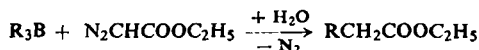
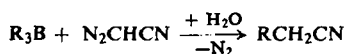


Intermediär entsteht wahrscheinlich durch Wolffsche Umlagerung Diphenylketen, an das sich das Ketosulfen (6) cycloaddiert. Die photochemische Reaktion von Azibenzil mit SO₂ in Benzol bei -5 bis -20 °C (Hg-Hochdruckbrenner) ergab (3), (4) und (5) in 35, 44 bzw. 13% Ausbeute. / Tetrahedron Letters 1968, 6293 / -Ma. [Rd 964]

Die Alkylierung von Diazoacetonitril und Diazoessigsäureäthylester mit Organoborane ist nach J. Hooz und S. Linke eine neue Methode zur Verlängerung von Olefinen um zwei C-Atome mit funktioneller Gruppe, wenn Organoborane aus Olefinen mit endständiger Doppelbindung oder Cyclopenten verwendet werden:

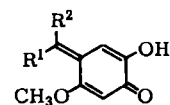
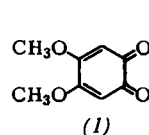


Die Reaktionen mit Nitril verlaufen bei 0 °C bereits sehr schnell und mit ausreichender Ausbeute (93–100%). Der zweite Reaktionstyp ist stärker von sterischen Faktoren abhängig. Beispiele: 1-Hexen → Octannitril, 100%; Cyclopenten → Cyclopentylacetonitril, 99%; 1-Octen → Decansäureäthylester, 78%. / J. Amer. chem. Soc. 90, 6891 (1968) / -Ma. [Rd 965]

Zur Bestimmung der kritischen Temperaturen leichtflüchtiger Flüssigkeiten entwickelten H. W. Hoyer, A. V. Santoro und E. J. Barrett eine einfache Methode. Man füllt von der zu untersuchenden Substanz wechselnde Mengen in abgeschmolzene Ampullen ab und registriert differentialthermoanalytische Abkühlungskurven. Die Trennung in zwei Phasen gibt sich darin als Diskontinuität zu erkennen. Trägt man die

Temperaturen, bei denen diese Diskontinuität auftritt, gegen die Gesamtdichte der Substanz in der Ampulle auf, so findet man, daß die Temperatur bei steigender Dichte zuerst ansteigt und dann konstant bleibt, wenn die kritische Dichte überschritten ist. Die konstante Temperatur ist die kritische. Das Verfahren ist in dieser Form auf Substanzen beschränkt, deren kritischer Druck nicht größer ist als etwa 45 atm. Vergleiche mit Literaturwerten der kritischen Temperaturen von Diäthyläther, Aceton, Cyclohexan, n-Hexan, n-Heptan, Äthylacetat und Benzol ergaben Abweichungen bis 1,3 °C. / J. phys. Chem. 72, 4312 (1968) / -Hz. [Rd 956]

Alkoxy-*o*-benzochinone sind nach H.-W. Wanzlick und U. Jahnke durch basenkatalysierte Alkoholaddition an *o*-Chinone, die in Lösung erzeugt werden, herstellbar. Dehydrierung von Brenzcatechin und 4-Methylbrenzcatechin in Methanol und Äthanol mit PbO₂ in Gegenwart des Alkohols geben die Alkoxy-*o*-chinone in 18- bis ca. 60-proz. Ausbeute.



(2), R¹ = R² = CO₂CH₃

(3), R¹ = C₆H₅, R² = CN

(4), R¹ = C₆H₅, R² = CO₂CH₃

(1) ist leicht zu 2,5-Dihydroxy-*p*-chinon verseifbar, das mit Methanol und Spuren Mineralsäure in 2,5-Dimethoxy-*p*-chinon übergeht. Die sehr reaktionsfreudigen Alkoxy-*o*-chinone liefern mit CH-aciden Verbindungen, z. B. Malonsäuredimethylester, Benzylcyanid und Phenyllessigsäuremethylester, die Chinonmethide (2), (3) bzw. (4). / Chem. Ber. 101, 3744 (1968) / -Ma. [Rd 947]

LITERATUR

Handbuch der Lebensmittelchemie. Band 5, Teil 2: Obst, Gemüse, Kartoffeln, Pilze. Herausgeg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Diemair, W. Heimann, F. Kiermeier, J. Schormüller und S. W. Souci. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1968. 1. Aufl., XXIV, 608 S., 178 Abb., geb. DM 174,60 / US \$ 43.65.

In der modernen Lebensmittelchemie steht nicht mehr allein die chemische Analyse im Vordergrund, sondern vielmehr ist man bestrebt, die charakteristischen Elemente der Güte-merkmale zu erkennen, das Wesen und die Ursachen von Veränderungen aufzuklären und Herstellungs- sowie Aufbewahrungsbedingungen zu finden, die sich auf die Güte der Gegenstände günstig auswirken. Dieser Tenor drückt sich auch in dem übersichtlich disponierten Teilband [1] des neuen Handbuchs aus, sowohl in der Anlage der einzelnen Kapitel, für die die Herausgeber fachkundige Bearbeiter fanden, als auch darin, daß neue Formen der Lebensmittelkonservierung und Verarbeitung – z. B. Tiefgefrieren und Gefriertrocknen – sowie neue Nahrungsquellen, etwa Hefe und Algen, berücksichtigt werden. Die Autoren handeln das Gebiet in den Grundzügen ab und lassen technologische Aspekte nicht zu kurz kommen. Ausgewählte analytische Methoden werden so eingehend beschrieben, daß sich danach gut arbeiten läßt. Am Schluß eines jeden Beitrages wird die z. T. bis 1965 erfaßte Literatur genannt. Von den insgesamt 178 Abbildungen stehen 136 in den beiden Beiträgen von Czaja. Reiches Zahlenmaterial ist in den Tabellen zu finden. Druckfehlern begegnet man selten; ernste sachliche Fehler hat der Rezensent

nicht angetroffen. Das sehr ausführliche Sachverzeichnis hilft, den reichen Inhalt des Bandes zu erschließen. (Auf ein Autorenverzeichnis wurde verzichtet.) Die Ausstattung ist ausgezeichnet.

Im Abschnitt „Obst“ berichtet das Kapitel „Frisches Obst“ (H. Drews, 75 S.) kurz über die Grundlagen des Obstbaues, über die Obstarten (Sortenkunde), die Zusammensetzung der Früchte der einzelnen Gruppen, die Methoden der Obstlagerung und die dabei auftretenden Veränderungen sowie die chemische Untersuchung des Obstes und gibt Hinweise für die lebensmittelrechtliche Beurteilung. Von Obstdauerwaren sind berücksichtigt: Tiefgefrorenes Obst (J. Gutschmidt, 17 S.), Obst in Dosen und Gläsern (A. S. Kovacs, 22 S.), Trockenobst (K. Herrmann, 12 S.), Früchte in Dickzucker (K. Herrmann, 4 S.). Von Obsterzeugnissen werden behandelt: Konfitüren, Marmeladen, Gelees, Muse etc. sowie Halberzeugnisse (K. Herrmann, 45 S.), Fruchtsäfte, Süßmoste, Konzentrate, Fruchtmuttersäfte und Obstsirupe (K. Herrmann, 63 S.) sowie Fruchtsaftgetränke und sonstige alkoholfreie Erfrischungsgetränke (E. Benk, 20 S.). Es folgt ein Beitrag über die mikroskopische Untersuchung von Obst und Obsterzeugnissen (A. Th. Czaja, 52 S.).

Ähnlich gegliedert ist auch der Abschnitt „Gemüse“. Das Kapitel „Frischgemüse“ bearbeitete P. Nehring (51 S.). Über Gemüsedauerwaren unterrichten die Kapitel: Tiefgefrorenes Gemüse (J. Gutschmidt, 33 S.), Gemüse in Dosen und Gläsern (P. Nehring, 38 S.), eingesäuertes Gemüse (F. Martens, 18 S.), Trockengemüse (K. Herrmann, 6 S.), Tomatensäfte und andere Tomatenprodukte sowie andere Gemüsesäfte (K. Herrmann, 16 S.). Je ein Kapitel ist den

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 195 (1967).

Kartoffeln und Kartoffelerzeugnissen (*H. Mohler* und *H. Sulzer*, 34 S.) und den Pilzen samt Pilzdauerwaren (*W. Böttcher*, 31 S.) gewidmet. Ein Beitrag über die mikroskopische Untersuchung der Gemüse, Salate, Küchenkräuter und Speisepilze (*A. Th. Czaja*, 25 S.) beschließt diesen Bereich. Den Bandteil ergänzt ein Kapitel über die mikrobiologische Erzeugung von Nahrungsmitteln (*E. Reiff*, 14 S.), wobei vor allem die Hefe eine wesentliche Rolle spielt.

Die Reichhaltigkeit des Gebotenen sichert dem Bandteil einen weiten Kreis von Interessenten. *J. Wolf* [NB 759]

Standardmethoden der praktischen Chemie. Herausgeg. von *E. Poulsen-Naurup*. Hauptgruppe: Präparative Methoden der organischen Chemie. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Lieferung 1a: Allgemeine Arbeitstechnik I. 1. Aufl. 1963. VIII, 54 S., 46 Abb., 19 Tab.; Lieferung 1b: Allgemeine Arbeitstechnik II. 1. Aufl. 1966. VIII, 54 S., 49 Abb., 18 Tab.; Lieferung 1c: Allgemeine Arbeitstechnik III. 1. Aufl. 1966. VIII, 50 S., 28 Abb., 19 Tab.; Lieferung 2: Grundverbindungen I. 1. Aufl. 1963. VIII, 50 S., 13 Abb., 11 Tab.; Lieferung 3: Derivate I. 1. Aufl. 1964. VIII, 50 S.; Lieferung 4: Grundverbindungen II. 1. Aufl. 1964. VIII, 60 S., 15 Abb.; Lieferung 11: Azofarbstoffe. 1. Aufl. 1964. VIII, 44 S., 13 Abb., 3 Farbtafeln. Jede Lieferung (im Streifband) DM 5.90.

Die von *Poulsen-Naurup* herausgegebenen „Präparativen Methoden“ sind ein Teil der „Standardmethoden der praktischen Chemie“. Es handelt sich um genaue Arbeitsvorschriften, die für den Schulunterricht gedacht sind und die auf Einzelblättern geliefert werden. Die Lieferungen 1a bis 1c befassen sich mit der allgemeinen Arbeitstechnik; es werden unter anderem die Reaktionsgefäße und das Arbeiten bei Überdruck und mit Gasen besprochen. Es folgt eine eingehende Anleitung für die Grundoperationen wie Filtrieren, Destillieren, Umkristallisieren usw. Die Lieferungen 2 und 4 enthalten Arbeitsvorschriften für je zehn Präparate. Jedes Blatt beginnt mit der formelmäßigen Beschreibung der Reaktion, dann folgt die genaue Arbeitsvorschrift. In allen Fällen wird die Anwendungsbreite der behandelten Reaktion diskutiert. Häufig findet man Hinweise auf Reinheitsprüfung des Präparates oder auf Unfallverhütung während des Experimentierens. Die Lieferung 3 ist der Darstellung von Derivaten, z. B. Natriumalkoholaten, Säurechloriden und Estern, gewidmet. Lieferung 11 behandelt Azofarbstoffe, wobei nicht nur die Herstellung der Farbstoffe, sondern auch das Färben von Wolle und Baumwolle sowie die chromatographische Reinheitsprüfung beschrieben wird. Das Werk kann allen Chemieschulen und jedem Chemie-Technikum sehr empfohlen werden. Auch im organisch-chemischen Praktikum an Universitäten dürfte diese Reihe für Nebenfächler von Wert sein.

H.-J. Bestmann [NB 763]

Carbonium Ions. An Introduction. Von *D. Bethell* und *V. Gold*. Academic Press, London-New York 1967. 1. Aufl., XII, 387 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$16.00 / 95s.

Von den reaktiven Zwischenprodukten der organischen Chemie wurden die Carboniumionen im letzten Jahrzehnt am intensivsten untersucht. Das Interesse konzentriert sich auf überbrückte Carboniumionen und auf stabile Lösungen in den „Supersäuren“, in denen selbst das Methylkation direkt zu beobachten ist. Zusammenfassende Darstellungen des gesamten Gebietes gibt es bisher nicht. Diese Lücke versucht das vorliegende Buch zu füllen. Da das Gebiet bei einer erschöpfenden Behandlung mehrere Bände füllen würde, wofür die etwa 50 zitierten Übersichtsartikel und Bücher über Teilgebiete zeugen, mußten Kompromisse geschlossen werden: der Untertitel „An Introduction“ spricht Studenten und in der Forschung tätige Chemiker anderer Fachgebiete an, auch verheißt er eine Zusammenstellung, die als Grundlage für eine einführende Vorlesung dienen kann; er läßt anderer-

seits erwarten, daß auf zu spezialisierte Diskussionen verzichtet, dafür aber alles Prinzipielle zumindest angeschnitten wird. Schließlich sollte eine möglichst repräsentative Auswahl aus der Fülle der vorhandenen Arbeiten getroffen werden. Diese Ziele sind nur teilweise erreicht worden.

Nach einer Einführung werden die folgenden Themen behandelt: Experimentelle Methoden zur Untersuchung von Carboniumionen (30 S.), Methoden der Erzeugung (13 S.) und quantitative Aspekte der Bildung von Carboniumionen (51 S.), Faktoren, die die Stabilität beeinflussen (42 S.), Reaktionen von Carboniumionen (60 S.), überbrückte Carboniumionen (60 S.); im abschließenden Kapitel werden einige verwandte Spezies (Acyliumionen, Singulett-Carbene, Radikalkationen und Heteroanaloge) kurz erwähnt (21 S.). Die Literatur ist bis 1966 berücksichtigt (von den 1400 Originalzitaten stammen etwa 100 von 1966 und 20 von 1967). Die Diskussionen sind sehr kritisch abgefaßt, was ihren Wert für den im Laboratorium tätigen Chemiker und den Lehrenden erhöht, sie aber didaktisch oft wenig glücklich erscheinen läßt. In einer Einführung sollte z. B. nicht fast ein Viertel den „nichtklassischen“ Carboniumionen gewidmet sein, deren Sonderstellung umstritten ist (das Kapitel ist – davon abgesehen – eine ausgezeichnete Übersicht aller Aspekte dieses Teilgebietes), während das in letzter Zeit besonders intensiv bearbeitete Problem der Vinyl- und Aryl-Kationen und der stereoelektronisch gesteuerte Verlauf der Cyclopropyl- → Allyl-Kation-Umlagerung (*DePuy, Schöllkopf, Schleyer, Woodward, Hoffmann*) nicht einmal erwähnt werden.

Der Text ist gut zu lesen, wenn auch etwas trocken, Satz, Druck und Aufmachung lassen nichts zu wünschen übrig, und es wurden nur kleinere, für das Verständnis unwesentliche Druckfehler gefunden. Autorenregister und Literaturverzeichnis sind ausgezeichnet für ein tieferes Eindringen in die Teilgebiete geeignet, das Sachregister ist ausreichend. Diese erste Gesamtbeschreibung des Gebietes wird sicherlich vielen Organikern und Physikochemikern willkommen sein.

D. Seebach [NB 756]

Plutonium Handbook – A Guide to the Technology. Herausgeg. von *O. J. Wick* unter Mitwirkung zahlr. Fachgenossen. Mit einem Geleitwort von *G. T. Seaborg*. Gordon and Breach Science Publishers, New York-London-Paris 1967. 2 Bände, X, 966 S., zahlr. Abb., Diag., Schlibilder u. Tab., Bd. 1 GL \$ 26.00, Bd. 2 GL \$ 22.50 / Professional Edition: Bd. 1 \$ 15.50, Bd. 2 \$ 13.25.

Plutonium, Element 94, ist erst seit 28 Jahren bekannt, doch ist es neben Uran heute der wohl wichtigste Grundstoff der Kerntechnik und einer der bedeutendsten Primärenergieträger. Da die Plutoniumliteratur einen kaum mehr überschaubaren Umfang angenommen hat, ist ein zusammenfassendes, kritisches Übersichtswerk notwendig geworden; das vorliegende Handbuch erfüllt diese Forderung in ausgezeichneter Weise. *O. J. Wick* ist es gelungen, einige der namhaftesten Plutoniumtechnologen als Autoren einzelner Kapitel zu gewinnen.

Das Werk gliedert sich in sieben Sektionen: I Physik, II Metallurgie, III Chemie, IV Chemische Aufarbeitung, V Fabrikation und Anwendung, VI Analyse und Inspektionsverfahren sowie VII Sicherheitsmaßnahmen. Es schließt mit einem ausführlichen Autoren- und Sachregister.

In Sektion I (*B. R. Leonhard jr.*) sind wichtige kernphysikalische Daten (Halbwertszeiten, Zerfallsenergien, Resonanzparameter, Wirkungsquerschnitte etc.) in knapper, tabellarischer Form zusammengestellt. (Leider vermißt man einen Hinweis auf das Standardwerk von *E. K. Hyde, G. T. Seaborg* und *I. Perlman*: „Nuclear Properties of the Heavy Elements“.)

In Sektion II, Kapitel 3 (*W. N. Miner* und *F. Schonfeld*), beginnt auf ca. 20 Seiten eine Übersicht über die physikalischen Eigenschaften des unlegierten Plutoniums. Leider sind einige der angegebenen Daten bereits überholt. Kapitel 4 (*H. R. Gardner*) befaßt sich mit den mechanischen Eigenschaften von Plutonium und seinen Legierungen (viele Ta-