

des theoretischen Überbaus bleibt die Darstellung verständlich, so daß Anfänger, aber auch interdisziplinär arbeitende Wissenschaftler sich rasch in entsprechende Verfahren einarbeiten können. Hilfreich hierbei sind auch praktische Hinweise, die sich auf Elektrodenmaterial, Zellaufbau und Instrumentierung beziehen.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß mit den beiden neuen Paperback-Ausgaben zum Thema Elektrochemie fundierte und zuverlässige Einführungen in dieses traditionsreiche Gebiet der Physikalischen Chemie erschienen sind. Lesern, die sich vor allem für thermodynamische Grundlagen einschließlich der Eigenschaften von Elektrolytlösungen interessieren, sei der Band von Koryta et al. empfohlen; für alle diejenigen, die elektrochemische Methoden kennenlernen und anwenden wollen, ist das Buch von Brett und Brett ein geeigneter Ratgeber.

Jürgen Heinze

Institut für Physikalische Chemie
der Universität Freiburg

Amorphous Inorganic Materials and Glasses. Von A. Feltz. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York, 1993. 440 S., geb. 198.00 DM. – ISBN 3-527-28421-4/1-56081-212-5

Knapp zehn Jahre nach Erscheinen der ersten deutschen Auflage unternehmen Autor und Verlag den Versuch, einem im deutschen Sprachraum etablierten Standardwerk über den amorphen Zustand der Materie durch eine englischsprachige Übersetzung eine größere internationale Verbreitung zu verschaffen. Bei weitgehend gleichem Format und Umfang zeichnet sich diese Übersetzung rein formal außer durch ein zeitgemäßeres Outfit vor allem durch einen Zweispaltensatz aus, der die kompakte und informative Beschreibungsweise des Autors unterstreicht und den Leser übersichtlich durch die Fülle des angebotenen Datenmaterials führt.

Spätestens beim Blick ins Innere offenbart sich jedoch, daß die vorliegende Fassung im wesentlichen nur eine 1:1-Übersetzung der deutschen Version ist. So ist das Inhaltsverzeichnis (9 Seiten) genauso lang und genauso unübersichtlich strukturiert wie sein Vorgänger. Eine weniger ausgeprägte Differenzierung in den Unterpunkten und dafür stärkere Hervorhebung der Hauptpunkte hätten hier sicher-

lich mehr Transparenz gebracht. Das Sachregister ist mit 11 Seiten nur unwesentlich länger und damit auch nicht viel informativer ausgefallen.

Nach einer kurzen Einleitung behandelt der Autor im zweiten Kapitel, „Amorphous and Vitreous State of Inorganic Materials“, neben den Herstellungsbedingungen für Gläser und amorphe Festkörper die thermodynamische Beschreibung des Glaszustandes samt den in solchen Systemen möglichen Phasentransformationsprozessen. Im Unterpunkt über die Charakterisierung der Struktur nichtkristalliner Materialien stehen die verschiedenen Beugungs- (Röntgen-, Elektronen-, Neutronenbeugung) und spektroskopischen Untersuchungsmethoden (IR-, Raman-, NMR-, UV-, Mößbauer-Spektroskopie, EXAFS) im Vordergrund. Darüber hinaus werden im Unterpunkt über die Elektronenzustände in nichtkristallinen Festkörpern die Modellvorstellungen zur Beschreibung des Phänomens der elektrischen Leitfähigkeit amorpher Substanzen entwickelt.

Das dritte und umfangreichste Kapitel, „Amorphous and Glass-Forming Substances“, geht zunächst von den Elementen und Legierungen aus, wobei neben metallischen Gläsern die amorphen Nichtmetalle von Bor bis hin zu Arsen und Antimon vorgestellt werden. Anschließend kommen unter den glasbildenden Systemen noch die verschiedenen binären Verbindungen sowie die ternären Chalkogenidsysteme zur Sprache.

Das vierte Kapitel, „Electrical Conductivity and Optical Properties of Glasses and Amorphous Solids“, behandelt die elektrischen und optischen Eigenschaften nichtkristalliner Substanzen, wobei neben der detaillierten Beschreibung der entsprechenden Phänomene auch z.B. der Ladungstransport und die photoinduzierten Strukturänderungen in Gläsern berücksichtigt werden.

Bei der Übersetzung eines 10 Jahre alten Buches erhebt sich die Frage, ob der Inhalt überhaupt noch aktuell ist, da auch im Bereich der amorphen Materie die Forschung im letzten Jahrzehnt nicht stehen geblieben ist. Die ersten vier Kapitel wurden im wesentlichen dahingehend auf den neuesten Stand gebracht, daß die neueren Entwicklungen in den betreffenden Arbeitsgebieten am Ende des jeweiligen Kapitels kurz angerissen werden. Hiervon hebt sich das fünfte Kapitel, „Applications“, positiv ab, da es wesentlich stärker umgearbeitet worden ist. Zur Sprache kommen die neueren Tendenzen und Entwicklungen in der Anwendung der Halb-

leitereigenschaften von bestimmten Gläsern und amorphen Schichten, die Verwendung optischer Gläser für die IR-Transmission sowie die Informationsspeicherung auf der Basis der in den Gläsern ablaufenden strukturellen Veränderungen.

Die Kritik beschränkt sich wie beim eingangs erwähnten Inhaltsverzeichnis auf formale Punkte. So ist die Literatur nach wie vor am Ende jedes Kapitels zusammengefaßt. Hierdurch kommt es besonders bei kapitelübergreifenden Literaturstellen dazu, daß der entsprechende Verweis nur über ein zeitaufwendiges Herumsuchen im Buch oder über das unübersichtliche Inhaltsverzeichnis und anschließendes Blättern in Erfahrung zu bringen ist. Zudem wurde die alte, fortlaufende und am deutschen Text orientierte Nummerierung beibehalten, so daß im Text neu eingearbeitete Literaturstellen diese Nummerierung zwangsläufig durchbrechen. Demgegenüber sind die nur wenig veränderten Abbildungen klar strukturiert und für das Verständnis vieler der im Text erwähnten Sachverhalte hilfreich.

Besonders hervorzuheben ist jedoch die sehr sorgfältige Zusammenstellung des Informationsmaterials, in der sehr viel Arbeit, aber auch Liebe zum Detail steckt. Dies zeigt sich nicht zuletzt in den mehr als 2000 zitierten Literaturstellen, die die Vielfalt an Einzelinformationen nur unvollständig widerspiegeln, da es sich häufig um Monographien und Übersichtsartikel handelt. Die Fülle des Materials ist beeindruckend und nur dank der präzisen und nüchternen Schreibweise des Autors in dieser Form darstellbar. Die Intention, auf begrenztem Raum alle Beobachtungen und Theorien zum amorphen Zustand vorstellen zu wollen, führt jedoch leider dazu, daß manche Aspekte wie der Sol-Gel-Prozeß oder die Festkörper-NMR-Spektroskopie nur kurz behandelt werden. Derjenige, der hierüber mehr erfahren möchte, wird auf den ersten Blick sicherlich enttäuscht sein, wenn er das vorliegende Buch aufschlägt. Bei etwas näherem Hinschauen wird er jedoch feststellen, daß ihm die angegebenen Literaturstellen die ganze Breite des Stoffgebietes eröffnen. Wer an einem vollständigen Überblick interessiert ist, wird an diesem Buch sowieso nicht vorbeikommen. Es bleibt zu hoffen, daß die hier vorgestellte englische Fassung international eine ähnliche Bedeutung erlangt wie die deutschsprachige Version bei uns.

Hans Reuter

Institut für Anorganische Chemie
der Universität Osnabrück