

Probleme über experimentelle Arbeiten hinaus bis zu metallkundlich-technischen Themen, die etwa der Realisierung bestimmter Werkstoffparameter dienen. Zur Illustration seien einige Beispiele aus dem vorliegenden Heft genannt: Theorie ferromagnetischer Resonanz. Berechnung von Selbstdiffusionskoeffizienten. Kristallgeometrische Besprechungen zum Austenit- und Cementit-Gitter. Anomales Verhalten von Kupfer unter Kriechbedingungen. Der Widerstand von kohlenstoffhaltigem Martensit. Magnetische Eigenschaften von Vicalloy.

Die Arbeiten besitzen durchweg ein hohes wissenschaftliches Niveau und sind, nach Stichproben beurteilt, gewissenhaft übersetzt. Die drucktechnische Gestaltung der Zeitschrift ist ansprechend. Insgesamt bildet die Publikation für den des Russischen nicht mächtigen Wissenschaftler einen bequemen Zugang zu dem umfangreichen und gewichtigen Beitrag der sowjetischen Forschung zu den Metallwissenschaften.

G. E. R. SCHULZE

*Sektion Physik
AG Experimentalphysik 2
Technische Universität
Dresden
Germany (DDR)*

Hydrothermal synthesis of crystals. Edited by A. N. LOBACHEV. Pp. xiii + 153, New York: Plenum Press. 1971. Price \$22.40.

Diese Veröffentlichung setzt eine Reihe zwanglos erscheinender Hefte wissenschaftlicher Arbeiten fort, die als 'special research report' – ursprünglich aus dem Russischen (1968) – vom Consultants Bureau, New York, London herausgegeben werden.

Die Zusammenstellung behandelt 14 Einzelpublikationen von Mitarbeitern aus dem Laboratorium für Hydrothermalsynthesen des Kristallographischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der USSR.

N. Yu. Ikonnikova beschäftigt sich mit – teilweise schon bekannten – physikochemischen Eigenschaften wässriger Lösungen einiger Hydroxide, Chloride, Sulfate und Karbonate der Alkalien.

A. A. Shternberg's Arbeit ist den Kristallisationsvorgängen im Autoklaven gewidmet. Besondere Aufmerksamkeit lenkt er auf die Züchtungsmethode nach dem Temperaturgradienten-Verfahren.

Der experimentelle Beitrag von N. Yu.

Ikonnikova und V. M. Egorov beinhaltet ptc-Gleichgewichtsbestimmungen in Alk.-Cl-H₂O Systemen im Temperaturbereich von 150–700°C und gleichzeitigen Drucken bis zu 2500 bar.

V. A. Kuznetsov berichtet kurz über den Einfluss von Oberflächen-Aktivierungsenergien auf die Züchtung von Einkristallen. Insbesondere wird die Kristallisationskinetik an Korund-Einkristallflächen in Na- und K-Karbonatlösungen verfolgt, in geringem Umfang auch die von Quarz und Zinkit.

In einer kurzen Abhandlung werden von V. A. Kuznetsov, M. M. Tikhomirova und A. S. Shternberg Untersuchungsergebnisse über den Einfluss des Redox-Potentials diverser Lösungen auf Transportreaktionen zur Züchtung von Rubin-Einkristallen vorgelegt.

L. N. Dem'yanets widmet sich der hydrothermalen Herstellung von Kristallen folgender Systemgruppen:

(Ca, Sr, Ba)WO₄-Alk. Cl, (Ca, Sr, Ba)WO₄-Alk. OH; (Ca, Sr, Ba)MoO₄-Alk. Cl und (Ca, Sr, Ba)MoO₄-Alk. OH; ferner (Cd, Pb, Zn)WO₄-Alk. Cl und (Cd, Pb, Zn)MoO₄-Alk. Cl.

N. Yu. Ikonnikova berichtet über die gelungene Züchtung von Einkristallen der trigonalen Karbonatgruppe der Kationen Ca, Mg, Cd, Mn, Fe, Co in wässrigen Alk. Cl-Lösungen.

Die Synthese diverser Germanate in dem System Na₂O-ZnO-GeO-TiO-H₂O, bzw. Teilsystemen desselben, wird von I. P. Kuz'mina, O. K. Mel'nikov und B. N. Litvin beschrieben.

Mit der Synthese der in der Natur nicht bekannten Cd-Silikate beschäftigen sich M. A. Simonov, O. K. Mel'nikov und B. N. Litvin. Ihnen gelang in Gegenwart NaOH haltiger wässriger Lösungen die Darstellung folgender Silikate: Na₂Cd₄Si₆O₁₇, Na₂Cd₃Si₃O₁₀, Cd₅Si₂O₉, Na₂Cd Si₂O₆, Na₄Cd₂Si₃O₁₀.

Yu. M. Butt, B. N. Litvin, V. V. Timashev und V. S. Bakshutov beschäftigen sich mit der Herstellung von Einkristallen verschiedener Calciumsilikat-Hydrate.

Eine Untersuchungsreihe von O. K. Mel'nikov, B. N. Litvin und S. P. Fedosova beschreibt die Kristallisationsbedingungen für eine Serie von Kristallen der Helvin-Gruppe, allgemein mit der Formel M₈^{II}(Be₆M₆^{IV}O₂₄)R₂ zum Ausdruck gebracht, wobei M^{II} für Mn, Fe, Zn und Cd steht, M^{IV} bedeutet Si oder Ge, R steht für S, Se und Te. Von diesen liessen sich 15 Verbindungen mit Helvin-Struktur synthetisieren, lediglich die Danalite (Fe-haltig) kamen nicht zur Kristallisation.

Mit der Herstellung von Mineralen der Tourmalin-Gruppe beschäftigt sich

eine Zusammenstellung von I. E. Voskresenskaya und M. L. Barsukova. Die gelungene Synthese einiger Tourmaline wird für einen Tem. Bereich von 400–750°C bei Drucken von 1000 bis 2000 bar beschrieben. Als Ausgangsmaterial dienten Gläser der Zusammensetzung einiger nat. Al.-Silikate, Dumortierite, und Tourmaline mit H₃BO₃ und Na(Cl, F)

Am Schluss folgen zwei Beschreibungen von B. N. Litvin und D. A. Tules sowie von A. A. Shternberg über die an diesem Institut verwendeten Autoklaven.

Das Buch ist von Wert für alle jene Forschergruppen, die sich allgemein mit der hydrothermalen Züchtung von Einkristallen beschäftigen, insbesondere aber für jene, die Interesse an den oben genannten Systemen haben. Die Veröffentlichungen sind leicht verständlich geschrieben, von gutem wissenschaftlichem Niveau und, da mit reichlich Literaturangaben versehen, vermitteln Einblick in den Wissensstand russischer hydrothermalsynthetischer Kristallzüchtungen.

In Anbetracht der schwierigen Übersetzung und der dafür erforderlichen fachwissenschaftlichen Sachkenntnis ist auch der relativ hohe Preis gerechtfertigt.

H. SCHLOEMER

*Universität des Saarlandes
Abt. Technische Mineralogie
Deutschland (BRD)*

Tables for microscopic identification of ore minerals. By W. UYTENBOGAARDT and E. A. J. BURKE. 2nd revised edition. Pp. XI + 430. Amsterdam: Elsevier, 1970. Price f 57.50. (ca. \$ 16.00)

In 1951 Uytendogaardt published the first edition of *Tables for Microscopic Identification of Ore Minerals* based on two crystallographic properties – hardness and reflectance. However the values to be found in the literature at that time were measured with a variety of instruments and reliable and comparable data were hardly ever found. The polishing hardness was therefore used to list the minerals in one of the determinative Tables. Polishing hardness is a relative quantity revealed by the mutual relief due to the difference in hardness between neighbouring minerals. The difference can be noted by observation of a bright line of light appearing along the border of the two minerals. When the distance to the ob-