

eine vorhandene Diode ist die Elektrodenfläche  $F$  und der Elektronenabstand  $d$  der Röhre bekannt. Nach Gl. (1) ergibt sich dann unmittelbar die Kapazität der Diode. Der über die Diode fließende Gleichstrom  $\bar{I}$  ist leicht zu messen, ebenso die Betriebsfrequenz. Es ergibt sich somit nach Gl. (14 b) der Laufwinkel  $\bar{\alpha}_d$ . Bei großen Aussteuerungsgraden kann im praktischen Betrieb die Richtspannung leicht maßtechnisch bestimmt werden: man mißt die Gleichspannung  $\bar{U}$  an der Diode und stellt dann bei abgeschalteter Hochfrequenz die Gleichspannung auf einen solchen Wert  $\bar{U}_0$  ein, daß derselbe Gleichstrom  $\bar{I}$  wie zuvor fließt. Nunmehr ermittelt man sofort nach dem Diagramm Abb. 7 die Größe des Stromverhältnisses  $k$ . Somit ist auch der Strom  $\hat{I}$  bekannt; aus dem Diagramm der Abb. 4 folgt der Elektronenleitungsstrom an der Anode, aus dem Diagramm der Abb. 5 die Größe des Wechselstromwiderstandes der Diode und somit auch die Größe der Wechselspannung.

Anwenden lassen sich die Rechenergebnisse bei-

spielsweise auf die Diode, die in Kombination mit einem Schwingungskreis bei Höchstfrequenz als Generator wirkt<sup>2</sup>. Sämtliche Betriebsbedingungen und Wirkungsgrade, die übrigens den Wert von 3% nicht überschreiten können, lassen sich ermitteln. Weiterhin läßt sich errechnen, wie sich eine Diode verhält, die man zur Messung von Wechselspannungen sehr hoher Frequenzen anwendet. Es ergibt sich, daß die bei niedrigen Frequenzen durchgeführte Eichung nicht mehr gültig ist und daß die Meßdiode die zu messende Spannungsquelle erheblich belastet. Auch auf das Verhalten der gittergesteuerten Röhren bei Höchstfrequenz ist die Rechnung unmittelbar anzuwenden, denn die Entladungsstrecke zwischen Kathode und erstem Gitter der Röhre läßt sich immer als eine Diode auffassen, sofern man die „effektive Spannung“ richtig bestimmt, die an der in der Gitterebene zu denkenden „Ersatzanode“ liegt<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> F. W. Gundlach, Berechnung der Gittersteuerung in Elektronenröhren mittels einer Ersatzbilddarstellung, Arch. Elektrotechn. 37, 463 [1943].

## NOTIZEN

### Untersuchungen im System Rh-Sn

Von KONRAD SCHUBERT

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung,  
Stuttgart

(Z. Naturforschg. 2a, 120 [1947]; eingeg. am 6. Dez. 1946)

Im Anschluß an kristallchemische Untersuchungen in binären Systemen von Übergangsmetallen mit Elementen der 4. Nebengruppe<sup>1</sup> wurde das System RhSn röntgenographisch und mikroskopisch untersucht.

Mit dem Rh(Sn)-Mischkristall (Gitterkonstante  $a_w = 3,85 \text{ \AA}$ ) bildet Rh<sub>2</sub>Sn ein Eutektikum. Der homogene Bereich von Rh<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub> geht von 56 bis 59 Gew.-% Rh. Die Struktur der Phase ist vom aufgefüllten B 8-Typ<sup>2</sup>.

Gitterkonstanten einer Probe mit 56 Gew.-% Rh:  
 $a = 4,331 \text{ \AA}$ ,       $c = 5,542 \text{ \AA}$ .

Aus der Phase Rh<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub> entsteht peritektisch RhSn vom Typ B 20 mit den Parametern

$$\begin{aligned} a_w &= 5,122 \text{ \AA}, \\ X_{\text{Rh}} &= 0,10 \\ X_{\text{Sn}} &= 0,40 \end{aligned}$$

Mit RhSn bildet Rh<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub> ein Eutektikum bei etwa 34 Gew.-% Rh. Rh<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub> ist isotyp zu PdSn<sub>2</sub>.

Die peritektisch entstehende Verbindung der ungefähren Zusammensetzung RhSn<sub>4</sub> bildet mit Sn ein Eutektikum.

<sup>1</sup> H. Nowotny u. K. Schubert, Metallforschg. 1, 17 [1946]; 1, 23 [1946].

<sup>2</sup> Bezeichnung nach P. P. Ewald u. C. Hermann, Strukturbericht der Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem.

## BERICHTE

### Die Uranspaltprodukte nach einem amerikanischen Bericht

Im November 1946 wurde vom Plutonium Project eine Übersicht über die Daten und Ausbeuten der Uranspaltprodukte veröffentlicht<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Nuclei Formed in Fission, Fission Yields and Chain Relationships, J. Amer. chem. Soc. 68, 2411 bis

Der Bericht ist von J. M. Siegel zusammengestellt worden und enthält eine einundzwanzig Seiten umfassende Zusammenfassung der Ergebnisse. Adresse für Sonderdrucke: Plutonium Project File, The American Chemical Society, 1155 16th St. Washington 6 D.C.