

Zur Druckabhängigkeit von Ionenaustauschreaktionen
Sitzungsbericht der sächsischen Akademie der Wissenschaften
zu Leipzig,
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Bd. 112, Heft 4

Von *F. Wolf* und *P. Fröhlich*; Akademie-Verlag, Berlin 1977;
16 Seiten mit 6 Bildern und 1 Tabelle; Format L 7, Brosch. 2,— M

Die Autoren haben den Versuch unternommen, die Abhängigkeit der Ionenselektivität organischer Ionenaustauscherharze (untersucht wurde ein stark saurer Kunstharzionenaustauscher auf Basis Styrol-Divinylbenzol mit Sulfonsäuregruppen) vom Druck zu untersuchen.

Ausgangspunkt ihrer Überlegungen war die von *Gregor* aufgestellte Gleichung

$$RT \ln K_B^A = \pi (V_A - V_B),$$

die einen Zusammenhang zwischen dem Quelldruck π und der Differenz der Volumina der solvatisierten Ionen A und B einerseits und dem Selektivitätskoeffizienten K_B^A andererseits herstellt. Während die Veränderung des Quelldruckes π normalerweise durch eine Variation des Vernetzergehaltes im Austauscher realisiert wird, gingen die Autoren einen neuen Weg und benutzten ein Druckgefäß.

Die Untersuchungen sind vom theoretischen Standpunkt her betrachtet, als ein wertvoller Beitrag zur Gültigkeit der in der *Gregor*-Gleichung postulierten Zusammenhänge zu werten und sind für Chemiker, die auf dem Gebiet des Ionenaustausches arbeiten, von Interesse.

Gerhard Schwachula, Dessau

ZCB 5640

Wissenschaftliche Taschenbücher 148
Grundlagen der chemischen Kinetik

Von *H. Kehlen*, *F. Kuschel* und *H. Sackmann*; Akademie-Verlag, Berlin 1974, 196 Seiten mit 35 Bildern und 9 Tabellen, Format 10,9×17,9 cm, broschiert 8,— M.

Die in der Reihe „Wissenschaftliche Taschenbücher“ erschienene Publikation gibt eine Einführung in die chemische Kinetik. Sie ist damit das dritte in den letzten Jahren in der DDR herausgebrachte Buch zu dieser Thematik. Es werden in den Grundzügen die Zeitgesetze einfacher und komplexer Reaktionen in homogenen Systemen, die Theorie der Elementarreaktionen im Gaszustand, Reaktionen in Lösung und die Kinetik katalytischer, heterogener und photo- und strahlenchemischer Reaktionen behandelt. Die Darstellung beschränkt sich entsprechend der Zielstellung und dem Umfang des Buches auf das Wesentliche, — sie ist klar und im allgemeinen auch für den Anfänger verständlich. An einigen Stellen wird kurz auf moderne Entwicklungen eingegangen.

Nicht voll befriedigen können einige Passagen und Aussagen bei der Behandlung der Theorie der Elementarreaktionen und photochemischen Reaktionen. Wie in Einführungen üblich, behandeln die Verfasser die Stoßtheorie in der einfachsten Version (Modell harter Kugeln ohne Anziehung). Mögliche Verfeinerungen werden nicht erwähnt, so daß die Stoßtheorie, die natürlich in dieser Form von einfacheren Voraussetzungen ausgeht als die Theorie des Übergangszustandes, neben dieser als weniger leistungsfähig hingestellt wird.

Im Kapitel Photochemie muß die Darstellung der angeregten Zustände und der von ihnen ausgehenden physikalischen Folgeprozesse (Fluoreszenz, Phosphoreszenz) dem Leser schwer verständlich bleiben. Die als instabil und metastabil bezeichneten Zustände sollten näher charakterisiert werden, damit aus Bild 34b und Gl. 4.7 oder Fußnote 1 (S. 180) keine falschen Schlußfolgerungen gezogen werden können.

Im übrigen kann das Buch als kurze Einführung in die konventionellen Gebiete der Chemischen Kinetik empfohlen werden. Dem Studenten wird der niedrige Preis zustatten kommen.

Klaus Schwetlick, Dresden

ZCB 4908

Analytical Applications of Complex Equilibria

Von *J. Inczédy*; Akadémiai Kiadó, Budapest 1976; 415 Seiten mit 80 Bildern und 13 Tabellen im Text; Format 14,7×22,5 cm; Ln. 240,— Ft.

Die ständig steigende Bedeutung der Komplexgleichgewichte in Lösungen ist allgemein bekannt und einige wichtige Methoden zur Aufklärung der Strukturen der vorliegenden Teilchen gehören heute auch zum Rüstzeug des Chemikers. Es muß jedoch immer wieder festgestellt werden, daß zu einer sinnvollen Anwendung der entsprechenden Methoden und Rechenwege recht umfassende Kenntnisse des Gesamtgebiets erforderlich sind. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, wenn ein international bekannter Fachmann die Grundlagen dieses Gebietes zusammenstellt.

Das vorliegende Buch gliedert sich in die 4 Kapitel: Komplexe und ihre Eigenschaften, Bestimmung der Gleichgewichtskonstanten, Analytische Anwendungen, Tabellen von Gleichgewichtskonstanten.

Das Buch gibt somit einen umfassenden Überblick über alle den Analytiker interessierenden Fragen und zeigt sehr klar und übersichtlich die Möglichkeit auf, Komplexgleichgewichte in der Lösung quantitativ zu erfassen. Natürlich kann man immer über die Auswahl des Stoffes getrennter Meinung sein. So wäre es nach Meinung des Rezensenten günstig gewesen, auch noch etwas auf die *Asmus*-Methode im Abschnitt über die Strukturaufklärung einzugehen. Auch den Begriff des isosbestischen Punktes sollte man bringen.

Sehr begrüßenswert sind die Darlegungen über die Anwendung von Komplexbildnern als Maskierungsmittel bei Redox titrationen, die Sonderfälle bei Säure-Base-Systemen usw. Während — entsprechend dem Arbeitsgebiet des Autors — die Anwendung von Komplexgleichgewichten im Zusammenhang mit dem Ionenaustausch sehr ausführlich und gut dargestellt worden ist, kommt wohl der in der Praxis sehr verbreitete Einsatz von Komplexbildungsreaktionen in der Spektralphotometrie etwas zu kurz.

Der Wert des auch drucktechnisch sehr übersichtlich gestalteten Werkes wird noch beträchtlich durch die vielen Rechenbeispiele erhöht, die es zu einem echten Lehrbuch werden lassen.

Das vorliegende Werk von Herrn Prof. *Inczédy* kann nicht nur allen denen empfohlen werden, die sich mit diesem Arbeitsgebiet vertraut machen wollen, sondern wird auch noch für jene nützlich sein, die sich schon mit der Frage der Komplexbildungsgleichgewichte beschäftigt haben.

Gerhard Ackermann, Freiberg (Sachs.)

ZCB 5247

Proceedings of the International Conference on Colloid and Surface Science; Vol. 1

Herausgegeben von *E. Wolfram*; Akadémiai Kiadó, Budapest 1975; 776 Seiten mit zahlreichen Bildern und Tabellen, Format 24×17, Kld. 400,— Ft.

Der vorliegende 1.Tagungsband enthält mit Ausnahme der Plenarvorträge alle auf der internationalen Konferenz über Kolloid- und Grenzflächenchemie eingereichten Vorträge. Dieses von der IUPAC geförderte Treffen fand im September 1975 in Budapest statt. Wissenschaftler aus 22 Ländern berichteten in mehr als 130 Vorträgen über die verschiedensten Gebiete der Kolloid- und Grenzflächenwissenschaft und vermittelten damit einen Überblick über den gegenwärtigen Wissensstand.

Das Buch ist in 4 Hauptgruppen mit jeweils zahlreichen Untergruppen gegliedert. In 3 Kapiteln werden grundlegende wissenschaftliche Fragestellungen, wie Adsorptionsphänomene an Feststoffen und Flüssigkeiten, Benetzungerscheinungen, Gesetzmäßigkeiten der zwischenpartikularen Wechselwirkung, Mizellbildung, behandelt. Zahlreiche Beiträge findet man zu Fragen über Monoschichten, elektrische Erscheinungen an Phasengrenzen und rheologischen Problemen.

Ein Kapitel ist den Anwendungen und Methoden gewidmet. Hier werden z. B. Fragen zur simultanen Elektroabscheidung von Polymerdispersionen und Metallen, zu chemischen Reaktionen an Grenzflächen, zur Tribologie als Grenzflächenphänomen, zur Haftung von Phosphorschichten in fluoreszierenden Lampen, zur Auflösungsgeschwindigkeit von Pharmazeutika in Lipidemulsionen sowie die Anwendung der Elektronenmikroskopie zur Unter-

suchung der molekularen Struktur von Monoschichten bzw. der Erforschung der Mikromorphologie von kolloiden und polymeren Systemen und die Benutzung der Mößbauer-Spektroskopie zum Nachweis von Korrosionsprodukten an der Stahloberfläche beschrieben.

Die Vielfalt der Themen kann den interessierten Leser beim Studium des Tagungsbandes zahlreiche Anregungen geben. Obwohl auf Grund der Fülle der Themenkomplexe kein Anspruch auf vollständige Abhandlung des jeweiligen dargestellten Gebietes erhoben werden kann, erlauben doch die jedem Beitrag angefügten zahlreichen Literaturzitate einen schnellen Zugang zur Literatur und ein leichteres Einarbeiten in die den Leser interessierende Problematik. In diesem Zusammenhang soll auch auf das ausführliche Sachregister hingewiesen werden, welches dem Fachmann die Arbeit mit dem Band bedeutend erleichtert. Der 2. Sammelband enthält neben den Manuskripten der Plenarvorträge auch die Diskussionen zu allen Vorträgen.

Hans Sonntag, Berlin

ZCB 5140

Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe Progress in the Chemistry of Organic Natural Products Vol. 30

Begründet von L. Zechmeister, herausgegeben von W. Herz, H. Grisebach und G. W. Kirby, Springer-Verlag, Wien, New York 1973, 666 Seiten mit 28 Bildern und zahlreichen Tabellen, Format 15×23 cm, Ln. 225,— DM.

In diesem Band werden in sechs Fortschrittsberichten folgende Teilgebiete der Naturstoffchemie behandelt: M. I. Cormier, J. E. Wampler und K. Hori, Bioluminescence: Chemical Aspects; L. Jaenicke und D. G. Müller, Gametenlockstoffe bei niederen Pflanzen und Tieren; Judith Polonsky, Quassinoid Bitter Principles; B. Franck und H. Flasch, Die Ergochrome (Physiologie, Isolierung, Struktur und Biosynthese; H. D. Locksley, The Chemistry of Biflavonoid Compounds; W. Kellner-Schierlein, Chemie der Makrolid-Antibiotica; R. Tschesche und G. Wulff, Chemie und Biologie der Saponine; Namenverzeichnis sowie Sachverzeichnis.

Die im „Zechmeister“ seit nunmehr 40 Jahren regelmäßig erscheinenden Zusammenstellungen von Übersichtsartikeln haben sich bei allen Naturstoffchemikern durch ihre Aktualität und die meisterhafte Darstellung des ausgewählten Stoffes einen hervorragenden Ruf erworben. Die Übersichten auch über bekannte Gegenstände spezieller Gebiete der Naturstoffchemie sind besonders dadurch wertvoll, daß sie im „Zechmeister“ oft erstmalig von einem zusammenfassenden Gesichtspunkt aus gegeben werden. Damit werden von solchen speziellen Gebieten ausgehend zugleich Methoden und Konzeptionen bekannt gemacht, die für einen breiten Kreis von Chemikern von allgemeinem Interesse sein können und, von ihnen genutzt, eine Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten erfahren. In Anbetracht der Fülle von Publikationen auf dem Naturstoffgebiet erleichtert der „Zechmeister“ als zuverlässige Informationsquelle das Einarbeiten in neue und das „Auf-dem-laufenden-bleiben“ bei zu beobachtenden Spezialgebieten der Naturstoffchemie. Als gutgemeinte Empfehlung zum Nutzen des

Lesers sei zum Schluß noch erwähnt: Eine einheitliche Gliederung der Übersichtsartikel, etwa nach dem Muster der Arbeit von R. Tschesche und G. Wulff, dem noch eine Zusammenfassung mit einem Ausblick auf die weitere Entwicklung angefügt werden sollte, würde sowohl die Übersichtlichkeit jedes Bandes erhöhen als auch dem vielbeschäftigten Leser eine erste Orientierung und Auswahl des für ihn Wichtigen erleichtern.

Friedrich Fischer, Tharandt

ZCB 5835

Chemical Applications of Graph Theory

Herausgegeben von A. T. Balaban; Academic Press, London, New York, San Francisco 1976; 389 Seiten mit zahlreichen Bildern und Tabellen; Format 15×22,5 cm; Ln. £ 14,50.

Die von A. T. Balaban herausgegebene Monographie zur Anwendung der Graphentheorie in der Chemie ist bisher einmalig und originell zugleich. Sie enthält Beiträge namhafter Autoren, die Pionierarbeit für die Nutzung der Graphentheorie in der Chemie geleistet haben. Das Buch gibt damit einen sehr guten Überblick über den derzeitigen Anwendungsbereich dieser mathematischen Theorie auf chemische Probleme. Nach einführenden Abschnitten zur Historie der Graphentheorie und ihren Bezug zur Chemie und einigen speziell auf die Chemie zugeschnittenen Grundgedanken der Theorie, wie dem Hauptsatz von Pólya, von den Autoren A. T. Balaban, F. Harary, M. Palmer, R. W. Robinson und R. C. Read folgen Anwendungsbeispiele auf verschiedene Gebiete der Chemie. R. C. Read beschreibt die Abzählregeln, die sich bei gegebener Summenformel für Struktur- und Stereoisomere substituierter und nicht substituierter acyclischer Kohlenwasserstoffe ergeben, eine entsprechende Anwendung auf cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe folgt (A. T. Balaban). Das Kapitel: Metrische Räume und Graphen zur Darstellung logischer Strukturen in der Chemie (J. Dugundji, P. Gillespie, D. Marquarding, I. Ugi und F. Ramirez) stellt ein erweitertes Konzept zur Beschreibung von Isomeren vor und zeigt Beziehungen zwischen chemischer Metrik und chemisch-konstitutionellen Aspekten sowie chemischen Reaktionen und Reaktionsmatrizendarstellungen auf, die sich als sehr nützlich für die Syntheseplanung erweisen können. Einen sehr guten Überblick über die Nützlichkeit der Graphentheorie vermittelt der Abschnitt von D. H. Rouvray zur topologischen Matrix in der Quantenchemie.

Schließlich folgen Anwendungen auf zwischenmolekulare Wechselwirkungen (reale Gase im Gleichgewicht und außerhalb des Gleichgewichtes, Vergleiche zur Theorie von Prigogine, Behandlung chemischer Gleichgewichte und Reaktionsgeschwindigkeiten) von J. Brocas, auf die Metallorganometallchemie (M. Gielen) und Polymerwissenschaften (M. Gordon, W. B. Temple). Im letzten Kapitel werden Probleme der chemischen Dokumentation und die Bedeutung der Graphen behandelt (J. E. Dubois). Das Buch ist für Chemiker verständlich geschrieben. Der aufmerksame Leser findet darin viele Anregungen, die stoffliche Fülle der Chemie zu ordnen und Wege für neue Denkkonzepte.

Helga Dunken, Jena

ZCB 5520



Lizenzträger: VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie

Verlagsleiter: Dipl. oec. Ernst Nitsche

Verantwortlicher Redakteur: Dipl.-Chem. Aloys Anhalt

Herausgeber: Im Auftrage der Chemischen Gesellschaft der DDR Prof. Dr. Helga Dunken, Prof. Dr. Lothar Kolditz, Prof. Dr. Roland Mayer

Anschrift des Verlages und der Redaktion: 7031 Leipzig, Karl-Heine-Str. 7, Fernruf: 44441; Telegrammadresse: Grundstoffverlag, Leipzig. Der Verlag behält sich alle Rechte, auch das der Übersetzung, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe gestattet. Fotokopien, Mikrofilme und Vervielfältigungen dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages angefertigt werden. Erfüllungsort und Gerichtsstand Leipzig. Veröffentlicht unter der Lizenznummer 1093 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.

Erscheinungsweise: monatlich; EVP 5,— Mark, Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen. Bezugsmöglichkeiten: in der DDR über den Postzeitungsvertrieb, Artikel-Nr. (EDV) 32330, in allen anderen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel (in den sozialistischen Ländern über die Zeitungsvertriebsämter), die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag, Anzeigenverwaltung: DEWAG LEIPZIG, 705 Leipzig, Oststr. 105, Telefon: Leipzig 797 43 03, Anzeigenannahme für Auftraggeber aus der DDR: alle DEWAG-Betriebe in der DDR; für die Anzeigenpreise gelten die Festlegungen gemäß Preiskatalog Nr. 286/1 vom 1. 7. 1975; für Auftraggeber aus allen anderen Ländern: Interwerbung GmbH, DDR-104 Berlin, Tucholskystraße 40

Satz und Druck: VEB Druckhaus Köthen, 437 Köthen, Straße der Thälmann-Pioniere 11/12

Printed in the German Democratic Republic