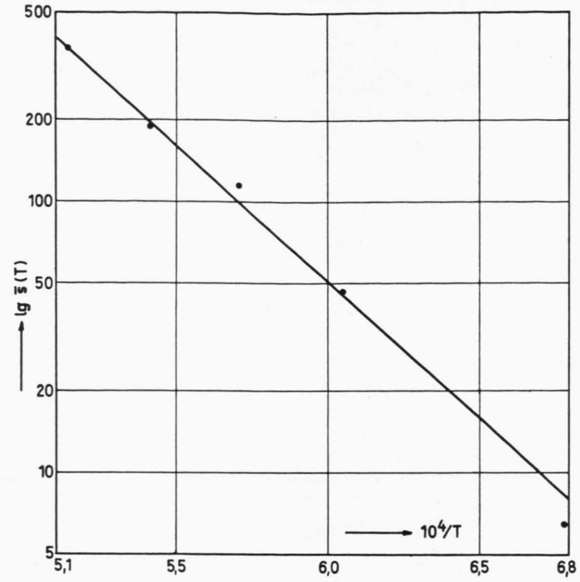

Die $\sqrt{t}$-Abhängigkeit der Zahl der eingewanderten Leerstellen deutet auf eine diffusionsbestimmte Reaktionsgeschwindigkeit hin. Im einfachsten Fall ist nämlich die von einer ausgedehnten Leerstellenquelle in das (anfangs leere und unendlich ausgedehnt angenommene) ungestörte Metallgitter während einer Zeit t eindiffundierte Leerstellenzahl M

$$M \sim \Delta R \sim C \cdot (D\,t)^{1/2}, \qquad (2)$$

D = Diffusionskoeffizient für Leerstellen, C = Leerstellenkonzentration an der Grenzfläche Quelle — ungestörtes Gitter.

D und C sind temperaturabhängige Größen. Es gilt $C \sim \exp(-\Delta H/k\,T)$, mit ΔH = Bildungsenthalpie für Leerstellen; $D \sim \exp(-Q/k\,T)$, mit Q = Aktivierungsenthalpie für Leerstellendiffusion.

Aus den Gln. (1) und (2) ist somit für die gefundene Aktivierungsenthalpie q die Beziehung zu erwarten

$$q = \Delta H + Q/2\,. \qquad (3)$$

Von mehreren Autoren [2–4] wurde übereinstimmend $\Delta H = 1{,}2$ eV gefunden; nach [3; 4] ist $Q = 1{,}4$ eV. Setzt man diese Werte in Gl. (3) ein, so erhält man $q = 1{,}9$ eV, in vorzüglicher Übereinstimmung mit dem hier experimentell gefundenen Wert $q = 1{,}95$ eV.

Der Zustand des Platins, der z. B. abhängig ist von der Vorbehandlung, insbesondere von der Ausglühdauer des ursprünglich kaltgezogenen Drahtes, hatte erheblichen Einfluß auf die Quellenstärke der Leerstellenbildung. Hierüber wird später berichtet werden.

Die oben angeführten Ergebnisse sind Messungen, die vor allem zur Klärung der Größenordnung der Einstellgeschwindigkeit der thermodynamisch geforderten Leerstellenkonzentration vorgenommen wurden. Eingehendere Untersuchungen werden nach Fertigstellung einer elektronischen Temperaturpulsregelung vorgenommen werden, die den bei der einfachen Kondensatorentladung auftretenden sägezahnförmigen Temperaturpuls durch einen zeitlich variablen Rechteckimpuls ersetzen läßt.

[2] B. G. Lazarev u. O. N. Ovcharenko, Dokl. Akad. Nauk SSSR **100**, 875 [1955].

[3] F. Ascoli, R. Asdente, E. Germagnoli u. S. Manara, J. Phys. Chem. Solids **6**, 59 [1958].

[4] G. L. Bacchelli, E. Germagnoli u. S. Granata, J. Appl. Phys. **30**, 748 [1959].

BERICHTIGUNG

Zu D. T. Hayes, Zur Lösung der Bethe-Goldstone-Gleichung bei nicht-verschwindendem Gesamtimpuls I, Band **18 a,** 531 [1963].

Gl. (37) ist zu ersetzen durch $\Delta \cong 4\,e^{-(\mu+1)} - \varrho$; in der folgenden Zeile muß es heißen $\mathrm{d}\Delta/\mathrm{d}\varrho = -1$. Die Diskussion der Abb. 3 muß lauten „α) Die Näherung Gl. (37) ist von $\varrho = 0$ bis fast $\varrho = \hat{\varrho}$ praktisch brauchbar.“ β) bleibt unverändert. während γ) zu streichen ist. Abb. 3 bleibt gültig.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet
Verantwortlich für den Inhalt: A. Klemm
Gesamtherstellung: Konrad Triltsch, Würzburg