

Es ist wahrscheinlich, daß jene Bereiche, die dieselbe Koerzitivkraft besitzen, eine Geschwindigkeit v aufweisen, die für ein und denselben Wert $\omega_2 = \omega_0^2/R$ maximal wird, daß wir also nach diesem Merkmal eine Dispersion der Bereiche erhalten.

Über die Abhängigkeit des Kondensationskoeffizienten vom Partialdruck über der abdampfenden Kristallfläche

Von R. JAECKEL und W. PEPERLE

Physikalisches Institut der Universität Bonn
(Z. Naturforsch. 15 a, 171—172 [1960]; eingeg. am 28. Dezember 1959)

Mit Hilfe einer Drehwaage wurden die Dampfdrucke über Einkristallflächen von Natriumchlorid, Kaliumjodid, Antimonsulfid, Schwefel und *n*-acetyl-*p*-aminophenol als Funktion des Partialdruckes über der abdampfenden Fläche gemessen. Die Partialdrucke ließen sich durch die Blendenöffnungen q definiert einstellen (Abb. 1).

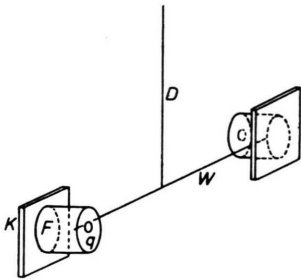


Abb. 1. Schema des Drehsystems. D Drehachse, W Dreharm, K Kristall, F Kristallfläche, q Blendenöffnung.

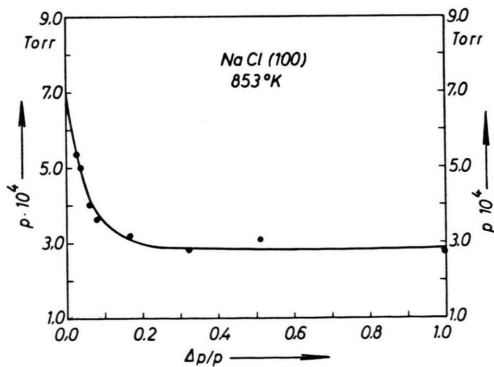


Abb. 2.

Abb. 2 zeigt bei NaCl den gemessenen Dampfdruck p als Funktion der relativen Untersättigung $\Delta p/p = f$. Durch Extrapolation auf $\Delta p/p = 0$ wurde der Sättigungsdampfdruck ermittelt.

Unter Zugrundelegung der KOSSEL-STRANSKISCHEN Modellvorstellung einer stufenweisen Verdampfung erhält man zwischen dem Kondensationskoeffizienten α , dem

gemessenen Dampfdruck p , dem Sättigungsdampfdruck p_s und der relativen Untersättigung $\Delta p/p = f$ die Beziehung

$$\frac{p}{p_s} = \frac{\alpha}{f + (1-f)\alpha}$$

Abb. 3 zeigt den Verlauf des aus der obigen Beziehung berechneten Kondensationskoeffizienten als Funktion der relativen Untersättigung.

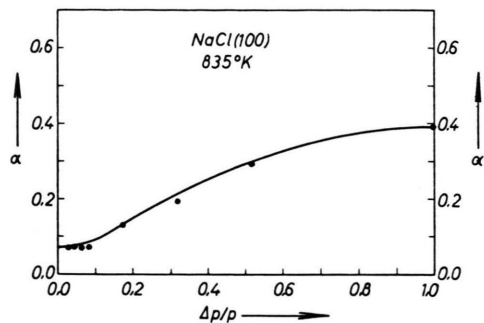


Abb. 3.

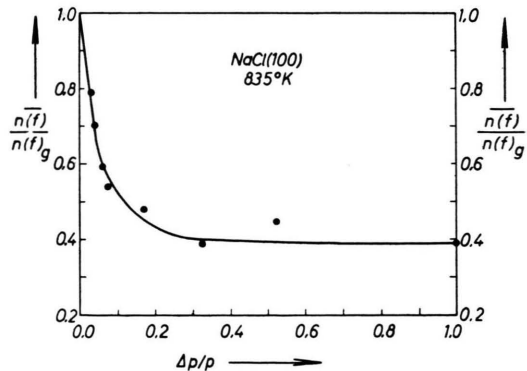


Abb. 4.

Der Kondensationskoeffizient erweist sich als eine von der Untersättigung über der Phasengrenze stark abhängige Größe. Er ändert sich z. B. beim Natriumchlorid um den Faktor fünf. Damit können die Untersuchungen von KNACKE, SCHMOLKE und STRANSKI* als gesichert angesehen werden.

Die Zunahme des Kondensationskoeffizienten müßte mit einer Aufrauhung der Oberfläche verbunden sein. Elektronenoptische Aufnahmen zeigen eine deutliche Abhängigkeit der Mikromorphologie der Oberfläche von den äußeren Verdampfungsbedingungen und ermöglichen es, die mit dem Abdampfungsmechanismus zusammenhängenden Fragen der Oberflächendiffusion, Stufenbildung usw. detaillierter zu diskutieren.



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.

In Abb. 4 ist die mittlere arteigene Adsorptionskonzentration $n(f)$ als Funktion der relativen Untersättigung im Verhältnis zur Adsorptionskonzentration $n(f)_g$ beim Sättigungsdampfdruck p_s aufgetragen, wie sie sich errechnet, wenn man eine stufenweise Verdampfung mit den Schritten Stufe \rightarrow Fläche \rightarrow Dampf annimmt. Diese mittlere Adsorptionskonzentration erweist sich über einen weiten Bereich als unabhängig vom Untersättigungsgrad. Ein zweites Gleichgewicht scheint die Kon-

zentration von Abbaustellen gerade so einzustellen, daß diese mittlere Adsorptionskonzentration konstant erhalten bleibt. Damit wäre auch die zunehmende Aufrauung bei steigender Untersättigung zu erklären, da sich in diesem Falle die konstante mittlere Adsorptionskonzentration nur bei einer erhöhten Stufenkonzentration aufrechterhalten läßt.

* O. KNACKE, R. SCHMOLKE u. I. N. STRANSKI, Z. Kristallographie **109**, 184 [1957].

Äußert sich in der bevorzugten Bildung einer enantiomorphen Kristallform die Nichterhaltung der Parität?

Von O. KRATKY

Institut für physikalische Chemie der Universität Graz
(Z. Naturforsch. **15 a**, 172 [1960]; eingegangen am 20. Dezember 1959)

Es ist bekannt, daß in manchen Fällen, wo die optische Aktivität eine Eigenschaft des Kristallbaues und nicht der Einzelpartikel ist (Quarz, KClO_3 , Kalium-Silikowolframat usw.), die Bildung von Kristallen der einen enantiomorphen Form reproduzierbar vorherrscht¹. Vor Jahrzehnten hat man viel Mühe darauf verwendet, die Ursache für diese Bevorzugung zu finden und den eventuellen Einfluß von optisch aktiven Verunreinigungen auszuschalten. Ebenso wurde an den Einfluß äußerer Felder gedacht, doch blieben in bestimmten Fällen alle Maßnahmen zur Ausschaltung von unsymmetrischen Wirkungen erfolglos. Die Ursache der bevorzugten Bildung einer der enantiomorphen Formen blieb danach ungeklärt.

Die aufsehenerregende Entdeckung der Nichterhaltung

der Parität bei schwachen Wechselwirkungen durch LEE, YANG und WU legt es nahe, analoge Ursachen beim bevorzugten Zustandekommen einer enantiomorphen Form, genau gesagt bei der bevorzugten Bildung eines entsprechenden wachstumsfähigen Keims anzunehmen. Die energetische Gleichwertigkeit der beiden enantiomorphen Formen ist gegeben.

Der Autor hat eigentlich nach der Entdeckung der Nichterhaltung der Parität erwartet, daß nun von berufener Seite der eben gegebene Hinweis gemacht würde. Es ist ihm aber keine diesbezügliche Bemerkung bekannt geworden, und er möchte daher diese Frage zur Diskussion stellen. Es wird gewiß nicht leicht sein, einen experimentell so bündigen und eleganten Beweis zu führen wie ihn die chinesischen Forscher geben konnten, denn der zu studierende Vorgang findet in gesättigter Lösung, also im Verlaufe einer Wechselwirkung vieler Moleküle statt. Zu bündigeren Schlüssen könnten allenfalls Experimente der Bildung derartiger Kristallkeime aus dem Dampfraum führen.

¹ Vgl. F. EBEL, in Stereochemie, herausgegeben von K. FREUDENBERG, Verlag F. Deuticke, Leipzig und Wien 1933, S. 566 u. 567, dort weitere Literatur.

BESPRECHUNG

The Neutrino. Von J. S. ALLEN. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1958. VIII, 168 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. \$ 4.50.

Es wird eine Übersicht über die experimentellen Methoden beim β -Zerfall gegeben. Einige besonders wichtige Experimente werden im einzelnen besprochen. Soweit nötig und möglich, wird auch die Theorie des β -Zerfalls behandelt.

Die acht Kapitel enthalten u. a.: Die Bestimmung der Ruhemasse des Neutrinos, die Rückstoßexperimente, Elektron-Neutrino-Winkelkorrelationen, Polarisationsexperimente, doppelter β -Zerfall, die Beobachtung des

freien Neutrinos im inversen β -Zerfall und Meson-Neutrino-Reaktionen.

Das Manuskript des vorliegenden Buches wurde vor den Arbeiten von LEE und YANG zur Paritätsverletzung und den dadurch angeregten Experimenten begonnen. Die dadurch nötig gewordenen Änderungen und Erweiterungen (mehrere neuere experimentelle Resultate, z. B. über die V-A-Kopplung und die universelle FERMİ-Wechselwirkung, erscheinen als „Anmerkungen bei der Korrektur“) geben einen lebendigen Eindruck von der stürmischen Entwicklung, den die Aufklärung des β -Zerfalls in den Jahren 1956 bis 1958 erlebte.

W. BRENIG, München.