

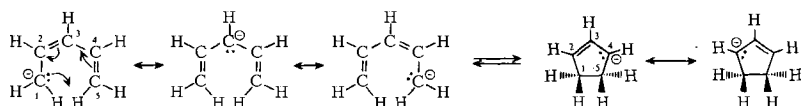
ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

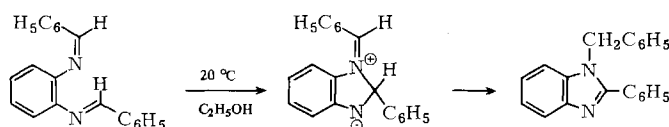
92/12
1980

Inhalt - Aufsätze

Der electrocyclische Prozeß vom Typ Pentadienyl-Anion \rightleftharpoons Cyclopentenyl-Anion – in All-Kohlenstoff-Systemen relativ unbedeutend und beim Stammkohlenwasserstoff nicht einmal verwirklicht – eignet sich als Ordnungsprinzip für eine Fülle von Ringschlüssen und Ringöffnungen bei den entsprechenden Hetero-Verbindungen.



Beispiele für die Titelreaktion, nach Art (N, O, S, Si) und Anzahl (1 bis 4) der Heteroatome geordnet, werden in diesem Beitrag systematisch besprochen. Ein Beispiel aus der Diaza-Reihe ist unten skizziert.

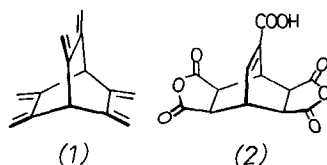


Einlagerungsreaktionen bei elektronisch leitenden Wirtphasen finden unter gleichzeitiger Aufnahme von Elektronen und Ionen in den Festkörper statt. Neben den klassischen Beispielen ist seit den letzten Jahren eine große Zahl von Wirtsgittern bekannt, deren Vielfalt sich von anorganischen Verbindungen mit Raumnetzgittern bis zu organischen Feststoffen mit Molekülgittern erstreckt. Bei der Einlagerung der (ionischen) Gastspezies ändert sich der elektronische Zustand der Wirtsgittermatrix.



Inhalt - Zuschriften

Der erste permethylenierte Bicyclus, die Titelverbindung (1), wurde in mehreren Stufen aus (2) synthetisiert. (1) bildet farblose Kristalle. Die igelförmige Molekülgestalt legt den Namen „Herice“ (hericeus = Igel) für derartige Polycyclen nahe.



R. Huisgen

Angew. Chem. 92, **979**...1005 (1980)

1,5-Electrocyclisierungen – ein wichtiges Prinzip der Heterocyclen-Chemie

M. V. George, A. Mitra und
K. B. Sukumaran

Angew. Chem. 92, **1005**...1014
(1980)

Thermische und photochemische Umwandlungen von Hetero-1,3,5-hexatrienen in fünfgliedrige Ringe – mögliche pericyclische Reaktionen

R. Schöllhorn

Angew. Chem. 92, **1015**...1035
(1980)

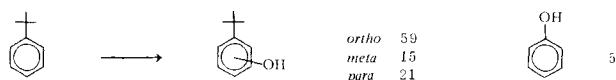
Reversible topotaktische Redoxreaktionen von Festkörpern durch Elektronen/Ionen-Transfer

O. Pilet und P. Vogel

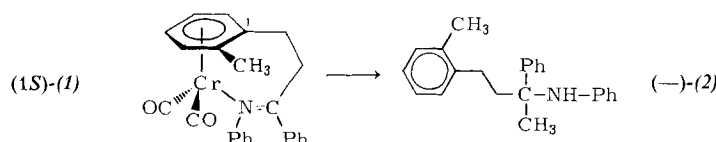
Angew. Chem. 92, **1036**...1037
(1980)

2,3,5,6,7,8-Hexakis(methylen)bicyclo-[2.2.2]octan

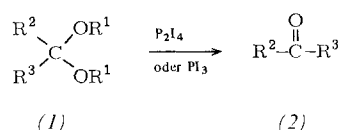
Die Oxidation von Arenen in flüssiger Phase mit atomarem Sauerstoff – durch Mikrowellenentladung erzeugt – führt im wesentlichen zu Phenolen, die direkt oder durch Austausch der Substituenten gegen OH entstehen, sowie zu Produkten mit oxidierten Seitenkette. Angegeben sind relative Ausbeuten.



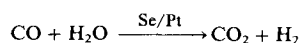
Ein neuer Zugang zu chiralen Aminen wurde am Beispiel der Umsetzung von (1*S*)-(1) mit CH₃Li vorgestellt. Das Amin (–)-(2) entsteht mit 98% chemischer und 94% optischer Ausbeute.



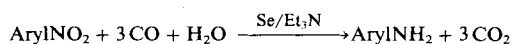
Die schonende Umwandlung von Acetalen und Ketalen (1) in Aldehyde bzw. Ketone (2) gelingt in organischen Lösungsmitteln – oft schon bei Raumtemperatur – mit den gut zugänglichen Reagentien PI₃ und P₂I₄. Erst zur Aufarbeitung wird der Reaktionsmischung gewöhnlich Wasser zugesetzt.



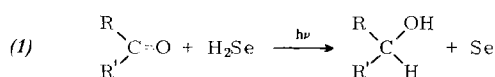
Ein neuer Katalysator für die „Wassergas-Verschiebungsreaktion“ ist metallisches Selen/Platinschwarz. Der Umsatz von CO zu CO₂ betrug nach 20 h bei 200 °C/ca. 30 bar CO maximal 43%. Für die Bildung von H₂ und CO₂ sind beide Elemente erforderlich. Die Reaktion könnte über H₂Se verlaufen: H₂Se/Platinschwarz ist ebenfalls als Katalysatorsystem geeignet.



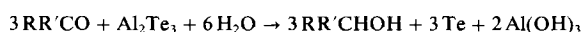
Reduktionen mit den Bestandteilen des „Wassergases“ (CO/H₂O) lassen sich durch Selen katalysieren; so werden Nitroarene in Gegenwart von metallischem Selen und Triethylamin in Arylamine umgewandelt. Es ist plausibel, H₂Se als reaktive Spezies anzunehmen. In einem Kontrollexperiment reagierten Nitrobenzol und H₂Se unter N₂ quantitativ zu Anilin.



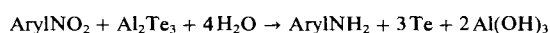
Eine neue Anwendung von H₂Se in der organischen Synthese ist die Photoreduktion von Carbonylverbindungen (1). H₂Se führt nicht – wie die meisten anderen Reduktionsmittel – zu 1,2-Diolen, sondern zu Monoalkoholen.



Die Reduktion von Carbonylverbindungen mit in situ erzeugtem H₂Te führt ohne großen experimentellen Aufwand und unter sehr milden Bedingungen zu Alkoholen. Besonders vorteilhaft ist die Herstellung deuterierter Alkohole unter Verwendung von Al₂Te₃ und D₂O, das weitaus preisgünstiger als alle deuterierenden Reduktionsmittel ist.



In situ erzeugtes H₂Te reduziert aromatische Stickstoffverbindungen. Nitroarene ergeben dabei Arylamine; Azoxybenzol, Azobenzol und Nitrosobenzol werden in Hydrazobenzol umgewandelt, und aus Hydroxylamin wird Anilin erhalten. Azoxybenzol, Azobenzol und Nitrosobenzol dürften als Zwischenstufen der Reduktion von Nitrobenzol nicht in Frage kommen.



E. Zadok, B. Sialom und Y. Mazur

Angew. Chem. 92, **1037**...1038 (1980)

Sauerstoffatome durch Mikrowellenentladung: Reaktion mit Arenen

A. Solladié-Cavallo, J. Suffert und J.-L. Haesslein

Angew. Chem. 92, **1038**...1039 (1980)

Neue Aren(dicarbonyl)chrom-Chelate: Verwendung zur asymmetrischen Synthese von Aminen

J.-N. Denis und A. Krief

Angew. Chem. 92, **1039** (1980)

Phosphortriiodid und Diphosphortetraiodid, neue Reagentien zur Deblockierung von Acetalen und Ketalen

N. Kambe, F. Morimoto, K. Kondo und N. Sonoda

Angew. Chem. 92, **1040** (1980)

Selen/Platin-katalysierte Einstellung des „Wassergas“-Gleichgewichts

T. Miyata, K. Kondo, S. Murai, T. Hirashima und N. Sonoda

Angew. Chem. 92, **1040**...1041 (1980)

Selen-katalysierte Reduktion aromatischer Nitroverbindungen zu Aminen durch CO/H₂O in Gegenwart von Triethylamin

N. Kambe, K. Kondo, S. Murai und N. Sonoda

Angew. Chem. 92, **1041** (1980)

Photoreduktion von Ketonen und Aldehyden zu Alkoholen mit Dihydrogenselenid

N. Kambe, K. Kondo, S. Morita, S. Murai und N. Sonoda

Angew. Chem. 92, **1041**...1042 (1980)

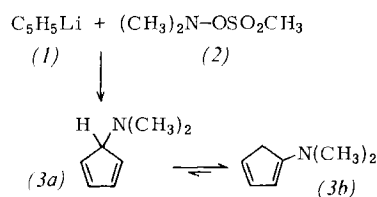
Reduktion von Carbonylverbindungen mit Aluminiumtellurid und H₂O oder D₂O

N. Kambe, K. Kondo und N. Sonoda

Angew. Chem. 92, **1042**...1043 (1980)

Reduktion aromatischer Nitro-, Nitroso-, Hydroxylamino-, Azo- und Azoxyverbindungen durch Dihydrogentellurid aus Aluminiumtellurid und Wasser

Einen allgemeinen Zugang zu Cyclopentadienylaminen (3) eröffnet die Reaktion von (1) mit dem Hydroxylamin-Derivat (2). (3b) bildet mit *n*BuLi das isolierbare Salz $\text{Li}[\text{C}_5\text{H}_4\text{NMe}_2]$, das sich z. B. mit FeCl_2 zu einem Diaminoferrocen umsetzt.

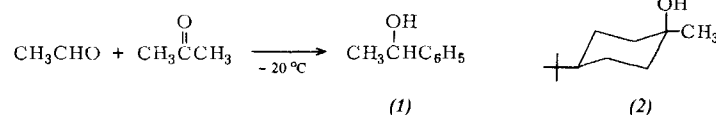


M. Bernheim und G. Boche

Angew. Chem. 92, **1043**...1044 (1980)

Elektrophile Aminierung von Cyclopentadienyllithium-Verbindungen

C—C-Verknüpfungen mit Organotitanverbindungen bieten große Vorteile. So werden Aldehyde wesentlich schneller als Ketone umgesetzt; z. B. entsteht mit $\text{PhTi}(\text{O}-i\text{Pr})_3$ >90% (1). 4-*tert*-Butylcyclohexanon bildet mit Me_2TiCl_2 ein 18:82-Gemisch aus äquatorialem und axialem Alkohol (2).

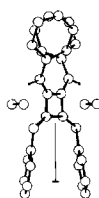


M. T. Reetz, R. Steinbach, J. Westermann und R. Peter

Angew. Chem. 92, **1044**...1045 (1980)

Chemo- und diastereoselektive Addition von Alkyl- und Aryltitan(IV)-Verbindungen an Aldehyde und Ketone

Ein Bilderrätsel? Ein kleiner „Man on the Moon“? Nein, die Struktur von Tetraphenylquadratsäureamidin $\cdot 2\text{CH}_3\text{OH}$ im Kristall. Die Verbindung entsteht durch Reduktion des Cyclobutan-Derivats $(\text{Ph}=\text{N}-\text{C})_4$, das sich seinerseits überraschend zum lange bekannten blauen Indigodianil umlagert.

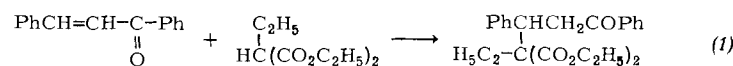


H. J. Bestmann, E. Wilhelm und G. Schmid

Angew. Chem. 92, **1045**...1046 (1980)

Thermische Umlagerung von Tetraakis(phenylimino)cyclobutan und Kristallstruktur von Tetraphenylquadratsäureamidin

Gute Aussichten für bisher nicht gelungene Michael-Additionen bietet die Anwendung von Druck im kbar-Bereich. So bildet sich das Addukt (1) bei Raumtemperatur/10 kbar in 70 h mit 93% Ausbeute.

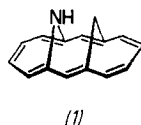


K. Matsumoto

Angew. Chem. 92, **1046**...1051 (1980)

Synthese organischer Verbindungen unter hohen Drücken: Michael-Addition

Den erwarteten aromatischen Charakter hat die erstmals synthetisierte Titelverbindung (1). Nach dem 90 MHz- ^1H -NMR-Spektrum ist das NH-Proton *exo*-orientiert. Die chemischen Verschiebungen der CH_2 -Protonen unterscheiden sich um 3.6 ppm!

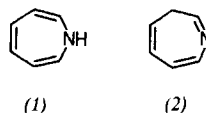


E. Vogel, U. Brocker und H. Junglas

Angew. Chem. 92, **1051**...1053 (1980)

syn-1,6-Imino-8,13-methano[14]annulen

1*H*-Azepin (1) - auf neuem Weg bei -78°C in Lösung erzeugt - konnte erstmals durch seine ^1H - und ^{13}C -NMR-Spektren als praktisch einheitliches Siebenring-Valenztautomer charakterisiert werden. (1) polymerisiert sehr leicht. Mit katalytischen Mengen Säure oder Base bildet es 3*H*-Azepin (2), das, wenn auch verlustreich, im Vakuum destilliert werden kann.

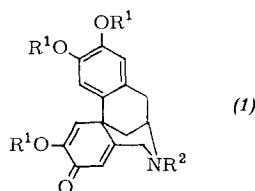


E. Vogel, H.-J. Altenbach, J.-M. Drossard, H. Schmickler und H. Stegelmeier

Angew. Chem. 92, **1053**...1054 (1980)

1*H*-Azepin: NMR-spektroskopische und chemische Charakterisierung

Von der Natur „vergessene“ Edukte schienen bisher die 3-Benzyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinoline zu sein - überraschend angesichts der überragenden Bedeutung der 1-Benzyl-Isomere! Durch Modellreaktionen an Tetraalkoxy-Derivaten wurden jetzt die Polycyclen (1) erhalten, die den natürlichen Morphinadienonen ähneln.

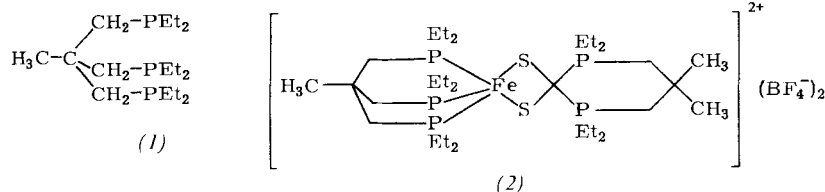


J. Hartenstein, T. Heigl und G. Satzinger

Angew. Chem. 92, **1055** (1980)

Intramolekulare oxidative Cyclisierung von 3-Benzyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinonen

Der diamagnetische Komplex (2) mit pentakoordiniertem Eisen und einem neuen zweizähligen Disulfidoliganden bildet sich bei der Umsetzung von „Etriphos“ (1) mit CS₂ und Fe(BF₄)₂·6H₂O.

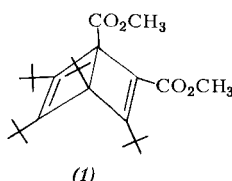


C. Bianchini, A. Meli, A. Orlandini und L. Sacconi

Angew. Chem. 92, **1055**...1056 (1980)

Metall-unterstützte Reaktion von Carbondisulfid mit dem Phosphanliganden „Etriphos“: Synthese und Struktur von [(ethriphos)Fe{S₂C(Et₂PCH₂)₂CMe₂}]-(BF₄)₂

Daß sich ein Benzol-Derivat beim Erhitzen in das Dewarbenzol-Derivat umwandelt, wurde jetzt erstmals beobachtet: 3,4,5,6-Tetra-*tert*-butylphthalsäure-dimethylester bildet bei 120 °C in 90% Ausbeute das Dewarbenzol-Derivat (1).

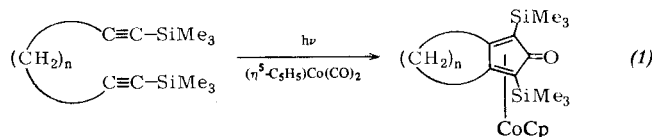


G. Maier und K.-A. Schneider

Angew. Chem. 92, **1056**...1057 (1980)

Stabilitätsumkehrung im System Benzol/Dewar-Benzol

Herstellung und oxidative Entmetallierung von Disilyl-cyclopentadienon-cobalt-Komplexen (1), n = 2–4, sind erstmals in präparativ brauchbaren Ausbeuten gelungen. Diese Befunde interessieren im Zusammenhang mit der Synthese cyclopentanoider Naturstoffe.

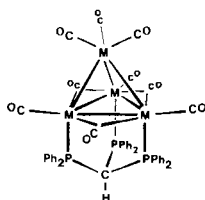


E. R. F. Gesing, J. P. Tane und K. P. C. Vollhardt

Angew. Chem. 92, **1057**...1058 (1980)

Cobalt-vermittelte [2 + 2 + 2]-Cycloadditionen: Ein einfacher Weg zu substituierten Cyclopentadienonen

Die Stabilisierung des M₄-Clusters in Carbonylkomplexen M₄(CO)₁₂ durch den „dreifußigen“ Liganden HC(PPh₂)₃ („Tripod“) gelingt in nahezu quantitativer Ausbeute unter Abspaltung von 3 CO. Bei Co₂Rh₂(CO)₁₂ lagert sich der Ligand nur an die CoRh₂- (und nicht an die Co₂Rh-)Dreiecke an.

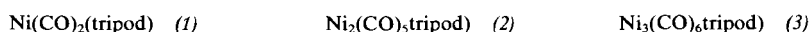


A. A. Arduini, A. A. Bahsoun, J. A. Osborn und C. Voelker

Angew. Chem. 92, **1058**...1059 (1980)

Polymetall-Komplexe: Komplexierung von Cluster-Dreiecken durch den Liganden HC(PPh₂)₃ („Tripod“)

Die schrittweise Synthese des Nickel-Clusters (3) aus Ni(CO)₄ und dem Liganden „Tripod“ illustriert eine Anwendungsmöglichkeit dieses „dreifußigen“ Tris(phosphans). Über (1) (mit chelatisiertem Ni(CO)₂ und einer freien PPh₂-Gruppe) und (2) (mit Ni(CO)₃ an dieser Gruppe) bildet sich schließlich (3), der erste dreikernige Nickel(0)-Komplex.

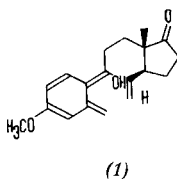


J. A. Osborn und G. G. Stanley

Angew. Chem. 92, **1059**...1060 (1980)

Templat-Synthese von Clustern mit dem Liganden HC(PPh₂)₃ („Tripod“): Ni₃(CO)₆(tripod)

Bei einer konvergenten Steroid-Totalsynthese nach dem Aufbauprinzip A + D → AD → ABCD steht der Phototransient (1) (Typ AD) im Mittelpunkt der Konzeption. Die Reaktion geht von wohlfeilen Chemikalien aus und verläuft extrem regio- und diastereoselektiv.

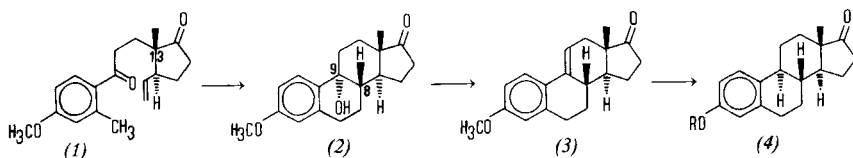


G. Quinkert, W.-D. Weber, U. Schwartz und G. Dürner

Angew. Chem. 92, **1060**...1062 (1980)

Ein photochemischer Weg zu (±)-Östron

Natürlich vorkommendes (+)-Östron (4) ist auf dem im vorstehenden Beitrag skizzierten Weg – jedoch unter Verwendung des chiralen Ring-D-Bausteins – synthetisiert worden. Die Schlüssel-Zwischenstufe (1) bildet über den Phototransienten (s.o.) sowie (2) und (3) das Produkt (4).

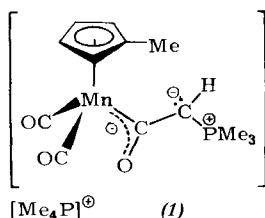


G. Quinkert, U. Schwartz, H. Stark, W.-D. Weber, H. Baier, F. Adam und G. Dürner

Angew. Chem. 92, **1062**...1063 (1980)

Asymmetrische Totalsynthese von (+)-Östron

Die Reaktivität von Phosphoryliden gegenüber Carbonyl(cyclopentadienyl)-Komplexen wurde erstmals am Beispiel von $\text{MeC}_5\text{H}_4(\text{CO})_3\text{Mn}$ untersucht. Dieser Komplex bildet mit $\text{Me}_3\text{P}=\text{CH}_2$ (Molverhältnis 1:2) durch Ylidaddition und Umylidierung das phosphorylierte Phosphoniummanganacylat (1), und zwar in völlig reversibler Reaktion. Beim Auflösen von (1) erhält man die Edukte zurück.

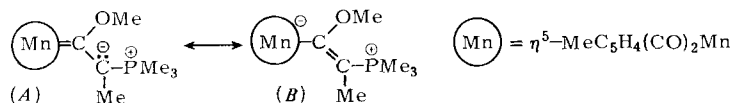


H. Blau und W. Malisch

Angew. Chem. 92, **1063**...1065
(1980)

Totale Reversibilität der Addition und Umylidierung von Trialkyl(alkylen)-phosphoranen an metallkoordiniertem Kohlenmonoxid

Die erste Röntgen-Strukturanalyse eines Ylidcarben-Komplexes wurde an der Manganverbindung (1) durchgeführt. (1) ist demnach weitgehend als zwitterionisches Olefin vom Typ (B) aufzufassen.

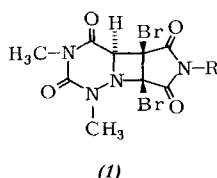


W. Malisch, H. Blau und U. Schubert

Angew. Chem. 92, **1065**...1066
(1980)

Phosphorylidcarben-Komplexe des Mangans – Synthese und Struktur

Als Modellreaktionen für die Photochemotherapie interessieren Photoreaktionen von Pyrimidinbasen und deren Aza-Analogen mit cyclophilen Molekülen. Die Titelreaktion führt in hohen Ausbeuten zu (1), R = H, CH₃ (je nach Edukt). Es entstehen keine Alkylierungsprodukte.

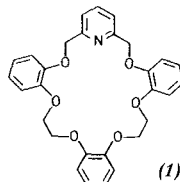


G. Szilágyi und H. Wamhoff

Angew. Chem. 92, **1066**...1067
(1980)

Neue Photocycloadditionen von Dibrommaleinimiden an 1,3-Dimethyl-6-azauracil

Daß die vielfältig variierbaren Kronenether eine Fundgrube für Wirtmoleküle sind, beweist die durch systematische Suche gefundene Pyridinokrone (1). Sie bildet – selektiv – 2:1-Einlagerungskomplexe (Wirt:Gast) mit geradkettigen Alkoholen bis C₇H₁₅OH.

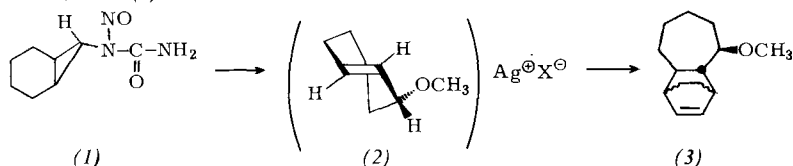


E. Weber und F. Vögtle

Angew. Chem. 92, **1067**...1068
(1980)

Selektiver Einschluß von Alkoholen mit einer neuen Pyridinokrone

Stabile trans-Cyclohepten-Derivate (2a) bzw. (2b) wurden durch Desaminierung von (1) in Methanol in Gegenwart von AgClO₄ bzw. AgO₃SCF₃ hergestellt. Mit Dienen, z. B. 1,3-Cyclohexadien, bildet (2a) die erwarteten Cycloaddukte, z. B. (3).

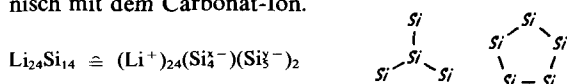


H. Jendralla

Angew. Chem. 92, **1068**...1070
(1980)

Cycloadditionen mit Silberion-Stabilisiertem (2RS,3RS)-3-Methoxy-trans-cyclohepten

Dreizackige planare Si₄-Sterne mit ungeklärten Bindungsverhältnissen sowie planare Si₅-Ringe sind in Li₁₂Si₇ gefunden worden. Bei der untenstehenden Formulierung mit x=4 und y=10 könnte der Stern als Si₄⁴⁻ ein angeregter Tetrahedran-Zustand sein; mit x=y=8 wäre der Stern als Si₄⁸⁻ isoelektronisch mit dem Carbonat-Ion.

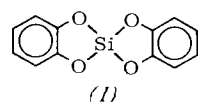


H. G. von Schnering, R. Nesper, J. Curda und K.-F. Tebbe

Angew. Chem. 92, **1070** (1980)

Li₁₂Si₇, eine Verbindung mit trigonal-planarem Si₄-Cluster und planaren Si₅-Ringen

Das außerordentlich empfindliche kristalline Bis(o-phenyldioxy)silan (1) wurde 1979 von Meyer und Nagorsen als erstes Molekül mit planar tetrakoordiniertem Silicium vorgestellt. Da eine detaillierte Röntgen-Strukturanalyse fehlte und noch fehlt, stützten sich die Aussagen über die Struktur von (1) auf ein kristallographisches Symmetrieargument. Dieses Argument hat nach Dunitz zwei Schwachpunkte. Außerdem erscheint ihm die chemische Identität der untersuchten Kristalle nicht gesichert. Trotzdem – (1) könnte die erste Verbindung mit planar tetrakoordiniertem Silicium sein.



J. D. Dunitz

Angew. Chem. 92, **1070**...1071
(1980)

Planar tetrakoordiniertes Silicium? – Eine Kritik

G. Nagorsen und H. Meyer

Angew. Chem. 92, **1071** (1980)

Planar tetrakoordiniertes Silicium – Replik

Englische Fassungen aller Beiträge dieses Heftes erscheinen in der Dezember-Ausgabe der Zeitschrift "ANGEWANDTE CHEMIE International Edition in English". Entsprechende Seitenzahlen können einer Konkordanz entnommen werden, die im Januar-Heft 1981 der deutschen Ausgabe abgedruckt ist.

Konkordanz (November-Hefte 1980)

Die folgende Liste enthält die Namen aller Autoren von Aufsätzen und Zuschriften, die in den Oktober-Heften der deutschen und englischen Ausgaben der ANGEWANDTEN CHEMIE veröffentlicht wurden. In der linken Spalte ist angegeben, auf welcher Seite ein Beitrag in der deutschen Ausgabe beginnt. Die rechte Spalte nennt die Seite, auf der die englische Fassung in der International Edition der ANGEWANDTEN CHEMIE zu finden ist.

Angew. Chem.		Angew. Chem. Int. Ed. Engl.		Angew. Chem.		Angew. Chem. Int. Ed. Engl.
92 (1980)		19 (1980)		92 (1980)		19 (1980)
869	P. Pino und R. Mülhaupt	857		953	H. Kunz und K. Lorenz	932
887	W. J. le Noble und H. Kelm	841		954	G. Klöter, H. Pritzkow und K. Seppelt	942
904	O. Glemser und R. Mews	883		955	G. Völkel, J. Hauer und H.-D. Lüdemann	945
921	A. Müller, R. Jostes und F. A. Cotton	875		956	K. Züchner, T. J. Richardson, O. Glemser und N. Bartlett	944
929	H. Paulsen und A. Bünsch	902		957	M. Boldhaus, K. Brink und C. Bliefert	943
930	H. Paulsen und F. R. Heiker	904		957	W. E. Hull, M. Künstlinger und E. Breitmaier	924
931	M. T. Reetz, J. Westermann und R. Steinbach	900		959	H. W. Roesky, M. Witt, W. Clegg, W. Isenberg, M. Noltemeyer und G. M. Sheldrick	943
933	M. T. Reetz, J. Westermann und R. Steinbach	901			R. Feser und H. Werner	940
934	R. Houriet, H. Schwarz und W. Zummack	905		960	J. Plank, D. Riedel und W. A. Herrmann	937
935	W. A. König, S. Sievers und U. Schulze	910		962	H.-H. Hub, B. Hupfer, H. Koch und H. Ringsdorf	938
936	J. L. Flippen-Anderson, I. Karle, R. Huisgen und H.-U. Reißig	906		964	S. R. Stobart, K. R. Dixon, D. T. Eadie, J. L. Atwood und M. D. Zaworotko	931
937	M. Klessinger	908		967	C. Mealli, S. Midollini, S. Moneti und L. Sacconi	931
938	D. Mansuy, J.-F. Bartoli, J.-C. Chottard und M. Lange	909		968	S. Juliá, J. Masana und J. C. Vega	929
939	B. Pandey, M. P. Mahajan und M. V. George	907		969	R. Bloch und J.-M. Denis	928
940	W. Kaim	911		970	P. Ashkenazi, R. D. Macfarlane, W. A. Oertling, H. Wamhoff, K. M. Wald und D. Ginsburg	933
941	C. Kröhnke, V. Enkelmann und G. Wegner	912		972	P. Ashkenazi, R. D. Macfarlane, W. A. Oertling, H. Wamhoff, K. M. Wald und D. Ginsburg	936
943	E. Vogel, H. M. Deger, P. Hebel und J. Lex	913		974	Y. Seki, K. Takeshita, K. Kawamoto, S. Murai und N. Sonoda	928
944	H. Günther, H. von Puttkamer, H. M. Deger, P. Hebel und E. Vogel	921				
950	M. Dräger und N. Kleiner	923				
951	H. Hoberg und A. Herrera	927				
952	T. Butters, F. Toda und W. Winter	926				

ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Kuratorium:

J. Thesing, K. H. Büchel, K. Decker, B. Franck, J.-M. Lehn,
H. Pommer, L. Rieker, H. Schmidbaur,
H. G. von Schnering, G. Tölg, E. Vogel, K. Weissmehl

Redaktion:

O. Smrekar, G. Kruse
Boschstraße 12, D-6940 Weinheim
Telephon (06201) 14036 Telex 465516 vchwh d

Verlag und Anzeigenabteilung:

Verlag Chemie, GmbH
Postfach 1260/1280, D-6940 Weinheim
Telephon (06201) 14031 Telex 465516 vchwh d

Adressenänderungen, Reklamationen: Bitte der Stelle mitteilen, die die Zeitschrift zustellt: dem örtlichen Zeitungsamt, der Sortimentsbuchhandlung oder dem Verlag.

Abbestellungen: Bis spätestens 2 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.

Anzeigen: Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste 21 vom 1. 10. 1979.



Erscheinungsweise: Monatlich.

Buchbesprechungen: Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

Bezugspreis: Bezug durch den Verlag jährlich DM 286.— zuzüglich Versandgebühren. Einzelheft DM 28.—. In diesen Preisen sind 6,5% Mehrwertsteuer enthalten.

Die Bezugsbedingungen für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) werden auf Anfrage von der Geschäftsstelle mitgeteilt. *Geschäftsstelle der GDCh:* Postfach 900440, D-6000 Frankfurt. Telephon (0611) 79171. Telex 412526 gmelin d für gdch. Postscheckkonto: 143671-600 Frankfurt.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihre Fachbuchhandlung oder unmittelbar an den Verlag.

Lieferung: Im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland durch Postzeitungsvertrieb oder durch den Sortimentsbuchhandel, nach dem Ausland direkt unter Kreuzband oder ebenfalls durch den Sortimentsbuchhandel. Lieferung erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Empfängers. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Weinheim.

For USA and Canada: Published monthly by Verlag Chemie, GmbH, Weinheim, West Germany. For subscribers in the USA and Canada: \$ 175.00 including postage. Second-class postage paid at Jamaica, N.Y.—Printed in West Germany.—Airfreighted and mailed in the United States by Publications Expediting Inc., 200 Meacham Avenue, Elmont, N.Y. 11003. Subscribers in North America should place their order through Verlag Chemie International Inc., Plaza Centre, Suite E, 1020 N.W. Sixth Street, Deerfield Beach, Florida 33441