

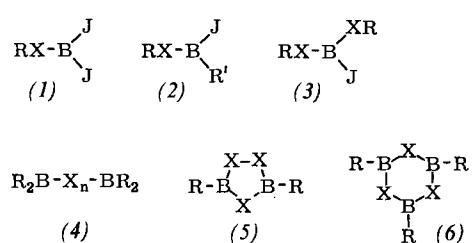
Es wurden mehrere Gramm ^{241}Am durch lanthanothermische Reduktion eines vorgereinigten Oxi ds sowie durch thermische Zersetzung von Pt_5Am hergestellt. Nach wiederholter Destillation und Kondensation auf Tantal wurden Americiumproben mit maximal 200 ppm O und 100 ppm N erhalten. Durch Kondensation auf Quarz wurden Americiumfolien hergestellt, die zu Elektroden geformt werden konnten. Die Proben dienen zur Untersuchung physikalisch-chemischer Eigenschaften: Metallographie, Kristallstruktur, Lösungswärme, elektrochemisches Verhalten in geschmolzenen Salzen.

- [1] W. Z. Wade u. T. Wolf, J. Inorg. Nucl. Chem. 29, 2577 (1967).
[2] B. Erdmann u. C. Keller, Inorg. Nucl. Chem. Lett. 7, 675 (1971).

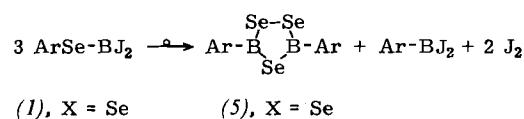
Synthese und Eigenschaften von Selenoboranen

Von Walter Siebert (Vortr.), Antonio Ospici und Friedrich Riegel^[*]

Eine vergleichende Stabilitätsbetrachtung der chalkogen-substituierten Borane (1)–(6) ($X = \text{S}, \text{Se}$) zeigt, daß sich die Selenoborane leichter als die entsprechenden Thionoborane umlagern. Arylthioborane der Formel (1) und (3)



neigen nur zur Symmetrisierung, während in den Selenverbindungen eine 1,2-Arylverschiebung stattfindet, die bei (1) unter Bildung von Triselenadiborolan (5), Aryldijodboran und Jod abläuft.



Die Verbindungen (1) und (2) mit $R=R'=CH_3; X=S, \text{Se}$ stabilisieren sich durch Trimerisierung, welche aus sterischen und elektronischen Gründen bei (2) ausbleibt, wenn ein X-Atom in die B–R'-Bindung eingeschoben oder $R=C_6H_5$ eingeführt wird.

Diborydisulfane sind relativ stabil; (4) mit $R=CH_3, n=2$ zerfällt oberhalb 130°C in (5), BR_3 und S_8 . Das entsprechende Selenoboran zeigt einen analogen Zerfall.

Die Darstellung von (1), (2), (3) und (5) gelingt durch Redox-Reaktionen zwischen Jodboranen und Diselenanen oder Selen. Ausgehend von R_2BJ und Cp_2TiSe_5 bzw. $(\text{R}_2\text{SnSe})_3$ werden die Verbindungen (4), $n=2$ bzw. $n=1$ erhalten; letztere geht leicht in polymeres (6) über.

[*] Dr. W. Siebert, Dr. A. Ospici und cand. rer. nat. F. Riegel
Institut für Anorganische Chemie der Universität
87 Würzburg, Landwehr

Gerichtete Erstarrung pseudobinärer Eutektika in ternären Systemen mit Kupfer als Matrix

Von Heinz Sprenger (Vortr.) und Julius Nickl^[*]

In kupferhaltigen ternären Systemen wurden auf pseudobinären Schnitten zwischen Kupfer (Matrix) und den E-Phasen MCuSi und MCuGe ($M = \text{Ti}, \text{Zr}, \text{Hf}$) Eutektika gefunden, die für die gerichtete Erstarrung geeignet sind.

Die Untersuchungen wurden am System Cu/ZrCuSi als Modellfall durchgeführt. Die bei Erstarrungsgeschwindigkeiten von 1 bis 20 mm/min erzeugten Proben weisen eine faserartige Morphologie auf, wobei die ZrCuSi-Fasern von 1–5 μm Durchmesser und 100–500 μm Länge mehr oder weniger parallel in der Kupfermatrix liegen.

Der Grad der Ausrichtung sowie die Morphologie des Eutektikums ist vom Temperaturgradienten und der Erstarrungsgeschwindigkeit abhängig. Die kristallographische Orientierung in der Wachstumsrichtung wurde durch Drehkristallaufnahmen zu $[001]_{\text{Cu}} \parallel [001]_{\text{ZrCuSi}}$ ermittelt.

Durch Messungen der mechanischen Festigkeit wurde eine Zugfestigkeit von ca. 40 kp/mm² bestimmt. Die gute elektrische Leitfähigkeit des Eutektikums (10–20% kleiner als Kupfer) ist auf die geringe Löslichkeit der Kupfermatrix für Zr und Si zurückzuführen.

[*] H. Sprenger und Dr. J. Nickl
Forschungslaboratorium für Festkörperchemie der Universität
8 München 23, Leopoldstraße 175

Zur Extraktionschromatographie mit hochporösen Polymeren

Von Markus Stoeppeler (Vortr.), Ivan Havezov und Safa Al-Murab^[*]

Styrol-Divinylbenzol-Copolymerisate (SDVB) wurden auf ihre Eignung als Trägermaterialien bei der Extraktionschromatographie untersucht.

Die große spezifische Oberfläche (bis 850 m²/g) führt zur Aufnahme auch relativ niedrig siedender Lösungsmittel, woraus sich beim Vergleich der Mechanismen eine gewisse Analogie zur Flüssigkeitsextraktion ergibt. Häufig zu beobachtende Matrixeffekte beeinflussen auch die Kapazität.

Bei kinetischen Studien wurde die Diffusion innerhalb der SDVB-Körnchen als geschwindigkeitsbestimmender Schritt ermittelt. Die erreichbaren HETP-Werte ($\leq 0.6 \text{ mm}$) sind in einem weiten Bereich unabhängig von der Flussgeschwindigkeit.

Anhand einiger recht selektiver Trennungen für die Elemente Jod, Tellur, Gold, Uran und Neptunium werden die vielseitigen Möglichkeiten dieser Materialien aufgezeigt.

[*] Dr. M. Stoeppeler, Dipl.-Chem. I. Havezov und Dr. S. Al-Murab
Zentrallabor für Chemische Analyse der
Kernforschungsanlage Jülich
517 Jülich, Postfach 365

Metabolismus carcinogener Purin-N-oxide

Von Gerhard Stöhrer (Vortr.) und George B. Brown^[*]

Die chemischen Carcinogene 3-Hydroxyxanthin und Guanin-3-oxid werden in vivo in reaktive Metaboliten über-

[*] Dr. G. Stöhrer und Prof. G. B. Brown
Sloan-Kettering Institute for Cancer Research
Rye, New York (USA)

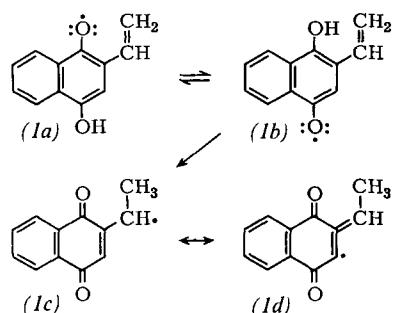
führt. Ratten, die mit 3-Hydroxyxanthin behandelt wurden, scheiden 8-Chlor- und 8-Methylthioxanthin aus. Diese Metaboliten sind Produkte der 3-Acyloxypurin-8-Substitutionsreaktion, die am Beispiel des synthetischen 3-Acetoxyxanthins studiert werden kann. Eine Proteinfraktion aus Rattenleber katalysiert diese Reaktion durch die intermediäre Bildung von Sulfat- und Phosphatestern der *N*-Hydroxypurine. Ein nichtcarcinogenes Derivat, 7-Methyl-3-hydroxyxanthin, reagiert nicht in dieser Weise und führt nicht zu 8-substituierten Metaboliten.

Abschließend werden Reaktionen des 3-Acetoxyxanthins mit biologischen Molekülen beschrieben.

Bildung und Eigenschaften von 2,3-Bis(1,4-naphthochinon-2-yl)butanen

Von Winfried Storck (Vortr.) und Georg Manecke^[*]

Durch alkalische Verseifung von 1,4-Diacetoxy-2-vinyl-naphthalin und anschließende Oxidation im sauren Medium erhält man kein 2-Vinyl-naphthochinon. Aufgefunden wurden vielmehr drei Dimerisierungsprodukte, die sich vom umgelagerten Semichinon (*1c*) bzw. (*1d*) ab-



leiten: *meso*- und *rac*-2,3-Bis(1,4-naphthochinon-2-yl)-butan sowie 6,13-Dimethyl-6,13-dihydro-5,14;7,12-pentacendichinon.

Die als Modelle für polymere Redoxsysteme interessanten 2,3-Bis(naphthochinonyl)butane wurden deshalb unabhängig durch Wurtz-Reaktion aus 2-(1-Halogenäthyl)- bzw. 2-Methyl-3-(1-halogenäthyl)-1,4-naphthochinonen dargestellt, wobei sämtliche isomeren Dimerisierungsprodukte der Radikale (*1c*) und (*1d*) isoliert werden konnten.

Die oxidative potentiometrische Titration der diastereomeren Naphthohydrochinonylbutane zeigte, daß die Mittelpunktpotentiale und die Bildungskonstanten für die halboxidierten Zwischenstufen von der Substitution am Chinonkern und von der Konfiguration beeinflußt werden.

[*] Dr. W. Storck und Prof. Dr. G. Manecke
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
1 Berlin 33, Faradayweg 4-6

Information und Dokumentation in der Lebensmittelwissenschaft

Von Berend Strahlmann^[*]

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts, als J. H. Becker 7276 Titel der ihm bekannten Literatur aus dem Gebiete der „Nahrungsmittelkunde“ zusammentrug, vervielfachten sich die

[*] Dr. B. Strahlmann
Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung
75 Karlsruhe 1, Engesserstraße 20

lebensmittelwissenschaftlichen Publikationen mit jedem Jahr, besonders nachdem Handbücher und Fachzeitschriften die Lebensmittelwissenschaft als neue Disziplin literarisch abzugrenzen begannen. Bald erscheinende Referateblätter kamen in schwierige Situationen, nicht nur weil das Gebiet der Lebensmittel auch von anderen Wissenschaftsbereichen mit eigenen Referatien überdeckt wird und daher ein Teil der Veröffentlichungen zwar mehrmals, aber ein Teil überhaupt nicht referiert wird, sondern weil die bisherigen Dokumentationssysteme der Informationsexplosion nicht mehr gewachsen sind. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet die Umstellung auf elektronische Datenverarbeitung und eine internationale Zusammenarbeit, wie sie z. B. vom International Food Information Service (IFIS) und in noch breiterem Rahmen auf einem benachbarten Gebiet, im International Nuclear Information System (INIS), verwirklicht werden konnten.

Versuche zum Nachweis von monomerem Hexadecylketen bei der thermischen Zersetzung von Isopropenylstearat

Von H. J. Strauß (Vortr.) und J. D. von Mikusch-Buchberg^[*]

Durch Isopropenylstearat werden schwer acylierbare NH- oder OH-Gruppen säurekatalytisch unter Acetonabspaltung in die entsprechenden *N*- bzw. *O*-Acylverbindungen übergeführt.

Wirksames Acylierungsgens dieser Reaktion soll freies Hexadecylketen sein, das auch beim Erhitzen von Isopropenylstearat allein in inerten Kohlenwasserstoffen entstehen soll.

IR-spektroskopische Untersuchungen solcher Thermolyseprodukte sowie deren Umsetzungen mit tert.-Butanol und Cyclopentadien gaben keinen Hinweis auf freies monomeres Keten. Als stabiles Reaktionsprodukt entsteht ein tetrameres Hexadecylketen.

[*] Dr. H. J. Strauß und Dr. J. D. von Mikusch-Buchberg
Unilever Forschungsgesellschaft mbH
2 Hamburg 50, Behringstraße 154

Hydroxy-alkylierung von Carbonsäure-dialkylamiden mit Epoxiden

Von Wolfgang Sucrow (Vortr.), Marion Słopianska und Dieter Winkler^[*]

Carbonsäure-dialkylamide (z. B. Essigsäure-, Propionsäure-, Phenylessigsäure-dimethylamid oder *N*-Methylpyrrolidon) werden mit Natriumamid in flüssigem Ammoniak zu den α -Carbanionen deprotoniert, die sich mit Epoxiden (z. B. Äthylenoxid, 1,2-Butylenoxid, Isobutylenoxid oder Styroloxid) in mäßigen bis befriedigenden Ausbeuten zu den γ -Hydroxy-carbonsäureamiden alkylieren lassen. *trans*-2,3-Butylenoxid reagiert nicht mehr, während die *cis*-Form mit Essigsäure-dimethylamid noch eine geringe Menge 2-Methyl-3-hydroxy-valeriansäure-dimethylamid ergibt. Die Bildung von Nebenprodukten (Lactone und Glykoläther) wird diskutiert.

Einige der γ -Hydroxy-carbonsäure-dialkylamide werden mit LiAlH₄ zu den Aminen reduziert, die nach Oxidation

[*] Prof. Dr. W. Sucrow, M. Słopianska und Dipl.-Ing. D. Winkler
Organisch-Chemisches Institut der Technischen Universität
1 Berlin 12, Straße des 17. Juni Nr. 115