

ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

1995
107/15

Seite 1661–1796

TITELBILD

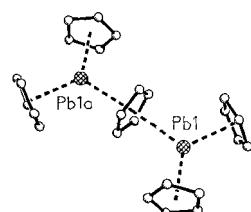
Das Titelbild zeigt eine Tabakpflanze (*Nicotiana tabacum*) und im Vordergrund die chemische Formel von Jasmonsäure sowie zwei Gaschromatogramme. Im oberen Chromatogramm ist das Duftstoffspektrum einer unbehandelten, im unteren das einer mit dem Pflanzenhormon Jasmonsäure behandelten Pflanze wiedergegeben. Man erkennt gut, daß nach der Inkubation zahlreiche flüchtige Substanzen biosynthetisiert und an die Luft abgegeben werden. Bei diesen Duftstoffen handelt es sich um Mono- und Sesquiterpene, Acetogenine, aromatische Alkohole und Ester sowie Indol, die der pflanzlichen Verteidigung dienen und in einigen Fällen sogar als intra- oder interspezifische Warnsignale fungieren können. Die Wirkung von Jasmonsäure auf Tabak und weitere ausgewählte Zier- und Nutzpflanzen beschreiben W. Boland et al. auf den Seiten 1717 ff. Die Aufnahme der Tabakpflanze stammt von Professor Wilhelm Barthlott, Bonn.



AUFSÄTZE

Inhalt

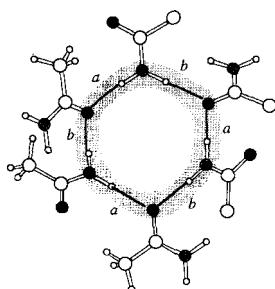
Neue Reaktionen, neue Strukturen, neue Bindungssituationen – das charakterisiert die in diesem Aufsatz beschriebene Chemie. Noch vor wenigen Jahren war die Existenz von Molekülen mit Bindungen zwischen „frühen“ und „späten“ Hauptgruppenmetallen nicht gesichert, jetzt ist z.B. Ph_3SnLi nach allen Regeln der Kunst charakterisiert. Typisch für diesen neuen Zweig der „metallorganischen Koordinationschemie“ ist auch das rechts gezeigte Ion $[\text{Cp}_5\text{Pb}_2]^-$, das in dem Komplex $[\text{Li}([\text{12-Krone-4}])_2][\text{Cp}_5\text{Pb}_2][\text{Cp}_9\text{Pb}_4]$ vorliegt.



M. A. Paver, C. A. Russell,
D. S. Wright* 1679–1688

Struktur und Bindung bei metallorganischen Anionen von schweren Elementen der 4. und 5. Hauptgruppe

Nur vier Deskriptoren oder eine Kombination davon benötigt man, um Wasserstoffbrückenbindungs muster in organischen Kristallen zu beschreiben und zu klassifizieren: einen Ring (wie in der rhomboedrischen Form von Acetamid rechts), eine Kette, den diskreten und den intramolekularen Typ. Die Prozeduren, um diese Deskriptoren zu entwickeln, werden ebenso vorgestellt wie ihr Nutzen für das Erkennen und Definieren von Wasserstoffbrückenbindungsfunctionalitäten, die die Grenzen traditioneller chemischer Funktionalität überschreiten.

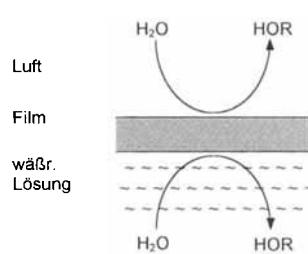


J. Bernstein*, R. E. Davis*, L. Shimon, N.-L. Chang 1689–1708

Muster aus H-Brücken: ihre Funktionalität und ihre graphentheoretische Analyse

Die Vorteile der wässrigen Zweiphasenkatalyse – leichte Katalysatorabtrennung, ressourcenschonende Verfahren etc. – lassen sich nach neuesten Forschungen auch dann nutzen, wenn die Edukte zu wenig wasserlöslich sind und der Transfer von organischem Substrat in die wässrige Phase oder wenigstens an die Phasengrenze behindert ist. Der Einsatz von „Promotorliganden“ oder von Katalysatoren mit „teilperfluorierten“ Liganden ermöglicht eine *homogene Zweiphasenkatalyse*, die die Vorteile von homogener und heterogener Katalyse ideal kombiniert.

Besonders dünne Oxidschichten von 4.3 nm – bislang betrug die Schichtdicke mindestens 50 nm – wurden mit einem neuen Verfahren des Solution-Sol-Gel-Prozesses (SSG) erhalten. Hierbei wird das Metallalkoxid als Film auf eine wässrige Phase aufgebracht und kann somit auf *beiden* Seiten des Films hydrolysiert werden (Bild rechts). Diese dünnen Filme lassen sich auch gut auf andere Substrate übertragen. Darüber hinaus gelang mit dem SSG-Prozeß erstmals die Herstellung von Röhren mit Außendurchmessern von 0.05–1.00 µm.



B. Cornils* 1709–1711

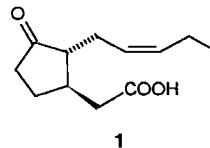
Neue Wege der homogenen Zweiphasenkatalyse

H. Reuter*,
M.-T. Brandherm 1712–1714

Neue Dimensionen beim Sol-Gel-Prozeß

ZUSCHRIFTEN

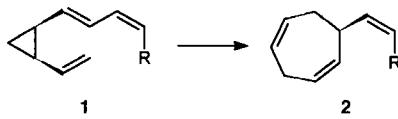
Nicht nur negative Effekte wie Blattfall und Alterungsprozesse werden durch das Pflanzenhormon Jasmonsäure **1** ausgelöst, sondern auch stimulierende wie das Wurzelwachstum und das Spiralisieren von Ranken. Jasmonsäure induziert darüber hinaus die Freisetzung von Duftstoffen, die als Warnsignal bei der pflanzlichen Verteidigung fungieren können, wobei zum Teil nur sehr geringe Konzentrationen an Jasmonsäure erforderlich sind, beispielsweise 100 nmol mL⁻¹ bei der Tabakpflanze. Das strukturverwandte Phytotoxin Coronatin wirkt sogar bis zu einer Schwellenkonzentration von 1 nmol mL⁻¹ duftinduzierend.



W. Boland*, J. Hopke, J. Donath,
J. Nüske, F. Bublitz 1715–1717

Jasmonsäure- und Coronatin-induzierte Duftproduktion in Pflanzen

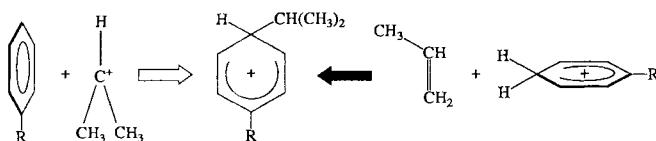
Ein etwa 100mal aktiveres Sexualpheromon als das Cyclohepta-1,4-dien **2** ($R = C_2H_5$, Ectocarpfen) ist dessen Biosynthesevorstufe **1**. Dieses thermolabile, *cis*-disubstituierte Cyclopropan ist der eigentliche Signalstoff der marinen Braunalge *Ectocarpus siliculosus*. Die [3,3]-sigmatrope Umlagerung von **1** in **2** ist mit einer Halbwertszeit von 21 min bei 18 °C die schnellste bekannte Reaktion zur spontanen Inaktivierung eines Sexualpheromons.



W. Boland*, G. Pohnert,
I. Maier 1717–1719

Pericyclische Reaktionen in der Natur – Inaktivierung von Algenpheromonen durch spontane Cope-Umlagerung

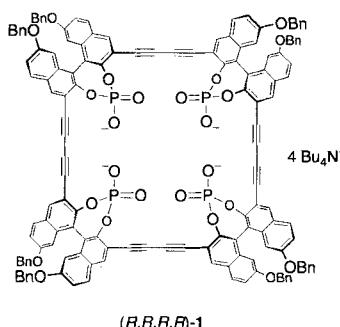
Vertauschte Rollen des Elektrophils und Nucleophils in bezug auf konventionelle Friedel-Crafts-Reaktionen (Aren plus Carbenium-Ion), d.h. ein eigenständiger Mechanismus, konnten für aromatische Alkylierungen in der Gasphase nachgewiesen werden. Hier reagiert ein Arenium-Ion mit einem Olefin in einem aus beiden Komponenten gebildeten Komplex (Bild unten).



M. Aschi, M. Attinà,
F. Cacace* 1719–1721

Die Crafts-Friedel-Reaktion: aromatische Alkylierung innerhalb eines [Arenium-Ion-Olefin]-Komplexes in der Gasphase

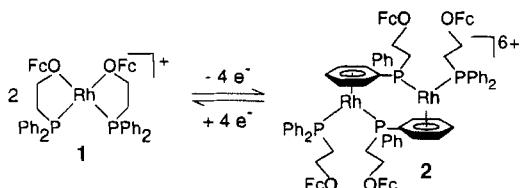
Sogar in Gegenwart eines protischen Lösungsmittels (bis zu 20 Vol.-% CD_3OD !) komplexiert das optisch aktive Cyclophan-Tetraanion in $(R,R,R,R)\text{-}1$ Kohlenhydrate wie 1-O-Octyl- β -D-glycopyranosid. Auch neutrale Cyclophane mit solch hoch präorganisierten Hohlräumen sind als Rezeptoren für Kohlenhydrate geeignet. Die Makrocyclen wurden durch Glaser-Hay-Kupplung eines neuartigen chiralen, diethinylierten 1,1'-Binaphthyls hergestellt.



S. Anderson, U. Neidlein, V. Gramlich,
F. Diederich* 1722–1724

Eine neue Klasse chiraler, von 1,1'-Binaphthyl abgeleiteter Cyclophan-Rezeptoren: Komplexierung von Pyranosiden

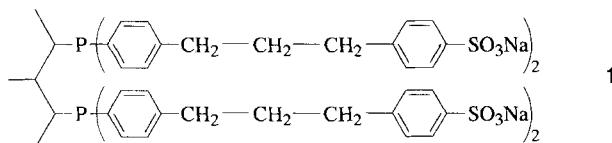
Die elektrochemische Beeinflussung der Umgebung von Übergangsmetallzentren gelingt mit redoxschaltbaren semilabilen Liganden (RHL): Die elektrochemische Oxidation des RHL-Rh^I-Komplexes **1** führt über eine Dimerisierung schrittweise zu **2**. In Lösung ist bei geringen Konzentrationen **1** die dominierende Verbindung, während bei höheren Konzentrationen und im Festkörper die reduzierte Form von **2** ($= \mathbf{2} + 4 e^-$) bevorzugt wird. Fc = Ferrocenyl, Gegenion = BF_4^- .



E. T. Singewald, C. A. Mirkin*,
C. L. Stern 1725–1728

Ein redoxschaltbarer semilabiler Ligand: Beeinflussung der Koordinationssphäre eines Rh^I-Komplexes

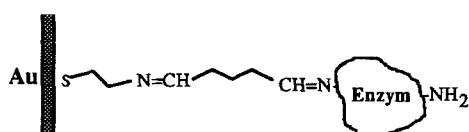
Einfach und in guten Ausbeuten sulfonierbar werden chirale Arylphosphane, wenn sie $\text{C}_6\text{H}_4\text{-}p\text{-(CH}_2\text{)}_3\text{-C}_6\text{H}_5$ -Einheiten enthalten. Das auf diese Art synthetisierte Diphenylphosphane **1** ist oberflächenaktiv und erhöht die Aktivität und Selektivität von Rh-Katalysatoren bei der asymmetrischen Hydrierung von Zimtsäurederivaten in zweiphasigen Systemen.



H. Ding, B. E. Hanson*,
J. Bakos 1728–1730

Synthese eines oberflächenaktiven chiralen Diphenylphosphans und seine Verwendung zur Hydrierung von prochiralen Olefinen

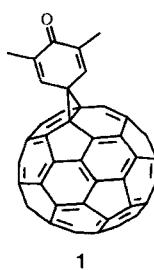
Mehrlagige Anordnungen aus Glucose-Oxidase oder Glutathion-Reduktase auf Au-Elektroden lassen sich durch ein Ferrocen-Nitrospiropyran bzw. ein Bipyridinium-Nitrospiropyran als photoisomerisierbare Elektronenträger reversibel aktivieren und deaktivieren. Die Verankerung der ersten Enzymlage ist unten schematisch dargestellt.



M. Lion-Dagan, S. Marx-Tibon,
E. Katz, I. Willner* 1730–1733

Photoschaltbare elektrische Kommunikation von Glucose-Oxidase und Glutathion-Reduktase mit Elektrodenoberflächen durch photoisomerisierbare Redoxvermittler

Ein deutlich besserer Elektronenacceptor als das gesättigte Analogon mit Cyclohexanon-Teilstruktur und als C_{60} ist das ungesättigte Spiromethanofullerenen **1**. Dies ist auf ausgeprägte „Through-space“-Wechselwirkungen zwischen Addend und Kohlenstoffcluster zurückzuführen.



M. Eiermann, R. C. Haddon, B. Knight,
Q. C. Li, M. Maggini, N. Martín,
T. Ohno, M. Prato, T. Suzuki,
F. Wudl* 1733–1735

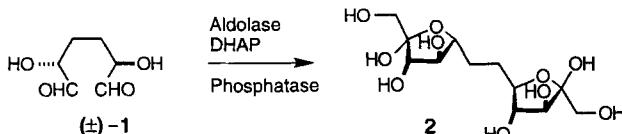
Elektrochemischer Nachweis von „Through-space“-Wechselwirkungen in Spiromethanofullerenen

Neue Erkenntnisse zum Mechanismus der Spleißreaktion von Proteinen lieferte der Ersatz des konservierten Ser1082-Rests an der stromauwärts gelegenen Spleißstelle durch *O*-(2-Nitrobenzyl)serin mit Hilfe einer chemisch aminoacylierten Suppressor-tRNA bei einer selbstspleißenden DNA-Polymerase aus *Thermococcus litoralis*. Das Vorläuferprotein wurde in voller Länge exprimiert; das Spleißen erfolgte jedoch nur beim Bestrahen.

S. N. Cook, W. E. Jack, X. Xiong,
L. E. Danley, J. A. Ellman, P. G. Schultz,
C. J. Noren* 1736-1737

Photochemisch induziertes Proteinspleißen

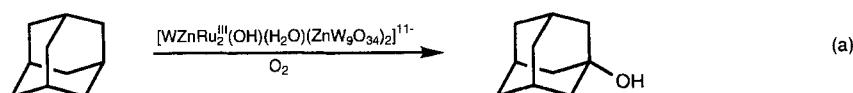
Schwanz, Schwanz-C,C-verknüpfte Pyranosen oder Furanosen wie 2 mit disaccharidähnlicher Struktur wurden aus hydroxylierten Dialdehyden wie 1 unter Katalyse durch Aldolasen erhalten. Schlüsselschritt ist die doppelte Addition von Dihydroxyacetophosphat. Bei thermodynamisch selektierender Reaktionsführung lassen sich bis zu sechs Stereozentren im Produkt kontrollieren.



O. Eyrisch, W.-D. Fessner* ... 1738–1740

Disaccharid-Mimetica durch enzymatische Tandem-Aldoladditionen

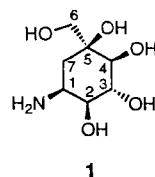
Atmosphärendruck, 24 Stunden und 80°C sind die Reaktionsbedingungen, unter denen das Titel-Polyoxometallat selektiv die Hydroxylierung von tertiären Kohlenstoffzentren in Alkanen durch molekularen Sauerstoff katalysiert [Gl. (a)]. Dies ist vor allem im Hinblick auf die Suche nach Wegen, O₂ direkt zur Oxidation von Kohlenwasserstoffen einzusetzen zu können, von großem Interesse.



R. Neumann*, A. M. Khenkin,
M. Dahan 1740-1742

Die Hydroxylierung von Alkanen mit molekularem Sauerstoff, katalysiert durch das Ruthenium-substituierte Polyyoxometallat $[WZnRu^{III}(OH)(H_2O)(ZnW_9O_{34})]^{11-}$

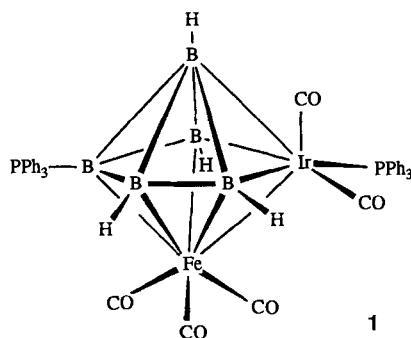
Einfach und auf andere Pseudozucker übertragbar ist die Reaktionssequenz zur Herstellung des α -D-Glucosidase-Inhibitors Valiolamin 1 und dessen dreier Diastereomere aus 1,3,4,5-Tetrahydroxycyclohexan-carbonsäure (Chinasäure). Glycosidase-Inhibitoren wie 1 werden als Chemotherapeutica, z.B. gegen HIV-Viren, eingesetzt.



T. K. M. Shing*,
L. H. Wan 1742-1744

Enantiospezifische Synthesen von Valiolamin und dessen (1*R*)-, (2*R*)-, (1*R*,2*R*)-Diastereomeren aus (-)-Chinasäure

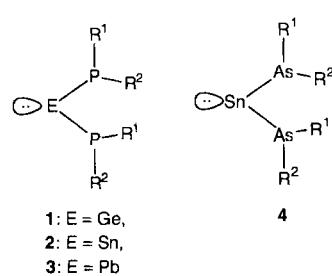
Als eine pentagonal-pyramidalen B₅Ir-Einheit, die von einer Fe(CO)₃-Gruppe überdeckt ist, lässt sich die Titelverbindung **1** beschreiben. Der *closo*-B₅FeIr-Cluster **1** entsteht aus [Fe₂(CO)₉] und dem Iridahexaboran *nido*-[B₅H₈{Ir(CO)(PPh₃)₂}] und wurde NMR-spektroskopisch und durch Einkristall-Röntgenbeugung charakterisiert.



J. Bould, N. P. Rath,
L. Barton* 1744-1746

closo-[B₅H₄PPh₃{Fe(CO)₃} - {Ir(CO)₂PPh₃}]]: das erste strukturell charakterisierte *closo*-Heterodimetalla-heptaboran

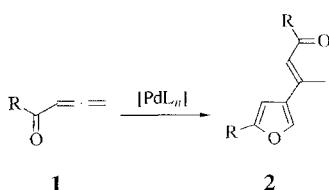
Die ungewöhnliche, tiefgrüne Farbe der kristallinen, stabilen Singulett-Carben-Homologe **1–4** spiegelt die im Vergleich zu anderen bisher bekannten Homologen erhebliche Destabilisierung der HOMOs wider. In Lösung und im Kristall liegen **1–4** monomer vor, nicht zuletzt weil zwischen den F-Atomen der sterisch anspruchsvollen Reste R¹ und den elektronenarmen Metallzentren E überraschenderweise keine Donor-Acceptor-Wechselwirkungen bestehen. R¹ = Si(2,4,6-iPr₃C₆H₂)₂F, Si(iBu)(2,4,6-iPr₃C₆H₂)F; R² = Si*i*Pr₃.



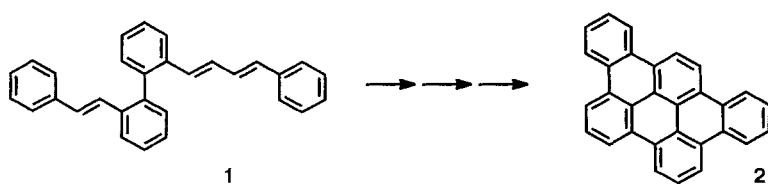
M. Drieß*, R. Janoschek*, H. Pritzkow,
S. Rell, U. Winkler 1746–1749

Diphosphanyl- und Diarsanyl-substituierte Carben-Homologe: German-, Stannan- und Plumbandiyle mit bemerkenswerten elektronischen Strukturen

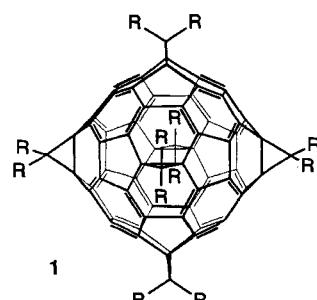
Erstaunlich regioselektiv und in guten Ausbeuten entstehen 2,4-disubstituierte Furane **2** durch die Pd-katalysierte Cycloisomerisierung/Dimerisierung von einfach zugänglichen terminalen Allenylketonen **1** ($R = \text{Alkyl, Aryl}$). Dabei wird **2** ausschließlich mit (*E*)-konfigurierter trisubstituierter Doppelbindung an C4 gebildet. Bemerkenswert ist, daß auch Allenylketone **1** mit $R = \alpha$ -Halogenalkyl und Iodaryl glatt zu **2** reagieren.



Ein unkonventioneller Weg zu planaren Graphitfragmenten wurde nun mit der originellen Synthese von aromatischen Polycyclen wie **2** beschritten: Durch Diels-Alder-Reaktion von **1**, anschließende Aromatisierung und oxidative Aryl-Aryl-Verknüpfung wurde **2** ($C_{30}H_{16}$) in hohen Ausbeuten erhalten. Analog konnte auch bereits das größere Graphitfragment $C_{54}H_{22}$ erhalten werden.

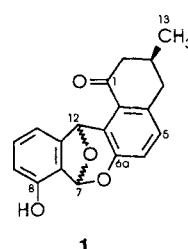


Ein templataktivierte Fullerengerüst ist der Schlüssel für die sehr einfache Synthese des stabilen, T_h -symmetrischen C_{60} -Hexaadduktes **1** ($R = \text{COOEt}$) in hohen Ausbeuten. Die Daten aus der Kristallstrukturanalyse von **1** zeigten eine gegenüber C_{60} erhöhte Aromatizität innerhalb des verbleibenden benzoiden π -Elektronensystems.



Naturstoffe wie 1 mit neuartigen Molekülgerüsten produzieren die Mutanten 1114-2 von *Streptomyces cellulosae* ssp. *griseoincarnatus* (FH-S 1114). Biosyntheseuntersuchungen am genetisch veränderten Stamm zeigen, daß die molekularen Veränderungen auf den Einfluß einer Oxygenase zurückgeführt werden können und daß beim Entstehen der gefundenen Produkte eine ungewöhnliche Umlagerung eine Rolle spielt.

Columnare Mesophasen bilden die scheibenförmigen Dimere aus den 6(5*H*)-Phenanthridinonen **1** ($R = n\text{-}C_8H_{17}, n\text{-}C_{10}H_{21}, n\text{-}C_{12}H_{25}$). Die säulenförmigen Stapel aus den selbstorganisierten Dimeren sind dabei hexagonal angeordnet. Beim Abkühlen aus der isotropen Phase tritt ein dendritisches Wachstum des Flüssigkristalls auf, das für die Bildung von columnaren Phasen typisch ist.



A. S. K. Hashmi* 1749–1751

Übergangsmetallkatalysierte Dimerisierung von Allenylketonen

M. Müller, H. Mauermann-Düll,
M. Wagner, V. Enkelmann,
K. Müllen* 1751–1754

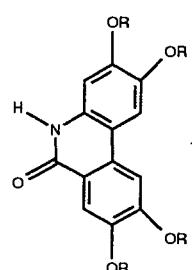
Eine Cycloadditions-Cyclodehydrierungs-Route von stilbenoiden zu ausgedehnten aromatischen Kohlenwasserstoffen

I. Lamparth, C. Maichle-Mössmer,
A. Hirsch* 1755–1757

Reversible Templataktivierung äquatorialer Doppelbindungen des C_{60} -Gerüstes: regioselektive Direktsynthese, Struktur und aromatische Eigenschaften von $T_h\text{-}C_{60}(\text{COOEt})_{12}$

M. Gerlitz, G. Udvarnoki,
J. Rohr* 1757–1761

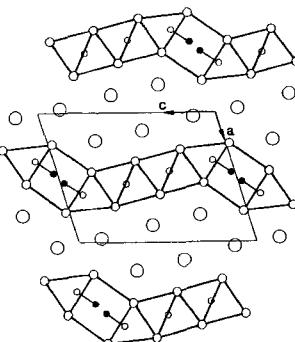
Biosynthese neuartiger Emycine aus dem Mutanten-Stamm *Streptomyces cellulosae* ssp. *griseoincarnatus* 1114-2



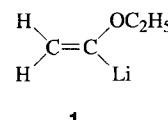
R. Klepper, C. P. Lillya*,
C. Yang 1762–1764

Selbstorganisierte discotische Mesogene

Erste Beispiele für eine erwartungsgemäß große Substanzgruppe von Halogeniden bei Seltenerdmetallboridcarbiden sind die neuen Verbindungen $\text{Gd}_4\text{Br}_3\text{C}_2\text{B}$, $\text{La}_3\text{Br}_2\text{C}_2\text{B}$ und $\text{Ce}_6\text{Br}_3\text{C}_3\text{B}_2$. In ihren Strukturen liegen niedrigdimensionale Ausschnitte des dreidimensionalen Raumnetzes der Metallboridcarbide vor. Sie enthalten als typische Baueinheiten neben diskreten C-Atomen, B-C-, C-B-B-C- und C-B-C-Gruppen. Rechts ist die Projektion der Struktur von $\text{Gd}_4\text{Br}_3\text{C}_2\text{B}$ längs [010] gezeigt. ● = B, ○ = C, ○○ = Gd.



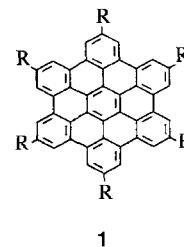
Zwei unterschiedliche Li-Umgebungen kennzeichnen die solvensfreie, polymere Struktur von **1** im Kristall. Die Tetramerenkette wird durch Li-Atome aufgebaut, die durch zwei O- und drei C- bzw. durch fünf C-Atome koordiniert sind. In THF liegt **1** dagegen tetramer vor. Die C(Li)O-carbenoide Natur von **1** äußert sich in einer verlängerten C-O-Bindung und in überbrückendem Lithium.



K. Sorger, W. Bauer, P. von R. Schleyer*, D. Stalke 1766–1768

α -Ethoxyvinyllithium: eine unerwartete polymere Struktur – tetramere Einheiten, verknüpft durch Li-C- π -Wechselwirkungen

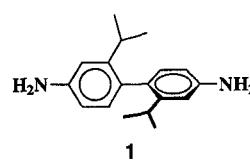
Auf dem Weg zu einer Elektronik auf der Basis einzelner Moleküle können die Rastertunnelmikroskopie und -spektroskopie wertvolle Beiträge leisten. Die Strom-Spannungs-Kennlinie durch das mit submolekularer Auflösung lokalisierte Benzocoronen **1** hat einen diodenartigen Verlauf, der durch die Eigenschaften eines einzelnen Moleküls in Kontakt mit zwei Elektroden verursacht wird. R = $n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$.



A. Stabel, P. Herwig, K. Müllen*, J. P. Rabe* 1768–1770

Diodenartige Strom-Spannungs-Kennlinie durch ein einzelnes Moleköl – Rastertunnelspektroskopie mit submolekularer Auflösung an einem alkylierten, peri-kondensierten Hexabenzocoronen

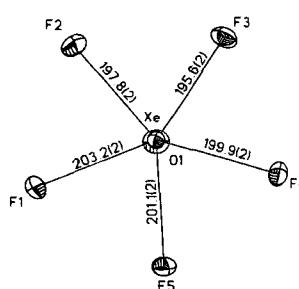
Die direkte Bestimmung der Racemisierungsgeschwindigkeit von konfigurationslabilen, chiralen Verbindungen wie **1** ist jetzt auch mit der Kapillarzonenelektrophorese möglich. Die für chiroptische Methoden nötige Isolierung der Enantiomere vor dem Enantiomerisierungsexperiment sowie die für die Auswertung der Ergebnisse dynamischer Verfahren notwendige Computersimulation entfallen.



G. Weseloh, C. Wolf, W. A. König* 1771–1772

Eine neue Anwendung der Kapillarzonenelektrophorese: Bestimmung der Energiebarriere von konfigurationslabilen, chiralen Verbindungen

Durch interionische Kräfte nur wenig verzerrt liegt das Anion XeOF_5^- (Bild rechts, Bindungslängen in pm) in Kristallen von $\text{NO}^+\text{XeOF}_5^-$ vor. Das Xenonatom befindet sich dabei nur wenig oberhalb der durch die Fluoratome aufgespannten Ebene und das doppeltgebundene Sauerstoffatom in der apikal Position der pentagonalen Pyramide. $\text{NO}^+\text{XeOF}_5^-$ entsteht unmittelbar durch Umsetzung von NOF mit XeOF_4 und kristallisiert spontan aus der flüssigen Phase dieses Gemisches aus.



A. Ellern, K. Seppelt* 1772–1773

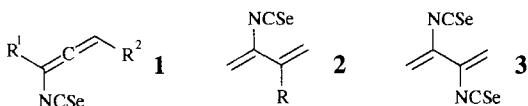
XeOF_5^- , ein Anion mit pentagonal-pyramidaler Struktur

Azid, Cyanid, Thiocyanid sind die Anionen, deren Zugabe zu der durch ortsspezifische Mutagenese erzeugten Mutante Me121Gly von *Pseudomonas-aeruginosa*-Azurin zu Kupferproteinen mit präzedenzlosen spektroskopischen Eigenschaften führt. Mit der Möglichkeit, für Liganden zugängliche Metallzentren in koordinativ gesättigten Metalloproteinen durch ortsspezifische Mutagenese erzeugen zu können, scheint auch die Herstellung von Metalloproteinen, die als selektive Ionensensoren eingesetzt werden können, nähergerückt.

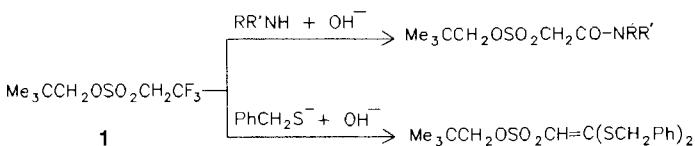
M. Vidakovic, J. P. Germanas* 1773–1776

Neuartige Kupferproteine durch Zugabe von Anionen zur Mutante Met121Gly von *Pseudomonas-aeruginosa*-Azurin

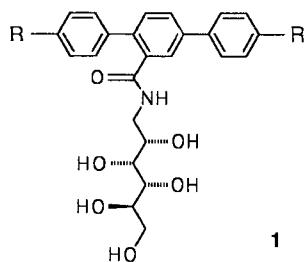
Über [3,3]-sigmatrope Selenocyanat → Isoselenocyanat-Umlagerungen gelang erstmals die Synthese von Verbindungen, die diese empfindliche funktionelle Gruppe, – NCSe, in einer Vinyl-Position tragen. Die Allene **1** ($R^1, R^2 = H$ oder Me) und die Buta-1,3-diene **2** ($R = H$, Me) und **3** eignen sich für die Herstellung von Selenazolen sowie für Cycloadditionen und Deselenierungen unter Bildung von Isocyaniden.



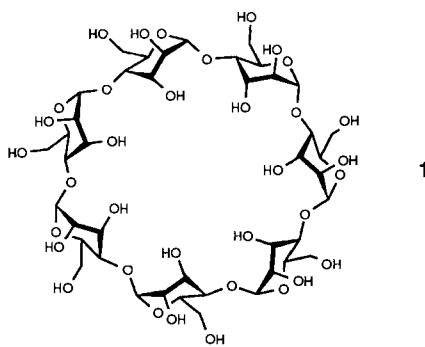
In einer Folge von Eliminierung und Addition reagiert Neopentyltresylat **1** wie unten gezeigt, mit einem Gemisch aus einem basischen Nucleophil und Natronlauge. Dies legt nahe, daß die Strukturen der Substrate für die Affinitätschromatographie, die sich von Tresylagarose ableiten, korrigiert werden müssen.



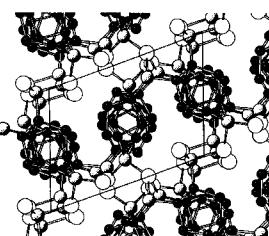
Die laterale Fixierung von calamitischen Einzelmesogenen über Wasserstoffbrücken in facialem Amphiphilen ist eine neue Möglichkeit, smektische Materialien mit breiten mesomorphen Bereichen zu erzeugen. Verbindung **1** ist ein Beispiel für diese neuen Amphiphile und repräsentiert zugleich einen neuen Typ von flüssigkristallinen Kohlenhydratderivaten. $\text{R} = \text{OC}_{10}\text{H}_{21}$.



Verblüffend einfach, und zwar durch Erhitzen von Per-2,3-anhydro-(2S)- β -cyclodextrin in Wasser unter Rückfluß, ist das neue Cyclooligosaccharid β -Cycloaltrin **1** in 73% Ausbeute zugänglich. Somit liefert die Behandlung mit Wasser in nur einer Stufe unter Ringöffnung für alle Zuckereinheiten die *altro*-Konfiguration. Auf die Einschlußeigenschaften von **1** darf man gespannt sein.



Eine eindimensional unendliche Phosphor-Helix aus P_{12} -Einheiten liegt in Kristallen von $(\text{CuI})_3\text{P}_{12}$ vor. Daß diese bisher unbekannte Form des Phosphors thermodynamisch stabil ist, war bereits nach Rechnungen erwartet worden. Nun gelang es, nadelförmige, silbrige Kristalle von $(\text{CuI})_3\text{P}_{12}$ aus CuI und elementarem Phosphor herzustellen und das neuartige Phosphorallotrop röntgenographisch zu charakterisieren (Bild rechts, P = schwarze, Cu = schattierte, I = leere Kreise).



K. Banert*, C. Toth 1776–1778

Synthese und Reaktionen von Vinylisosele-nocyanaten

J. F. King*, M. S. Gill 1778–1780

Reaktionen von Neopentyl-2,2,2-trifluor-ethansulfonat (Neopentyltresylat) mit Nu-cleophilen: Modellstudie zur Kupplung von Nucleophilen mit Tresylagarose

F. Hildebrandt, J. A. Schröter, C. Tschierske*, R. Festag, R. Kleppinger, J. H. Wendorff 1780–1783

Mesogene Eigenschaften amphiphiler Flüs-sigkristalle mit ungewöhnlicher Kopfgrup-pentopologie

K. Fujita*, H. Shimada, K. Ohta, Y. Nogami, K. Nasu, T. Koga 1783–1784

β -Cycloaltrin: ein Cyclooligosaccharid aus sieben $\alpha(1 \rightarrow 4)$ -verknüpften Altopyranosen

A. Pfitzner*, E. Freudenthaler 1784–1786

$(\text{CuI})_3\text{P}_{12}$: ein Festkörper mit einer neuarti-gen, theoretisch vorhergesagten Form des Phosphors

* Korrespondenzautor

Chemische Kabinettstücke · H. W. Roesky, K. Möckel	<i>H. G. von Schnering, D. Raschke</i> 1787
Enzymes in Synthetic Organic Chemistry · C.-H. Wong, G. M. Whitesides	<i>H. Schick</i> 1787
SaferChem. Chemikalienverwaltung auf dem PC · G. Huttner, W. Pülm	<i>A. Merz</i> 1788
Tactics of Organic Synthesis · Tse-Lok Ho	<i>T. Bach</i> 1789
Advanced Organic Chemistry of Nucleic Acids · Z. A. Shabarova, A. A. Bogdanov	<i>C. Meier</i> 1790
Derivative Spectrophotometry. Low and High Order · G. Talsky	<i>H. M. Heise</i> 1791

Autorenregister und Konkordanz 1793**Stichwortregister** 1792**Vorschau** 1794**Berichtigung** 1786

Englische Fassungen aller Aufsätze, Zuschriften und Highlights dieses Heftes erscheinen im ersten Augustheft der *Angewandten Chemie International Edition in English*. Entsprechende Seitenzahlen können einer Konkordanz im zweiten Augustheft der *Angewandten Chemie* entnommen werden.

Chemistry—A European Journal finden Sie nach S. 1794
mit einem eigenen Inhaltsverzeichnis.