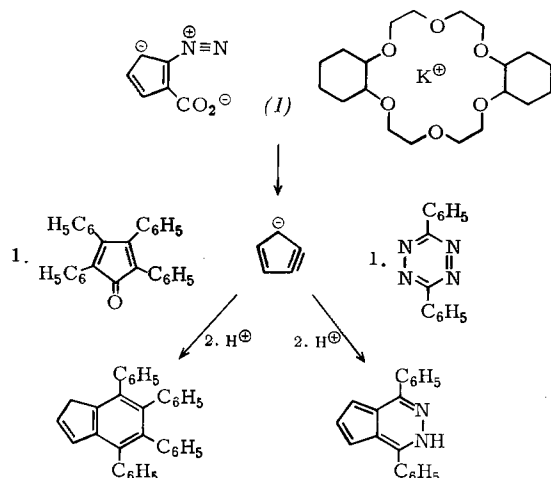
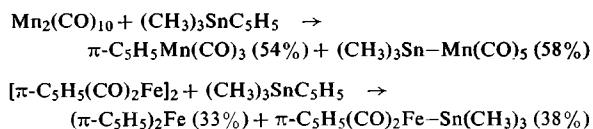


Das Dehydrocyclopentadienyl-Anion, ein neues Arin, erhielten J. C. Martin und D. R. Bloch durch Pyrolyse des Komplexes (1). Zum Abfangen dienten Verbindungen, die unter



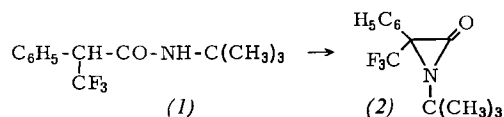
Diels-Alder-Reaktion (1,4-Cycloaddition) mit dem erwarteten Anion reagieren. Bei der Pyrolyse wurden annähernd äquivalente Mengen N_2 und CO_2 gebildet. / 160. Nat. Meeting der Amer. Chem. Soc. 1970, Abstracts ORGN 26 / —Ma. [Rd 257]

Cyclopentadienyl(trifluormethyl)stannan verwendeten E. W. Abel, S. A. Keppie, M. F. Lappert und S. Moorhouse zur oxidativen Spaltung der Metall-Metall-Bindung in zwei- oder mehrkernigen Carbonylmetallkomplexen. Die Spaltung gelingt durch Rückflußerhitzen der Komponenten unter Stickstoff. Die Reaktion verläuft zwar praktisch quantitativ, doch zersetzen sich die Reaktionsprodukte manchmal schon beim Versuch der Isolierung. Beispiele:



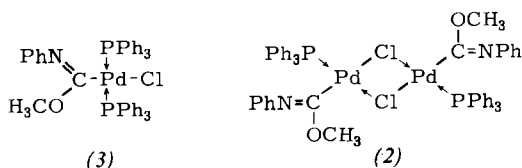
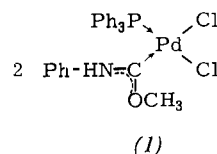
/ J. Organomet. Chem. 22, C 31 (1970) / —Kr. [Rd 256]

1-tert.-Butyl-3-phenyl-3-(trifluormethyl)aziridin-2-on (2), ein ungewöhnlich stabiles trisubstituiertes α -Lactam, untersuchten E. R. Talaty und C. M. Utermoehlen. 3,3,3-Trifluor-2-phenylpropionsäure wurde zunächst in das Amid (1) umgewandelt, das durch Einwirkung von tert.-Butylhypochlorit und Kalium-tert.-butanolat den Ring schließt.



(2) übersteht bei der Reinigung Prozeduren wie Erhitzen im Hochvakuum (<0.05 Torr) bei Badtemperaturen von $105-120^\circ C$. Nach 24 Std. Rückflußerhitzen in wasserfreiem Methanol war noch einiges (2) zu entdecken; die vollständige Zersetzung bei $90^\circ C$ benötigt immerhin 3.5 Std. / Tetrahedron Lett. 1970, 3321 / —Kr. [Rd 253]

Neue Verbindungen mit Palladium(II)-Kohlenstoff- σ -Bindungen lassen sich aus Carbenderivaten erhalten, wie B. Crociani und T. Boschi fanden. So reagiert das Carbenderivat (1) mit der stöchiometrischen Menge äthanolischer Kalilauge bei Raumtemperatur sehr schnell und fast quantitativ; aus der roten Lösung läßt sich die ziegelrote Verbindung (2)



in 92% Ausbeute isolieren. (2) löst sich in 1,2-Dichloräthan unter partieller Dissoziation und reagiert mit der stöchiometrischen Menge Triphenylphosphin quantitativ zum Komplex (3). Die Reaktion (1) \rightarrow (2) wird durch halbstündiges Rückflußerhitzen mit methanolischer Salzsäure umgekehrt. / J. Organomet. Chem. 24, C 1 (1970) / —Kr. [Rd 247]

LITERATUR

Zahlentafeln zur Massenspektrometrie und Elementaranalyse. Von G. Ege. Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr. 1970. 1. Aufl., XXVI, 352 S., 356 Tab., Kunststoffeindr. DM 88.—.

Die Ermittlung von Bruttoformeln aus Elementaranalysen wird durch Eges „Zahlentafeln zur Elementaranalyse“ sehr erleichtert. Fällt eine Analyse aber nicht genau aus, so ergeben sich oft mehrere mögliche Summenformeln; beispielsweise liegen die CH-Analysenwerte von Homologen oft so nahe beisammen, daß eine Entscheidung zugunsten der einen oder anderen Formel nicht gelingt. Eine eindeutige Entscheidung bringt in diesen Fällen die Kenntnis des Molekulargewichtes, das massenspektrometrisch ermittelt werden kann.

Ege hat diesem Umstand nun Rechnung getragen und seine ursprünglichen Tabellen zu den vorliegenden „Zahlentafeln zur Massenspektrometrie und Elementaranalyse“ erweitert.

Um den Umfang der Tabellen in Grenzen zu halten, wurden nur Kohlenstoffverbindungen mit maximal 40 Kohlenstoff-, 6 Stickstoff- und 12 Sauerstoffatomen sowie entsprechend vielen Wasserstoffatomen aufgenommen. Im allgemeinen

wird man damit auskommen. Die Zahlentafeln umfassen derartige Verbindungen vom Molekulargewicht 16 bis 845, nach steigender Masse angeordnet.

Hervorzuheben ist insbesondere die übersichtliche Gruppierung der theoretischen Analysenwerte in Zehnergruppen, wodurch das rasche Auffinden der Bruttoformeln sehr erleichtert wird.

In einer Spalte ist zusätzlich das genaue Molekulargewicht jeder Verbindung angegeben, so daß die Tabellen auch zur Bestimmung von Bruttoformeln mit Hilfe von Hochauflösungsmassenspektren verwendbar sind. In diesen Fällen kann auf Elementaranalysen verzichtet werden. Sehr nützlich sind Angaben über die Doppelbindungsäquivalente, die einer weiteren Spalte entnommen werden können.

Auf die Daten über das Intensitätsverhältnis von M^+ - und $(M+1)^+$ -Spitzen hätte hingegen verzichtet werden können: In der Praxis sind zumindest von Verbindungen höheren Molekulargewichtes die aus den Spektren ermittelbaren Intensitätsverhältnisse von M^+ - und $(M+1)^+$ -Ionen zu ungenau, um daraus Schlüsse ableiten zu können.

Dies schränkt aber keinesfalls den Wert der Tabellen ein, deren Anschaffung jedem Laboratorium, in dem organische Verbindungen untersucht werden, wärmstens zu empfehlen ist.

Gerhard Spiteller [NB 910]

The Halides of the Lanthanides and Actinides. Von D. Brown. John Wiley and Sons Ltd., London-New York-Sydney-Tokyo-Mexico City. 1968. 1. Aufl., X, 280 S., zahlr. Abb., geb. ca. DM 43.—.

Über die Halogenide der f-Übergangselemente existierten bislang nur zwei Übersichtsarbeiten, nämlich eine über die Lanthanoidenhalogenide^{[1][*]} sowie eine über die Actinoidenhalogenide^{[2][*]}. D. Brown, selbst eine Autorität auf dem Gebiet der Actinoiden- und Lanthanoidenhalogenide, macht nun den Versuch, die Halogenide aller f-Übergangselemente vergleichend zu beschreiben. Dieser Versuch darf als durchaus gelungen angesehen werden; die nach dem Erscheinen des Buches entdeckten Halogenide der Transuriumelemente konnten natürlich nicht mehr berücksichtigt werden.

Das Buch beginnt mit einer Einführung, in der zunächst allgemeine Eigenschaften wie Elektronenstruktur der Elemente und Oxidationsstufen behandelt werden; in vier Übersichtstabellen sind die bisher bekannten Halogenide und Oxidhalogenide der Lanthanoiden und Actinoiden zusammengestellt. Auf eine Übersicht über die Ionenradien folgt eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Kerneigenschaften der für präparative Zwecke geeigneten Actinoidennuklide, sowie ein — leider etwas kurz ausgefallener — Abschnitt über die für die Actinoidenhalogenide besonders wichtigen mikropräparativen Methoden. Die vier folgenden Kapitel befassen sich mit den Verbindungen der f-Elemente mit Fluor, Chlor, Brom und Jod. Jedes der Kapitel 2–5 ist streng nach Oxidationsstufen in der Reihenfolge M^{6+} , M^{5+} , M^{4+} , M^{3+} und M^{2+} untergliedert. Der jeder Oxidationsstufe gewidmete Abschnitt ist seinerseits noch weiter gegliedert, und zwar (je nach Bedarf) in die Abschnitte „Halogenide“, „Komplexe Halogenide“, „Oxidhalogenide“ und „komplexe Oxidhalogenide“. Diese straffe Gliederung macht das Buch sehr übersichtlich und ermöglicht es, eine gegebene Verbindung sehr rasch aufzufinden.

In dem sehr knapp gehaltenen Text werden chemische Eigenschaften und Präparationsmethoden abgehandelt. Zahlenwerte wie Gitterkonstanten, IR-Frequenzen, Dampfdruckparameter und sonstige physikalische Daten sind in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. Solche Daten, deren Unterbringung bei der beschriebenen straffen Gliederung Schwierigkeiten gemacht hätte, wurden in An-

hangskapiteln zusammengefaßt wie thermodynamische Daten (Anhang A), bestimmte IR-Daten (Anhang B) und Daten der Mischhalogenide von Uran und Protactinium (Anhang C). Die oftmals sehr komplizierten Kristallstrukturen der Halogenide und Oxidhalogenide sind in gut verständlichen Abbildungen dargestellt.

Am Ende eines jeden Kapitels findet sich ein ausführliches Literaturverzeichnis; alle Zitate sind im Verlauf des Kapitels durchgehend numeriert. Leider finden sich unter den nahezu 1300 Literaturzitaten zahlreiche Druckfehler. Trotz dieser in einer weiteren Auflage leicht zu beseitigenden Unstimmigkeiten ist das Buch sehr empfehlenswert. Es ist eine wahre Fundgrube sowohl für den auf dem Gebiet der Lanthanoiden- und Actinoidenhalogenidchemie praktisch arbeitenden Chemiker als auch für den allgemein interessierten Studenten. Die Fülle der in diesem Buch zusammengestellten Information ist so groß, daß man auf praktisch jede die Halogenide der f-Elemente betreffende Frage schnell und zuverlässig Auskunft bekommt und den „Brown“ bald kaum mehr entbehren möchte. Ein unbedingt zu empfehlendes Buch, das in keiner chemischen Fachbibliothek fehlen sollte.

Fritz Weigel [NB 907]

Rechenseminar in physikalischer Chemie. Von K. Torkar. Friedr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig 1969. 1. Aufl., XII, 172 S., 48 Abb., 38 Tab., geb. DM 9,80.

Es gibt eine beträchtliche Anzahl von Büchern, die sich mit physikalisch-chemischen Rechenaufgaben beschäftigen. In ihnen sind im allgemeinen in einer logischen Folge die physikalisch-chemischen Gesetze zusammengestellt, die als Grundlage für die Durchführung einfacher Rechenbeispiele dienen. Einen ganz anderen Weg schlägt K. Torkar ein. Er beschränkt sich in seinem Buch auf vier Aufgabenstellungen:

1. Berechnung der Druckverhältnisse in einem Autoklaven,
2. Berechnung eines chemischen Gleichgewichts,
3. Siedediagramme,
4. Chemische Reaktionskinetik.

Dabei behandelt er 1. die Bildung von Böhmit in einem Autoklaven und einen CO_2 -Autofeuerlöscher, 2. die Reduktion von Chromoxid durch Graphit und die Konvertierung von Kohlenmonoxid durch Wasserdampf, 3. das System Benzol-Toluol und das System A-B allgemein und 4. Reaktionen der Typen $A \rightarrow \text{Produkte}$, $aA + bB \rightarrow \text{Produkte}$ oder $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow 2 \text{HBr}$.

Der Autor geht also von konkreten Fragestellungen aus, die sich aus der Praxis ergeben, und erläutert an den genannten Beispielen bis ins kleinste Detail die Durchführung der Rechnung. Er stellt dabei die verschiedenen Berechnungsmöglichkeiten einander gegenüber, gibt an, wo die erforderlichen Zahlenwerte zu finden sind, und vergleicht die Angaben aus verschiedenen Tabellenwerken. Tabellen und graphische Darstellungen erhöhen die Übersichtlichkeit.

Für den Studenten schlägt dieses Buch die Brücke von der Formel zur Anwendung; den Dozenten sollte es eine Anregung geben, ähnliche Rechenseminare durchzuführen.

Gerd Wedler [NB 898]

[1] R. E. Thoma, ORNL-3804 (Mai 1965); Progr. Sci. Technol. Rare Earths 2, 90 (1966).

[2] J. J. Katz u. I. Sheft, Advan. Inorg. Chem. Radiochem. 2, 195 (1960).

[*] Von der IUPAC-Kommission für die Nomenklatur der Anorganischen Chemie werden die Sammelnamen *Lanthanoide* und *Actinoide* für die Elemente 58–71 bzw. 90–103 empfohlen, vgl. C. R. Conf. IUPAC, XXIII. Paris 1965, 183; Richtsätze für die Nomenklatur der Anorganischen Chemie. 2. Aufl. 1970, Verlag Chemie, Weinheim, im Druck.

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 (0 62 01) 37 91; Telex 46 55 16 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1970. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — 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. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim, Pappelallee 3 · Telefon (06201) 3635, Telex 465516 vchwh d. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.