

*Experimental*

The experimental equipment has been described in detail previously <sup>7</sup>.

- <sup>1</sup> See, e. g., R. T. FOLEY, *J. Electrochem. Soc.* **116**, 13 c [1968]; B. B. OWENS, *Solid Electrolyte Batteries*, in *Adv. Electrochem. and Electrochemical Engineering* **8**, 1 [1971], J. Wiley, New York.
- <sup>2</sup> C. SINISTRI, *Z. Naturforsch.* **20 a**, 1045 [1965].
- <sup>3</sup> For  $S_e^*$  see: B. R. SUNDHEIM and J. ROSENTRICH, *J. Phys. Chem.* **63**, 419 [1959]; for  $S_{Ag}$  see: D. R. STULL and G. C. SINKE, *Thermodynamic Properties of the Elements*, Ed. Amer. Chem. Soc. **1956**, p. 185.
- <sup>4</sup> B. B. OWENS, *J. Electrochem. Soc.* **117**, 1536 [1970].

The salts were prepared according to methods available in the literature <sup>4, 8-10</sup>. In every case the products were controlled by x-ray diffraction and thermal analysis.

- <sup>5</sup> T. TAKAHASHI, O. YAMAMOTO, and E. NOMURA, *Denki Kagaku* **38**, 360 [1970].
- <sup>6</sup> W. V. JOHNSTON, H. WIEDERSICH, and G. W. LINBERG, *J. Chem. Soc.* **51**, 3739 [1969].
- <sup>7</sup> E. PEZZATI, *Atti Soc. Peloritana* **16**, 21 [1970].
- <sup>8</sup> B. B. OWENS and G. R. ARGUE, *Science* **157**, 308 [1967].
- <sup>9</sup> T. TAKAHASHI and O. YAMAMOTO, *Electrochim. Acta* **11**, 779 [1966].
- <sup>10</sup> J. A. A. KETELAAR, *Z. Krist.* **80**, 190 [1931].

### Der Diffusionskoeffizient im Temperaturgradienten

H. KORSCHING

Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik, München  
(*Z. Naturforsch.* **27 a**, 1381 [1972]; eingegangen am 19. Juni 1972)

#### *The Diffusion Coefficient in a Temperature Gradient*

DICAIVE und EMERY <sup>1</sup> haben aus Messungen mit einer Diaphragmazelle im Temperaturgradienten 20 bis 40% größere Diffusionskoeffizienten gefunden als in Versuchen unter isothermen Bedingungen. Dies von der Theorie her unverständliche Ergebnis legte weitere Messungen nahe.

Bei der Messung des elementaren Soret-Effekts läßt sich aus der Zeitabhängigkeit der Entmischung ein Wert für die charakteristische Zeit  $\Theta$  und damit für den Diffusionskoeffizienten  $D$  ableiten <sup>2</sup>. Für die Messungen wurde das System n-Heptan – n-Hexadecan gewählt, für das in der Literatur genaue Werte für  $D$  vorliegen. Bei 25,1 °C und einem Molenbruch von 0,106 in n-Hexadecan wurde so in mehreren Versuchen den Wert  $10^5 \cdot D = 1,60 \pm 0,06 \text{ cm}^2/\text{sec}$  aus den Thermodiffusionsmessungen erhalten. Für dieselbe Temperatur und Konzentration haben BIDLACK und ANDERSON <sup>3</sup> mit einer interferometrischen Methode  $10^5 \cdot D = 1,586 \pm 0,015$  unter isothermen Versuchsbedingungen gefunden. Es ergibt sich also kein Hinweis im Sinne des oben erwähnten Effekts.

<sup>1</sup> S. DICAIVE u. A. H. EMERY, *Industr. Eng. Chem. Fundamentals* **7**, 95 [1968].

<sup>2</sup> H. KORSCHING, *Z. Naturforsch.* **24 a**, 444 [1969].

<sup>3</sup> D. L. BIDLACK u. D. K. ANDERSON, *J. Phys. Chem.* **68**, 3790 [1964].

### Bemerkung zum Einfluß amorpher Kohlenstoffzwischen-schichten auf die Epitaxie von Gold auf Steinsalz

M. PAUNOV \*

Bulgarische Akademie der Wissenschaften  
Institut für Physikalische Chemie Sofia, Bulgarien

und M. HARSDORFF

Institut für Angewandte Physik der Universität Hamburg  
(*Z. Naturforsch.* **27 a**, 1381–1382 [1972]; eingegangen am 26. Mai 1972)

#### *Note on the Influence of Interfacial Amorphous Carbonlayers on the Epitaxy of Gold on Rocksalt*

Some authors reported that the surfaces of solids exhibit "long range effects" which are responsible for the oriented crystallization on amorphous interfacial layers. In the present

paper it is shown that probably holes or thin parts of the carbonlayers cause the orientation of the deposits.

Bei Orientierungsexperimenten auf mit amorphen Zwischenschichten bedeckten Einkristalloberflächen wird von einigen Autoren behauptet, daß selbst bei Zwischenschichtdicken von einigen hundert Å eine Orientierung des Aufdampfmaterials nach den kristallographischen Achsen der Unterlage erfolgt <sup>1, 2</sup>; in anderen Arbeiten wird gezeigt, daß der Einfluß der Unterlage schon nach wenigen Atomlagen der amorphen Zwischenschicht abgeklungen ist <sup>3-5</sup>. In der vorliegenden Arbeit soll von einigen, bei Keimbildungsexperimenten am System Gold – Kohlenstoff gemachten Beobachtungen berichtet werden, die Hinweise für die Aufklärung der vorliegenden Diskrepanzen liefern können.

#### *1. Experimentelle Voraussetzungen*

Auf in Luft gespaltenen Einkristallen von optisch reinem Steinsalz wurde bei einem Druck von  $5 \cdot 10^{-6}$  Torr in einer Aufdampfanlage durch Elektronenstrahlverdampfung eine ca. 150 Å dicke amorphe Kohlenstoff-

\* Zur Zeit Stipendiat der Alexander v. Humboldt-Stiftung am Institut für Angewandte Physik der Universität Hamburg.