

Der Sockelschalter des Neuberger WE 352

Robert W. Berger

Problem: Beim Neuberger WE 352 (bzw. RP 352) werden die Röhrenfassungen über einen Sockelschalter mit den Versorgungsspannungen verbunden. Wenn man eine Röhre nicht in den zum WE 352 gehörenden Röhrentabellen findet (falls man solche überhaupt besitzt), kann es recht langwierig sein, eine passende Stellung des Sockelschalters zu finden. In der Gebrauchsanweisung heißt es dazu:

V. Prüfung von Röhren, die in der beigegebenen Tabelle nicht enthalten sind

Auch solche Röhren können mit dem RP 352 geprüft werden; es ist hierzu notwendig, die Sockelung der betreffenden Röhre mit der einer bekannten Type zu vergleichen, welche in der Tabelle enthalten ist, um die Gleichheit der Heizanschlüsse festzustellen. Ist dies erreicht, müssen die Elektrodenspannungen (auch evtl. Kolbenanschlüsse!) der betreffenden Röhrenfassung bei verschiedenen Sockelschalterstellungen mit einem separaten Meßinstrument gemessen werden, um diejenige Sockelschalterstellung zu finden, bei welcher die einzelnen Elektrodenzuführungen der Fassung denjenigen des Sockels der zu messenden Röhre entsprechen. Zu dieser Messung müssen natürlich vorher bestimmte (beliebig große) Gitter- bzw. Anodentpotentiale eingestellt werden. Die Schaltung des Gerätes ist so getroffen, daß sich unschwer eine geeignete Sockelschalterstellung finden läßt.

Handelt es sich um außergewöhnliche Spezialröhren, welche in keine der vorhandenen Fassungen passen, so kann die Verbindung Fassung — Sockel auch durch Kabel mit Klipsen hergestellt werden.

Es lohnt sich daher, die Anschlüsse der einzelnen Fassungen einmal genauer zu betrachten:

Die beiden Heizleitungen **f1** (von Schalter H1) und **f2** (von Schalter H2) sind fest mit den Fassungen verdrahtet.

Einige Kontakte sind fest verbunden mit:

Null-Potential **0**

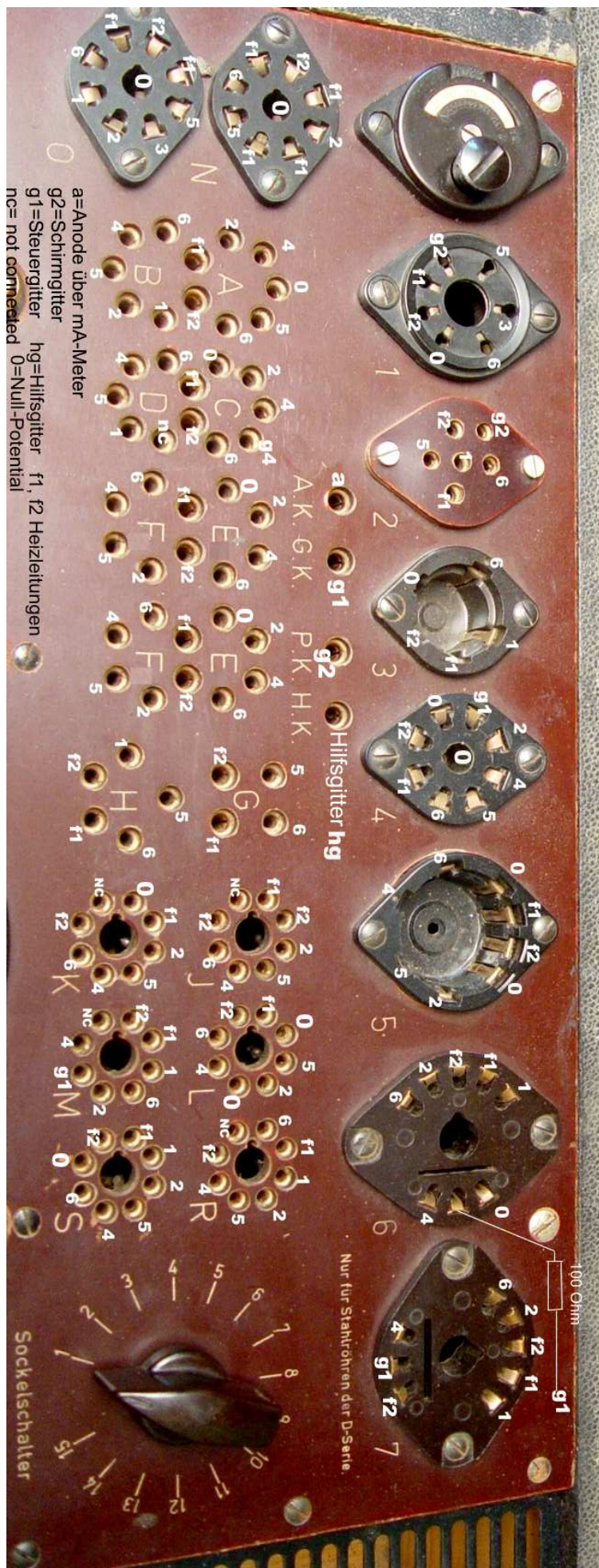
Steuergitter-Spannung **g1** (bei Fassung 6 über einen Widerstand von 100 Ohm)

Schirmgitter-Spannung **g2**

Weitere 6 Leitungen

1, 2, 3, 4, 5, 6

sind mit den übrigen Kontakten der Röhrenfassungen verbunden, wie im Bild auf der nächsten Seite angegeben.

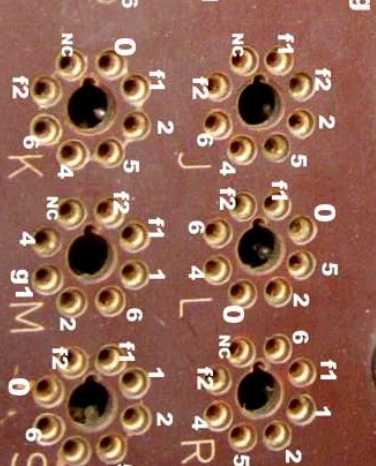
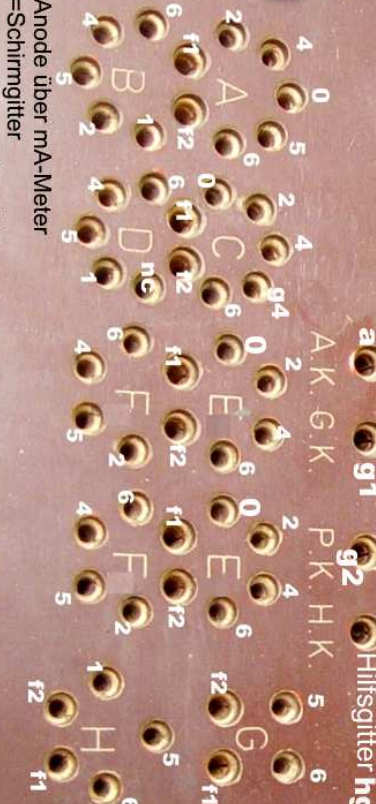
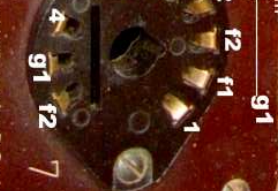
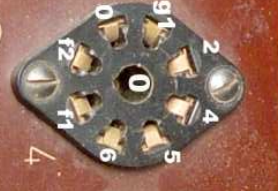
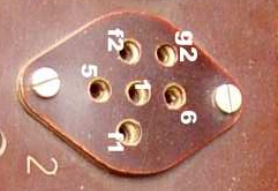
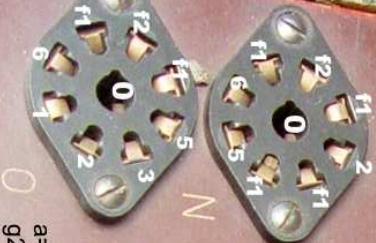


a=Anode über mA-Meter
 g2=Schirmgitter
 g1=Steuergritter
 hg=Hilfsgitter f1, f2 Heizleitungen
 nc= not connected 0=Null-Potential

Nur für Stahlröhren der D-Serie.

100 Ohm

Sockelschalter



Diese werden mit dem Sockelschalter folgendermaßen auf 15 verschiedene Arten an die erforderlichen Spannungen angeschlossen:

Schalter- Stellung	Leitungen						Anm.
	1	2	3	4	5	6	
1	0	0	hg	g2	g1	a	
2	0	0	hg	a	a	0	
3	0	a	g2	g1	g1	0	
4	g2	0	nc	hg	g1	a	
5	0	0	nc	nc	g2	a	
6	a	g1	hg	a	g1	0	
7	nc	hg	hg	g2	ha	a	
8	nc	g1	ha	0	hg	a	
9	a	g1	nc	g2	nc	nc	
10	0	0	hg	0	g1	g2	
11	ha	ha	nc	g2	g1	a	
12	a	g2	nc	g1	a	g1	
13	a	nc	nc	a	0	g2	über 500K
14	nc	ha	nc	g1	ha	a	
15	nc	ha	nc	0	0	a	

Dabei bedeuten die Abkürzungen:
a = Anodenspannung über mA-Meter
g2 = Schirmgitterspannung
ha = Hilfsanodenspannung
g1 = Steuergitterspannung
hg = Hilfsgitterspannung
0 = Null-Potential
nc = offen (not connected)

Man braucht also nur die Sockelbelegung der Röhre in einer beliebigen Röhrentabelle nachzuschlagen und dann auf Grund der obigen Tabelle eine dazu passende Stellung des Sockelschalters herauszufinden.

Dabei beachte man, daß anstelle der Schirmgitterspannung **g2** auch die Hilfsanodenspannung **ha** genommen werden kann, da diese dieselben Spannungen wie das Schirmgitter zulässt.

Ebenso kann man anstelle von **g1** auch das Hilfsgitter **hg** nehmen, hat dann allerdings nicht die Möglichkeit der Vakuumprüfung.

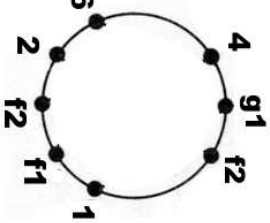
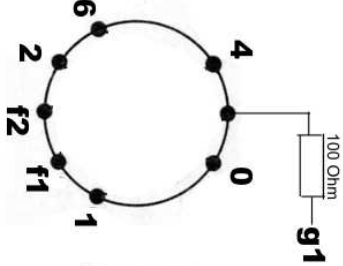
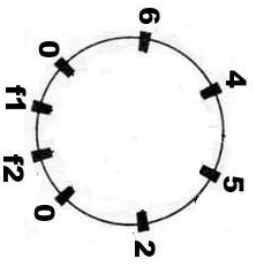
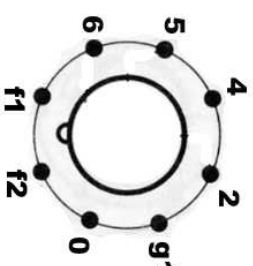
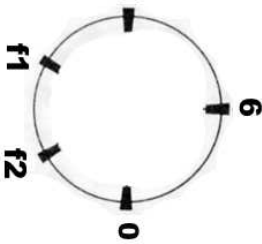
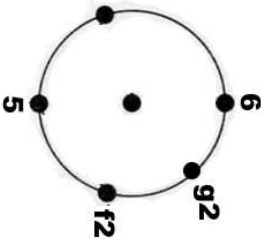
Achtung: Sockelschalter nur bei abgeschaltetem Röhrenprüfer betätigen, sonst kann es Lichtbögen zwischen den Kontakten geben!!

Um den Vergleich mit den Sockeldarstellungen in der Röhrentabelle zu erleichtern, sind die Fassungen des WE 352 mit Ihren Anschlüssen an **f1, f2, g1, g2, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6** auf der nächsten Seite noch einmal schematisch von unten gesehen dargestellt. Dabei sind die Fassungen in der Position gezeichnet, in der sie meist in den Röhrentabellen gezeigt werden, um die Vergleichbarkeit zu erleichtern.

Bei der Prüfung von Gleichrichterröhren muß man noch einen Belastungswiderstand einstellen. Man hat dabei folgende Möglichkeiten:

Schalterstellung	Widerstand
0	0 Ω
1	2,5 k Ω
2	5 k Ω
3	7,5 k Ω
4	10 k Ω

Anschlüsse der Fassungen von unten gesehen



1

2

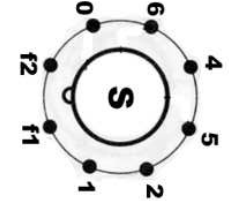
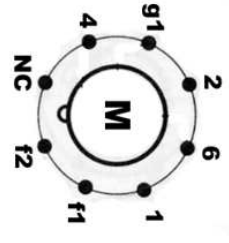
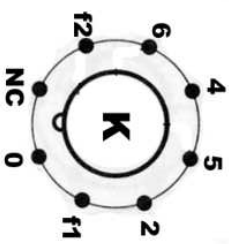
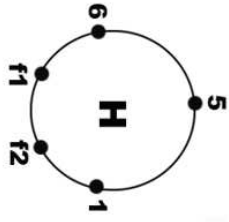
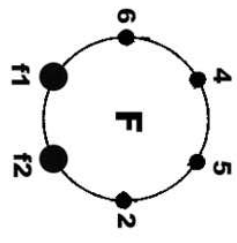
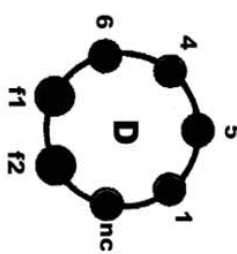
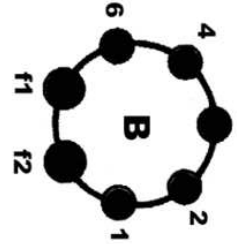
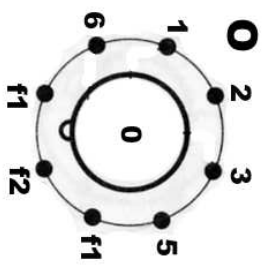
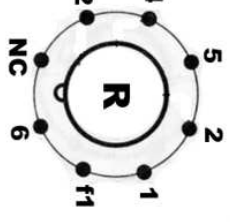
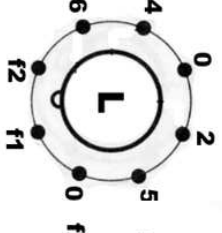
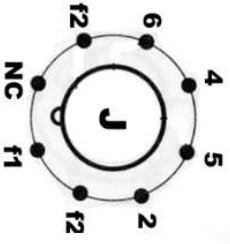
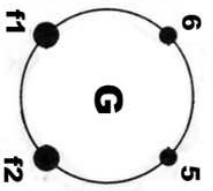
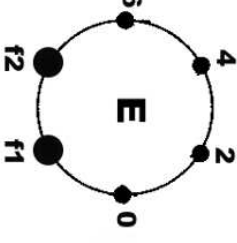
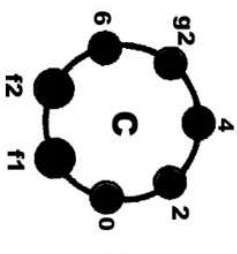
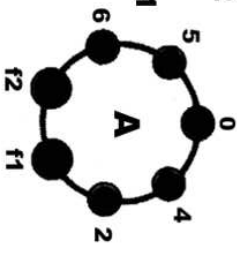
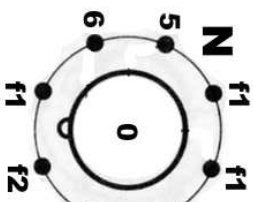
3

4

5

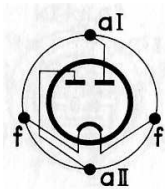
6

7

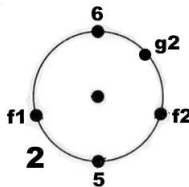


Beispiel 1: RGN 1064.

Anschlüsse laut Franzis Röhrentabelle:



Belegung des Europasockels (Nr. 2) beim WE 352:



Zur Prüfung des ersten Systems braucht man also eine Stellung, bei der die Anode **a** auf Leitung **6** liegt und Leitung **5** offen bleibt, auf **0** liegt oder eine negative Spannung erhält. Das ist bei *Stellung 1, 4, 11 und 15* des Sockelschalters der Fall. (Der Prüfschalter muß auf „Gleichrichter Messung“ stehen. Belastungswiderstand einstellen!! Messbereich 300mA bzw. 60mA)

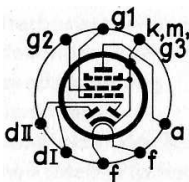
Zur Prüfung des zweiten Systems braucht man dann eine Stellung, bei der die Anode **a** auf Leitung **5** liegt und Leitung **6** offen bleibt, auf **0** liegt oder eine negative Spannung erhält.

Das ist bei *Stellung 2 und 12* des Sockelschalters der Fall.

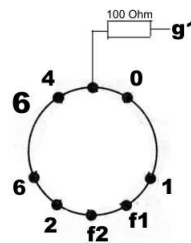
Laut Neuberger-Tabelle prüft man System 1 in Stellung 1 und System 2 in Stellung 2 des Sockelschalters. Die anderen oben angegebenen Stellungen liefern aber natürlich dieselben Resultate.

Beispiel 2: EBF11.

Anschlüsse laut Franzis Röhrentabelle:



Belegung des normalen Stahlröhrensockels (Nr. 6) beim WE 352:



Prüfung der Pentode:

Die Kathode liegt schon auf Null und das Steuergitter ist schon über 100 Ohm an **g1** angeschlossen. Man braucht also eine Stellung des Sockelschalters, bei der **g2** auf Leitung **4** und **a** auf Leitung **1** liegt. Ferner müssen die beiden Dioden an den Leitungen **2** und **6** offen bleiben, auf Null liegen oder negative Spannung erhalten.

Das ist nur bei *Stellung 9* des Sockelschalters der Fall.

Prüfung der Diode I:

Die Kathode liegt schon auf Null. Man braucht also eine Stellung des Sockelschalters bei der die Anodenspannung **a** auf Leitung **2** liegt. Das ist nur in *Stellung 3* der Fall. Die Leitungen **6** und **1** liegen dabei auf **0** und die Leitung **4** liegt an **g1**, ist also ≤ 0 . Das ist in Ordnung.

Prüfung der Diode II:

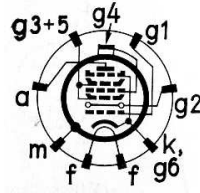
Die Kathode liegt schon auf Null. Man braucht also eine Stellung des Sockelschalters bei der die Anodenspannung **a** auf Leitung **6** liegt. Ferner müssen die Leitungen **1**, **2** und **4** offen bleiben, auf Null liegen oder negative Spannung erhalten.

Das ist in *Stellung 5 und 8* der Fall.

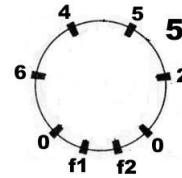
Laut Neuberger-Tabelle prüft man die Pentode in Stellung 9, Diode I in Stellung 3 und Diode II in Stellung 5. Die anderen oben angegebenen Stellungen liefern aber natürlich dieselben Resultate.

Beispiel 3: AK2.

Anschlüsse laut Franzis Röhrentabelle:



Belegung des 8-poligen Außenkontaktsockels (Nr. 5) beim WE 352:



Kathode und Masse sind schon richtig an Leitung **0** angeschlossen.

Anodenspannung **a** an Leitung **6** und Steuergitterspannung **g1** an Leitung **5** geht nur bei *Stellung 11*. Dann liegt auch **g2** an Leitung **4** (Gitter 3+5) und **ha** an Leitung **2** (Gitter 2). Damit kann man die laut Röhrentabelle erforderlichen Spannungen 70V für **g2** (Gitter 3+5), 90V für **ha** (Gitter2), 250V für **a** und -1,5 bis -25V für **g1** (Gitter 1 und Gitter 4) einstellen. Gitter 4 ist die Kappe der Röhre. Sie wird mit GK verbunden.