

teilweise nicht mehr ganz aktuell, wichtige Teilbereiche wie die Bestimmung der räumlichen Struktur von Molekülen durch Röntgenstrukturanalyse und Teilbereiche des Protein-Design fehlen, manches ist jedoch von kompetenten Autoren erschöpfend behandelt. Wenn man daneben noch berücksichtigt, daß es kaum ein anderes Buch gibt, in dem so weite Bereiche des Moleküldesign im Überblick dargestellt sind, so kann man das Buch nur jedem empfehlen, der sich über diese moderne und rationale Methode, Substanzen mit neuen Eigenschaften zu entwickeln, informieren will.

Dietmar Schomburg [NB 1065]
Gesellschaft für Biotechnologische
Forschung, Braunschweig

High Pressure Chemical Synthesis. Herausgegeben von J. Jurczak und B. Baranowski. Elsevier, Amsterdam 1989. X, 507 S., geb. Hfl. 320.00. – ISBN 0-444-88187-5

Früher, in der guten alten Zeit, da setzte sich einer hin, wenn er genügend zu wissen glaubte, und schrieb ein Buch. Heute, wo anscheinend keiner mehr etwas allein überschaut, da überzeugt man seine wissenschaftlichen Freunde (oder ein Verlag oder „Series Editor“ besorgt dies), etwas zu tun für ein Gebiet, das schließlich hochentwickelt und zukunftsreich ist. Daraus entsteht dann ein Werk, dessen Teile häufig besser sind als das Ganze.

Das mir vorliegende Buch *High Pressure Chemical Synthesis*, herausgegeben von J. Jurczak und B. Baranowski von der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau, ist ein Viel-Autoren-Buch: In 13 Kapiteln (plus Einleitung der Herausgeber) geben 18 Autoren ihre Erfahrungen auf dem Gebiet der chemischen (?) Hochdruck-Synthese preis. Daß mehr als die Hälfte der Autoren (10) wie die Herausgeber der Polnischen Akademie der Wissenschaften angehört, zeigt, welche Bedeutung man dort der Intensivvariablen „Druck“ zur Unterstützung chemischer Reaktionen beimißt. Dies macht ja auch Sinn, obwohl der Bunsenbrenner noch immer, verglichen mit dem Hochdruckautoklaven oder der Hochdruckpresse, das wohlfeilere Gerät ist. Jene Reaktionen (und Verfahren) herausgearbeitet zu haben, die ohne Druck nicht vernünftig oder gar nicht ablaufen, ist das Verdienst der Initiative auch der Herausgeber dieses Buches.

In der Einleitung weisen die Herausgeber darauf hin, daß die Erde ein einzigartiges Hochdruck-Labor für die Synthese vieler anorganischer Stoffe (Minerale) sei. Dies gilt aber wohl auch für den Bereich der organischen Synthese. Der thematische Bogen des Viel-Autoren-Buches ist dementsprechend weit gespannt.

Nur vier Kapitel behandeln Anorganika: O. Fukunaga, Tokio: Superharte Materialien; Diamant, kubisches Bornitrid. S. Porowski, I. Grzegory, J. Jun, Warschau: Metallnitride; hauptsächlich III-V-Halbleiter, aber auch Molybdännitride. B. Baranowski, S. M. Filipek, Warschau: (Übergangs-)Metallhydride. G. Demazeau, Bordeaux: Oxide; Eisen, Cobalt und Nickel in hohen Oxidationsstufen. Es werden demnach nur die technisch interessanten Stoffklassen angesprochen; vieles, wie Fluoride, Sulfide oder Festkörperreaktionen/Phasenumwandlungen unter hohem Druck, fehlt ganz.

Die übrigen neun Kapitel sind dem organisch-chemischen (bis hin zum biochemisch/biologischen) Umfeld zuzurechnen: N. S. Isaacs, Reading: Offenkettige Systeme. J. W. Scheeren, Nijmegen: (Carbo-)Cyclische Systeme. Hier wie auch in den folgenden Kapiteln tritt der Einfluß des Drucks auf die Reaktionsgeschwindigkeit durch negative Aktivierungs- und Reaktionsvolumina klar zutage. A. Golebiowski,

J. Jurczak, S. Pikul, Warschau: Monosaccharide; hier wird der Einfluß des Druckes auf die Regio- und Stereoselektivität organischer Reaktionen herausgearbeitet. M. Chmielewski, J. Jurczak, Warschau: β -Lactame und andere N-Heterocyclen; durch Cycloaddition und -kondensation. J. Jurczak, M. Pietraszkiewicz, Warschau: Cryptanden und andere Wirtmoleküle. J. Jurczak, A. Rahm, Warschau bzw. Bordeaux: Organische Synthese mit Organometallreagentien oder Katalysatoren. Y. Taniguchi, Kyoto: Biologisch interessante Materialien; Aminosäuren, enzymkatalysierte Reaktionen. G. Luft, Darmstadt: Polymere; ein technisch außerordentlich wichtiges Gebiet, bei dem die Vorteile der Hochdruck-Synthese besonders deutlich werden. G. Jenner, Straßburg: „C₁-Chemie“; Synthese von „Basischemikalien“ aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff, auch dies ein technisch sehr vielversprechendes Gebiet, das ohne Druck und Katalysator nicht auskommt.

Jedes Kapitel ist als „Review“ strukturiert und enthält demgemäß ausreichend Verweise auf Originalliteratur. Der umfangreiche Autorenindex (24 Seiten) hilft, wenn denn die Autorennamen dem Leser etwas sagen, die einschlägigen Arbeiten herauszufinden. Auch das Sachregister ist sicherlich hilfreich. Insgesamt ein Buch von 507 Seiten, mit vielen Schreibmaschinen/Druckern geschrieben (für den Ästheten wenig ansprechend und im Zeitalter kompatibler Computer auch nicht mehr zeitgemäß), sicherlich mehr ein Band einer Review-Zeitschrift als ein Lehrbuch: jedes Kapitel mehr für den Spezialisten geschrieben als für den, der sich einen Überblick über Hochdruck-Synthese verschaffen möchte. Leider wird auch der hohe Preis einer weiten Verbreitung des verdienstvollen Werkes entgegenstehen; für betuchte Bibliotheken ist es aber uneingeschränkt für die Abteilung „Fortschrittsberichte“ zu empfehlen.

Gerd Meyer [NB 1069]
Institut für Anorganische Chemie
Universität Hannover

Electrochemical Reactors, Their Science and Technology. Part A: Fundamentals, Electrolysers, Batteries and Fuel Cells. Herausgegeben von M. I. Ismail. Elsevier, Amsterdam 1989. XVIII, 548 S., geb. Hfl 265.00. – ISBN 0-444-87139-X

Das vorliegende Buch ist der erste von insgesamt drei Bänden zum Thema „Electrochemical Reactors“. Nach Angaben des Herausgebers im Vorwort soll Band A die Grundlagen von elektrochemischen Reaktoren, Batterien und Brennstoffzellen, Band B spezielle Reaktoren und Band C Produktionstechniken für kommerzielle Reaktoren und mathematische Modelle für die in elektrochemischen Reaktoren ablaufenden Vorgänge umfassen. Als Leser sollen sowohl Fachleute als auch Studenten angesprochen werden.

Der erste Band enthält neben einer kurzen allgemeinen Einführung in das Gebiet 14 umfangreichere Artikel namhafter Autoren, die den Stand des Wissens zu einzelnen Bereichen dokumentieren. Dabei werden grundlegende Themen (Thermodynamik, Elektrodenkinetik, Wärme- und Stoffübertragung, Strömungsmechanik), allgemeinere Gesichtspunkte (Konzepte für elektrochemische Prozesse, allgemeine technische Probleme, Regelungssysteme) sowie spezielle Fragen (Elektroden, Elektrolyte, Diaphragmen, Werkstoffe, Prozeßkontrollsysteme) behandelt. Batterien und Brennstoffzellen ist jeweils ein eigener Beitrag gewidmet.

Die Qualität der einzelnen Beiträge ist nach Meinung des Rezensenten genauso heterogen wie das äußere Erscheinungsbild des gesamten Buches: sie reicht von sehr guten