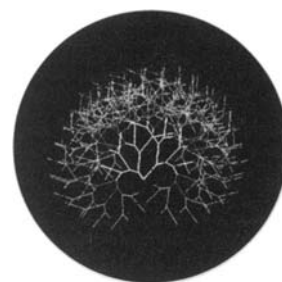


# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

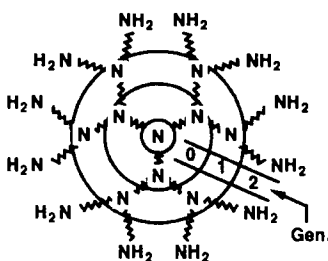
102 (1990) 2

Das Titelbild zeigt die Simulation des Wachstums von Moostierchenkolonien (*Bryozoa*, marine Invertebraten); das Bild wurde von Dr. A. H. Cheetham, Smithsonian Institution, Washington, DC, zur Verfügung gestellt (siehe auch A. H. Cheetham, L.-A. C. Hayek, *Paleobiology* 9 (1983) 240). Während des Wachstums der Kolonien streben die Verzweigungen erst auseinander, um dann in höheren Generationen wieder zu konvergieren und schließlich durch gegenseitige Behinderung ein weiteres Wachstum unmöglich zu machen. Derartige Wachstumsprozesse und die resultierenden Strukturen können auch als Modell für den Aufbau einer neuen Klasse von chemischen Verbindungen dienen, die als Starburst-Dendrimere bezeichnet werden und die Organische wie die Makromolekulare Chemie bereichern. Starburst-Dendrimere werden durch iterative Reaktionssequenzen synthetisiert, wobei hochgeordnete Strukturen entstehen. Mehr über diese neue, auch ästhetisch faszinierende Verbindungsklasse berichten D. A. Tomalia et al. auf Seite 119 ff.



## Aufsätze

Die Synthese von Starburst-Polyamidoaminen kann mit einer Addition von Ammoniak an Methylacrylat (Verhältnis 1:3) beginnen; an den entstandenen Triester wird dann Ethylen-diamin in großem Überschuß addiert, was zu einem Dendrimer der Generation 0 mit drei terminalen  $\text{NH}_2$ -Gruppen führt. Die Wiederholung der beiden Reaktionen ergibt immer höhere Generationen (Generation 2 siehe rechts). Ein ideales Wachstum führt zu Dendrimern mit einer definierten Zahl von Oberflächengruppen, die ihrerseits chemisch verändert werden können.



D. A. Tomalia\*, A. M. Naylor,  
W. A. Goddard III

*Angew. Chem.* 102 (1990) 119...157

Starburst-Dendrimere: Kontrolle von Größe, Gestalt, Oberflächenchemie, Topologie und Flexibilität beim Übergang von Atomen zu makroskopischer Materie

Sei es der mittlere quadratische Abstand der Kettenenden von Polymeren in Lösung oder der Ladungstransport in amorphen Photoleitern in Abhängigkeit von der Ladungsträger-Konzentration – das Konzept der Skaleninvarianz (Selbstähnlichkeit) kann zu einem besseren Verständnis beitragen. So läßt sich beispielsweise das Anschwellen von Polymeren in guten Lösungsmitteln mit dem Prinzip des „self-avoiding walk“ erklären, bei dem anders als beim „random walk“ jeder Punkt nur einmal berührt werden darf, was einer Abstoßung entspricht und zu einem größeren Raumbedarf führt.

A. Blumen\*, H. Schnörer

*Angew. Chem.* 102 (1990) **158**...170

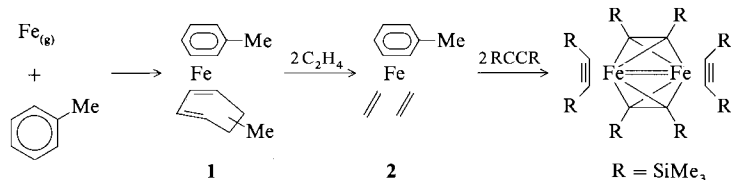
Fraktale und hierarchische Modelle in der Polymerforschung

Synthesen mit Metallatomen im präparativen Maßstab sind wieder im Kommen. Ausgangspunkt der neuen Strategie ist die Gewinnung hochreaktiver Zwischenverbindungen wie **1**. Sie lassen sich schrittweise, z. B. über **2**, zu Clustern,  $\pi$ -Komplexen, Organobor- und -phosphor-Käfigen sowie rein organischen Cycloaddukten umsetzen.

U. Zenneck\*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **171**...182

Hochreaktive Zwischenverbindungen aus Cokondensationsreaktionen von Eisen-, Cobalt- und Nickeldämpfen mit Arenen [Neue synthetische Methoden (80)]



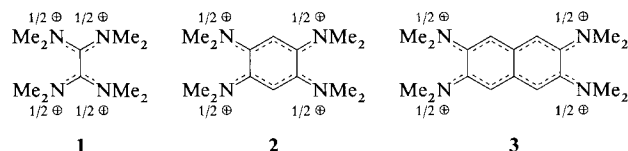
## Zuschriften

Das Naphthalin-Dikation **3** ist wesentlich instabiler als die Benzol- und Ethenanaloga **2** bzw. **1**, wie in Oxidationsversuchen an 2,3,6,7-Tetrakis(dimethylamino)naphthalin nachgewiesen wurde. Dies wird auf die dreifache Verknüpfung der beiden Cyaninuntereinheiten in **3** zurückgeführt, durch die die planare Anordnung der Cyaninsysteme behindert ist.

K. Elbl-Weiser, C. Krieger,  
H. A. Staab\*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **183**...185

Vinyloge Dikationen cyaninartiger Tetra-kis(dimethylamino)-Verbindungen

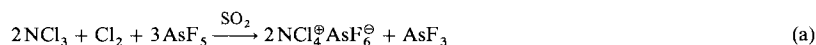


Ein mit ab-initio-Methoden errechnetes Energieminimum für  $\text{NCl}_4^+$  war Anlaß für die Synthese der Titelverbindung durch oxidative Chlorierung von  $\text{NCl}_3$  [Gl. (a)]. Das Salz ist unterhalb  $-40^\circ\text{C}$  haltbar und im Gegensatz zu  $\text{NCl}_3$  nicht explosiv. Die aus Schwingungsspektren erhaltene Valenzkraftkonstante von  $\text{NCl}_4^+$  ( $2.86 \times 10^2 \text{ N m}^{-1}$ ) ist ca. 15% kleiner als die von  $\text{CCl}_4$ , was auf eine erhöhte Ligandenrepulsion beim  $\text{NCl}_4^+$ -Ion zurückgeführt werden kann.

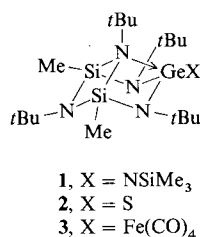
R. Minkwitz\*, D. Bernstein, W. Sawodny

*Angew. Chem.* 102 (1990) **185**...186

Synthese von Tetrachlorammoniumhexafluoroarsenat  $\text{NCl}_4^+\text{AsF}_6^-$



Ausschließlich Stickstoffatome bilden die Koordinationssphäre von Germanium in **1**. Die N-Ge-Donorbindung ist wie bei der bekannten analogen Ge=S-Verbindung **2** fluktuierend, während sie im analogen Eisenkomplex **3** auf der NMR-Zeitskala zumindest bis  $90^\circ\text{C}$  statisch ist. Während bei **3** eine Ge-Fe-Einfachbindung vorliegt, ist bei **1** ein partieller Ge-N-Doppelbindungscharakter nachzuweisen; daneben spielt bei **1** aber auch eine zwitterionische Grenzstruktur eine Rolle.

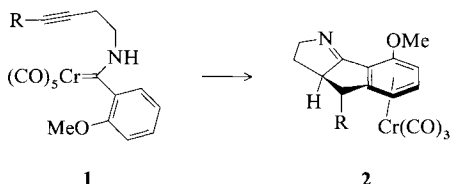


M. Veith\*, S. Becker, V. Huch

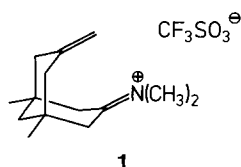
*Angew. Chem.* 102 (1990) **186**...188

Eine intramolekular Lewis-Basen-stabilisierte Ge=N-Verbindung und ein verwandter Ge-Fe-Komplex

**Schon durch einfaches Erhitzen in Toluol** lassen sich mit etwa 50 % Ausbeute die Carbenkomplexe **1** diastereoselektiv in die Stickstofftricyclen **2** umwandeln. Während die relative Konfiguration des C-Atoms mit dem Substituenten R und des  $\text{Cr}(\text{CO})_3$ -Fragments durch die Metall-induzierte Anellierung festgelegt wird, läßt sich die Bildung des Stereozentrums an der Verknüpfungsstelle der beiden Fünfringe durch eine nachgelagerte, thermodynamisch kontrollierte Enamin-Imin-Tautomerisierung erklären. R = Me, Et,  $\text{SiMe}_3$ .



**Erste detaillierte Strukturinformationen** über das Zwischenprodukt einer Grob-Fragmentierung liefert das Iminium-Ion **1**, das aus einem Dimethylaminoadamantan-Derivat erhalten wurde. Die Pyramidalisierungen der tertiären C-Atome der C=C- und C=N-Bindungen können im Sinne einer Nucleophil-Elektrophil-Wechselwirkung gedeutet werden.



K. H. Dötz\*, T. Schäfer, K. Harms

*Angew. Chem.* 102 (1990) **188**...193

Diastereoselektive intramolekulare Aminocarben-Anellierung zu Stickstoffheterocyclen

S. Hollenstein, T. Laube\*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **194**...195

Röntgenstrukturanalyse eines durch eine Grob-Fragmentierung erzeugten Iminium-Ions

**Eine plötzliche reversible Umwandlung  $\alpha$ -Helix  $\rightarrow$   $\beta$ -Faltblatt** beim synthetischen Oligopeptid **1** wurde in Mischungen aus 45 % 2,2,2-Trifluorethanol und 55 %  $\text{H}_2\text{O}$  beobachtet. Das amphiphile **1** und zwei Isomere wurden extra für diese Untersuchungen konstruiert. Solche in mehreren Konformationen auftretende Peptide könnten als „Schaltelemente“ beim de-novo-Design künstlicher Proteine Verwendung finden.

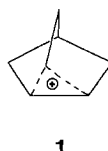
Ac-Glu-Leu-Ala-Leu-Lys-Ala-Lys-Ala-Glu-Leu-Glu-Leu-Lys-Ala-Gly-NH<sub>2</sub> **1**

M. Mutter\*, R. Hersperger

*Angew. Chem.* 102 (1990) **195**...197

Peptide als „Schaltelemente“: Medium-induzierte Konformationsübergänge von gezielt entworfenen Peptiden

**Immer besser abgesichert** wird die nicht-klassische Struktur des 2-Norbornyl-Kations **1**. Das von **1** in einer  $\text{SbF}_5$ -Matrix aufgenommene IR-Spektrum stimmt erstaunlich gut mit dem ab initio unter der Annahme der Struktur **1** berechneten überein. So liegen im Bereich der Deformationsschwingungen die intensivsten Banden experimentell bei 1435, 1305 und  $878\text{ cm}^{-1}$  und berechnet bei 1428, 1296 bzw.  $875\text{ cm}^{-1}$ .

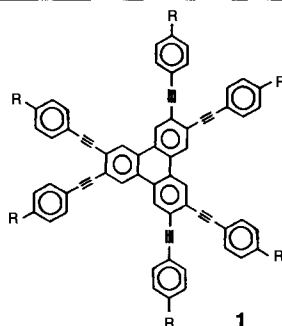


W. Koch\*, B. Liu, D. J. DeFrees, D. E. Sunko\*, H. Vančik

*Angew. Chem.* 102 (1990) **198**...200

Experimentelles und theoretisches IR-Spektrum des 2-Norbornyl-Kations

**Einen 80 (R = Pentyl) bzw. 54 K (R = Heptyl) breiten Mesophasenbereich** weisen die hochungesättigten, großflächigen monotropen Kohlenwasserstoffe **1** auf, die durch repetitive Pd-katalysierte Alkinylierung von Hexabromtriphenylen in einer Eintopfreaktion erhalten wurden. Wie bei anderen Multi(phenylethynyl)arenen mit N<sub>D</sub>-Phasen sind auch hier die Umwandlungsenthalpien  $\Delta H(\text{N}_D \rightarrow \text{I})$  für den Klärvorgang mit etwa  $0.2\text{ kJ mol}^{-1}$  auffallend klein.

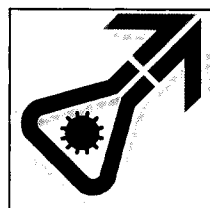


K. Praefcke\*, B. Kohne, D. Singer

*Angew. Chem.* 102 (1990) **200**...202

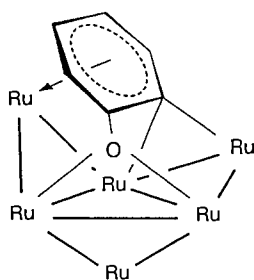
Hexaalkynyltriphenylen als neuer Typ nematisch-discotischer Kohlenwasserstoffe

**For the USA and Canada:** ANGEWANDTE CHEMIE (ISSN 0044-8249) is published monthly by VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1788; Telex 5101011 104 VCHPUB; Telefax (305) 428-8201; Telephone (305) 428-5566 or (800) 422-8824. Second-class postage paid at Deerfield Beach FL 33441. Annual subscription price: US\$ 440.00/467.00 (air mail) including postage and handling charges. Rate for individuals whose institution already subscribes, who are retired or self-employed consultants: \$ 165.00 — Printed in the Federal Republic of Germany.  
**U.S. POSTMASTER:** Send address changes to ANGEWANDTE CHEMIE, c/o VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1788.



**ACHEMA 91**  
FRANKFURT AM MAIN  
9. - 15. 6. 1991

Durch  $\eta^6$ -Aryl- und  $\mu$ -OR-Koordination sowie eine M-C-M-Dreizentrenbindung ist der aromatische Ligand der Titelverbindung mit der  $Ru_6$ -Einheit verknüpft (vgl. Bild rechts). Bemerkenswert sind die hohe „Beladung“ des Liganden mit Metallatomen sowie die Tatsache, daß Vielfachkoordination auch eine sehr offene Metallanordnung stabilisieren kann.

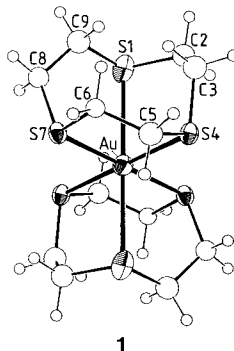


D. S. Bohle, H. Vahrenkamp\*

*Angew. Chem.* 102 (1990) 202...203

$[H_2Ru_6(CO)_{16}(\mu-C_6H_4O)]$ : Bindung von fünf Metallatomen an ein Phenolmolekül

Eindeutig einkernig ist der  $d^9$ - $Au^{II}$ -Komplex, der bei der Umsetzung von  $KAuCl_4$  mit zwei Äquivalenten 1,4,7-Trithiacyclononan ( $[9]anS_3$ ) in siedendem wäßrigem  $HBf_4$ /MeOH entsteht (Struktur von  $[Au([9]anS_3)_2]^{2+}$  **1** siehe rechts). Das ESR-Spektrum zeigt ein starkes Signal bei  $g = 2.010$  ( $T = 77$  K) mit deutlicher Hyperfeinkopplung. Eine Delokalisierung der positiven Ladung von **1** über die Liganden spielt wahrscheinlich nur eine untergeordnete Rolle.

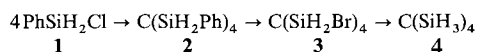


A. J. Blake, J. A. Greig, A. J. Holder, T. I. Hyde, A. Taylor, M. Schröder\*

*Angew. Chem.* 102 (1990) 203...204

Bis(1,4,7-trithiacyclononan)gold-Dikation: Ein paramagnetischer, einkerniger  $Au^{II}$ -Komplex

Für die plasmainduzierte Gasphasenabscheidung von amorphem Silicium und Siliciumcarbid, die für die Herstellung von Solarzellen und optoelektronischen Elementen erforderlich sind, braucht man bessere Vorläufer. Aussichtsreich sind Silylmethane, in denen das zentrale C-Atom ausschließlich an Si-Atome gebunden ist. Vor diesem Hintergrund wurde nun erstmals Tetrasilylmethan **4** synthetisiert, und zwar aus Phenylchlorsilan **1** über die Zwischenstufen **2** und **3**. Durch Si-C-Bindungsspaltung entsteht bei der letzten Stufe auch Trisilylmethan.

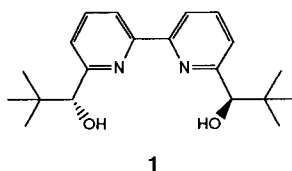


R. Hager, O. Steigelmann, G. Müller, H. Schmidbaur\*, H. E. Robertson, D. W. H. Rankin

*Angew. Chem.* 102 (1990) 204...206

Tetrasilylmethan,  $C(SiH_3)_4$ , das Si/C-Inverse des Tetramethylsilans,  $Si(CH_3)_4$

Ein vielversprechender Katalysator ist das Bipyridinderivat **1**. Es wurde durch asymmetrische Synthese erhalten, ist optisch aktiv und beschleunigt die Addition von Diethylzink an Aldehyde. Diese Reaktion verläuft mit guten Ausbeuten und mit hoher asymmetrischer Induktion (bis 97% ee).



C. Bolm\*, M. Zehnder, D. Bur

*Angew. Chem.* 102 (1990) 206...208

Optisch aktive Bipyridine in der asymmetrischen Katalyse

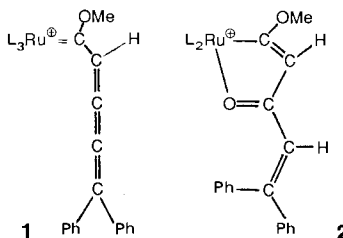
Eine „Schrägbeziehung“ zwischen Technetium(VII) und Osmium(VIII) läßt sich anhand der erstmals synthetisierten Titelverbindungen ableiten.  $MeTcO_3$  addiert – wie das isovalenzelektronische  $OsO_4$  – Olefine zu Metallacyclen ( $\rightarrow$  cis-Diole), während das formelanaloge  $MeReO_3$  Olefine in Gegenwart von  $H_2O_2$  epoxidiert. Dieser Unterschied dürfte darauf beruhen, daß die Oxidationskraft von  $Tc^{VII}$  deutlich größer als die von  $Re^{VII}$  ist.

W. A. Herrmann\*, R. Alberto, P. Kiprof, F. Baumgärtner

*Angew. Chem.* 102 (1990) 208...210

Alkyltechnetiumoxide – erste Beispiele und Reaktionen

Der erste Cumulenylcarben-Metall-Komplex  $1 \cdot PF_6^-$  wurde bei der Reaktion von 5,5-Diphenyl-5-(trimethylsiloxy)penta-1,3-dien mit  $[(C_6Me_6)RuCl_2(PMe_3)]$  in wasserfreiem MeOH/ $NaPF_6$  erhalten. Als instabile Zwischenstufe wird das Metallacumulen  $L_3Ru=C=C=C=C$  vermutet.  $1 \cdot PF_6^-$  geht bei Anwesenheit von Wasser leicht in  $2 \cdot PF_6^-$  über.

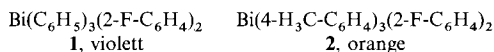


A. Romero, A. Vegas, P. H. Dixneuf\*

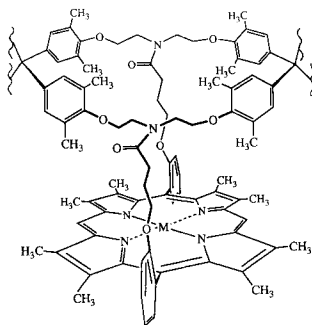
*Angew. Chem.* 102 (1990) 210...211

Cumulene mit Ruthenium: Bildung von 2,3,4-Pentatrienyliden- und 3-Oxo-1,4-pentadienyl-Komplexen

**Die quadratisch-pyramidale Struktur** ist eine Ursache der intensiven Farbe von Pentaphenylbismut und vielen seiner Derivate wie **1**. Die leichte elektronische Anregung wird in diesem Fall durch ein tiefliegendes LUMO ermöglicht, das nach der sechsten Koordinationsstelle des Oktaeders ausgerichtet ist. Bemerkenswert sind die mangelnde Abschirmung durch 4f-Elektronen und relativistische Effekte. Das trigonal-bipyramidale Derivat **2** ist nicht violett, sondern orange.



**Zur Nachahmung der Monooxygenase-Aktivität** der Cytochrom-P-450-Enzyme und zur supramolekularen Katalyse der Hydroxylierung polycyclischer Arene wurde das Porphyrin-überbrückte Cyclophan **1** hergestellt. In Methanol kommt es in der unpolaren Hohlraum-Bindungsstelle von **1** zur festen Einschlußkomplexierung von Arenen wie Anthracen, Acenaphthylen und Phenanthren. In 2,2,2-Trifluorethanol in Gegenwart von Iodosobenzol katalysiert das Eisen(III)-Derivat **2** die Oxidation von Acenaphthylen zu Acenaphthen-1-on (65% Ausbeute).



**1**, M = 2H  
**2**, M = FeBr

A. Schmuck, P. Pykkö, K. Seppelt \*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **211**... 213

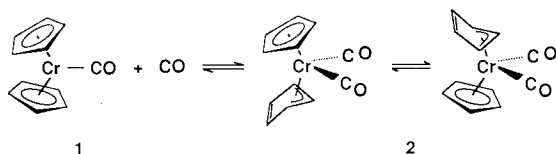
Struktur und Farbe von substituiertem Pentaphenylbismut

D. R. Benson, R. Valentekovich, F. Diederich \*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **213**... 216

Cyclophane als Katalysatoren: Ein Porphyrin-überbrücktes Cyclophan als Modell für Cytochrom-P-450-Enzyme

**Nicht CO-Eliminierung/Addition samt „Ring-Slippage“** ist die Ursache des Ringaustauschs in **2**, sondern eine konzertierte Faltung und Einebnung der beiden  $\text{C}_5\text{H}_5$ -Ringe. Die Reaktion wurde durch Hochdruck- $^1\text{H}$ - und  $^{13}\text{C}$ -NMR-Messungen von **1**/CO studiert. Die Aktivierungsbarriere für den Ringaustausch beträgt  $13.5 \pm 1 \text{ kcal mol}^{-1}$ . Eine Analyse der elektronischen Verhältnisse in **2** erklärt das ungewöhnliche Verhalten.

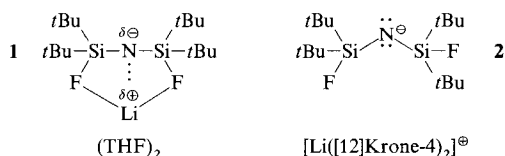


J. M. Millar, R. V. Kastrup, S. Harris \*, I. T. Horváth \*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **216**... 218

Hochdruck-NMR-Untersuchung von  $[(\eta^3\text{-C}_5\text{H}_5)(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)\text{Cr}(\text{CO})_2]$ ; Hinweise auf einen konzertierte Ringaustausch

**Wie wirken Donorsolventien auf die Titelverbindung ein?** Die THF-Verbindung liegt als Kontaktionenpaar **1** vor. Dagegen ermöglicht die stärkere Lewis-Base [12]Krone-4 erstmalig in einem derartigen System die Bildung freier Ionen **2**.

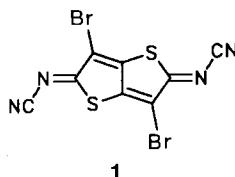


U. Pieper, S. Walter, U. Klingebiel \*, D. Stalke

*Angew. Chem.* 102 (1990) **218**... 220

Lithium-bis(di-*tert*-butylfluorsilyl)amid als Kontaktionenpaar mit linearer Si-N<sup>⊖</sup>-Si-Einheit und als Ionenpaar ohne Li<sup>⊕</sup>-Anion-Kontakt

**Als Zwei-Stapel-Leiter mit nahezu planaren Acceptor- und Donoreinheiten** liegt der 1:1-Komplex aus dem heterochinoiden DCNTT **1** (Acceptor) und Tetrathiafulvalen (TTF) (Donor) vor. Derartige Charge-Transfer-Komplexe zeigen eine beachtliche Einkristall-Leitfähigkeit (**1** · TTF 25, **1** · Tetramethyltetraselenafulvalen 200  $\text{S cm}^{-1}$ ). Durch Substituenten können die beiden Redoxpotentiale des Acceptors innerhalb weiter Grenzen variiert werden.

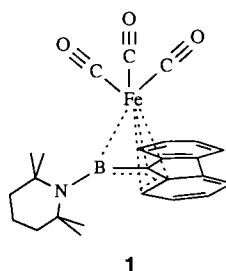


E. Günther, S. Hünig \*, K. Peters, H. Rieder, H. G. von Schnering, J.-U. von Schütz, S. Söderholm, H.-P. Werner, H. C. Wolf

*Angew. Chem.* 102 (1990) **220**... 222

Neue S-heterochinoide Elektronenacceptoren; Synthese von 2,5-Bis(cyanimino)-2,5-dihydrothieno[3,2-*b*]thiophenen (DCNTTs) und leitfähige Charge-Transfer-Komplexe

**Im photochemisch erzeugten Tricarbonyleisen-Komplex 1** von 9-Fluorenyliden(tetramethylpiperidino)boran ist das Metallkomplex-Fragment  $\eta^4$  an eine *cis*-Borabutadien-Einheit gebunden, wobei die Aromatizität eines Benzolringes stark gestört wird. Konsequenterweise reagiert der  $\eta^4$ -Komplex leicht mit Zweielektronen-Donoren unter Bildung von  $\eta^2$ -Komplexen.

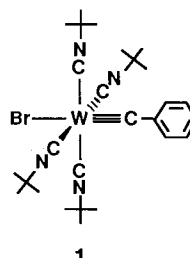


S. Channareddy, G. Linti, H. Nöth \*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **222**... 224

Ein Carbonyleisen-Komplex eines Amino-9-fluorenylidenborans mit Koordination an eine Borabutadien-Einheit

**In Umkehrung einer Carbin-Isocyanid-Kupplung** gelang es, den elektronenreichen Carbin-komplex 1 herzustellen. Schlüsselschritt der neuen Synthese ist die baseninduzierte Spaltung des *t*Bu(H)N-C $\equiv$ C-Ph-Liganden eines W<sup>II</sup>-Komplexes in einen Carbin- und einen Isocyanid-Liganden. Diese Methode scheint auf Komplexe mit isoelektronischen Metallzentren übertragbar.

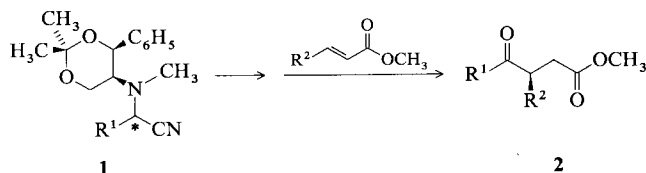


A. C. Filippou \*, C. Völkl, W. Grünleitner, P. Kiprof

*Angew. Chem.* 102 (1990) **224**... 226

Alkinspaltung als neuer Weg zu niedervalenten Carbinmetallkomplexen

**Erstaunlicherweise bisher kaum genutzt** wurde das Synthesepotential chiraler Aminocyanide 1. Sie sind aus einem chiralen Amin und Aldehyden unter Zugabe von KCN leicht erhältlich. Nach der Metallierung fungieren sie als chirale Acyl-Anion-Äquivalente und können z. B. mit  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Estern zu den Oxoestern 2 umgesetzt werden (*ee* = 90 bis 96%). Das chirale Amin läßt sich zu 91 % zurückgewinnen.

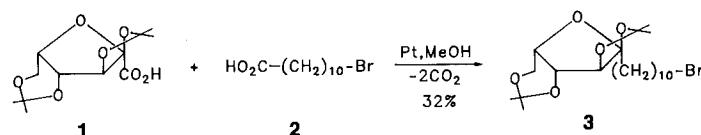


D. Enders \*, P. Gerdes, H. Kipphardt

*Angew. Chem.* 102 (1990) **226**... 228

Asymmetrische nucleophile Acylierung via metallierte chirale Aminocyanide; enantioselektive Synthese von 3-substituierten 4-Oxoestern durch asymmetrische Michael-Addition

**Eine radikalische C-C-Verknüpfung von Zucker- und Alkylresten zu 3** gelang erstmals durch Elektrolyse von Gemischen aus Zuckercarbonsäuren wie 1 und Alkansäuren wie 2. In Abwesenheit der Alkansäuren spielen Radikalreaktionen nur eine untergeordnete Rolle.



A. Weiper, H. J. Schäfer \*

*Angew. Chem.* 102 (1990) **228**... 230

Gemischte Kolbe-Elektrolysen mit Zuckercarbonsäuren

\* Korrespondenzautor

## Neue Bücher

**Organisch-chemischer Denksport. Ein Seminar für Fortgeschrittene**  
R. Brückner

M. Christl  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **230**

**Anthracycline and Anthracendione-Based Anticancer Agents**  
J. W. Lown

K. Krohn  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **231**

**Strategies and Tactics in Organic Synthesis. Vol. 2**  
T. Lindberg

H. M. R. Hoffmann  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **232**

**Conformational Analysis of Medium-Sized Heterocycles**  
R. S. Glass

M. Feigel  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **233**

---

**Activation Analysis with Charged Particles**  
C. Vandecasteele

G. Tölg  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **233**

**Modern Supercritical Fluid Chromatography**  
C. M. White

W. Kleiböhmer  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **234**

**The Chemistry of Organic Silicon Compounds, Parts 1 and 2**  
S. Patai, Z. Rappoport

M. Weidenbruch  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **234**

**Mechanistic Principles of Enzyme Activity**  
J. F. Liebman, A. Greenberg

C. J. Suckling  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **235**

**Pesticide Chemistry**  
Gy. Matolcsy, M. Nádasy, V. Andriská

J. Weißmüller  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **236**

**Dictionary of Alkaloids**  
I. W. Southon, J. Buckingham

H. Laatsch  
*Angew. Chem.* 102 (1990) **237**

---

**Neue Geräte und Chemikalien A-50**

**Bezugsquellen A-61**

---

Englische Fassungen aller Aufsätze und Zuschriften dieses Heftes erscheinen in der Februar-Ausgabe der *Angewandten Chemie International Edition in English*. Entsprechende Seitenzahlen können einer Konkordanz im März-Heft der *Angewandten Chemie* entnommen werden.

---

**Heft 2/1990 von *ADVANCED MATERIALS* enthält die folgenden Beiträge:**

The Materials Research Society  
R. P. H. Chang

Solid State NMR Spectroscopy in Polymer Science  
B. Blümich, A. Hagemeyer, D. Schaefer, K. Schmidt-Rohr, H. W. Spiess

Surface Modification with Lasers  
P. B. Comita

Functionalized Conducting Polymers: Enhancement of the Redox Reversibility of Polypyrrole  
D. Delabouglise, F. Garnier

Aurivillius Phases: Non-Superconducting Materials?  
W. Zhou

Molecular Materials Mimic Inorganic Network Solids  
J. S. Miller

Surface-Plasmon Enhanced Resolution in Optical Microscopy  
J. P. Rabe

---

**In den nächsten Heften werden unter anderem folgende Aufsätze erscheinen:**

Nickel: Ein Element mit vielfältigen Eigenschaften in der technisch-homogenen Katalyse

W. Keim

Molekulare Erkennung mit Modellsystemen

J. Rebek, Jr.

Aktive  $\text{MgH}_2$ -Mg-Systeme als reversible chemische Energiespeicher

B. Bogdanović, A. Ritter, B. Spliethoff

Über Konformation und Struktur von Organometallkomplexen im Festkörper: Zwei für das Verständnis chemischer Reaktionen wichtige Studien

S. Shambayati, W. E. Crowe, S. L. Schreiber

Reaktionsselektivität von Enzymen durch negative Katalyse oder wie gehen Enzyme mit hochreaktiven Intermediaten um?

J. Rétey

Chemilumineszenz-Techniken zur Charakterisierung von Materialien

G. D. Mendenhall

Moderne NMR-Pulsexperimente: Eine graphische Beschreibung der Entwicklung von Spinsystemen

U. Eggenberger, G. Bodenhausen

Carbonyloxide: Zwitterionen oder Diradikale?

W. Sander

Die Quarzmikrowaage: Ein neues Instrument zur in-situ Untersuchung der Phasengrenze fest/flüssig

R. Schumacher

Zweidimensionale Modellnetzwerke

H. Rehage

Die Chemie von Vitamin A und des Sehprozesses

R. Rando

Vor fünf Jahrzehnten: Von den „Transuranen“ zur Kernspaltung

G. Herrmann

Bor-Phosphor-Verbindungen mit Mehrfachbindungen

P. P. Power

Stereokontrollierter Aufbau komplexer cyclischer Ketone durch Oxy-Cope-Umlagerung

L. Paquette

---

# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

**Kuratorium:** H. G. von Schnering, H. Brunner, K. Cammann,  
H. Dörfel, H. Harnisch, D. Oesterheld, H. Offermanns,  
H. Paulsen, C. Rüchardt, H. Rudolph, D. Seebach,  
G. Wegner, Al. Weiss, E.-L. Winnacker

**Chefredakteur:** Peter Gölit

**Redakteurinnen:** Gerlinde Kruse, Ulrike Schröder,  
Elisabeth Weber

**Redaktionsassistentin:** Eva Schweikart

**Redaktion:** Postfach 101161, D-6940 Weinheim  
Tel. (06201) 602-315, Telefax (06201) 602328,  
Telex 465516 vchwh d

**Anzeigenabteilung:** Postfach 101161, D-6940 Weinheim  
Tel. (06201) 606131, Telefax (06201) 606156,  
Telex 467155 vchwh d

**Verlag:** VCH, Postfach 101161, D-6940 Weinheim  
Tel. (06201) 602-0, Telefax (06201) 602328,  
Telex 465516 vchwh d

**Erscheinungsweise:** Monatlich.

**Hinweise für Autoren** finden Sie im Januarheft nach dem Inhaltsverzeichnis.

**Bezugspreise** (zuzüglich Versandkosten):

Jahresbezugspreis .....	DM 745.00
Einzelheft .....	DM 68.00
Für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh):	
Institutionelle Mitglieder .....	DM 640.00
Ordentliche Mitglieder .....	DM 250.00
Studentische Mitglieder .....	DM 98.00

**Bestellungen** richten Sie bitte an Ihre Buchhandlung oder unmittelbar an den Verlag. GDCh-Mitglieder können die Zeitschrift nur direkt vom Verlag beziehen.

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

**Adressenänderungen und Reklamationen** teilen Sie bitte Ihrer Buchhandlung oder dem Verlag umgehend mit.

**Abbestellungen** sind nur zum Ende eines Kalenderjahres möglich und müssen spätestens drei Monate vor diesem Termin beim Verlag eingehen.

**Gedruckt** auf säurefreiem Papier