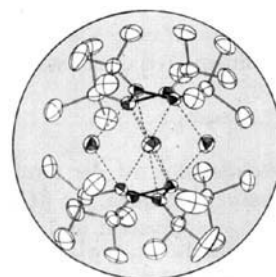


ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

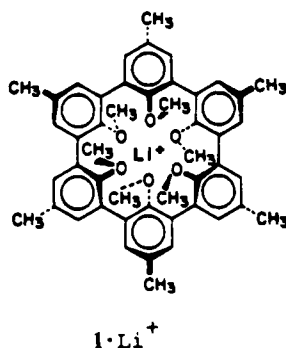
98 (1986) 12

Die Titelseite zeigt die röntgenographisch bestimmte Sandwichstruktur des dimeren 1,3-Diboratacyclobutadiens $\text{Li}_2[(t\text{BuB})(\text{Me}_3\text{SiC})_2]$ (ohne H-Atome). Auffällig ist die zwischen den beiden Vierringen angeordnete Li_4 -Schicht; damit repräsentiert diese interessante Organoborverbindung zugleich einen neuen Strukturtyp bei Organolithiumverbindungen. Eine detaillierte Diskussion der Struktur, NMR-spektroskopisch gestützte Aussagen zur Ladungsverteilung im cyclischen Dianion und Reaktionen des Diboratacyclobutadiens finden sich im Beitrag von A. Berndt et al. auf S. 1123 f.



Aufsätze

In der Wirt-Gast-Chemie sind zwei Prinzipien von zentraler Bedeutung: 1. Präorganisation: Der Wirt muß komplexierungsge- recht geordnete Bindungsstellen enthalten, die dem Lösungsmittel fehlen. 2. Komplementarität: Die komplexierenden Partner müssen elektronisch und sterisch zueinander passen. In Kenntnis dieser Prinzipien sind spezifische Wirtmoleküle für jedes Alkalimetall-Ion synthetisiert worden; die Freien Bindungsenergien betragen mindestens $18 \text{ kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$ (bei $1 \cdot \text{Li}^+$ mehr als $23 \text{ kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$).



D. J. Cram*

Angew. Chem. 98 (1986) 1041 ... 1060

Präorganisation - von Solventien zu Sphäranden

Auch die Luft, die wir zum Atmen brauchen, hat ihre Kehrseite: Normales Attribut des aeroben Lebens ist die strukturelle Schädigung einer Vielzahl von Verbindungen - DNA, Proteinen, Kohlenhydraten, Lipiden - durch reaktive Sauerstoffspezies wie $\text{O}_2^{\bullet-}$, $\text{O}^{\bullet-}$, HO_2^{\bullet} , HO^{\bullet} , H_2O_2 , $\text{O}_3^{\bullet-}$ und $^1\text{O}_2$. Viele biologische Vorgänge wie Entzündung, Carcinogenese, Alterungsprozesse und Strahlenschädigung werden durch diese Spezies vermittelt und beeinflusst. Zur Verteidigung haben biologische Systeme enzymatische und nichtenzymatische Antioxidanssysteme entwickelt. Erkenntnisse auf diesem Gebiet geben neue Impulse für die biochemische Pharmakologie und Toxikologie sowie für die Strahlenbiochemie.

H. Sies*

Angew. Chem. 98 (1986) 1061 ... 1075

Biochemie des oxidativen Stress

Die Überschrift dieses Beitrags ist ein Programm: Bis heute kennt man die photooxidative Addition, die Photoaggregation, die photoreduktive Eliminierung und die Photofragmentierung; die meisten dieser Reaktionen wurden nur mit elektronisch angeregten Metallatomen beobachtet. Diese Art der Photochemie hat zu neuartigen ligandenfreien Insertionsprodukten des Typs CH_3MH und MH_2 sowie zu Fragmenten wie CH_3M und MH geführt. Die Untersuchungen liefern eine Fülle von Informationen über Strukturen, Elektronenzustände, Reaktivität und Selektivität und helfen, die Faktoren zu erkennen, von denen die chemischen Reaktionen dieser Spezies gelenkt werden. Außerdem haben die Reaktionen Modellcharakter für kompliziertere Umsetzungen in Lösung, auf Trägern und auf Oberflächen.

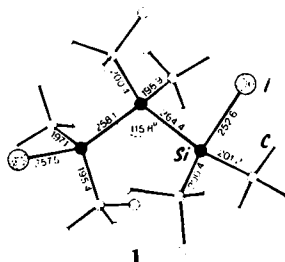
G. A. Ozin*, J. G. McCaffrey,
J. M. Parnis

Angew. Chem. 98 (1986) **1076** ... 1089

Photochemie von Übergangsmetallatomen; Reaktionen mit molekularem Wasserstoff und mit Methan in Tieftemperatur-Matrices

Zuschriften

Die große sterische Belastung im Trisilan 1 zeigt sich in den sehr stark gedehnten Si-Si-, Si-C- und Si-I-Bindungen sowie in den großen Si-Si-Si- und Si-C-C-Bindungswinkeln. Eine lineare Korrelation zwischen der mittleren Anzahl sperriger Substituenten pro Si-Atom und der Länge der Si-Si-Bindung ermöglicht eine Klassifizierung von Substituenten nach ihrem sterischen Einfluß.

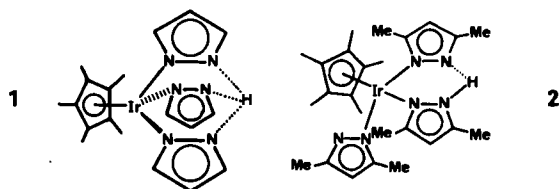


M. Weidenbruch*, B. Flintjer,
K. Peters, H. G. von Schnering*

Angew. Chem. 98 (1986) **1090** ... 1091

Hexa-*tert*-butyl-1,3-diiodotrisilan, ein Molekül mit zwei benachbarten, sehr langen Si-Si-Bindungen

Beträchtlich ist der strukturelle Einfluß von Methylsubstituenten im Pyrazol(pz)-Liganden von $[(\text{C}_5\text{Me}_5)\text{Ir}(\text{pz})_3\text{H}]$ -Komplexen. Während in 1 alle drei Ringe äquivalent und an einer intramolekularen Prototropie beteiligt sind, gilt dies in 2 nur für zwei Ringe. Dies zeigt sich z. B. in der größeren Basizität des dritten Pyrazolrings in 2.

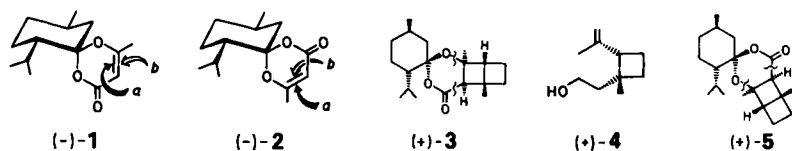


D. Carmona, L. A. Oro*, M. P. Lamata,
J. Elguero*, M. del C. Apreda,
C. Foces-Foces, F. H. Cano*

Angew. Chem. 98 (1986) **1091** ... 1093

Prototropien in (Pentamethylcyclopentadienyl)iridium-Komplexen mit Pyrazol-Liganden

Die gezielte Synthese beider Enantiomere mit demselben, gut verfügbaren chiralen Hilfsstoff (-)-Menthon ist durch die α -selektive Addition von Olefinen an die spirocyclischen Enone (-)-1 und (-)-2 möglich. (+)-3 läßt sich in (+)-Grandisol (+)-4 und (+)-5 in (-)-Grandisol umwandeln.

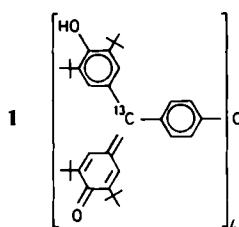


M. Demuth*, A. Palomer,
H.-D. Sluma, A. K. Dey,
C. Krüger, Y.-H. Tsay

Angew. Chem. 98 (1986) **1093** ... 1095

Asymmetrische Photocycloadditionen mit optisch reinen, spirocyclischen Enonen. Einfache Synthese von (+)- und (-)-Grandisol

K^{13}CN als ^{13}C -Lieferant wurde in der stark verbesserten Synthese des Tetrakisgalvins 1 eingesetzt. Der Quintettzustand des Tetra-radikals von 1 wird durch die gemessenen ^{13}C -Hyperfeinkopplungsparameter sowie durch die Multiplizität des EPR-Spektrums eindeutig bestätigt.

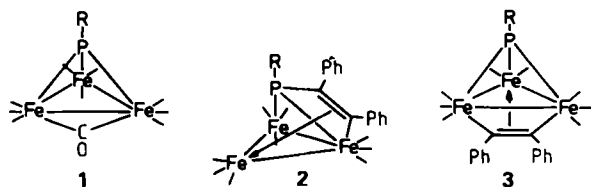


M. Grimm, B. Kirste, H. Kurreck*

Angew. Chem. 98 (1986) **1095** ... 1099

^{13}C -ENDOR-Untersuchung eines organischen Tetra-radikals im Quintettzustand; Synthese eines vierfach ^{13}C -markierten Tetrakisgalvins

Sehr ähnliche Energien von PC-, PFe-, CFe- und FeFe-Bindungen in Clustern werden durch die Bildung der Verbindungen **2** und **3** aus **1** und PhCCPh nahegelegt. Durch weitere Umsetzungen von **2** und **3** kommt eine in der Clusterchemie kaum jemals so vollständig beobachtete geschlossene Folge von Gerüstumlagerungen zustande.

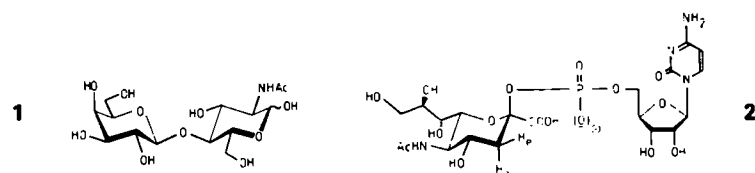


K. Knoll, G. Huttner*,
L. Zsolnai, O. Orama

Angew. Chem. 98 (1986) **1099**...1100

Gerüstumlagerungen an Clustern: Zur Reaktion von $[(t\text{BuP})\text{Fe}_3(\text{CO})_{10}]$ mit Diphenylacetylen

Durch eine Kaskade von enzymatischen Reaktionen gelingt die Synthese der vor allem als Rezeptor für Proteine und als Immunabsorbens interessierenden, häufig endständig an Glycoproteine gebundenen Titelverbindung. Die im letzten Schritt unter Abspaltung des Phosphorsäurerests zu verknüpfenden Moleküle **1** und **2** können vollständig mit an funktionalisiertem Kieselgel immobilisierten Enzymen hergestellt werden.

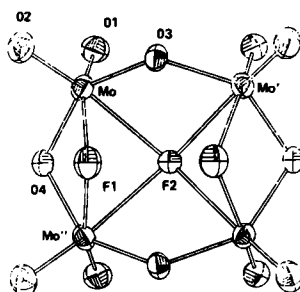


J. Thiem*, W. Treder

Angew. Chem. 98 (1986) **1100**...1101

Synthese des Trisaccharids Neu-5-Ac- $\alpha(2\rightarrow6)\text{Gal}-\beta(1\rightarrow4)\text{GlcNAc}$ mit immobilisierten Enzymen

Eine quadratische Pyramide aus vier Mo- und einem F-Atom entsteht durch die ungewöhnliche Verknüpfung im Polyanion $[\text{Mo}_4\text{O}_{12}\text{F}_3]^{3-}$, in dem jedes Mo-Atom von vier O- und zwei F-Atomen verzerrt oktaedrisch umgeben ist: Je zwei Oktaeder bilden ein flächenverknüpftes Doppeloktaeder. Diese wiederum sind über zwei Kanten zum tetrameren Anion verbunden.

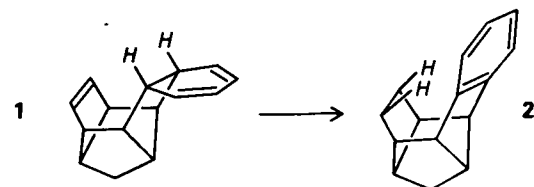


N. Buchholz, R. Mattes*

Angew. Chem. 98 (1986) **1101**...1102

$(\text{Me}_4\text{N})_3[\text{Mo}_4\text{O}_{12}\text{F}_3] \cdot 0.8 \text{H}_2\text{O}$, ein Salz mit einem neuartigen Fluorooxo-Polyanion

Die intramolekulare Wanderung zweier H-Atome von einer Ethan- zu einer Ethyleneinheit wurde bisher meistens bei Verbindungen mit Isodringerüst beobachtet. Eines der seltenen anderen Beispiele ist die Reaktion **1** \rightarrow **2** (Blitzpyrolyse bei 400°C).

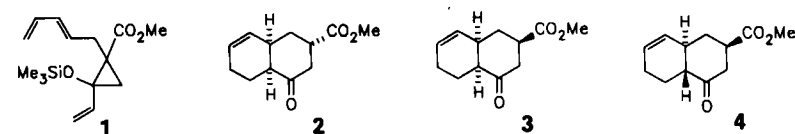


T. J. Chow*, M.-F. Ding

Angew. Chem. 98 (1986) **1102**...1104

Dyotrope Wasserstoffverschiebung in Pentacyclo[7.6.0.0^{2,13}.0^{3,8}.0^{10,14}]pentadeca-4,6,11-trien

Aus dem maskierten Vinylketon **1** können je nach Aufarbeitungsbedingungen die Octalone **2**, **3** oder **4** isoliert werden. Die Octalon-Einheit ist ein Strukturelement von Terpenen, Compactin und Mevinolin.

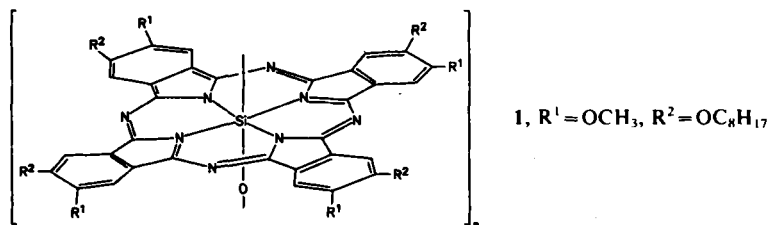


R. Zschiesche, E. L. Grimm,
H.-U. Reißig

Angew. Chem. 98 (1986) **1104**...1105

Intramolekulare Diels-Alder-Reaktionen mit 2-Trimethylsiloxy-2-vinylcyclopropan-carbonsäureestern als Schlüsselbausteinen

Eine neue Klasse nichtamphiphiler Verbindungen zur Erzeugung ultradünner Schichten (<2 nm) sind die Titelverbindungen 1. Mit ihnen gelingt es, die Orientierung der Moleküle in der Ebene der monomolekularen Schichten durch äußere Parameter vorzugeben. Dies ist eine wichtige Voraussetzung zur Anwendung solcher Systeme als optische und elektrooptische Komponenten in der Dünnschichttechnik.

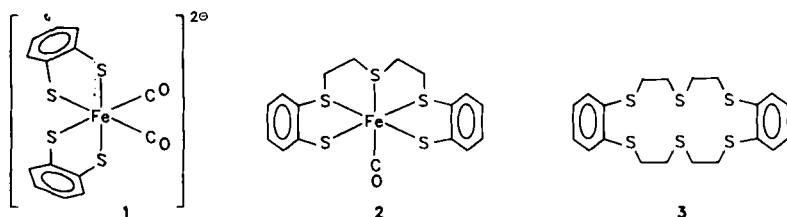


E. Orthmann, G. Wegner*

Angew. Chem. 98 (1986) **1114**...1115

Herstellung ultradünner Schichten mit molekular kontrolliertem Aufbau aus polymeren Phthalocyaninen mit der Langmuir-Blodgett-Technik

Synthesen von mittleren und großen Ringen mit Metallen als Templat-Zentren sind für Carbocyclen sowie O-, N- und andere Heterocyclen gut untersucht. Relativ wenig ist dagegen über derartige Synthesen für cyclische Polythioether bekannt, die potentiell starke Liganden für viele Übergangsmetalle sind. Die Titelverbindung 3 läßt sich in 55% Ausbeute aus 1 und dem Thioether $\text{S}(\text{C}_2\text{H}_4\text{Br})_2$ über 2 herstellen. 2 reagiert mit dem Thioether zum Eisenkomplex von 3. Die Synthese gelingt auch im Eintopfverfahren.

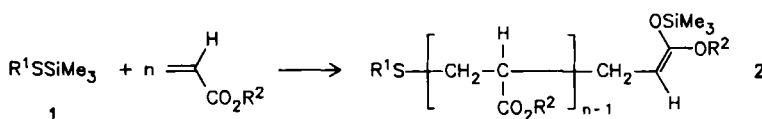


D. Sellmann*, P. Frank

Angew. Chem. 98 (1986) **1115**...1116

Ein einfacher Weg zu 2,3,11,12-Dibenzo-1,4,7,10,13,16-hexathia-2,11-cyclooctadecadien (Hexathiodibenzo[18]krone-6)

„Lebende“ Polyacrylsäureester 2 mit enger Molmassenverteilung lassen sich mit einem neuen Initiatorsystem erhalten. Vorteilhaft für diesen technisch vielversprechenden Prozeß ist die Kombination des Alkylthiosilans 1, $R^1 = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSiMe}_3$, mit einem Katalysator wie ZnI_2 in Toluol ($R^2 = \text{z. B. } n\text{Bu}$).

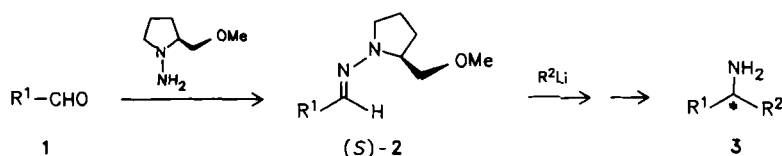


M. T. Reetz*, R. Ostarek, K.-E. Piejko, D. Arlt, B. Bömer

Angew. Chem. 98 (1986) **1116**...1118

Gruppentransfer-Polymerisation von Acrylsäureestern mit Alkylthio- oder Arylthiosilanen als Initiatoren

Optisch aktive primäre Amine (R)- oder (S)-3 mit α -Chiralitätszentrum sind aus den Aldehyden 1 über die SAMP-Hydrazone (S)-2 erhältlich. Addition von R^2Li und nachfolgende N-N-Spaltung führen in guten Gesamtausbeuten enantioselektiv ($ee = 81\text{--}94\%$) zu (R)- oder (S)-3.

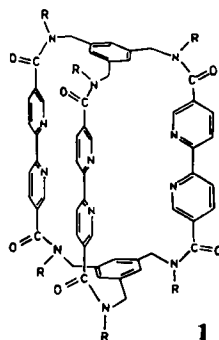


D. Enders*, H. Schubert, C. Nübling

Angew. Chem. 98 (1986) **1118**...1119

Enantioselektive Synthese von α -substituierten primären Aminen durch nucleophile Addition an SAMP-Hydrazone von Aldehyden

Annähernd oktaedrische Koordination von Kationen gelingt mit dem neuartigen Liganden **1**. Paradebeispiel für einen solchen Komplex ist $1 \cdot \text{Fe}^{2+}$; seine rote Farbe ist so intensiv, daß sie zur colorimetrischen Fe^{2+} -Bestimmung nützlich erscheint. Fe^{3+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} und Cu^+ ergeben dagegen farblose Lösungen. Konkurrenzexperimente zeigen, daß $1 \cdot \text{Fe}^{2+}$ weit stabiler ist als das offenkettige Analogon. So vermag EDTA selbst in 1000fachem Überschuß das Eisen aus $1 \cdot \text{Fe}^{2+}$ nicht freizusetzen ($\text{R} = \text{Benzyl}$).

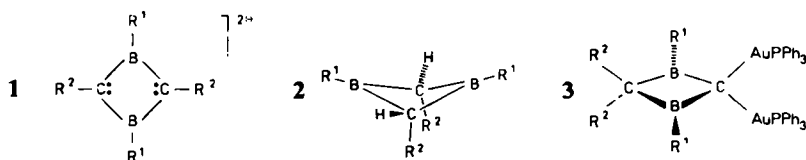


S. Grammenudi, F. Vögtle*

Angew. Chem. 98 (1986) **1119**...1121

Große Molekülhohlräume für kleine Ionen – doppelte Verbrückung dreier Bipyridin-Einheiten

Edukt geometrisch deutlich verschiedener 1,3-Diboretane ist das Dianion **1**, das zum gefalteten Diboretan **2** und zum praktisch planaren Diboretan **3** umgesetzt wurde. Der kleine Abstand zwischen den beiden Au-Atomen in **3** spricht für eine Au-Au-Wechselwirkung ($\text{R}^1 = \text{NiPr}_2$, $\text{R}^2 = \text{SiMe}_3$).

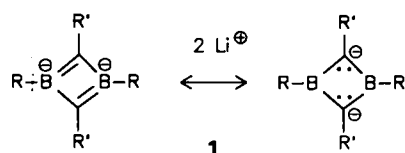


P. Hornbach, M. Hildenbrand, H. Pritzkow, W. Siebert*

Angew. Chem. 98 (1986) **1121**...1123

Ein gefaltetes und ein planares 1,3-Diboretan

Synthese, Ladungsverteilung und Reaktionen von 1, dem bisher einfachsten metallorganischen Cyclobutadien, werden beschrieben. NMR-spektroskopische Befunde unterstreichen die Bedeutung der beiden Grenzstrukturen für die Beschreibung der Elektronenverteilung ($\text{R} = \text{C}(\text{CH}_3)_3$, $\text{R}' = \text{Si}(\text{CH}_3)_3$).

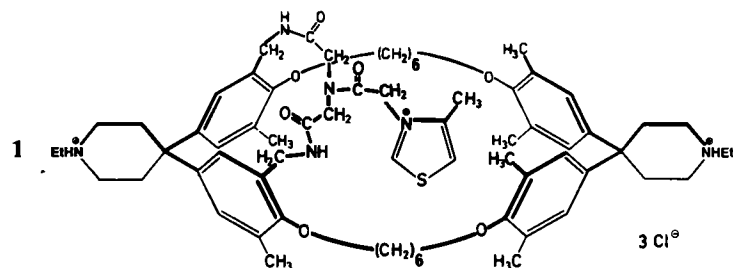


G. Schmidt, G. Baum, W. Massa, A. Berndt*

Angew. Chem. 98 (1986) **1123**...1124

Ein 1,3-Diboratacyclobutadien und sein Dimer, eine Sandwichverbindung mit Li_4 -Schicht

Der Makrobicyclus 1 als Modell für Thiaminpyrophosphat zeichnet sich durch eine sehr hohe katalytische Aktivität bei der Benzoinkondensation aus. Dies ist auf den Hohlraum in **1** zurückzuführen, der zur Komplexierung zweier Benzaldehyd-Moleküle ausreicht.

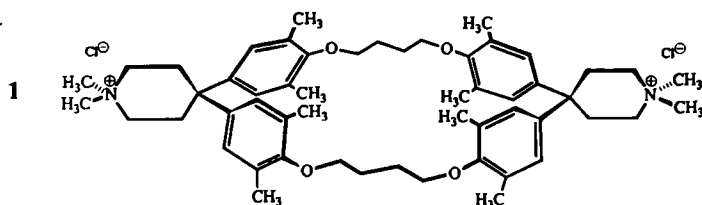


H.-D. Lutter, F. Diederich*

Angew. Chem. 98 (1986) **1125**...1127

Synthese eines makrobicyclischen Thiazolium-Wirts und supramolekulare Katalyse der Benzoinkondensation

Die spezifische Komplexierung in biologischen Systemen beruht wesentlich auf Elektron-Donor-Acceptor-Wechselwirkungen, deren Bedeutung im Modellsystem aus dem Wirtmolekül **1** und 2,6-disubstituierten Naphthalinen quantitativ nachgewiesen wurde: Das elektronenreiche **1** komplexiert Naphthalin-Derivate mit zwei Acceptorsubstituenten am besten.

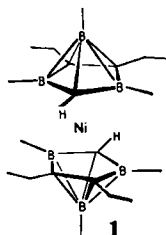


S. B. Ferguson, F. Diederich*

Angew. Chem. 98 (1986) **1127**...1129

Elektron-Donor-Acceptor-Wechselwirkungen in Wirt-Gast-Komplexen in organischen Lösungsmitteln

Eine Sandwichverbindung mit dem zu C_5H_5 isolobalen *nido*-2,3,5-Tricarbahexaboranyl-Liganden ist das paramagnetische **1**, das aus Tris(ethen)nickel und 2,3-Dihydro-1,3-diborol entsteht. Die Verwandtschaft mit Nickelocen zeigt sich unter anderem im elektrochemischen Verhalten von **1** und im ESR-Spektrum von $1^{+•}$

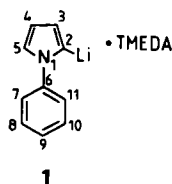


J. Zwecker, H. Pritzkow,
U. Zenneck, W. Siebert*

Angew. Chem. 98 (1986) **1129**...1130

Bis(η^5 -2,3,5-tricarbahexaboranyl)nickel,
ein Nickelocen-Analogon

Durch Aktivierung räumlich benachbarter H-Atome beeinflusst der Li-Substituent einer Monolithiumverbindung die Position der Zweitlithiierung. Aus der Kristallstruktur und aus Kreuzsignalen im 6Li - 1H -2D-HOESY-Spektrum von **1** ergaben sich drei kurze Li-H-Abstände. Tatsächlich wird das H-Atom mit dem kleinsten Abstand (H11) bei der Umsetzung mit *n*BuLi durch Li ersetzt.

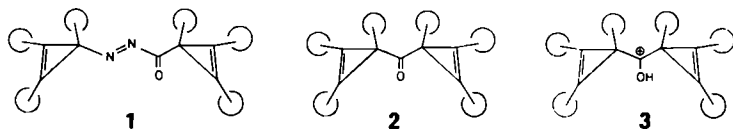


W. Bauer, G. Müller, R. Pi,
P. von R. Schleyer*

Angew. Chem. 98 (1986) **1130**...1132

2-Lithio-1-phenylpyrrol: Röntgen-Strukturanalyse und 6Li - 1H -2D-heteronucleare Overhauser-NMR-Spektroskopie (2D-HOESY)

Durch Tieftemperaturphotolyse in einer organischen Matrix wurde das Acyldiimid **1** in das Dicyclopropenylketon **2** umgewandelt. Die NMR-Spektren von protoniertem **2** sind temperaturabhängig: Im 1H -NMR-Spektrum tritt dreimal Koaleszenz auf, bis schließlich ein einziges Signal für alle *tert*-Butylgruppen bleibt. Als Übergangszustand der zugrundeliegenden Umlagerungen ist **3** wahrscheinlich.

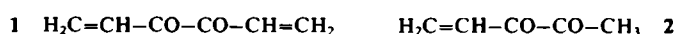


G. Maier*, I. Bauer, D. Born, H.-O. Kalinowski

Angew. Chem. 98 (1986) **1132**...1134

Tandem-Karussell-Umlagerung eines protonierten Dicyclopropenylketons

Die beiden einfachsten ungesättigten Glyoxale **1** und **2** konnten durch Gasphasenpyrolyse erhalten werden, und zwar aus 5-Norbornen-2-yl-CO-CO-R, R = 5-Norbornen-2-yl bzw. Me. Für die beiden gelben Dione **1** und **2** wird aus den UV- und PE-Spektren eine Vorzugskonformation abgeleitet, in der die Carbonylgruppen – im Gegensatz zu denen in Benzil – nahezu antiperiplanar angeordnet sind.

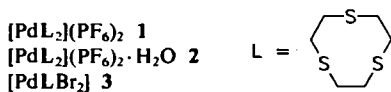


R. Kramme, H.-D. Martin*,
B. Mayer, R. Weimann

Angew. Chem. 98 (1986) **1134**...1136

Divinylglyoxal und Methylvinylglyoxal

Der für oktaedrische Koordination konformativ ideal geeignete Ligand **L** zwingt in den diamagnetischen Komplexen **1** (grün) und **2** (blau) auch Pd^{II} diese Koordinationsgeometrie auf und wirkt in **3** (orange-braun) ebenfalls als dreizähliger Ligand. In allen drei Fällen sind jedoch die axialen Pd-S-Bindungen deutlich länger als die äquatorialen.

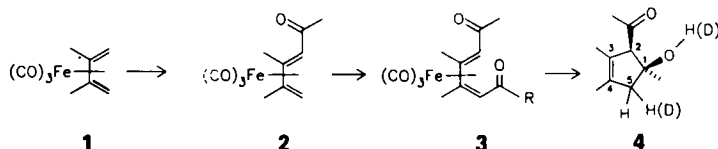


K. Wieghardt*, H.-J. Küppers,
E. Raabe, C. Krüger

Angew. Chem. 98 (1986) **1136**...1138

Schwache $Pd \cdots S$ -Wechselwirkungen in Palladium(II)-Komplexen mit 1,4,7-Trithiacyclononan als Ligand

Daß eisenkomplexierte Diene nur einmal acyliert werden können, ist widerlegt. So läßt sich der Dimethylbutadienkomplex **1** stufenweise durch zwei Friedel-Crafts-Acylierungen über **2** zu **3** umsetzen. Durch reduzierende Photo-lyse kann **3** (R = Me) in das Cyclopentenol **4** umgewandelt werden.



M. Franck-Neumann*, M. Sedrati,
M. Mokhi

Angew. Chem. 98 (1986) **1138**...1139

2,4-Dien-1,6-dione und 2-Acyl-3-cyclopenten-1-ole durch doppelte Friedel-Crafts-Acylierung von Tricarbonyl(dien)eisen-Komplexen

• Korrespondenzautor

Neue Bücher

**The Poisonous Cloud,
Chemical Warfare in the First World War**
L. F. Haber

F. Cramer
Angew. Chem. 98 (1986) **1140**

Neue Geräte und Chemikalien A 352

Bezugsquellen A 359

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 der deutschen Ausgabe abgedruckt ist.

In den nächsten Heften werden unter anderem folgende Aufsätze erscheinen:

K. Kleinermanns, J. Wolfrum
Laser in der Chemie - wo stehen wir heute?

S. J. Danishefsky
Totalsynthesen der höheren Monosaccharide

M. Braun
Stereoselektive Aldolreaktionen mit α -unsubstituierten chiralen Enolaten

M. Veith
Ungesättigte Moleküle mit Hauptgruppenmetallen

ANGEWANDTE
CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Kuratorium:

J. Thesing, K. Decker, H. Dörfel, H. Harnisch,
H. Paulsen, C. Rüchardt, H. Rudolph, H. Schmidbaur,
H. G. von Schnering, D. Seebach, G. Tölg, G. Wegner,
Al. Weiss, E.-L. Winnacker

Redaktion:

P. Göllitz, G. Kruse, E. Weber mit E. Schweikart
Pappelallee 3, D-6940 Weinheim
Tel. (06201) 602315
Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328

Verlag und Anzeigenabteilung:

VCH Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 1260/1280, D-6940 Weinheim
Tel. (06201) 602-0
Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328

Erscheinungsweise: Monatlich.

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

Adressenänderungen und Reklamationen teilen Sie bitte, je nach Weg, auf dem Sie die Zeitschrift beziehen, Ihrer Buchhandlung oder dem Verlag umgehend mit.

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

Bezugspreise (Preise für 1987 in Klammern):

Jahresbezugspreis DM 520.00 (**630.00**)
Einzelheft DM 48.00 (**58.00**)

Für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh):

Institutionelle Mitglieder DM 365.00 (**440.00**)
Ordentliche persönliche Mitglieder DM 232.00 (**250.00**)
Studentische Mitglieder DM 94.00 (**98.00**)

In allen Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer enthalten. Versandkosten werden zuzüglich berechnet.

GDCh-Mitglieder können die Zeitschrift nur direkt vom Verlag beziehen.

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.

Abbestellungen sind nur zum Ende eines Kalenderjahres möglich und müssen spätestens 3 Monate vor diesem Termin beim Verlag eingegangen sein.

For the USA and Canada: Published monthly by VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, Federal Republic of Germany. Airfreighted and mailed by Publications Expediting Inc., 200 Meacham Avenue, Elmont NY 11003. Second-class postage paid at Jamaica NY 11431. Annual subscription price: US \$ 299.00 (1987: \$ 339.00) including postage and handling charges; reduced rate for individual members of the American Chemical Society on request. Subscribers should place their orders through VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1705; Telex 5101011104 VCHPUB; Phone (305) 428-5566. - Printed in the Federal Republic of Germany.
U.S. Postmaster: Send address changes to VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1705.