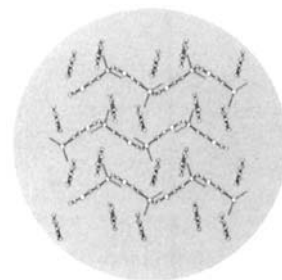


ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

97 (1985) 7

Die Titelseite zeigt – vereinfacht – die Kristallstruktur eines neuen Carbenkomplexes, der aus einem Oxa-zircona-indanyliden- und einem $W(CO)_5$ -Fragment besteht. Abgebildet sind (obere Reihe, von links nach rechts) die Einheiten $(OC)-W-(C_3O)Zr$; die Bindungen von Zirkonium zu den beiden Cyclopentadienylliganden sind durch Striche angedeutet. Die polymere Helixstruktur wird im Festkörper durch Solvensmoleküle (hier Toluol) stabilisiert. Außergewöhnlich wie die Struktur ist die einstufige Synthese des Komplexes über ein Dehydrobenzol-Derivat von Zirconocen. Mehr darüber berichten G. Erker et al. auf Seite 572ff.



Aufsätze

Strukturparameter und Vorzugskonformationen hochsubstituierter Ethane 1 und 2 lassen sich mit hoher Zuverlässigkeit nach der Kraftfeldmethode berechnen. Während die Substituenten in 2 der Repulsion durch Aufweitung der Winkel „ R^1-C-R^2 “ ausweichen können, muß in 1 zu diesem Zweck die zentrale C–C-Bindung gedehnt werden.

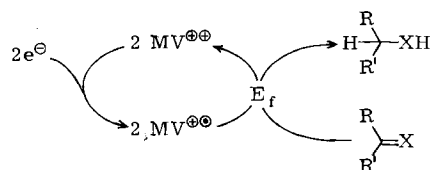


C. Rüchardt*, H.-D. Beckhaus

Angew. Chem. 97 (1985) **531** ... 540

Konsequenzen der Spannung für die Struktur aliphatischer Moleküle

Die Kombination von Enzym- und Elektrochemie eröffnet einen vielversprechenden Weg zu stereoselektiven Reaktionen. Besonders nützlich sind zwei neue Reduktasen, die keine Pyridinnucleotide benötigen und Elektronen direkt von reduziertem Methylviologen ($MV^{\oplus\oplus}$) aufnehmen, das elektrochemisch regeneriert wird.

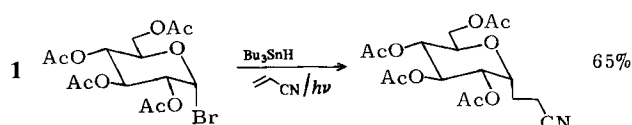


H. Simon*, J. Bader, H. Günther, S. Neumann, J. Thanos

Angew. Chem. 97 (1985) **541** ... 555

Chirale Verbindungen durch biokatalytische Reduktionen [Neue synthetische Methoden (51)]

Die Addition von Radikalen an Alkene bietet neue Möglichkeiten für die präparative Organische Chemie. Voraussetzung ist, daß das Addukt-Radikal vor der Polymerisation mit H-Donoren (R_3SnH , $RHgH$) abgefangen werden kann und die Umsetzung als Radikalkettenreaktion abläuft. Ein Beispiel ist die Addition des aus 1 erzeugten Radikals an Acrylonitril in Gegenwart von Bu_3SnH .

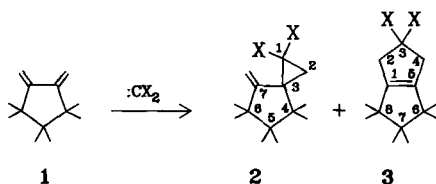


B. Giese*

Angew. Chem. 97 (1985) **555** ... 567

Synthesen mit Radikalen – C–C-Verknüpfungen via Organozinn- und -quecksilberverbindungen [Neue synthetische Methoden (52)]

Die ungewöhnliche 1,4-Addition von Singulett-Dihalogencarbenen an 1,3-Diene zu 3 tritt beim *cis*-fixierten 1,3-Dien **1** nahezu gleichberechtigt neben die übliche 1,2-Addition zu **2**. Die Art der Erzeugung der Dihalogencarbene CCl_2 und CBr_2 spielt für die 2 : 3-Verhältnisse keine entscheidende Rolle.

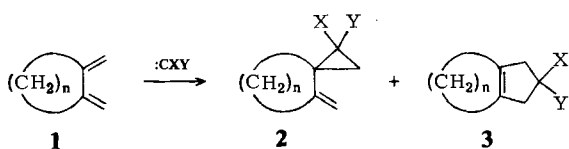


H. Mayr*, U. W. Heigl

Angew. Chem. 97 (1985) **567** ... 568

1,4-Addition von Dihalogencarbenen an 1,3-Diene

Die direkte 1,4-Addition von Dihalogencarbenen an 1,3-Diene ist im Gegensatz zur herrschenden Auffassung durchaus möglich, wenn das Diensystem wie in **1** in der *cis*-oiden Konformation vorliegt. Dibromcarben ergibt den höchsten Anteil an 1,4-Addukt **3**: bis zu 19%!



L. W. Jenneskens, W. H. de Wolf, F. Bickelhaupt*

Angew. Chem. 97 (1985) **568** ... 569

1,4-Addition von Dihalogencarbenen an 1,3-Diene

Die Mobilität von Solvatmolekülen wurde am hydrophobierten Metallkomplex **1** in inerten Lösungsmitteln durch DNMR-Spektroskopie untersucht. Dabei konnte erstmals beobachtet werden, wie der Solvataustausch bei Konzentrationserhöhung von einer Reaktion zweiter Ordnung in eine erster Ordnung übergeht. In **1** ist der DMF-Austausch 10^4 mal langsamer als in $[\text{Mg}(\text{DMF})_6]^{2+}$, was auf eine durch die Koordination von [15]Krone-5 vergrößerte Wechselwirkung zwischen Mg^{2+} und DMF zurückzuführen ist. Die Befunde interessieren im Zusammenhang mit dem Ionentransport durch biologische Membranen.

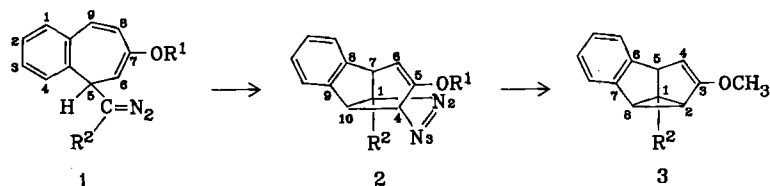
$[\text{Mg}([15]\text{Krone-5})(\text{DMF})_2]^{2+}$ **1**, DMF = Dimethylformamid

F. L. Dickert*, M. F. Waidhas

Angew. Chem. 97 (1985) **569** ... 570

Solvataustausch an Magnesium([15]Krone-5)-Komplexen als Reaktion erster und zweiter Ordnung

Die erste [4 + 3]-Cycloaddition des [4 π + 4 π]-Typs findet intramolekular an ungesättigten Diazoverbindungen **1** statt. Die so erhaltenen Diaza-tetracyclen **2** lassen sich je nach Substituenten zu Benzo- **3** oder Dihydrobenzosemibullvalenen thermolysieren.

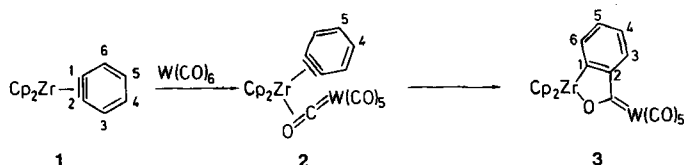


M. Böhshar, H. Heydt, G. Maas, H. Gümbel, M. Regitz*

Angew. Chem. 97 (1985) **571** ... 572

Intramolekulare [4 + 3]-Cycloaddition bei 5-Diazomethyl-5H-benzocycloheptenen – Teilschritt einer neuen Benzosemibullvalen-Synthese

Einen neuen Zugang zu Carbenkomplexen vom Fischer-Typ bietet die Umsetzung des reaktiven (η^2 -Aren)zirconocens **1** mit Hexacarbonylwolfram zur Zwischenstufe **2**, die in einer elektrocyclischen Ringschlußreaktion zu **3** weiterreagiert. **3** hat im Kristall eine ungewöhnliche, helical-polymere Kettenstruktur.

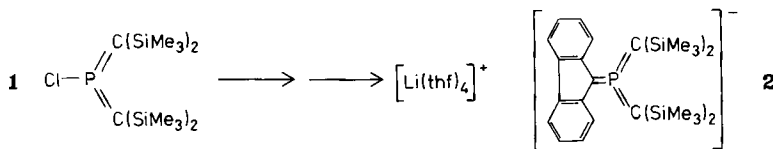


G. Erker*, U. Dorf, R. Mynott, Y.-H. Tsay, C. Krüger

Angew. Chem. 97 (1985) **572** ... 574

Umsetzung von thermisch generiertem (η^2 -Aren)zirconocen mit $\text{W}(\text{CO})_6$, eine neue Synthese von Carbenkomplexen

Ein Phosphat-Ion mit Phosphor der Koordinationszahl drei konnte erstmals als Lithiumsalz **2** aus dem Phosphoran **1** erhalten werden. Nach einer Röntgen-Strukturanalyse ist die zentrale PC₃-Gruppe planar, und die CPC-Winkel sind nahezu gleich.

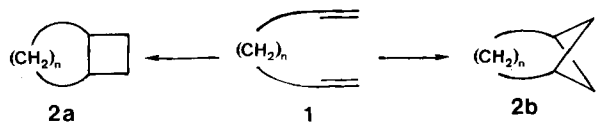


R. Appel*, E. Gaitzsch, F. Knoch

Angew. Chem. 97 (1985) **574**...575

Das erste Tris(methylen)phosphat-Ion [P(=C<)<)<)]⁻

Der Zusammenhang zwischen der Zahl der Methylengruppen und dem Produkttyp bei der unten skizzierten Reaktion ist bekannt. Bei n=1 und 3 entsteht aus **1** bevorzugt **2a**, bei n=2 überwiegend **2b**. Nach einer neuen Hypothese sind dafür vor allem elektronische Faktoren in Edukten und Übergangszuständen von Bedeutung. Dies wird durch Orbital- und Zustandskorrelationsdiagramme belegt.

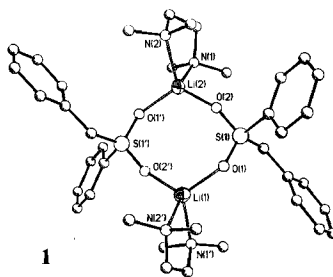


R. Gleiter*, W. Sander

Angew. Chem. 97 (1985) **575**...577

Lichtinduzierte [2+2]-Cycloadditionen nichtkonjugierter Diene – der Einfluß der „Through bond“-Wechselwirkung

Die Position des Lithiums in der Titelverbindung **1**, die formal ein α-Sulfonyl-Carbanion enthält, ist durch eine Röntgen-Strukturanalyse geklärt: Im dimeren **1** sind die beiden Li-Atome jeweils von zwei O- und zwei N-Atomen koordiniert. In Einklang damit ist der Abstand C_α–S außergewöhnlich kurz.

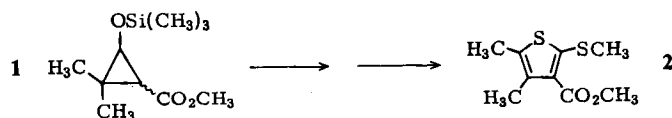


G. Boche*, M. Marsch, K. Harms, G. M. Sheldrick

Angew. Chem. 97 (1985) **577**...578

Röntgen-Strukturuntersuchung von [α-(Phenylsulfonyl)benzyl]lithium-Tetramethylethyldiamin]₂: Chiralität eines α-Sulfonyl-„Carbanions“

Das Esterenolat des Siloxycyclopropan-carbonsäureesters **1** reagiert mit CS₂ und Methyljodid zu einem ringverweiterten Dihydrothiophenderivat, das durch Lewis-Säure-induzierte Alkylgruppenverschiebung das Thiophen **2** ergibt. Die Reaktion läßt sich auf Analoga von **1** übertragen; die OSi(CH₃)₃-Gruppe ist jedoch unersetzlich.

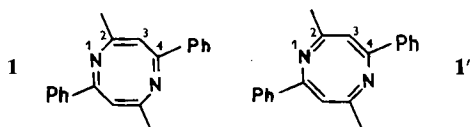


C. Brückner, H.-U. Reißig*

Angew. Chem. 97 (1985) **578**...579

Thiophenderivate durch neue Umlagerungen siloxysubstituierter Cyclopropan-carbonsäureester

Die stabilen Doppelbindungsisomere **1** und **1'** waren eine der Überraschungen, die die wenig untersuchten 1,5-Diazocine zu bieten haben. Von anders substituierten Verbindungen dieser Klasse liegt, soweit geprüft, jeweils nur ein Isomer mit fixierten Doppelbindungen vor. Die Dianionen sind symmetrische, diatrophe 10π-Systeme mit delokalisierten π-Bindungen, die Radikalanionen sind unsymmetrisch mit lokalisierter Ladung.

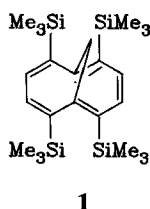


C. Schnieders, W. Huber, J. Lex, K. Müllen*

Angew. Chem. 97 (1985) **579**...580

1,5-Diazocine

Die Aufhebung der aromatischen Struktur von 1,6-Methano[10]annulen durch Substitution wird bei der Titelverbindung **1** beobachtet. In Lösung bei Raumtemperatur fluktuieren Einfach- und Doppelbindungen unter gleichzeitiger gegenseitiger Konformationsumwandlung der Siebenringe, während im Kristall eine Valenzstruktur eingefroren ist.

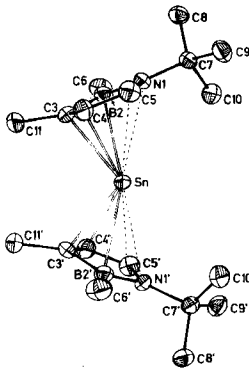


R. Neidlein*, W. Wirth, A. Gieren, V. Lamm, T. Hübner

Angew. Chem. 97 (1985) **580**...581

2,5,7,10-Tetrakis(trimethylsilyl)-1,6-methano[10]annulen, ein fluktuierendes Valenztautomer mit Cyclopolyolefinstruktur

Der sich oberhalb -20°C zersetzende Sandwichkomplex 1 enthält zwei Dihydro-1,2-azaborolyl-Liganden, die einen Winkel von 46.5° einschließen. ^1H -NMR-spektroskopisch können von 1 zwei Diastereomere nachgewiesen werden. 1 bildet orange-gelbe Kristalle.

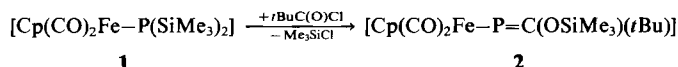


G. Schmid*, D. Zaika, R. Boese

Angew. Chem. 97 (1985) **581** ... 583

Bis(dihydro-1,2-azaborolyl)zinn – ein neuartiges Bor-Stickstoff-Stannocen

Der stabile monomere Komplex 2 ist das erste Phosphaalken, in dem direkt an das P-Atom ein Übergangsmetallkomplexfragment gebunden ist; 2 wurde aus dem Ferriophosphan 1 und Pivaloylchlorid hergestellt. Das $\text{Fe}-\text{P}=\text{C}-\text{O}$ -Gerüst von 2 ist planar; das freie Elektronenpaar am Phosphor wird nicht zur elektronischen Absättigung des Metalls benötigt.



L. Weber*, K. Reizig, R. Boese, M. Polk

Angew. Chem. 97 (1985) **583** ... 584

$\text{Z}[\text{Cp}(\text{CO})_2\text{Fe}-\text{P}=\text{C}(\text{OSiMe}_3)(\text{tBu})]$, ein Phosphaalkenylkomplex mit FeP -Ein-fachbindung

Ein 1:1-Komplex zwischen [Diquat] $^{2+}$ und einem maßgeschneiderten Derivat von Dibenzo-[30]kron-10 konnte sowohl in Lösung als auch in fester Phase untersucht werden. Der Kronenether ist durch eine o -(CH_2O) $_2\text{C}_6\text{H}_4$ -Brücke versteift, die die beiden anellierten Benzolringe verbindet. Komplizierte Austauschreaktionen in Lösung wurden NMR-spektroskopisch studiert. Vom Wirtmolekül und vom Komplex liegen Röntgen-Strukturanalysen vor.

B. L. Allwood, F. H. Kohnke, J. F. Stoddart*, D. J. Williams

Angew. Chem. 97 (1985) **584** ... 587

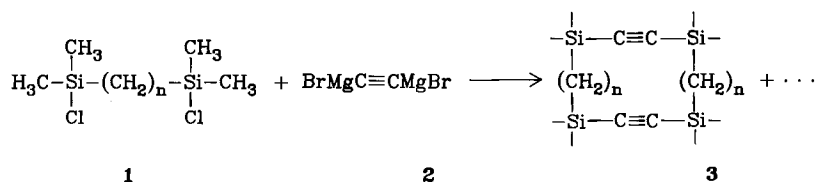
Ein makrobicyclisches Wirtmolekül für das Diquat-Dikation

Ringe mit beiderseits Me_2Si -flankierten $\text{C}\equiv\text{C}$ -Einheiten sind durch doppelte Kupplung aus den Edukten 1 ($n=0-4$) und 2 erhalten worden. Dabei setzen sich bevorzugt zwei ($\rightarrow 3$) Paare von Reaktanten miteinander um, aber auch drei oder vier. Bei $n=3, 4$ bilden sich auch Spuren von sieben- bzw. achtgliedrigen Spezies $\text{cyclo}[\text{Me}_2\text{Si}-(\text{CH}_2)_n-\text{SiMe}_2-\text{C}\equiv\text{C}]$.

E. Kloster-Jensen*, G. A. Eliassen

Angew. Chem. 97 (1985) **587** ... 588

Neue Silacycloalkine mit bis zu vier 1,4-Disila-2-alkin-Einheiten im Ring



Bei einer neuen Methode zur Bestimmung der Kopplungskonstanten $^1J(^{15}\text{N}-^{29}\text{Si})$ werden nicht die ^{29}Si -Satelliten in ^{15}N -NMR-Spektren, sondern die ^{15}N -Satelliten in ^{29}Si -NMR-Spektren ausgewertet. Die Empfindlichkeit ist bei dieser neuen Technik fast hundertmal höher als bei der früher verwendeten. In beiden Fällen wurde mit der Pulsfolge INEPT gearbeitet. Als Beispiele dienen unter anderem die Verbindungen 1 ($n=2-6$) und 2 ($\text{X}=\text{O}, \text{S}$).

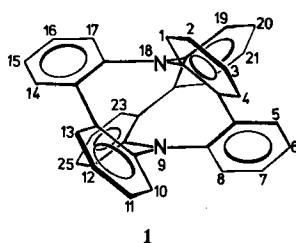


Ě. Kupče, E. Liepiņš, E. Lukevics*

Angew. Chem. 97 (1985) **588** ... 589

^{15}N - ^{29}Si -Kopplungskonstanten und Einfluß des ^{15}N -Isotopeneffekts auf die ^{29}Si -chemische Verschiebung in Verbindungen mit natürlichem Isotopengehalt

Planar koordinierte Stickstoffatome und propellerartig angeordnete Phenyleinheiten liegen im „verdoppelten“ Triphenylamin 1 vor. An 1 können beispielhaft intramolekulare $n(\sigma)$ -Elektronen-Wechselwirkungen studiert werden.

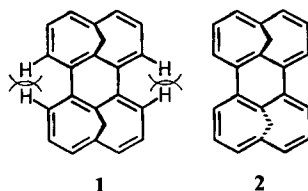


F. A. Neugebauer*, S. Kuhnhäuser

Angew. Chem. 97 (1985) **589** ... 590

Ein Triphenylamin-Doppeldecker

Zwei miteinander verknüpfte 1,6-Methano[10]annulen-Systeme sind in den Titelverbindungen **1** (*syn*) und **2** (*anti*) enthalten. Diese neuen Verbindungen interessieren als Analoga von Perylen, das sich durch unkonventionelle Festkörpereigenschaften einiger Derivate auszeichnet.

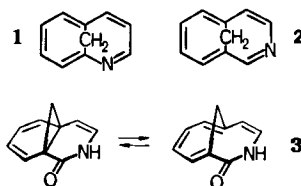


E. Vogel*, K.-D. Sturm, A. de F. Dias, J. Lex, H. Schmickler, F. Wudl

Angew. Chem. 97 (1985) **590** ... 592

syn- und *anti*-Bishomoperylen

Das zweite Aza-Analogon von 1,6-Methano[10]annulen, das „Homoisochinolin“ **2**, wurde auf vielstufigem Weg über **3** synthetisiert. Anders als **1** polymerisiert **2** auch bei Luftausschluß schnell. Nach Spektren und Röntgen-Strukturanalyse (eines Derivats) ist **2** eine aromatische Verbindung.

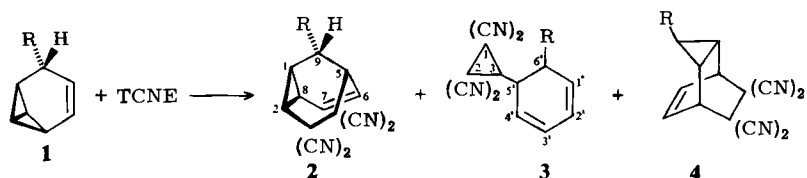


W. Tückmantel, G. Andree, A. Seidel, H. Schmickler, J. Lex, E. Kraka, M. Haug, D. Cremer, E. Vogel*

Angew. Chem. 97 (1985) **592** ... 594

3,8-Methanoaza[10]annulen (Homoisochinolin)

Benzvalen und Homobenzvalen **1** reagieren unterschiedlich mit Tetracyanethylen (TCNE). Während Benzvalen nur wenige Prozent des 1,4-Cycloaddukts liefert, ist die analoge Bildung von **2** aus **1** die Hauptreaktion; die Entstehung der Cyclopropan-Derivate **3** aus **1** scheint ohne Beispiel zu sein.

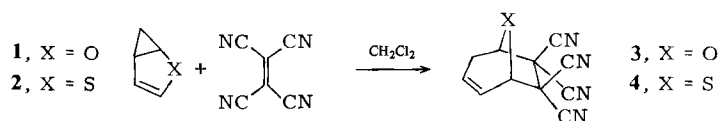


M. Christl*, R. Lang, C. Herzog, R. Stangl, K. Peters, E.-M. Peters, H. G. von Schnering

Angew. Chem. 97 (1985) **595** ... 596

Reaktion von Homobenzvalen mit Tetracyanethylen; Bildung eines Tetracyandi-hydrobarbaralan- und eines Tetracyan-cyclopropan-Derivats

Die Cycloaddition von aktivierten Vinylcyclopropanen an Dienophile führt zu Siebenringen. Diese $[(\sigma 2 + \pi 2) + \pi 2]$ -Cycloaddition ist vermutlich die letzte, noch nicht umfassend untersuchte pericyclische Sechszentrenreaktion mit Kohlenstoffatomen als Reaktionszentren. Beispiel: Homofuran **1** und Homothiophen **2** reagieren mit Tetracyanethylen bei 25°C in wenigen Minuten quantitativ zu **3** bzw. **4**.

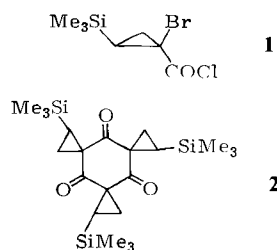


R. Herges, I. Ugi*

Angew. Chem. 97 (1985) **596** ... 597

Synthese siebengliedriger Ringe durch $[(\sigma 2 + \pi 2) + \pi 2]$ -Cycloadditionen an Homodiene

Die Bildung von 1,3,5-Cyclohexantrienon wie **2** bei der Reaktion von **1** mit Zn in MeCN ist formal eine Trimerisierung des cyclischen Ketens $(\text{Me}_3\text{SiCH}-\text{CH}_2)\text{C}=\text{C}=\text{O}$. Nach Modellstudien dürfte **2** über eine intermediäre Organometall-Verbindung entstehen.

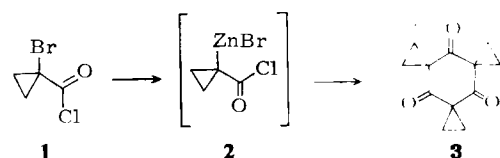


J.-M. Wulff, H. M. R. Hoffmann*

Angew. Chem. 97 (1985) **597** ... 599

Neuartige Carbonylcyclopropan-Dimere und -Trimere – Freie Ketene oder Organometall-Zwischenstufen?

Das hochsymmetrische Trispirotrien **3** konnte durch dehalogenierende Cyclo-trimerisierung von 1-Bromcyclopropanecarbonylchlorid **1** mit Zn/CuCl in MeCN über die Organometall-Zwischenstufe **2** erhalten werden. Nach einer Röntgen-Strukturanalyse ist der sechsgliedrige Ring in **3** stark abgeflacht.

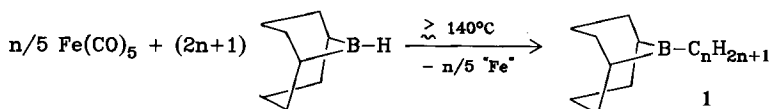


H. M. R. Hoffmann*, A. Walenta, U. Eggert, D. Schomburg

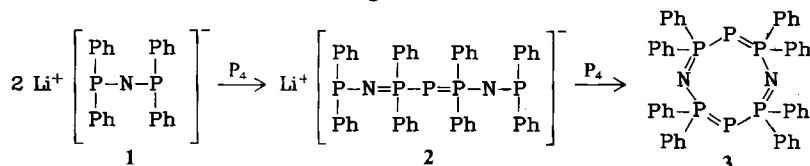
Angew. Chem. 97 (1985) **599** ... 600

Trispiro[2.1.2.1.2.1]dodecan-4,8,12-trion

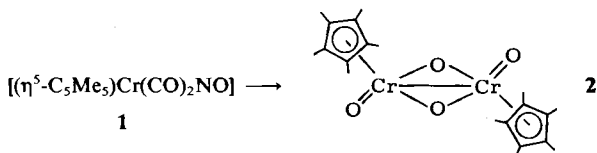
Die reduktive C₁-Polymerisation von metallkoordiniertem CO, z. B. in Fe(CO)₅, gelingt mit 9-Borabicyclo[3.3.1]nonan (9-H-9-BBN). Dabei entstehen die Verbindungen 9-Alkyl-9-BBN **1**, die hauptsächlich geradkettige, aber auch methylverzweigte Alkylreste enthalten.



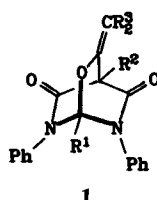
Ein Cyclotetraphosphazen, in dem zwei der vier Stickstoff- durch Phosphoratome ersetzt sind, das heißt ein P₂N₂-Ring, entsteht bei der Reaktion von Lithiumbis(diphenylphosphino)amid **1** mit weißem Phosphor. Als Zwischenstufe tritt das Salz **2** auf, bei dem es sich ebenfalls um ein Lithiumphosphinoamid handelt; dies reagiert mit weißem Phosphor zur Titelverbindung **3** weiter, die bis ca. 200°C beständig ist.



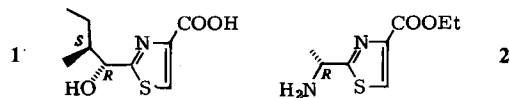
Niedrige und hohe Oxidationsstufen eines Metalls werden von Cyclopentadienyl-Liganden toleriert. Das zeigt die Oxidation des Nitrosylkomplexes **1** zu **2**, dem ersten zweikernigen Oxokomplex von Chrom(v). Die Cr–Cr- und Cr=O-Bindungen in **2** sind bemerkenswert kurz.



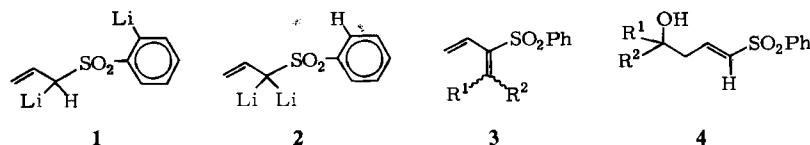
Cycloadditionen an die CO- und nicht an die CC-Doppelbindung von Ketenen werden überraschenderweise mit Pyrimidin-Betainen beobachtet. Die Primäraddukte **1** sind stabil. Befunde kinetischer Messungen sind mit einem synchronen [π₄ + π₂]-Prozeß in Einklang.



Ein cancerostatisches Cyclopeptid aus einem Meeresorganismus, das sowohl Thiazol- als auch Dihydrooxazolringe enthält, wurde als erstes seiner Art synthetisiert. Ein Schlüsselschritt ist die Kondensation der Thiazole **1** und **2** (aus (S)-Isoleucin bzw. (S)-Alanin erzeugt).



Schrittweise Lithiierung von Allylphenylsulfon ergibt über das 1-Lithio- das 1,0-Dilithioderivat **1**, das zum erstaunlich stabilen 1,1-Dilithioderivat **2** isomerisiert. Das Synthesepotential von **1** und **2** ist enorm. So reagiert **2** mit (iPrO)₂TiCl₂ und Carbonylverbindungen R¹R²CO unter Carbonylolefinierung zu **3** und/oder unter Addition zu **4**.



R. Köster*, M. Yalpani

Angew. Chem. 97 (1985) **600**...602

Ein Organobor-Modellsystem der Fischer-Tropsch-Synthese

A. Schmidpeter*, G. Burget

Angew. Chem. 97 (1985) **602**...603

Octaphenyl-1,5,2λ⁵,3,4λ⁵,6λ⁵,7,8λ⁵-diazahexaphosphocin

M. Herberhold*, W. Kremnitz, A. Razavi, H. Schöllhorn, U. Thewalt

Angew. Chem. 97 (1985) **603**...604

[(η⁵-C₅Me₅CrO₂)₂] – ein zweikerniger Oxokomplex von Chrom(v)

H. Gotthardt*, K.-H. Schenk

Angew. Chem. 97 (1985) **604**...606

Erste 1,4-dipolare Cycloadditionen von 6-Oxo-3,6-dihydro-1-pyrimidin-4-olaten an Ketene und andere Carbonylverbindungen

U. Schmidt*, P. Gleich

Angew. Chem. 97 (1985) **606**...607

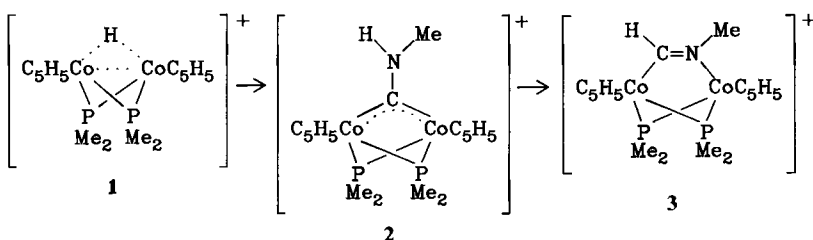
Totalsynthese von Ulicyclamid

J. Vollhardt, H.-J. Gais*, K. L. Lukas

Angew. Chem. 97 (1985) **607**...609

1,1- und 1,0-Dilithio-allylphenylsulfon: Synthese, geminale Cycloalkylierung und Lithium-Titan-Austausch

Die Addition des Donorliganden MeNC an den Dicobaltkomplex 1 verläuft unter Öffnung der Hydridobrücke. Der entstehende Aminocarbinkomplex 2 lagert sich in Gegenwart von Methylamin in den μ -N-Methylformidoylkomplex 3 um (Anion: PF_6^-).

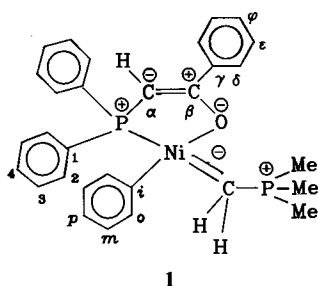


R. Zolk, H. Werner*

Angew. Chem. 97 (1985) **609**...610

Schrittweise Bildung eines μ -Aminocarbinkomplexes und μ -Formimidoyl-Zweikernkomplexes durch Insertion von Methylisocyanid in eine MHM-Brücke

Der Nickelkomplex 1 enthält einen strukturell intakten und einen carbonylstabilisierten umgelagerten Ylidliganden. Solche Bis(ylid)komplexe sind hochaktiv bei der Polymerisation von Ethen; es werden Aktivitäten von $0.5 \cdot 10^5$ mol umgesetztes Ethen pro mol 1 erreicht.

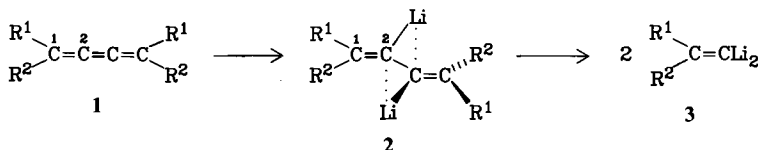


K. A. Ostoja Starzewski*, J. Witte

Angew. Chem. 97 (1985) **610**...612

Hochaktive Ylid-Nickel-Katalysatoren für die Ethen-Polymerisation

Die Butatriene 1 addieren Lithium an die mittlere Doppelbindung zu den Dilitiobutadienen 2 (Ausbeute über 95%). Diese sind nicht nur von theoretischem Interesse, sondern eignen sich auch als Synthesebausteine (Addition von Elektrophilen). Mit Lithium im Überschuß werden sie in Gegenwart von HgCl_2 zu 1,1-Dilitio-1-alkenen 3 gespalten.



A. Maercker*, R. Dujardin

Angew. Chem. 97 (1985) **612**

2,3-Dilitio-1,3-butadiene durch Addition von Lithium an Butatriene

* Korrespondenzautor

Neue Bücher

Methods of Enzymatic Analysis.

Vol. 3: Enzymes 1. Oxidoreductases, Transferases

Vol. 4: Enzymes 2. Esterases, Glycosidases, Lyases, Ligases

Vol. 5: Enzymes 3. Peptidases, Proteinases and Their Inhibitors

H. U. Bergmeyer, J. Bergmeyer, M. Grassl

Beilstein Handbook of Organic Chemistry

R. Luckenbach

Solid State Chemistry and its Applications

A. R. West

G. M. Whitesides

Angew. Chem. 97 (1985) **614**

D. Seyfert

Angew. Chem. 97 (1985) **615**

M. Jansen

Angew. Chem. 97 (1985) **616**

Neue Geräte und Chemikalien A-200

Bezugsquellen A-207

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