

**Kristalle in der modernen Lasertechnik.** Von P. A. Arsenjew, Ch. Bagdasarov, K. Bienert, E. F. Kustow, A. W. Potjomkin. 264 Seiten mit 117 Abbildungen und 67 Tabellen. (Leipzig 1980, Akademische Verlagsgesellschaft Geest und Portig) Preis: geb. DM 73,—.

Es gibt wohl sehr wenige Erfindungen, die wie der Laser so rasch Eingang in die verschiedensten Bereiche von Technik, Naturwissenschaften und Medizin gefunden hat. Die Verwendung des Lasers im privaten Bereich in Form eines modernen Tonaufzeichnungssystems steht wohl unmittelbar bevor. Einen nicht unerheblichen Anteil an dieser Entwicklung hat der jetzt nunmehr etwa 20 Jahre existierende Festkörperlaser. Das vorliegende Buch behandelt im wesentlichen Herstellung, spektroskopische Eigenschaften und Gitterdefekte von oxidischen Laserkristallen mit Aluminiumoxid, Yttrium-Aluminium-Granat und Yttriumorthoaluminat als Wirtsgitter. Das Buch beginnt mit einem Überblick mit etwas eigenwilliger Diktion über die physikalisch-chemischen Eigenschaften von  $Al_2O_3$ ,  $Y_3Al_5O_{12}$  und  $YAlO_3$ , der allerdings teilweise auf recht alten Angaben aus Sekundärliteratur beruht. In den folgenden Abschnitten wird die Züchtung von Einkristallen aus der Schmelze beschrieben, wobei die auftretenden Probleme sowie die Vor- und Nachteile der beschriebenen Methoden sehr gut erläutert werden, zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis des Gelesenen. Im 2. Teil dieses Buches werden die spektroskopischen Daten der Laserkristalle abgehandelt, wobei der Schwerpunkt bei den Granaten und Aluminaten, dotiert mit Ionen der Seltenerdelemente und der Übergangsmetalle, liegt. Sehr übersichtlich und informativ sind die wichtigsten Charakteristika in zahlreichen Tabellen angeordnet. Der letzte Teil dieses Buches ist einem Sachgebiet gewidmet, das in vergleichbaren Büchern oft etwas stiefmütterlich behandelt wird, nämlich den Gitterdefekten, deren Entstehung, Einfluß auf Spektren sowie deren Ausheilung an Hand der beschriebenen Materialien relativ ausführlich und systematisch diskutiert werden. Abschließend wäre zu sagen, daß dieses recht ansprechende Büchlein sicherlich einen großen Benutzerkreis finden wird, nicht zuletzt auch auf Grund der Tatsache, daß sehr viele schwer zugängliche russische Originalliteratur zitiert wird.

H. Bergmann (Neu Isenburg)

**Chemistry and Physics of Carbon, Vol. 16** (Chemie und Physik des Kohlenstoffes, Bd. 16) Von P. L. Walker, P. A. Thrower, XII, 322 Seiten mit 91 Abbildungen. (New York, Basel 1981, Marcel Dekker Verlag). Preis: SFr. 95,—.

Die Reihe „Chemistry and Physics of Carbon“ vermittelt nun schon seit vielen Jahren ihren Lesern einen ausgezeichneten Überblick über den derzeitigen Stand sowie über Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der Chemie, Physik und Werkstoffkunde des Kohlenstoffes. Auch der vorliegende Band 16 behandelt wieder zwei hochaktuelle Themen. Der erste Beitrag von D. W. McKee behandelt katalysierte Vergasungsreaktionen des Kohlenstoffes und zwar

mit Sauerstoff,  $CO_2$ ,  $H_2O$  und  $H_2$ , wobei naturgemäß die direkte Hydrierung des Kohlenstoffes einen vergleichsweise geringeren Umfang hat. Als Sekundärreaktion des Wassergasgleichgewichts sollte sie jedoch in der Zukunft an Bedeutung gewinnen. Als Ergänzung zu diesem ausgezeichneten Überblick wäre ein Artikel über die technologischen und wirtschaftlichen Aspekte der Kohlevergasung wünschenswert. Im zweiten Beitrag dieses Bandes werden von Ian L. Spain die elektrischen Transporteigenschaften von Graphit, Kohlenstoff sowie verwandten Materialien beschrieben, wobei es dem Autor gelungen ist, die Fülle des Literaturmaterials und die Vielzahl der beschriebenen Proben, die sich von Diamant über Kohlefasern und Graphit bis zu metallisch leitenden Graphitverbindungen erstreckt, in straffer und übersichtlicher Form darzustellen. Ein sehr ausführliches und aktuelles Literaturverzeichnis ermöglicht dem Benutzer den Zugang zu den Originalveröffentlichungen. Das vorliegende Buch wendet sich nicht nur an einen engen Kreis von Fachleuten, sondern man kann es einem ausgedehnten Interessentenkreis empfehlen.

H. Bergmann (Neu Isenburg)

**Chemistry and Physics of Carbon, Vol. 17** (Chemie und Physik des Kohlenstoffes Bd. 17). Von P. L. Walker, P. A. Thrower 320 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. (New York 1981, Marcel Dekker Verlag). Preis: geb. SFr. 120,—.

Die Zielsetzung der allgemein bekannten Reihe „Chemistry and Physics of Carbon“ braucht man wohl nicht mehr zu erläutern. Der nunmehr vorliegende Band 17 enthält 4 Beiträge aus recht unterschiedlichen Teilgebieten der Physik und Chemie des Kohlenstoffes. Im ersten Beitrag berichten I. C. Lewis und L. S. Singer über Untersuchungen zur Klärung der Verkohlungsmechanismen verschiedener Substanzen unter Benutzung der Elektronenspinresonanz-Spektroskopie. Ein Überblick über eine Reihe von physikalischen Eigenschaften von nichtkristallinen Kohlenstoffproben wird anschließend von P. Delhaès und F. Carmona gegeben, behandelt werden beispielsweise thermodynamische Daten, magnetische und elektrische Eigenschaften. Ein für die Kernenergie-Technologie sehr wichtiges Thema wird von J. E. Brocklehurst, B. T. Kelly und K. E. Gilchrist abgehandelt, nämlich der Einfluß von Bor im Kristallgitter des Graphits auf dessen Schädigung durch Strahlung. Im letzten Beitrag befaßt sich A. W. Moore mit den Eigenschaften von Graphit mit hohem Orientierungsgrad sowie dessen Einlagerungsverbindungen. Wie schon in den vorausgehenden Bänden dieser Reihe ist es den Herausgebern auch im vorliegenden Band wiederum gelungen, Themen auszuwählen, die von großem aktuellen und allgemeinen Interesse sind. Daß die von qualifizierten Fachleuten verfaßten Beiträge einen hohen Informationsgehalt bieten, versteht sich von selbst, zu bemängeln ist allerdings der inzwischen recht hohe Preis des Buches.

H. Bergmann (Neu Isenburg)

## Corrections

In der Arbeit „The influence of temperature on the elastic behaviour of structured dispersions“ von K. Strenge und H. Sonntag, *Colloid & Polymer Sci.* **260**, 638–640 (1982) wurden durch ein technisches Versehen nachstehende Zeilen nicht abgedruckt.

Die Zeilen sind auf 638 im Text vor bzw. über der Abb. 1 einzuordnen.

linear dependence between  $G_0$  and the temperature (see Appendix). Jachnin [6] has drawn our attention to the high dependence of the volume fraction of solids ( $\phi$  = volume of the dispersed phase/volume of the dispersion) on temperature, due to the change of density of the solvent. (This very important fact should always be