

# EMPFÄNGERRÖHREN.

## A. Trioden oder Drei-Elektroden-Röhren.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Umstände unter welchen unsere Empfängerröhren von den Verbrauchern angewandt werden, fabrizieren wir verschiedene Typen, von welchen wir nachstehend Spezifikation sowie die Charakteristiken folgen lassen.

*Type B II* ist eine Hochvakuum-Miniwatt-Röhre. Der Glühdraht nimmt bei einer Spannung von 1,6–1,8 Volt ca. 0,15 Amp. auf; es empfiehlt sich den Glühdraht nicht höher zu belasten als für ein gutes Funktionieren erforderlich ist. Diese Type lässt sich sowohl als Detektor wie als Verstärker verwenden; die Anodenspannung soll 30–75 Volt betragen. Neben dem äusserst geringen Stromverbrauch besitzen diese Lampen noch den grossen Vorteil, dass sie arbeiten ohne

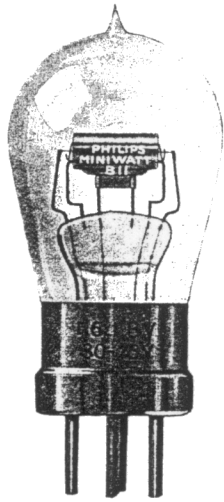


Abb. 1  
Empfängerröhre Type B II  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

störende Nebengeräusche. Besonders bei Verwendung von mehrfacher Verstärkung ist diese Eigenschaft von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

*Typen D I und D IV* sind mit normalem Wolfram-Glühdraht versehen; es sind sogenannte weiche Lampen, d. h. sie sind versehen mit einer Gasfüllung geringen Druckes, welche so gewählt ist, dass die Lampe auch nach längerem Gebrauch völlig konstant bleibt. Infolge der Gasfüllung arbeiten diese Lampen bei einer verhältnismässig sehr niedrigen Anodenspannung (25–30 Volt). Mit den gasgefüllten Trioden erzielt man besonders als Detektor ausgezeichnete Resultate; verwendet man dieselben mit Gitter-Kondensator, so erübrigt sich ein Gitter-Widerstand. D I und D IV besitzen einen Glühdraht von  $3\frac{1}{2}$  Volt und ca.  $\frac{1}{2}$  Amp.; ihr Sättigungsstrom beträgt etwa  $2\frac{1}{2}$  m.A. Es besteht nur ein Unterschied in

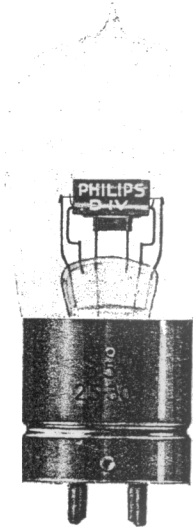


Abb. 2  
Empfängerröhre Type D IV  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

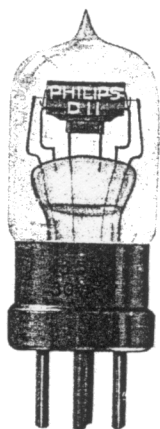


Abb. 3  
Empfängerröhre Type D II  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

der Form des Kolbens und des Sockels. D I ist versehen mit einem Sockel mit 4 federnden Stiften (Sockel A), wie solche in Frankreich und England ziemlich allgemein gebraucht werden. D IV besitzt einen amerikanischen Sockel (Sockel C), mit 4 kurzen, massiven Stiften. Eine Mass-Skizze des Sockels befindet sich auf Seite 9.

Typen D II und D V sind Hochvakuum-Lampen; diese werden allgemein angewandt, sowohl als Detektor wie als Verstärker. Weil die Eigenschaften aller Lampen dieser beiden Ausführungen nahezu die gleichen sind und eine genaue Regelung der Plattenspannung (30–75 Volt) nicht nötig ist, sind diese Lampen besonders geeignet für mehrfache oder Kaskaden-Verstärkung. Hinsichtlich des Stromver-

brauches des Glühdrahtes, Sättigungsstromes und der Sockeltype stimmen D II und D V gänzlich mit den Typen D I resp. D IV überein.

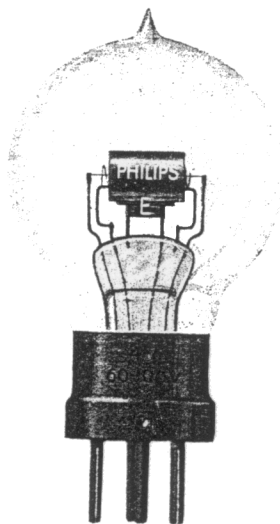


Abb. 5  
Empfängerröhre Type E  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

Type E ist eine Hochvakuum-Triode von grösserer Kapazität. Der Glühdraht verbraucht ca. 0.68 Amp. bei 4 Volt; der Sättigungsstrom ist ca. 10 m.A. Diese Type ist für grössere Installationen, wo man gleichzeitig über eine höhere Anodenspannung verfügt, (60–100 Volt) bestimmt. Type E wird normal geliefert mit Sockel A.

Type D III ist eine Hochvakuum-Triode, versehen mit Sockel B (siehe Mass-Skizze), welche in Spezialfassungen bestimmter Apparate, meistens deutschen Fabrikates, passen. Der Glühdraht verbraucht c.a. 0,5 Amp. bei einer Spannung von 3 Volt.

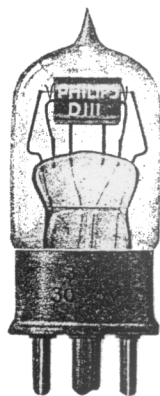


Abb. 4  
Empfängerröhre  
Type D III  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

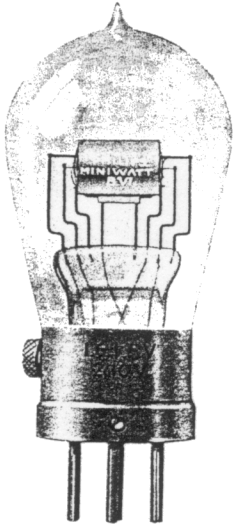


Abb. 6  
Empfängerröhre Type B VI  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

## B. Tetroden oder Doppelgitter-Lampen.

Durch Anbringung eines zweiten Gitters genügt eine Anode-Batterie von nur einigen Volt, wodurch es möglich ist die Empfäng-Installation bedeutend zu vereinfachen. Wenn dieses zweite Gitter (Innengitter) verbunden wird mit der positiven Seite der Anoden-Batterie, kann die Tetrode in Schaltungen die Triode gänzlich ersetzen sowohl bei Verwendung als Detektor wie auch als Verstärker. Im ersten Falle ist eine Spannung von 2—4 Volt mit Bezug auf die positive Seite des Glühdrahtes erforderlich, bei Verwendung als Verstärker nehme man die Anode-Spannung vorzugsweise etwas höher (4 bis 10 Volt). Eine negative Spannung am Aussengitter von ungefähr 1 Volt (mit Bezug auf die negative Seite des

Glühdrahtes) gibt mit Bezug auf die Verstärkung meistens noch bessere Resultate.

Wir fabrizieren jetzt zwei Typen Doppelgitter-Lampen :

*Type B VI* ist eine Miniwatt-Röhre mit einem Glühdraht von 1,6 bis 1,8 Volt und ca. 0,15 Amp. Diese Lampe ist eine ideale Lampe für den Amateur, zumal schon eine 2-Volt-Zelle eines Akkumulators und 1 oder höchstens 2 Taschen-Batterien genügen um ausgezeichnete Resultate zu erzielen. Der Gebrauch der Tetrode Type B VI bedeutet somit eine wesentliche Ersparnis sowohl für den Glühdrahtkreis wie für den Anode-Kreis.

*Type D VI* ist eine Doppelgitterlampe mit Wolfram-Glühdraht; der Verbrauch ist ca. 0,5 Amp. bei  $3\frac{1}{2}$  Volt. Die Doppelgitter-Lampen in normaler Ausführung sind mit Sockel A versehen; die Verbindung des Glühdrahtes, des kontrollierenden Gitters

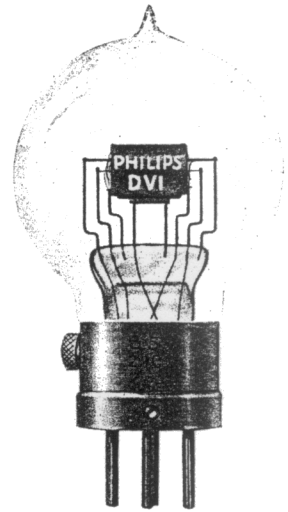


Abb. 7  
Empfängerröhre Type D VI  
 $\frac{2}{3}$  der wirkl. Grösse

und der Anode mit den 4 Stiften ist dieselbe als bei den Trioden D I und D II Das innere Gitter ist mit dem Metallsockel auf welchem sich eine Klemschraube befindet, zwecks Anschluss an die Anoden-Batterie, verbunden.

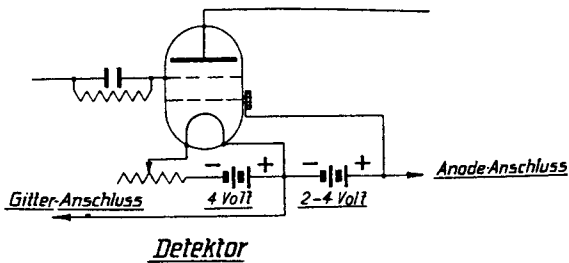
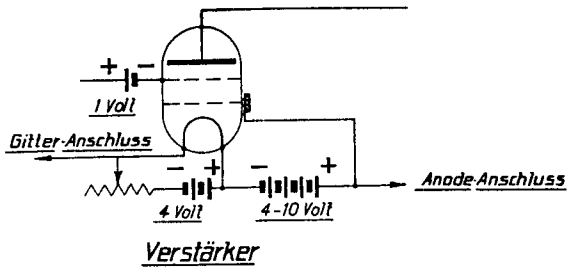


Abb. 8  
Schaltungsbeispiele für type D VI.

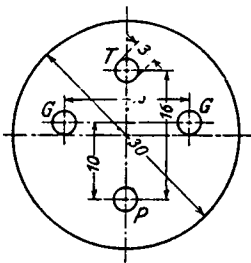
Auf Wunsch werden bei den Empfängeröhren Type D Eisendrahtwiderstände geliefert, welche bei Verwendung einer 6-Volt Batterie den Strom für die zugehörigen Empfängeröhren ohne weitere Regelung auf richtiger Spannung und konstant halten. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass bei Verwendung eines Eisendrahtwiderstandes die Empfängerlampen den Vermerk „Serie“ tragen müssen, sowie Angabe der Stromstärke, welche mit dem Werte der auf den Eisendrahtwiderstand gestempelten Stromstärke übereinstimmen muss.

TYPE	TRIODEN						TETRODEN		
	B II Miniwatt hoch vak.	D I gasgefüllt	D II hoch vak.	D III hoch vak.	D IV gasgefüllt	D V hoch vak.	E hoch vak.	B VI Miniwatt Doppel Gitter	D VI Doppel Gitter
Abbildung . . . . .	1	3	3	4	2	2	5	6	7
Anodenspannung . . . . .	30/75 V.	25/30 V.	30/75 V.	30/75 V.	25/30 V.	30/75 V.	60/100 V.	2/10 V.	2/10 V.
Heizstrom . . . . .	ca. 0,15 A.	ca. 0,5 A.	ca. 0,5 A.	ca. 0,5 A.	ca. 0,5 A.	ca. 0,5 A.	ca. 0,7 A.	ca. 0,15 A.	ca. 0,5 A.
Heizspannung . . . . .	1,6/1,8 V.	3,5 V.	3,5 V.	3 V.	3,5 V.	3,5 V.	4 V.	1,6/1,8 V.	3,5 V.
Grösster Durchmesser	42 mm.	30 mm.	30 mm.	30 mm.	45 mm.	45 mm.	55 mm.	46 mm.	55 mm.
Gesamtlänge . . . . .	95 mm.	87 mm.	87 mm.	75 mm.	115 mm.	115 mm.	105 mm.	105 mm.	105 mm.
Sockel . . . . .	A	A	A	B	C	C	A	A	A

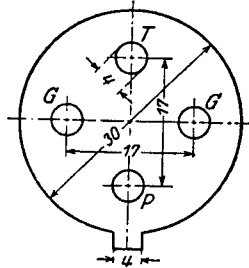
Für Charakteristiken siehe Seite 12 und 13.

Untenstehend lassen wir die Abmessungen der 3 Sockel-Typen, mit welchen unsere Lampen geliefert werden können, folgen. Die Abbildungen aus denen die Verbindungen der Elektroden mit den Stiften des Sockels ersichtlich sind, stellen eine Untenansicht des Sockels dar. Zur Bezeichnung des Stiftes, der mit der Platte verbunden ist, befindet sich über diesem Stift ein Grübchen in Wulst des Sockels.

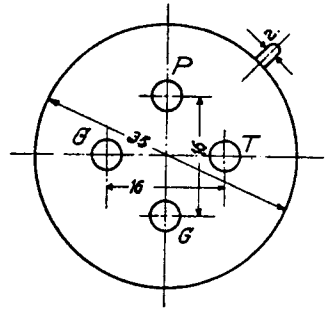
Bei Lampen mit Sockel-Type A können Ebonit-Fassungen mit 4 Anschluss-Stiften geliefert werden.



Sockel A.



Sockel B.



Sockel C.

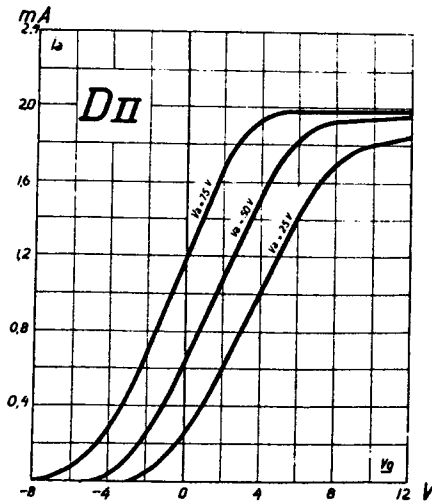
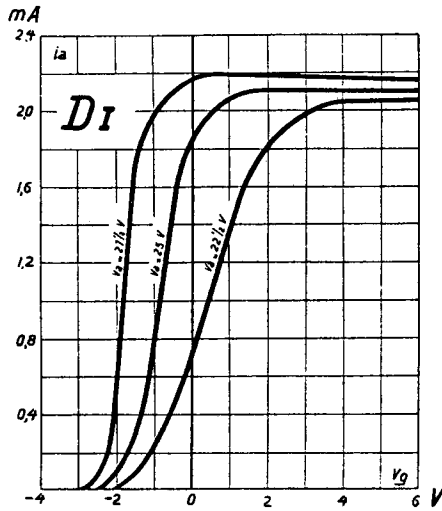
# Charakteristiken Empfängerröhren Typen D I und D II

$i_a$  = Anodenstrom in m.A.

$V_g$  = Gitterspannung in Volt.

$V_a$  = Anodenspannung in Volt.

Alle Spannungen beziehen sich auf die negative Seite des Glühdrahtes.



# Charakteristiken Empfängerröhren. Typen D VI und E

$i_a$  = Anodenstrom in mA.

$V_g$  = Gitterspannung in Volt.

$V_g^1$  = Gitterspannung des Innengitters in Volt.

$V_a$  = Anodenspannung in Volt.

Alle Spannungen beziehen sich auf die negative Seite des Glühdrahtes.

