

Da ein starker Strom gezogen werden muß (maximal etwa 250 mA), werden drei Eisenwasserstoffwiderstände parallel in die Anodenleitung durch Stecken der Kontakte u, v und w eingeschaltet. Nun wird die Heizspannung am Röhrenprüfgerät (beim RPG 4/3 Schalterstellung 3) und dann der Schalter S am Regenerierzusatz eingeschaltet. (Mit dem Röhrenprüfgerät stets nur die Röhre heizen, niemals Betriebsspannungen einschalten!). Die Anodenspannung vom Netzgerät wird langsam von 160 Volt bis auf etwa 250 Volt geschaltet. Das Anodenblech beginnt allmählich zu glühen, das Meßinstrument am Regenerierzusatz zeigt einen bestimmten Anodenstrom an. Nach einiger Zeit beobachten wir in der Röhre grün leuchtende Bariumdämpfe. Der Anodenstrom steigt an. Wenn er seinen Höchstwert erreicht hat, was durch Stillstand des Zeigers am Instrument angezeigt wird, schalten wir nach drei Sekunden den Regenerierzusatz am Schalter S ab. Die Heizspannung am Röhrenprüfgerät bleibt noch für zwei bis drei Minuten eingeschaltet. Sollte während des Stromziehens das Gitter 2 der Röhre zu glühen beginnen (mit dem Reparaturspiegel zu erkennen), dann muß der Kontaktstift aus Kontakt q herausgezogen und in Kontakt k gesteckt werden. Dadurch erhält das Gitter 2 geringeres Pluspotential. Der Regeneriererfolg wird nun mit dem Röhrenprüfgerät festgestellt.

Ein zweites Beispiel: Es soll die Röhre CL 4 regeneriert werden, bei der es sich um eine Bariumoxydkatode handelt. Am Röhrenprüfgerät RPG 4/3 werden die Kontakte 2, 13, 28, 33, 40, 43, 44, 48, 62 gesteckt und das Steuergitter mit dem Kontakt G₁ (zweite Kontaktreihe von oben) verbunden. Schaltungen am Zusatzgerät: Kontakt o (Anode an Röhrenkontakt 1), q (Schirmgitter an Röhrenkontakt 3 mit vollem Pluspotential), e (Katode an Röhrenkontakt 5 mit Minuspotential), g (wie bei allen indirekt geheizten Röhren).

Jetzt kommt etwas Neues. Gitter 1 liegt am Glaskolben der Röhre und ist am Röhrenprüfgerät mit Kontakt G₁ verbunden. Bei der Regeneration muß nun zusätzlich am RPG 4/3 Kontakt 53 gesteckt werden und am Regenerierzusatz Kontakt n, um das Steuergitter mit Röhrenkontakt 6 zu verbinden (siehe Tabelle für Universalkarte) und mit geringem Pluspotential zu versehen. Sinngemäß ist bei allen Röhren zu verfahren, die seitlich am Sockel oder am Glaskolben angebrachte Kontakte besitzen.

Die weitere Bedienung erfolgt wie im ersten Beispiel. Da es sich um eine emissionsstarke Röhre handelt, werden jedoch alle Eisenwasserstoffwiderstände durch Stecken der Kontakte u bis y eingeschaltet. (In hartnäckigen Fällen muß auch noch z oder z₁ gesteckt werden.) Die einsetzende Regenerierung erkennt man wieder am Ansteigen des Anodenstromes. Im allgemeinen beträgt die erforderliche Anodenspannung 250 V, sie kann aber unter Umständen noch höher liegen.

Den Maximalstrom zieht man für die Dauer von drei bis vier Sekunden. Will man zunächst einen Regenerierversuch mit Überheizung ohne Stromziehen machen, so kann man bis zu einer Heizspannung von etwa 40 Volt gehen. (Am RPG 4/3 zwischen den Kontakten 32 und 39 eine Heizspannung von 39 Volt.)

Betrachten wir noch ein drittes Beispiel. Das Hexodensystem einer amerikanischen Röhre 6 K 8 ist allmählich taub geworden und soll regeneriert werden.

Am Röhrenprüfgerät sind die Kontakte 2 = Anode (unter Klammer 1), 8 = Gitter 2 + 4 (unter Klammer 2), 14 = Gitter 1 (unter Klammer 3), 28, 34, 38, 43, 44 = Katode (unter Klammer 5), 49, 64 zu stecken, ferner wird der Außenkontakt an der Röhre mit Kontakt G₁ verbunden. Am Regenerierzusatz stellen wir folgende Verbindungen her: Anodenverbindung an Röhrenkontakt 1 in o, G₂-Verbindung mit voller Plusspannung an Röhrenkontakt 2 in p, Gitter 1 mit geringem Pluspotential an Röhrenkontakt 3 in k, Katode in g, ferner am Röhrenprüfgerät Kontakt 53 und am Zusatzgerät Kontakt n (Steuergitterverbindung). Jetzt wird die Anodenstrombegrenzung durch Stecken des Kontaktes u auf maximal 255 mA eingestellt.

Der Regeneriervorgang ist nun der gleiche wie im zweiten Beispiel. Erfolgt bei einer Anodenspannung von 250 V noch kein genügend starker ansteigender Stromfluß, so kann jetzt Kontakt z gesteckt werden. Hat man noch keinen stärkeren Strom erreicht, wird der Kontakt z wieder geöffnet und die Anoden-

spannung erhöht. Diese Fälle sind aber selten.

Bei Doppelweggleichrichterröhren wird so vorgegangen, daß erst ein System, dann das andere regeneriert wird. Niemals können beide Systeme zu gleicher Zeit bearbeitet werden. Am Regenerierzusatz wird dazu stets nur eine Anodenverbindung gesteckt. Liegen z. B. die beiden Anoden der Gleichrichterröhre im Röhrenprüfgerät RPG 4/3 an den Kontakten 1 und 2, so wird am Regenerierzusatz zunächst o gesteckt und das entsprechende System regeneriert, dann entfernt man den Kontaktstift aus o wieder und muß nun p stecken. Zu bemerken ist noch, daß für den Regenerierzusatz bis zu 14 Kontaktstifte erforderlich sind.

Der hier beschriebene Regenerierzusatz arbeitet seit etwa sechs Jahren mit einer beachtlich hohen Erfolgsquote. Selbst unbrauchbar erscheinende Röhren, bei denen das Röhrenprüfgerät überhaupt keinen Anodenstrom mehr anzeigte, wurden erfolgreich behandelt. Der Regeneriererfolg bleibt fast nur dann aus, wenn die Röhre Gas hat oder andere Schäden aufweist. Mit dem Gerät können sämtliche Röhrentypen regeneriert werden, deren Sockelschaltung und Röhrendaten bekannt sind.

Wenn auch die ersten Versuche vielleicht nicht ganz zur Zufriedenheit glücken, so lasse man sich nicht entmutigen. Es gehört zum Regenerieren eine gewisse Erfahrung, die aber schnell erworben wird. Lehrlinge im 2. Lehrjahr arbeiteten mit diesem Zusatzgerät schon sehr erfolgreich.