

zung zur ersten Auflage wurden die CAS-Registry-Nummern hinzugefügt.

Die Neuauflage des „Schraders“ trägt der Renaissance der Schwingungsspektroskopie durch die Entwicklung sehr leistungsfähiger FT-Geräte Rechnung. Die Spektren wurden zwar noch mit konventionellen Geräten aufgezeichnet, der direkte Vergleich von IR- und Raman-Spektren und die Abbildung der Spektren auf einer ganzen DIN-A4-Seite machen den Band aber zu einer Fundgrube spektroskopischer Information. Sicherlich würde man heutzutage solch ein Werk in maschinenlesbarer Form herausbringen, die Unmittelbarkeit eines Buches hat aber auch ihre Vorzüge. Erfreulich ist der Preis: er wurde gegenüber der ersten Auflage um DM 115.– reduziert!

Wolfram Sander [NB 1046]  
Organisch-Chemisches Institut  
der Universität Heidelberg

**Anorganische Festkörperreaktionen.** 2. Aufl. Von S. Engels. Akademie-Verlag, Berlin 1989. 208 S., Broschur DM 38.00. – ISBN 3-05-500218-0.

Die *perfekte* Anorganische Festkörperreaktion besteht in lokalem Materietransport (chemischer Diffusion) in einer (oder zwischen mehreren) *nicht perfekten* (fehlgeordneten) kristallinen Phase(n). Die nicht ganz so perfekte (reale!) Anorganische Festkörperreaktion läßt neben festen auch flüssige oder gasförmige Phasen zu. Dieses Notopfer hilft dem Praktiker über den Geburtsfehler „Hohe Temperaturen – Lange Reaktionszeiten“ hinweg.

Das Büchlein „Anorganische Festkörperreaktionen“ von S. Engels gibt eine Einführung in dieses Teilgebiet der Festkörperchemie. Zur Abgrenzung werden auch Organische Festkörperreaktionen behandelt, wenn auch naturgemäß in sehr gedrängter Form. Der Bogen ist weit gespannt: Auf eine interessante, aber etwas einseitige historische Einleitung folgen Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zu den denkbaren Prinzipien der Einteilung von Festkörperreaktionen. Zwei Kapitel über Fehlordnung und Stofftransport sowie ein kurzes Kapitel zur Thermodynamik von Festkörperreaktionen schließen sich an. Dies alles scheint für eine „Einführung“ gut gelungen. Die Überleitung zur chemischen Praxis markiert ein Kapitel über experimentelle Methoden zur Untersuchung von Festkörperreaktionen. Der Kürze des Buches angemessen, kann man hier kaum mehr als Schlagworte erwarten.

Sodann folgen, was der Rezensent als wohltuend empfunden, auf weiteren 80 Seiten die „Reaktionen fester Stoffe“. Hier wird für den an *Anorganischer Festkörperchemie*, speziell an der Synthese Interessierten, vieles angesprochen, beispielsweise werden neben den ionischen Feststoffen auch die Metalle und Legierungen relativ breit abgehandelt.

Für Ionenkristalle werden hier neben den additiven Festkörperreaktionen insbesondere die doppelten Umsetzungen und die thermische Zersetzung behandelt. Leider unterbleibt (oder mußte wegen der Kürze unterbleiben?) bei der Behandlung der doppelten Umsetzungen eine eingehende Besprechung der neuerdings so wichtig gewordenen Austauschreaktionen. Der Leser muß sich mit einem kurzen Hinweis in einer Tabelle begnügen. Auch die so wichtige thermische Zersetzung (heute würde man nach ihrer Wieder-Erfindung sagen: Precursor-Methoden) wird hier nur knapp besprochen. Der chemische Transport über die Gasphase wird bereits im Kapitel „Stofftransport“ abgehandelt.

Insgesamt also ein Büchlein, das vielleicht äußerlich nicht ansprechend genug erscheinen mag und mit 38.00 DM wohl

auch ein wenig zu teuer ist. Dennoch bietet es genügend Stoff für den fortgeschrittenen Studenten und den nicht speziell festkörperchemisch Ausgebildeten. 333 Literaturzitate und eine Liste weiterführender Literatur verhelfen dem, der mehr und Genaueres wissen möchte, zu einem ausführlichen Studium.

Gerd Meyer [NB 1035]  
Institut für Anorganische Chemie  
der Universität Hannover

**Photoinduced Electron Transfer. Parts A–D.** Herausgegeben von M. A. Fox und M. Chanon. Elsevier, Amsterdam 1988. Part A: Conceptual Basis. XVIII, 640 S., HfL. 360.00. – ISBN 0-444-87122-5; Part B: Experimental Techniques and Medium Effects. XVIII, 748 S., HfL. 410.00. – ISBN 0-444-87123-3; Part C: Photoinduced Electron Transfer Reactions – Organic Substrates. XVIII, 754 S., HfL. 410.00. – ISBN 0-444-87124-1; Part D: Photoinduced Electron Transfer Reactions – Inorganic Substrates and Applications. XVIII, 790 S., HfL. 425.00. – ISBN 0-444-87125-X, geb. Set: HfL. 1350.00. – ISBN 0-444-87121-7

Bei der photoinduzierten Elektronenübertragung (PIET) handelt es sich um eine theoretisch wie auch experimentell in zunehmendem Maße untersuchte Elementarreaktion. Beigetragen zu diesem stark gestiegenen Interesse haben unter anderem die raschen Fortschritte auf dem Gebiet der optischen Kurzzeit-Meßmethoden (z. B. Picosekunden-Laserspektroskopie), welche eine erstaunliche Zeitauflösung molekularer und chemischer Dynamik gestatten. Für den Synthesechemiker sind jedoch vor allem die Aussichten verlockend, durch ein Verständnis dieses Reaktionstyps effizientere chemisch-katalytische und energieumwandelnde Prozesse entwickeln zu können; hierin liegt die eigentliche Attraktivität dieses Gebiets.

In einem recht umfassenden Werk haben jetzt M. A. Fox und M. Chanon als Herausgeber versucht, möglichst viele Aspekte dieses interdisziplinären Gebietes in vier Bänden zusammenzufassen, wobei 46 Autoren(gruppen) auf ca. 2600 Seiten einzelne Kapitel in Form kamerafertiger Manuskripte geliefert haben. Ausgehend von einer weitgehend theoretisch gehaltenen konzeptionellen Basis (Band A) werden in Band B experimentelle Techniken und Medieneffekte behandelt, bevor in den beiden übrigen Bänden C und D konkrete Beispiele aus dem organisch- und anorganisch-chemischen Bereich vorgestellt sowie einige Anwendungsgebiete wie etwa Solarenergieumwandlung oder Informationsspeicherung diskutiert werden.

Einleitend zu Band A erwerben sich M. Chanon, M. D. Hawley und M. A. Fox Verdienste durch eine vereinheitlichende Betrachtungsweise des PIET-Prozesses und durch die klare, vergleichende Darlegung relevanter physikalischer Größen. In einem recht technisch gehaltenen Abschnitt beschreiben dann J. P. Schermann, J. P. Astruc, C. Desfrancois und R. Barbe Elektronentransfer zwischen angeregten Atomen und Molekülen. Über die Marcus-Gleichung hinausgehende theoretische Aspekte werden in Artikeln von K. F. Purcell und B. Blaise sowie von M. R. Wasielewski und F. Wilkinson präsentiert und diskutiert. Hervorzuheben ist die klare Darstellung des Problems Rück-Elektrontransfer von D. C. Mauzerall. Wohlorganisiert ist ebenfalls der Abschnitt von G. Jones, II, über Photochemie und -physik von organischen Charge-Transfer-Komplexen. Es schließen sich Artikel über Exciplexe (Y. Haas und O. Anner), den Ursprung von Lösungsmittelleffekten (D. F. Calef) und über die Photochemie