ablenkung: doppelt-elektrostatisch
 D_1D_1' nur asymmetrisch
 D_2D_2' symmetrisch oder asymmetrisch
 nutzbarer Schirmdurchmesser 28 mm

Betriebsdaten:

$U_{g2+4, D1'}$	=	500	V
$-U_{g1} (I_f=0)$	=	8...27	V ¹⁾
d_1	=	45	V/cm ¹⁾
d_2	=	53	V/cm ¹⁾

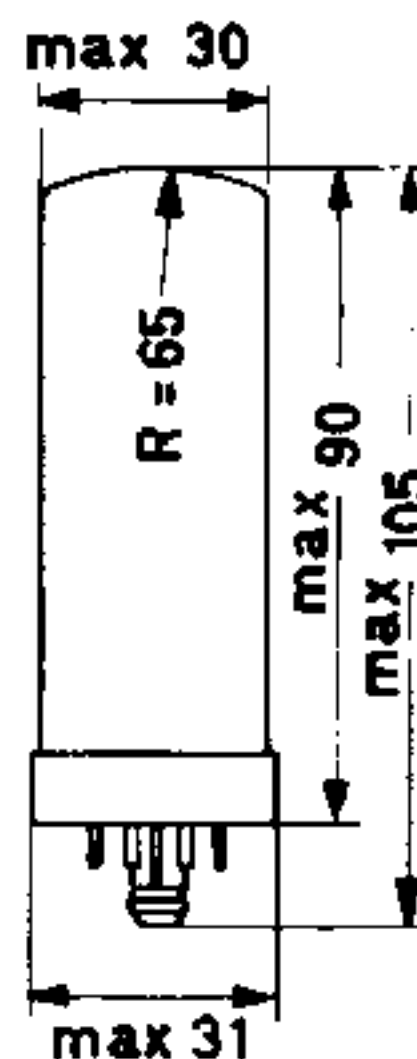
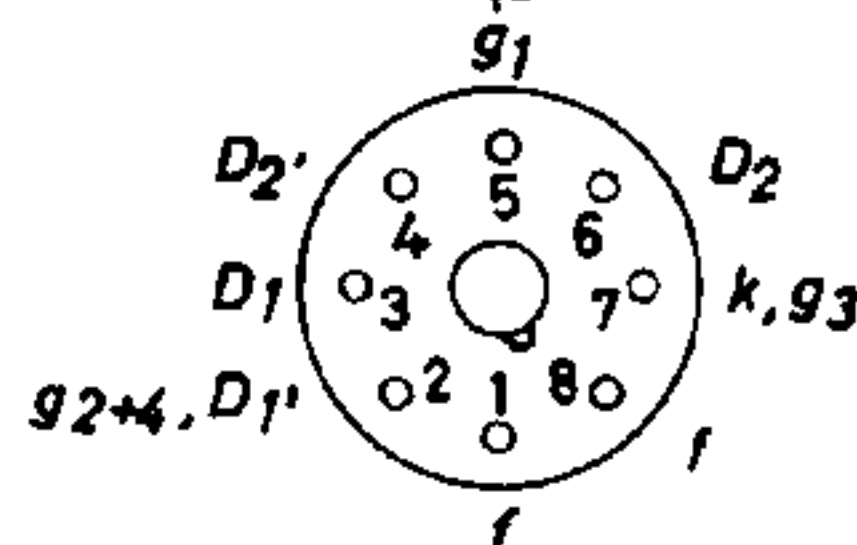
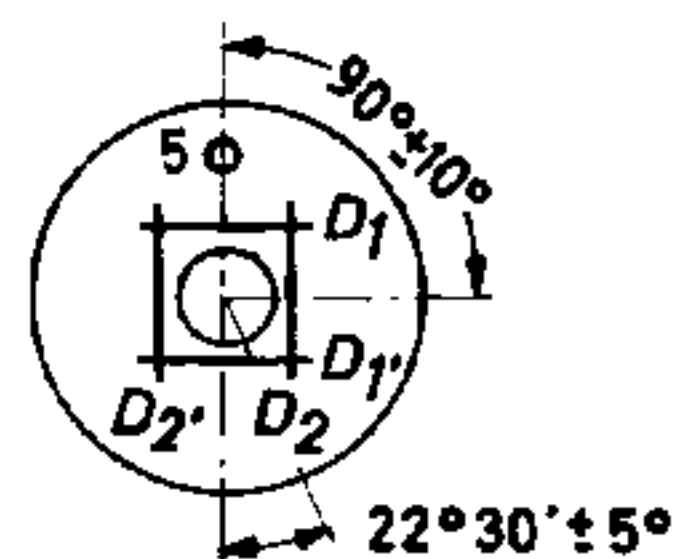
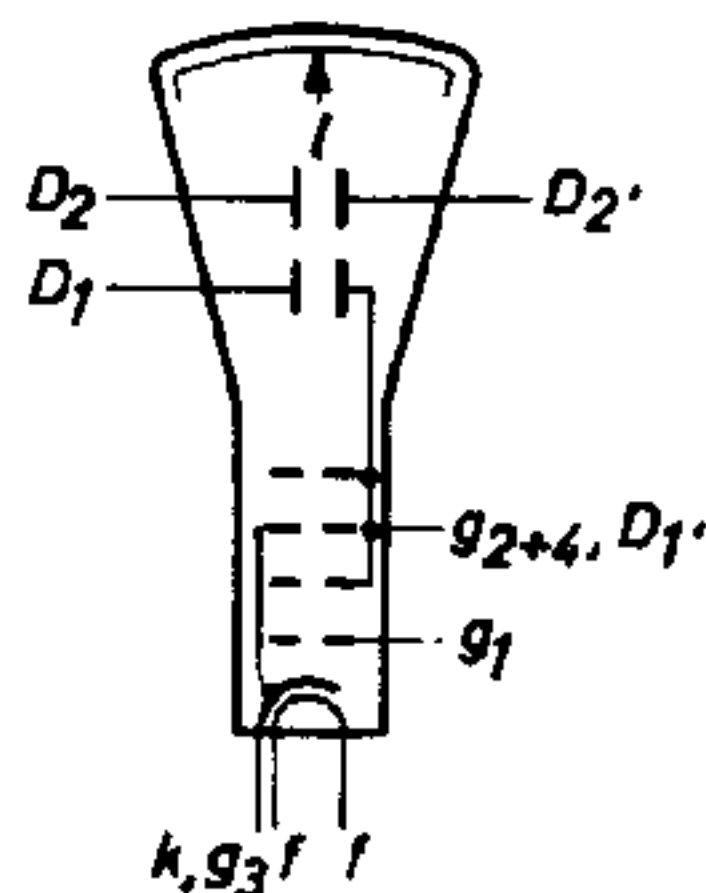
Linienbreite: $\leq 0,6 \text{ mm}$, gemessen an einem Kreis
 von 25 mm ϕ bei $U_{g2+4, D1'} = 500 \text{ V}$,
 $I_f = 0,5 \mu\text{A}$.

Grenzdaten:

$U_{g2+4, D1'}$	= max.	1000 V	N_f	= max.	2 mW/cm ²
$U_{g2+4, D1'}$	= min.	350 V	R_D	= max.	5 M Ω
$-U_{g1}$	= max.	100 V	R_{g1}	= max.	1 M Ω
$-U_{g1}$	= min.	1 V	$U_{fk s}$	= max.	250 V

Es ist zulässig, die Röhre nur durch die Fassung zu halten; die Röhre muß dabei jedoch gegen Stöße und Vibrationen geschützt werden.

¹⁾ $-U_{g1} (I_f=0)$	=	16...54 V	} je kV von $U_{g2+4, D1'}$
d_1	=	91 V/cm	
d_2	=	105 V/cm	



Sockel:	Loktal 8p
Fassung:	40 213
Abschirmung:	55 525
Gewicht:	netto 39 g
Einbau:	beliebig

Betriebshinweise

Ablenkung

In der Vertikalen ist nur asymmetrischer Betrieb möglich, da die Ablenkplatte D_1' innerhalb der Röhre mit der Beschleunigungselektrode g_{2+4} verbunden ist. Die Röhre ist für symmetrische Horizontalablenkung vorgesehen; asymmetrische Horizontalablenkung ist zulässig, führt jedoch zu geringen Trapezverzerrungen. Bei symmetrischem Betrieb ist das mittlere Potential des Plattenpaares D_2D_2' gleich der Beschleunigungsspannung $U_{g_{2+4},D_1'}$ zu wählen. Bei asymmetrischem Betrieb (Ablenkplatte D_2' mit g_{2+4},D_1' verbunden) darf das Potential von D_2 nur um die Ablenkspannung von $U_{g_{2+4},D_1'}$ verschieden sein.

Speisung

Zur Einsparung einer besonderen Stromversorgung kann die Röhre ggfs. in das zu überwachende Gerät eingebaut werden. Eine hierfür geeignete Schaltung zeigt Abb.1. Die Gittervorspannung liefert der Katodenwiderstand R_3 , dessen Wert aus Abb.2 zu entnehmen ist. Die automatische Vorspannungserzeugung bedingt eine nahezu konstante Helligkeit beim Auswechseln der Röhre. Infolge einer durchsichtigen leitenden Schicht zwischen Fluoreszenzschicht und Glaskolben, die mit der Beschleunigungselektrode verbunden ist, kann die Röhre mit Katode auf Erdpotential betrieben werden, ohne daß Bildverzerrungen durch einen geerdeten Gegenstand in der Schirmnähe entstehen.

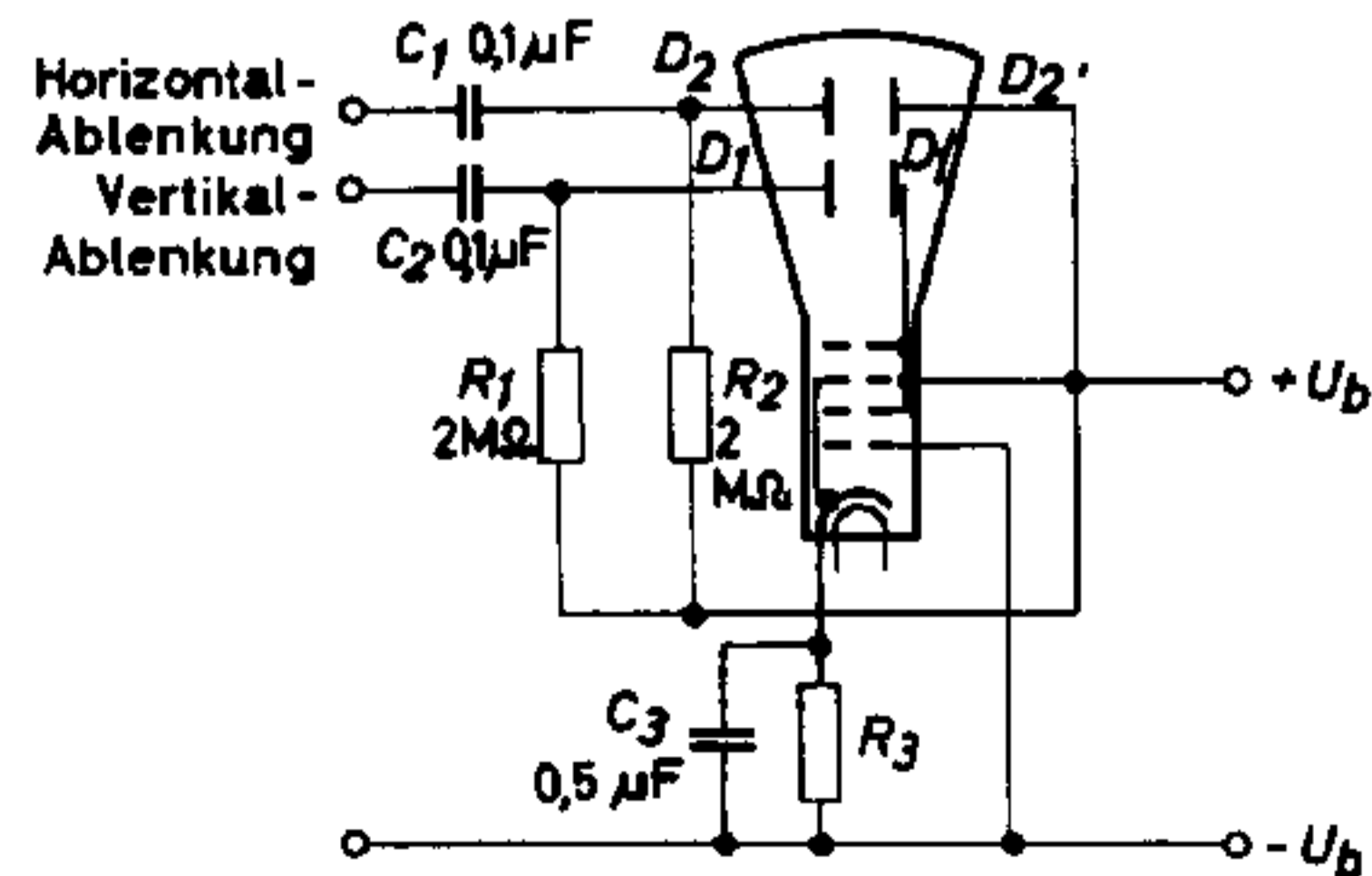


Abb.1

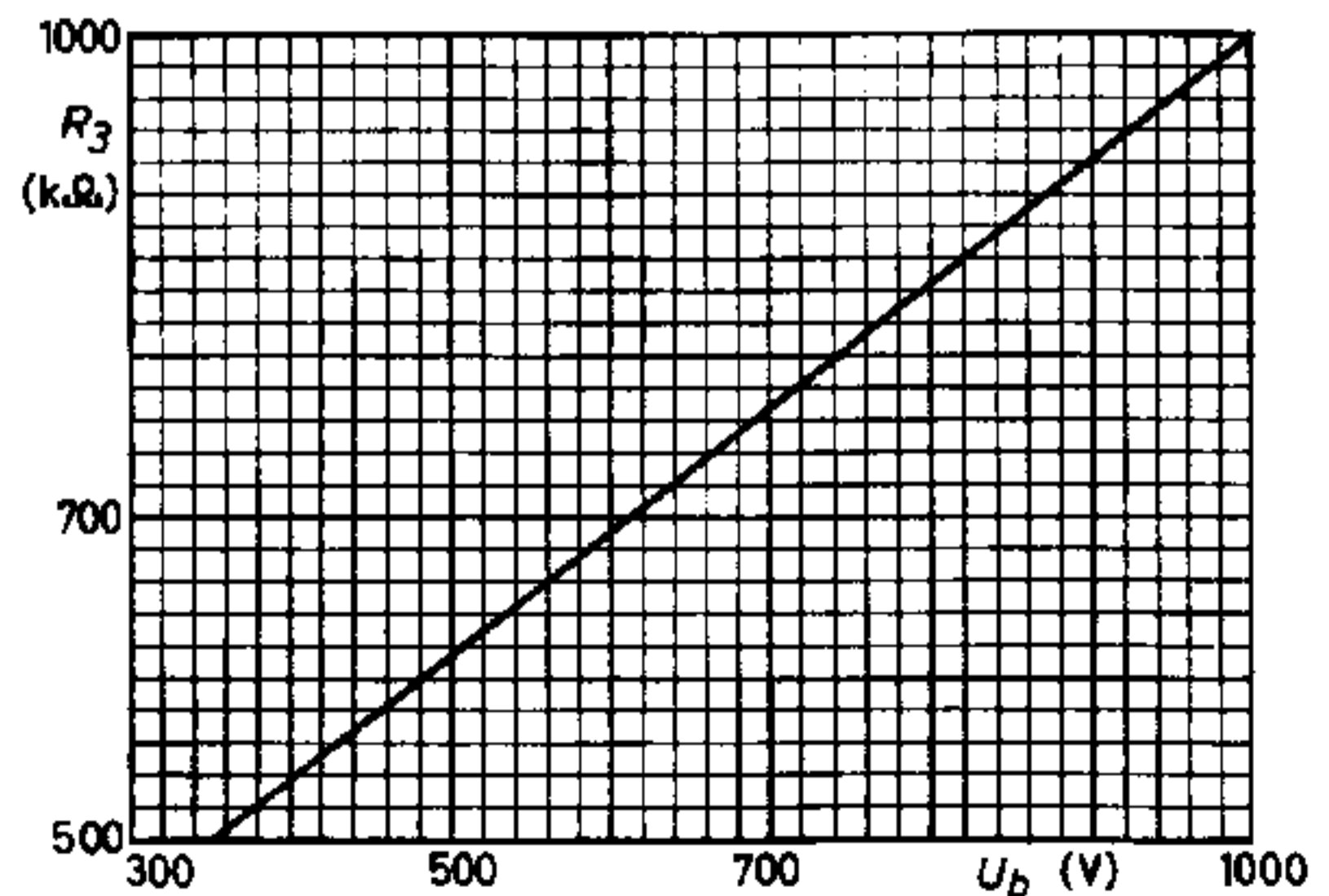


Abb.2

Es gibt jedoch auch Anwendungen, für welche die vorstehend gezeigte einfache Schaltung aus mehreren Gründen ungeeignet ist:

Werden verschiedene Vorgänge von derselben Röhre wiedergegeben, so sind unterschiedliche Strahlströme für die gleiche Helligkeit der verschiedenen Oszillogramme erforderlich. Durch die Verwendung eines veränderbaren Katodenwiderstandes kann eine Helligkeitsregelung erreicht werden. Soll die Röhre "dunkel" gesteuert werden, so muß parallel zur Strecke g_{2+4}/k ein Widerstand angeordnet werden, der zusammen mit dem Katodenwiderstand das Katodenpotential bestimmt. Unabhängig davon wird durch einen Begrenzungswiderstand R_5 ein zu hoher Strahlstrom vermieden.

Da die Ablenkplatten gewöhnlich auf Hochspannungspotential liegen, ist es normalerweise nicht möglich, Gleichspannungskopplung zu benutzen. Falls dieses nötig sein sollte, muß die Beschleunigungselektrode g_{2+4} mit dem mittleren Potential der Ablenkplatten betrieben werden, was gewöhnlich eine Spannungsteilung der Hochspannung erforderlich macht. Falls es keinen Punkt gibt, an dem die Ablenkgleichspannung abgenommen werden kann und der zugleich die minimal benötigte Hochspannung liefern kann, läßt sich eine zusätzliche negative Spannungsquelle benutzen. Diese kann ggfs. auch aus dem Gerät entnommen werden.

In nachstehender Schaltung (Abb.3) sind diese Änderungen berücksichtigt. Die D_1 -Ablenkplatten sind gleichspannungsgekoppelt, die D_2 -Platten wechselfspannungsgekoppelt. Horizontale Verschiebung des Oszillogrammes ist nicht vorgesehen. U_1 ist die Betriebsspannung der Röhre, R_1 und R_2 sind so zu wählen, daß die Potentialdifferenz $U_2 = 0$ wird.

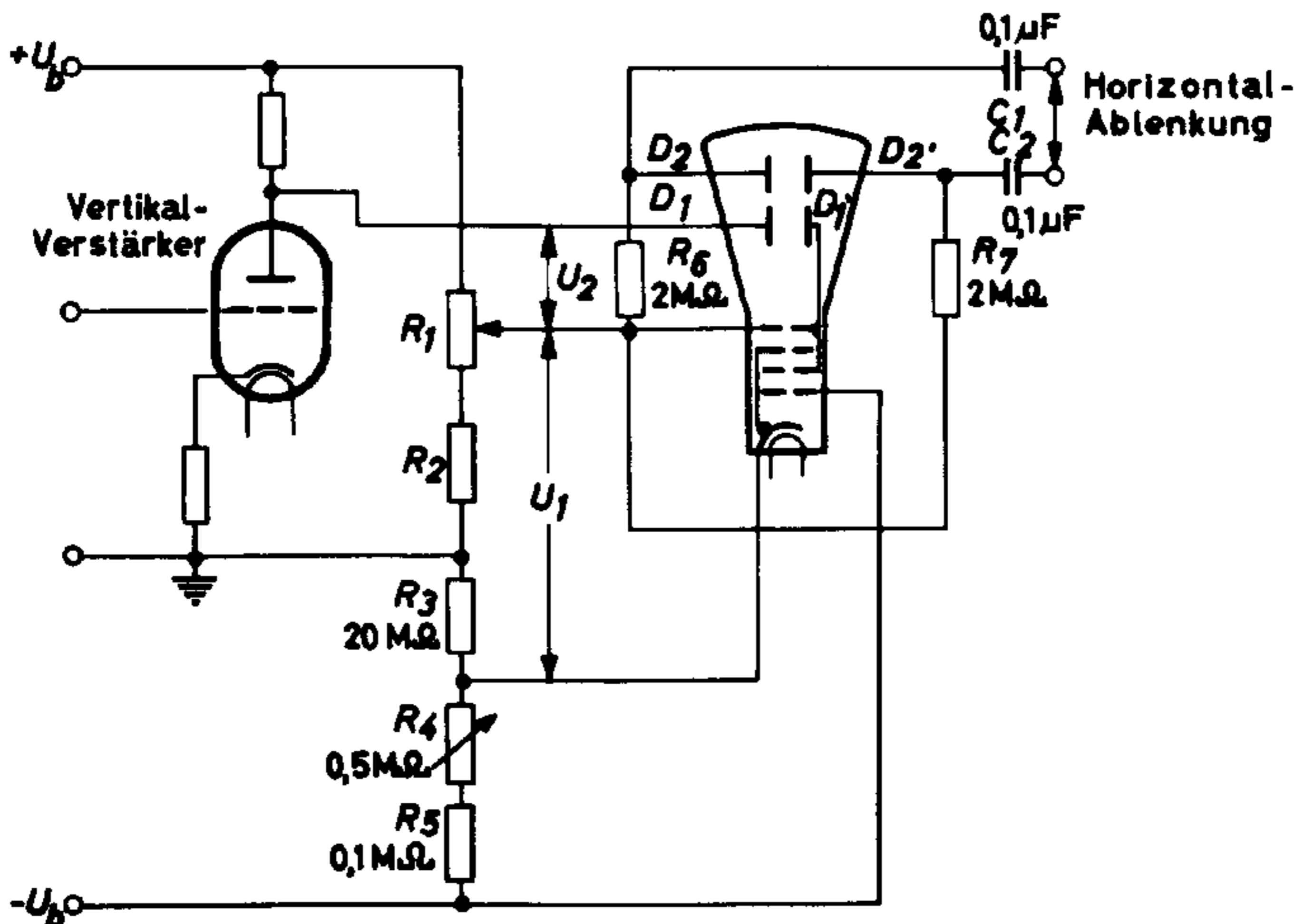


Abb.3

Wenn die Ablenkplatte D_1 nur mit Gleichspannung betrieben werden soll, kann der g_{2+4} -Anschluß als zentraler Bezugspunkt benutzt werden.