

reichs eines Kernes, die „Continuous Wave“ (CW)-NMR-Spektroskopie und zweitens die Simultananregung aller Larmor-Frequenzen eines Kernes mit Hilfe kurzzeitiger, leistungsstarker Radiofrequenzimpulse unter anschließender Fourier-Transformation des resultierenden zeitabhängigen freien Induktionssignals, die Puls-Fourier-Transform (PFT)-NMR-Spektroskopie. Das PFT-Verfahren ist schneller und empfindlicher als die CW-Technik. Diese Vorteile haben der PFT-NMR-Spektroskopie jetzt zum Durchbruch verholfen, unterstützt durch die Entwicklung käuflicher PFT-NMR-Spektrometer. Die vorliegende Monographie trägt dieser Tatsache Rechnung und schließt eine Lücke der einführenden NMR-Literatur.

Die Autoren erläutern exakt und prägnant Grundbegriffe der Kernresonanz wie Kernenergiezustände, Relaxation, Kernpräzession und freie Induktion. Dem besseren Verständnis kernmagnetischer Vorgänge dient ein kurzes Repetitorium der Vektorrechnung. In zwei vorwiegend apparativen Abschnitten werden instrumentelle Anforderungen an Spektrometer, Pulseinheit und Computer umrissen. Die Autoren beschreiben Relaxationsmechanismen sowie Refokussier- und Spinecho-Methoden zur Messung von Relaxationszeiten. Sie unterstreichen damit die zunehmende Bedeutung von Relaxationszeiten als Strukturparameter neben chemischen Verschiebungen und Kopplungskonstanten. In zwei spezielleren Abschnitten werden u.a. Kernnutations- und Drehspinecho-Experimente sowie Anwendungsmöglichkeiten der Pulstechnik zur Verfolgung von Diffusions-, Austausch- und molekulardynamischen Vorgängen gestreift.

102 Quellen sind zum gründlicheren Studium der Methodik zitiert. Das Fehlen eines Abschnitts über die bereits routinemäßig durchführbare gepulste homo- und heteronukleare Doppelresonanz fällt bei der geplanten Kürze des Werkes von ca. 100 Seiten kaum ins Gewicht, zumal einführende Monographien zur kernmagnetischen Doppelresonanz existieren. Das Buch ist systematisch gegliedert, klar und didaktisch geschickt geschrieben und daher auch für den weniger fachkundigen Leser leicht zu erarbeiten.

Eberhard Breitmaier [NB 93]

Fast Reactions. Von D. N. Hague. John Wiley & Sons, New York-London 1971. 1. Aufl., VIII, 159 S., zahlr. Abb., geb. ca. DM 28.—.

Das Buch ist in vier Kapitel gegliedert, denen noch vier kurze Anhang-Teile nachgestellt sind. Das erste Kapitel geht kurz auf Molekularstrahlexperimente ein und behandelt außerdem sehr knapp die diffusionskontrollierte Reaktion. Das zweite Kapitel über experimentelle Methoden stellt von seiner Thematik und entsprechend auch von seinem Umfang her das Kernstück des Buches dar. Dieses Kapitel vermittelt trotz der Notwendigkeit, auf ziemlich beschränktem Raum sehr verschiedenartige Meßverfahren darzustellen, einen guten Überblick über die bisher in der Kinetik schneller Reaktionen angewendeten Möglichkeiten.

Die beiden letzten Kapitel befassen sich mit ausgewählten Ergebnissen aus der umfangreichen Literatur über schnelle chemische Reaktionen. Dabei ist im dritten Kapitel das Hauptaugenmerk auf Elementarprozesse (Reaktionen von Protonen, Elektronen und Metallionen) gerichtet, während die Beispiele des vierten Kapitels aus dem Bereich biologisch interessanter Reaktionen stammen (Enzyme, Nucleinsäuren). Allerdings könnte der Abschnitt über Metallkomplexbildung etwas ausführlicher gestaltet sein. Nebenbei sei angemerkt, daß sich bei der Darstellung der $\log k/pK$ -Beziehung im letzten Kapitel eine Ungenauigkeit eingeschlichen hat: Der Steigungsfaktor α sollte in der logarithmisch geschriebenen Gleichung nicht im Exponenten stehen.

In sehr begrüßenswerter Weise wird der Charakter dieses Buches als der eines Buches für Lernende dadurch unterstrichen, daß jedem Kapitel Übungsaufgaben hinzugefügt sind.

Alles in allem handelt es sich um eine erfreulich übersichtlich gestaltete Einführung in das Gebiet der schnellen chemischen Reaktionen. Es kann jedem Studierenden und dem Neuling in der Reaktionskinetik als Starthilfe und dem Fortgeschrittenen als nützliche Ergänzung der vorhandenen Literatur empfohlen werden.

Marie-Luise Ahrens [NB 96]

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 4036 und 4037, Telex 465 516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1973. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. Both, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 4031. Telex 465516 vchwh d – Gesamtherstellung: Zehnische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.