

nien zurück (statt auf die Krümmung des Bildes des Monochromator-Eintrittsspalts in der Ebene des Austrittsspalts).

Die Kapitel 12 („Lasers“, 19 S., 120 Ref.) und 13 („Miscellaneous Sources“, 9 S., 23 Ref.) sollen wohl den allgemeinen Titel des Buches rechtfertigen. In Kapitel 12 ist die Inkonsistenz des Autors bemerkenswert, denn er schreibt hier relativ viel über einen Infrarotlaser (CO₂-Laser), begnügt sich aber bei Argon- und Kryptonionenlaser mit der Feststellung, daß beide Laser bei verschiedenen Wellenlängen im UV und im Sichtbaren lasen können. Typisch für die Machart des Buches ist Kapitel 13. Hier fallen unter die Rubrik „Verschiedenes“ das Sonnenlicht, die Deuteriumlampe, die Synchrotronstrahlung und die Quecksilber-Hochdrucklampe.

Kapitel 14 („Ultraviolet Irradiators“, 36 S.) enthält neben 80 Literaturstellen eine Liste von 58 ausgewählten Zeitschriftenartikeln (mit Titeln) über Entwurf (oder Konstruktion) und Analyse photochemischer Reaktoren. Kapitel 15 (17 S., 72 Ref.) schließlich behandelt „Hazards of Ultraviolet Radiation“.

Aus den vorangegangenen kritischen Bemerkungen und aus dem Inhalt des Buches geht hervor, daß das Buch – im Gegensatz zu seinem sehr allgemein formulierten Titel – sich nur an einen sehr begrenzten Leserkreis wendet. Das schreibt der Autor auch deutlich im ersten Satz des Vorworts: „This book has been written primarily for the benefit of those who have a responsibility for, or an interest in, the design, construction, purchase or operation of the „hardware“ associated with applied photochemistry.“ Für alle anderen, insbesondere alle auf dem Gebiet der Photochemie Arbeitenden, ist das Buch nutzlos – sowohl als Lehrbuch als auch als Nachschlagewerk.

Am Schluß mag für manchen Leser der Hinweis nützlich sein, daß es zwei sehr gute ältere Bücher mit ähnlichen Titeln gibt: (I) „Ultraviolet Radiation“ von L. R. Koller (Wiley, New York 1965, 312 S.) und (II) „Ultraviolette Strahlen“, herausgegeben von J. Kiefer (de Gruyter, Berlin 1977, 661 S.). Beide Bücher waren dem Autor des hier besprochenen Buches bekannt, haben ihm aber offensichtlich nur bei der Wahl des Titels als Vorbild gedient. In (II) werden die Anwendungen der UV-Strahlen in exemplarischer Weise beschrieben; es eignet sich deshalb auch sehr gut als Lehrbuch.

Bernhard Nickel [NB 680]

Max-Planck-Institut für
Biophysikalische Chemie, Göttingen

Über die Erhaltung der Kraft. Faksimile-Druck des handschriftlichen Textes und Teilband mit kommentierter Transkription. Von Hermann Helmholtz. Physik-Verlag, Weinheim 1983. 124/67 S., geb. DM 80.00. – ISBN 3-87664-071-7

Der Chemiker Döbereiner, der auf Veranlassung Goethes an die Jenenser Universität berufen worden war, hat 1819 ein Buch mit dem Titel „Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie“ veröffentlicht. In § 5 des einleitenden Abschnitts steht der Satz: „Gründliches Studium der Chemie hebt, nach mathematischer und naturwissenschaftlicher Vorbereitung, an mit dem Studium der Grundwahrheiten der Chemie in ihrem neuesten Zustande und geht dann über zu dem der Geschichte derselben.“ Der letzte Teil dieses Satzes gilt sicher auch für alle anderen Naturwissenschaften. Zu wissen, wie wissenschaftliche Fortschritte erzielt worden sind, ist für jeden Vertreter einer Wissenschaft

außerordentlich lehrreich und nützlich. Dabei kommt es vor allem auch darauf an, an Beispielen zu sehen, daß Wissenschaft in der Regel menschlicher Bemühung von Individuen entspringt. Diese Einsicht wird durch Faksimile-Ausgaben von Manuskripten großer Wissenschaftler mit am besten gefördert. Die hier besprochene Veröffentlichung kann also zahlreichen Wissenschaftlern, vor allem Physikern, nützlich sein.

Für den Beginn einer eigenhändigen Beschäftigung mit der Genesis wissenschaftlicher Begriffe ist die Abhandlung von Helmholtz auch deswegen besonders geeignet, weil 1842 in Liebigs „Annalen der Chemie“ die grundlegende Publikation des Entdeckers des ersten Hauptsatzes, Julius Robert Mayer, erschienen ist und relativ leicht zu Vergleichen herangezogen werden kann. Der Leser wird so feststellen können, daß ganz verschiedene Denkweisen für die Erringung einer neuen wissenschaftlichen Einsicht von erheblicher Bedeutung sein können.

Zur Technik des hier besprochenen Buches sei noch gesagt, daß es aus zwei Teilbänden besteht, von denen der erste den handschriftlichen Text und der zweite, nach einer Einführung, die Transkription sowie Bemerkungen des Bearbeiters enthält.

Hermann Hartmann [NB 673]
Institut für Physikalische Chemie
der Universität Frankfurt am Main

Amorphe und glasartige Festkörper. Von A. Feltz. Akademie-Verlag, Berlin 1983. XIX, 460 S., geb. ca. DM 85.00. – Bestell-Nr. 7630341 (6654)

Die vorliegende Monographie ist ein sehr wichtiger Beitrag über ein im Bewußtsein der Chemiker stark vernachlässigtes Gebiet, nämlich den zwischen Molekülen und kristallinen Festkörpern angesiedelten Bereich der amorphen und glasartigen Stoffe; ein vernachlässigtes Gebiet, weil sich nur wenige so recht zuständig fühlen, wenngleich die technische Bedeutung dieser Stoffe offenkundig ist. Diesem Buch wird eine Schlüsselrolle zufallen, denn dem Autor ist es gelungen, die gegenwärtigen praktischen und theoretischen Kenntnisse über amorphe und glasartige anorganische Stoffe zusammenfassend und kritisch darzulegen. Die vier großen Hauptabschnitte (amorpher und glasartiger Zustand, Stoffsysteme, Eigenschaften, Anwendungen) sind reichhaltig und übersichtlich gegliedert. Der sehr klar gestaltete Text zeugt von den persönlichen Erfahrungen des Autors auf diesem Gebiet. Offensichtlich haben diese Erfahrungen den Autor befähigt, mit der stofflichen Fülle und den völlig verschiedenartigen theoretischen Ansätzen fertig zu werden, ohne jemals den roten Faden zu verlieren. – Im ersten Abschnitt wird auf die Herstellung, anschließend auf die Thermodynamik von Gläsern und die Kinetik der Glasbildung eingegangen. Es folgt eine ausführliche Diskussion von Struktur und Bindung, wobei auch die Behandlung neuer Erkenntnisse zur elektronischen Struktur nicht fehlt. Der sehr reichhaltige Teil über stoffliche Systeme erörtert sehr detailliert das Verhalten der Elemente sowie binärer und schließlich komplexer Systeme aus dem Bereich der metallischen Gläser, der Halbleiter und der Isolatoren. Bemerkenswert sind in diesem Abschnitt die aufgezeigten Beziehungen zu den kristallinen Strukturen. Vor dem abschließenden Kapitel über aktuelle Anwendungen werden elektrische und optische als die hervorragenden physikalischen Eigenschaften eingehend erörtert. Die Bedeutung von strukturellen Fehlern und Defekten zum Verständnis dieser Eigen-