

tiert wird; dies stimmt nicht mit der in Chemical Abstracts üblichen Zitierweise überein.

Diese Mängel, besonders die fehlenden Kapitel, schränken den Gebrauchswert dieses Werkes etwas ein, besonders wenn man dabei den recht allgemein gehaltenen Titel des Buches vor Augen hat, der impliziert, daß die analytische SFC und SFE vereinheitlicht diskutiert werden. Trotz dieser Einschränkungen liefert das Buch immer noch eine Fülle nützlicher Informationen; die Kapitel sind gut geschrieben und geben gute Zusammenfassungen zum jeweiligen Thema. Jeder, der sich für SFC und SFE interessiert, wird mit Gewinn darin blättern.

Leslie S. Ettre

Department of Chemical Engineering
Yale University
New Haven, CT (USA)

The Organic Chemistry of β -Lactams.

Herausgegeben von G. I. Georg. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York, 1993. XI, 381 S., geb. 189.00 DM. – ISBN 3-527-28188-6/1-56081-083-1

Auch 65 Jahre nach Flemings bahnbrechender Entdeckung von Penicillin steht die Chemie des „Zauberrings“ (J. C. Sheehan) noch in voller Blüte. Entsprechend schwierig ist es, den Überblick über alle aktuellen Entwicklungen der β -Lactam-Chemie zu behalten. Hier will das vorliegende Werk mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der achtziger Jahre mit punktuellen Hinweisen bis 1991 helfen. Dabei werden nicht wie in ähnlichen Werken einzelne Typen von Antibiotica nacheinander abgehandelt, sondern die allgemein wichtigen Methoden herausgearbeitet.

Konkret geht es im ersten Kapitel um „Protective Groups in β -Lactam Chemistry“ (H. Wild, 48 Seiten) mit einer durch viele Tabellen unterstützten Zusammenstellung der speziellen Schutzgruppentechnik. Wie sehr die oft ausgeprägte Labilität des Vierrings zwingt, Reaktionen und Methoden an die speziellen Gegebenheiten zu adaptieren, zeigt das Kapitel „Introduction and Transformation of Functional Groups in β -Lactam Chemistry“ (H. Wild, 71 Seiten). In „Strategies for the Synthesis of Bicyclic β -Lactams (J. Kant und D. G. Walker, 76 Seiten) geht es um Strategien zur Anellierung eines weiteren Ringes an das vorgegebene β -Lactam-System. Über den üblichen Antibiotica-Horizont hinaus weist das Kapitel „ β -Lactam Synthons Method: Enantiome-

rically Pure β -Lactams as Synthetic Intermediates“ (I. Ojima, 59 Seiten), in dem die Verwendung von β -Lactamen als Zwischenprodukte für die Herstellung besonders von optisch aktiven Aminosäuren und von Oligopeptiden beschrieben wird. β -Lactam-Ringschlußreaktionen werden im Kapitel „Novel Methods for the Construction of the β -Lactam-Ring“ von R. J. Ternansky und J. M. Morin jr. zusammengefaßt (37 Seiten), wobei der Informationsgehalt allerdings deutlich hinter dem anderer Abhandlungen über β -Lactam-Antibiotica zurückbleibt. Abschließend erörtern die Herausgeberin und V. T. Ravikumar die β -Lactam-Synthese durch „Stereocontrolled Ketene-Imine Cycloaddition Reactions“ (74 Seiten). Nicht behandelt werden in dem Buch die β -Lactam-Synthesen durch Ester-Enolat/Imin-Cyclokondensation und über die Reaktion von Iminen mit Carbenkomplexen.

Die Kapitel sind ausführlich mit Literaturziten unterlegt und wirken sorgfältig redigiert; ein Fehler ist in der Formulierung von Danes Salz (S. 346) durchgerutscht. Die Formelzeichnungen wurden offenbar jeweils von den Autoren selbst erstellt und sehen so von Kapitel zu Kapitel unterschiedlich aus, was dem sehr guten optischen Eindruck des Buches jedoch keinen Abbruch tut. Insgesamt liegt ein Werk vor, das für den β -Lactam-Chemiker viel Interessantes und Nützliches enthält und das so jedem auf dem Gebiet Tätigen wärmstens empfohlen werden kann.

Jens Nieschalk, Ernst Schaumann

Institut für Organische Chemie
der Technischen Universität Clausthal

Theoretical Treatment of Liquids and Liquid Mixtures.

(Reihe: Studies in Physical and Theoretical Chemistry, Vol. 80.) Von C. Hoheisel. Elsevier, Amsterdam, 1992. XVI, 362 S., geb. 320.00 hfl, 200.00 \$. – ISBN 0-444-89835-2

Die vorliegende Monographie wendet sich an Wissenschaftler und Studenten mit guten Kenntnissen in Statistischer Mechanik. Sie will theoretische Konzepte zur Beschreibung flüssiger Mischungen besonders betonen. Die Einführung in die Statistische Mechanik ist daher äußerst knapp gehalten: Hier werden ausschließlich die Grundbeziehungen der thermodynamischen Potentiale zu den Größen des kanonischen Ensembles behandelt. Der Autor fährt dann mit allgemeinen Bemerkungen zu Computersimulationen fort. Die beiden nächsten Kapitel enthalten

eine Darstellung der Monte-Carlo(MC)- und der Molecular-Dynamics(MD)-Simulationsmethode. Hier sind grundlegende Beziehungen zu den Eigenschaften von Markov-Ketten und zu Simulationsprinzipien dargestellt. Ausführungen über zwischenmolekulare Wechselwirkungspotentiale werden vermischt mit Beschreibungen der MD-Methode und Absätzen zu Simulationstechniken. Schon jetzt entsteht der Eindruck, daß der eigentliche Inhalt des Buches der Darstellung von Simulationsergebnissen gewidmet ist.

Hat man die ersten vier Kapitel, sie sind vom Umfang her offenbar als Einführung gedacht, durchgesehen, so muß man leider feststellen, daß die Art der Darstellung weit hinter der anderer Monographien zurückbleibt. Eine didaktisch saubere und für den Leser nachvollziehbare Darstellung sollte sich an Büchern wie K. Lucas' „Angewandte Statistische Thermodynamik“ oder D. Chandlers „Introduction to Modern Statistical Mechanics“ orientieren. Sucht man eine systematische Einführung in Simulationen von fluiden Systemen, so ist man mit Allens und Tildesleys „Computersimulation of Liquids“ besser beraten.

Kapitel 5 umfaßt alle Gleichgewichtseigenschaften sowie Struktur und Thermodynamik von fluiden Systemen. Hier werden die Widersprüche zwischen dem im Vorwort formulierten Anliegen und dem aktuellen Inhalt des Buches sehr deutlich: Die Ausführungen zu Integralgleichungstheorien sind knapp und beschreiben einen Wissensstand, der mehr als zehn Jahre zurückliegt. In den ausführlichen Erläuterungen zu Hartkugelsystemen werden Simulationen mit Percus-Yevick- und Hypernetted-Chain-Rechnungen verglichen. Gleiches wiederholt sich bei den Lennard-Jones-Systemen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Diskussion von additiven und nichtadditiven Mischungen. Weiterentwicklungen wie den Einsatz von Integralgleichungen bei inhomogenen Systemen, schnelle Lösungsverfahren für die Ornstein-Zernike-Gleichung oder LHNC- und RHNC-Ansätze hat der Autor nicht zur Kenntnis genommen. Abbildungen wie A33 vermitteln daher ein veraltetes Bild von den Möglichkeiten theoretischer Ansätze. Auch der Hinweis „The reader is referred to the existing relevant literature“ (z.B. S. 115) kann nicht trösten. Viel gravierender allerdings ist die Tatsache, daß der Autor über polare Systeme überhaupt nicht spricht und den Molecular Liquids ganze fünf Seiten widmet. Ergebnisse moderner Entwicklungen, auch auf dem Gebiet der Simulationen, werden hier unterdrückt und nur wenige eigene Arbeiten zitiert.