

## Tagungsberichte

Molekulare magnetische  
Materialien ————— 2674–2676

Eugenio Coronado, Fernando Palacio und  
Jaume Veciana

## Bücher

Chirality in Natural and Applied  
Science ————— 2677

W. J. Lough, I. W. Wainer

rezensiert von D. Heller

Biomimetic Materials and Design 2678

Angela K. Dillow, Anthony M. Lowman

rezensiert von J. Frahn

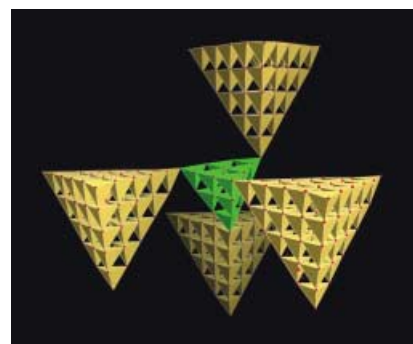
## Highlights

### Supertetraedrische Sulfide

G. Férey\* ————— 2680–2683

Supertetraeder in Sulfiden: Materie wider  
mathematische Reihen?

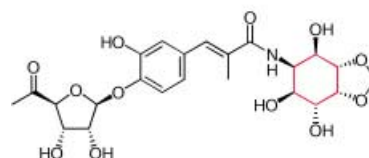
**Das Spiel geht weiter.** Selbstorganisierte Sulfid-Supertetraeder lassen sich zur Herstellung poröser Materialien mit ungewöhnlichen Elektrolumineszenz- und Halbleitereigenschaften verwenden. Jüngste Ergebnisse, darunter die Entwicklung eckenverknüpfter Supercluster (siehe Bild) und super-supertetraedrischer Cluster, könnten zu Materialien führen, die den besten bislang bekannten Quantenpunkten („quantum dots“) überlegen sind.



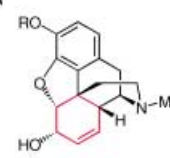
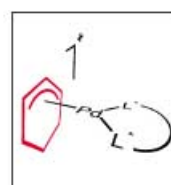
### Pd-Katalyse in Naturstoffsynthesen

T. Graening,  
H.-G. Schmalz\* ————— 2684–2688

Pd-katalysierte enantioselektive allylische  
Substitution: neue strategische Optionen  
für die Naturstoffsynthese



**Vielseitig wie die Natur:** Die Pd-katalysierte enantioselektive allylische Substitution ist eine leistungsfähige Methode der modernen Synthesechemie. Insbesondere die Substitutionsreaktionen von cyclischen allylischen Substraten (siehe Bild)



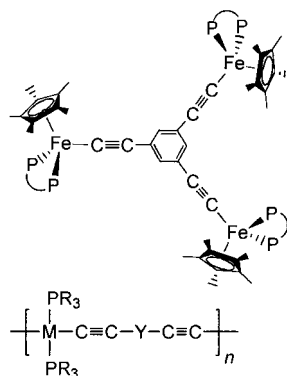
haben sich in letzter Zeit als wertvoll erwiesen, da sie neuartige und hocheffiziente Strategien für die Totalsynthese einer Vielzahl komplexer Naturstoffe anbieten.

## Aufsätze

### Übergangsmetallkomplexe mit Alkinen

N. J. Long,\* C. K. Williams – 2690 – 2722

Metall-Alkynyl- $\sigma$ -Komplexe: Synthesen und Materialien



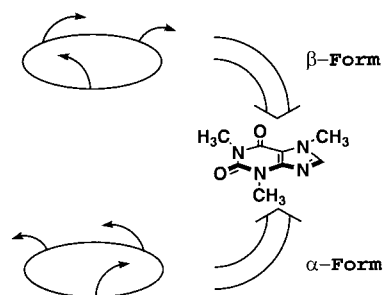
Das  $M-C\equiv C$ -Strukturmotiv, das zum Aufbau einer breiten Vielfalt an molekularen Topologien genutzt werden kann (siehe den Tris(ferrocenylalkinyl)-Komplex und das molekulare Stabpolymer als Beispiele), zusammen mit der zunehmenden Bedeutung von Materialeigenschaften wie Elektronentransfer, nichtlinearem optischen Verhalten und Lumineszenz verleihen Metallalkynylkomplexen, insbesondere oligomeren und polymeren, eine hohe Aktualität.

## Zuschriften

### Stereoselektive Komplexbildung

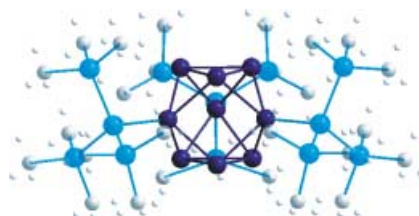
M. C. Schopohl, C. Siering, O. Kataeva, S. R. Waldvogel\* – 2724 – 2727

Reversible enantiofaciale Differenzierung eines einzelnen heterocyclischen Substrates durch supramolekulare Rezeptoren



Wo oben und unten ist: Supramolekulare Rezeptoren können zwischen der „Ober“- und „Unter“-Seite eines einzelnen Coffein-Gastmoleküls unterscheiden (siehe Schema). Diese reversible enantiofaciale Differenzierung führt zur jeweils bevorzugten Bildung von  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Komplexen.

Die Reaktion von Germanium(II)-bromid mit  $Li\{Si(SiMe_3)_3\}$  führt zu dem polyedrischen  $Ge_9$ -Clusteranion  $[Ge_9\{Si(SiMe_3)_3\}_3]^-$  (siehe Struktur), in dem nur drei der neun Germaniumatome an jeweils einen Liganden gebunden und die übrigen Ge-Atome nackt sind. Bemerkenswert an dieser Clusterverbindung ist ihre gute Löslichkeit, die eine umfangreiche Folgechemie erwarten lässt.

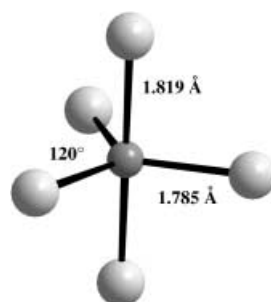


### Ligandenstabilisierte Ge-Cluster

A. Schnepf\* – 2728 – 2729

$[Ge_9\{Si(SiMe_3)_3\}_3]^-$ : ein löslicher polyedrischer  $Ge_9$ -Cluster, stabilisiert durch nur drei Silylliganden

Die Reihe der diskreten homoleptischen Fluoroaluminat wurde durch die Synthese des Pentafluoroaluminatsalzes  $[(CH_3)_4N^+]_2[AlF_5]^{2-}$  aus  $(CH_3)_4N^+[AlF_4]^-$  und  $(CH_3)_4N^+F^-$  vervollständigt. Schwingungs- und  $^{27}Al$ -MAS-NMR-spektroskopische Untersuchungen zeigen, dass das Dianion  $[AlF_5]^{2-}$  unverzerrte trigonal-bipyramidale Geometrie aufweist (siehe Bild).



### Diskrete Fluoroaluminat

U. Groß,\* D. Müller, E. Kemnitz\* – 2730 – 2733

Koordinationsgeometrie des diskreten Pentafluoroaluminat-Dianions,  $[AlF_5]^{2-}$

## Ni mit hoher Oxidationszahl

V. Dimitrov,\* A. Linden — 2735 – 2737

A Pseudotetrahedral, High-Oxidation-State Organonickel Compound: Synthesis and Structure of Bromotris-(1-norbornyl)nickel(IV)

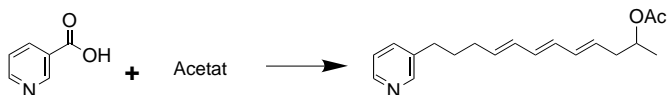
**Ein Hauch frische Luft:** Die Oxidation von  $[n\text{Bu}_4\text{N}]_2[\text{Ni}^{\text{II}}(1\text{-nor})_3\text{Br}]$ , das aus  $[n\text{Bu}_4\text{N}]_2[\text{Ni}^{\text{II}}\text{Br}_4]$  und 1-Norbornyllithium erhalten wurde, mit Luft liefert den pseudotetraedrischen metallorganischen Titelkomplex, der ein Nickelzentrum mit der formalen Oxidationsstufe +4 enthält (siehe Bild; Ni violett, Br braun, C schwarz, H grün).



## Biosynthese von Alkylpyridinen

A. Cutignano, A. Tramice, S. De Caro, G. Villani, G. Cimino, A. Fontana\* — 2737 – 2740

Biogenesis of 3-Alkylpyridine Alkaloids in the Marine Mollusc *Haminoea Orbignyana*



**Meeresfrüchte:** Das gemeinsame Motiv der marinen Naturstoffklasse der Alkylpyridin-Alkaloide ist ein Stickstoffheterocyc- lus mit einem Alkylsubstituenten in 3-

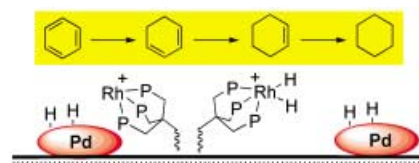
Stellung. Diese Zuschrift liefert die ersten experimentellen Hinweise zur Biosynthese dieser Verbindungen (siehe Bild).

## Komplex-Metall-Mischkatalysator

C. Bianchini,\* V. Dal Santo, A. Meli, S. Moneti, M. Moreno, W. Oberhauser, R. Psaro, L. Sordelli, F. Vizza — 2740 – 2743

Hydrogenation of Arenes over Catalysts that Combine a Metal Phase and a Grafted Metal Complex: Role of the Single-Site Catalyst

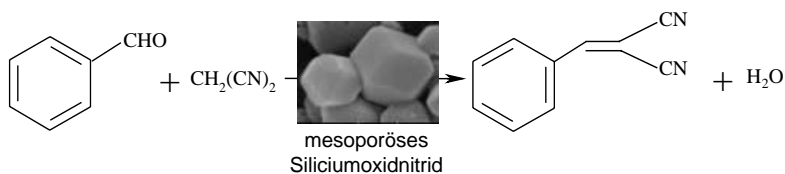
**Auf gute Zusammenarbeit!** Durch Kombination des feindispersen Metallkatalysators  $\text{Pd}^0/\text{SiO}_2$  mit dem Single-Site-Katalysator  $[\text{Rh}(\text{cod})(\text{sulphos})]$  werden Geschwindigkeit und Effizienz der Hydrierung von Arenen zu Cycloalkanen merklich gesteigert. Oberflächengebundene  $[\text{Rh}(\text{cod})(\text{sulphos})]$ -Komplexe kooperieren mit den Palladium-Partikeln (siehe Bild).



## Mesoporöse basische Katalysatoren

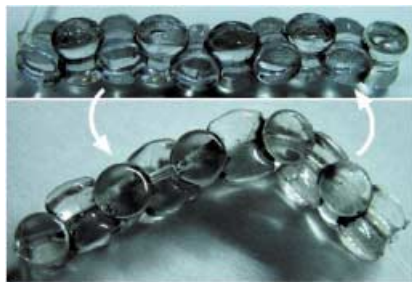
Y. Xia, R. Mokaya\* — 2743 – 2748

Highly Ordered Mesoporous Silicon Oxynitride Materials as Base Catalysts



**Siliciumoxynitride** sind durch Einführung von  $\text{NH}_x$ -Spezies in mesoporöses Siliciumdioxid zugänglich. Die basischen Zentren dieser Materialien erwiesen sich als effiziente Katalysatoren für Knoevenagel-Kondensationen (siehe Bild). Durch

ihre große Oberfläche und Poren sind die hochgeordneten mesoporösen Oxidnitride eine interessante Alternative zu herkömmlichen basischen Katalysatoren, insbesondere für Reaktionen mit großen Molekülen.

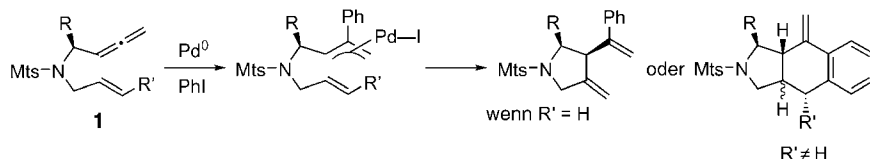


**Künstliche Wirbelsäule:** Selbstheilende mechanische Strukturen aus millimeter-großen Perlen wurden nach dem Vorbild des Wirbeltier-Rückgrates aufgebaut. Die Einheiten sind auf Elastomerkfäden aufgereiht und über Lötstellen miteinander verbunden. Nach Bruch oder Ausrenken heilen die Aggregate spontan unter Wiederherstellung der ursprünglichen linearen Anordnung (siehe Bild).

### Selbstheilende Systeme

M. Boncheva,  
G. M. Whitesides\* 2748 – 2751

Self-Healing Systems Having a Design Stimulated by the Vertebrate Spine



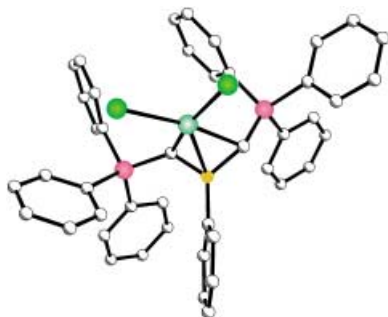
**Bei Tandem-Cyclisierungen der Allenene 1** mit Iodarenen in Gegenwart von Kaliumcarbonat und katalytischem  $[Pd(PPh_3)_4]$  bilden sich tri- und tetracyclische Hetero-

cyclen. Der Substituent  $R'$  steuert die Reaktivität der Palladium(II)-Intermediate (siehe Schema; Mts = 2,4,6-Trimethylphenylsulfonyl).

### Cyclisierung von Allenenen

H. Ohno, K. Miyamura, Y. Takeoka,  
T. Tanaka\* 2751 – 2754

Palladium(0)-Catalyzed Tandem Cyclization of Allenenes

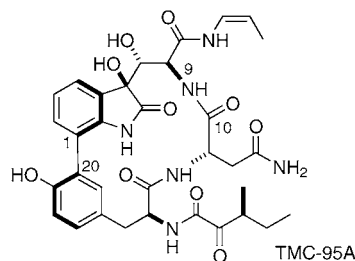


**Wie ein neutraler  $\eta^3$ -Allyl-Ligand** bindet der zwitterionische Ligand Phenyl{bis(triphenylphosphanmethylenido)}boran an Übergangsmetallatome. Synthesen und Kristallstrukturanalysen des Liganden sowie seiner Komplexe mit  $ZrCl_4$  und  $PdCl_2$  (siehe Bild; Pd blau, B gelb, P rot, Cl grün, C weiß) werden vorgestellt.

### Zwitterionischer Chelatligand

F. Jiang, P. J. Shapiro,\* F. Fahs,  
B. Twamley 2755 – 2757

Phenyl{bis(triphenylphosphanemethylenido)}borane: A Zwitterionic Chelating Ligand Exhibiting Allyl-Type Coordination



**Der hochwirksame Proteosom-Inhibitor TMC-95A** (siehe Bild) konnte konvergent und mit perfekter Stereoselektivität synthetisiert werden. Die Knüpfung der C1-C20-Bindung durch Suzuki-Miyaura-Kupplung, Makrolactamisierung mit Ringschluss zwischen N9 und C10 sowie die Einführung der (Z)-1-Propenylamid-Funktion durch *anti*-Eliminierung unter Decarboxylierung sind die Schlüsselschritte der Synthese.

### Naturstoffsynthese

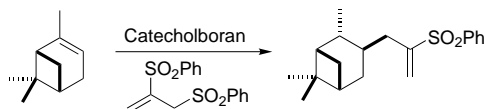
M. Inoue,\* H. Sakazaki, H. Furuyama,  
M. Hirama\* 2758 – 2761

Total Synthesis of TMC-95A

## Hydroallylierung von Alkenen

A.-P. Schaffner, P. Renaud\* **2762–2764**

Tin-Free Radical Allylation of  
B-Alkylcatecholboranes



**In situ hergestellte Organoborane** werden durch einen radikalischen Fragmentierungsprozess effizient mit Allylsulfonen allyliert (siehe Schema). Diese Hydroally-

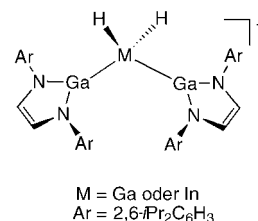
lierung von Alkenen gelingt mit einer großen Auswahl an Alkenen und Allylsulfonen.

## Anionische Gallium-Carben-Analoga

R. J. Baker, C. Jones,\* M. Kloth,  
J. A. Platts **2764–2767**

Synthesis and Structural Characterization of Thermally Stable Group 13 Hydride Complexes Derived from a Gallium(I) Carbene Analogue

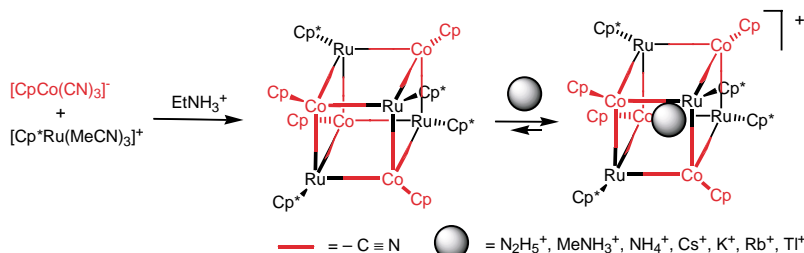
**Anionische Gallium-Carben-Analoga** binden kovalent an Gallium(III)- und Indium(III)-Einheiten (siehe Bild). Die bemerkenswerte Temperaturbeständigkeit der Verbindungen im Festkörper lässt darauf schließen, dass Komplexe von Hauptgruppen- und Übergangsmetallen mit Gallium(I)-Heterocyclen als Liganden zugänglich sein sollten.



## Kationen-Einschlussverbindungen

S. C. N. Hsu, M. Ramesh, J. H. Espenson,  
T. B. Rauchfuss\* **2767–2770**

Membership Rules for a Molecular Box:  
The Admission Process and Protection  
Provided to Guest Molecules



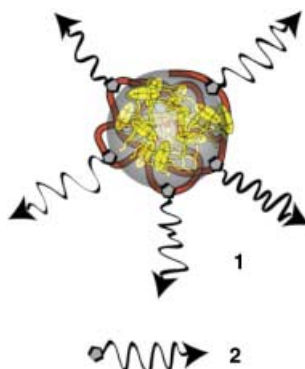
**Kationen im Kasten:** Das Bindungsverhalten einer Reihe von Kationen im Hohlraum des würfelförmigen Wirt-Komplexes [{CpCo(CN)<sub>3</sub>}<sub>4</sub>(Cp\*Ru)<sub>4</sub>] (Cp = C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>, Cp\* = C<sub>5</sub>Me<sub>5</sub>) wurde untersucht (siehe

Bild). Die Komplexierung von Cs<sup>+</sup>-Ionen ist hierbei besonders begünstigt. Eingeschlossene Ammonium-Ionen sind gegen chemische Reaktionen wie Deprotonierung oder H-D-Austausch abgeschirmt.

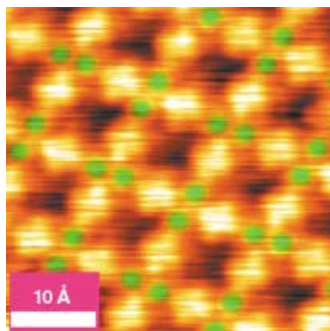
## Virusähnliche DNA-Partikel

G. Zuber,\* L. Zammuto-Italiano, E. Dauty,  
J.-P. Behr **2770–2773**

Targeted Gene Delivery to Cancer Cells:  
Directed Assembly of Nanometric DNA  
Particles Coated with Folic Acid



**Virusähnliche DNA-Partikel** konnten durch die monomolekulare DNA-Kondensation aus kationischen Detergentien auf Cystein-Basis hergestellt werden. Die templatunterstützte oxidative Dimerisierung des Detergens zum Geminilipid (im Schema gelb dargestellt) und die Umsetzung mit **2** (siehe Schema) führt zu monodispersen und stabilen Partikelpopulationen von 30 nm Größe.



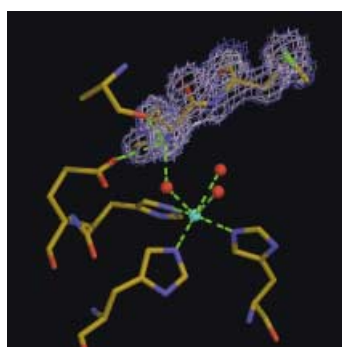
**Durch Gasphasen-Abscheidung** eines organischen Brückenliganden und eines Metalls unter Ultrahochvakuumbedingungen können zweidimensionale Koordinationspolymere auf einer Kupferoberfläche erzeugt werden. Die so gebildeten Eisen-Carboxylat-Netzwerke verfügen über eine regelmäßige Anordnung identischer Hohlräume (siehe Bild, Fe: grün). Zusammensetzung und Struktur der Netze können über die Abscheidungsparameter gesteuert werden.

#### Koordinationsnetzwerke

A. Dmitriev, H. Spillmann, N. Lin,\*  
J. V. Barth,\* K. Kern\* — 2774 – 2777

Modular Assembly of Two-Dimensional Metal–Organic Coordination Networks at a Metal Surface

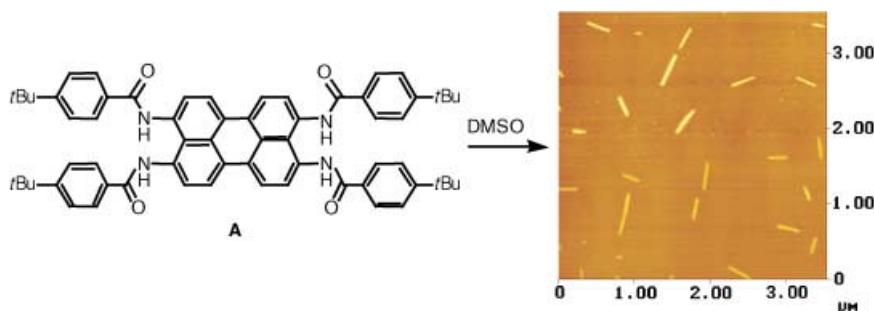
Eine **helixartige Struktur** entsteht durch die Annäherung des N-Terminus der modifizierten katalytischen Einheit eines MMP-12 an das Zink-Zentrum eines zweiten Moleküls (siehe Bild); benachbarte Filamente bilden Doppelhelices. Die N-terminale Einheit kann als Analogon für ein N-terminales Polypeptid nach vollzogener Abspaltungsreaktion betrachtet werden. Kristallstrukturanalysen zeigen zwei verschiedene Struktur motive: Die  $\text{NH}_3^+$ -Einheit bindet einmal über drei Wasserstoffbrücken und im anderen Fall über Van-der-Waals-Wechselwirkungen.



#### Metalloprotein-Kristallstruktur

I. Bertini,\* V. Calderone, M. Fragai,  
C. Luchinat, S. Mangani,  
B. Terni — 2777 – 2780

X-ray Structures of Binary and Ternary Enzyme–Product–Inhibitor Complexes of Matrix Metalloproteinases



**Tetra(carboxamido)perylene-Farbstoffe** können nach einer allgemeinen Methode synthetisiert werden. In DMSO bildet Derivat **A** nanokristalline Aggregate, deren photophysikalische Eigenschaften sich

signifikant von denen des Monomers unterscheiden (siehe Bild). Die Struktur der Aggregate wurde rasterkraftmikroskopisch untersucht.

#### Farbstoffe auf Perylenbasis

L. H. Gade,\* C. H. Galka, R. M. Williams,\*  
L. De Cola, M. McPartlin, B. Dong,  
L. Chi — 2781 – 2785

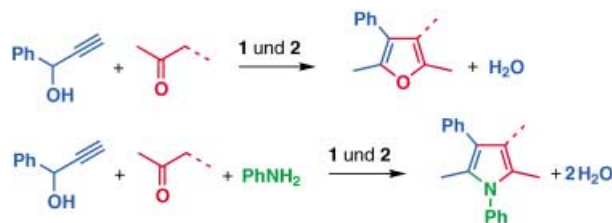
Synthesis, Photophysical Properties, and Nanocrystal Formation of a New Class of Tetra-N-Substituted Perylenes



## Eintopf-Reaktionssequenz

Y. Nishibayashi, M. Yoshikawa, Y. Inada,  
M. D. Milton, M. Hidai,\*  
S. Uemura\* \_\_\_\_\_ 2785 – 2788

Novel Ruthenium- and Platinum-  
Catalyzed Sequential Reactions:  
Synthesis of Tri- and Tetrasubstituted  
Furans and Pyrroles from Propargylic  
Alcohols and Ketones



**Zwei vollkommen unterschiedliche Katalysatoren**,  $[\text{Cp}^*\text{RuCl}(\mu_2\text{-SMe})_2\text{RuCp}^*\text{Cl}]$  (**1**;  $\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$ ) und  $\text{PtCl}_2$  (**2**), wurden in einer Reaktionssequenz zusammen eingesetzt. Diese liefert ausgehend von Pro-

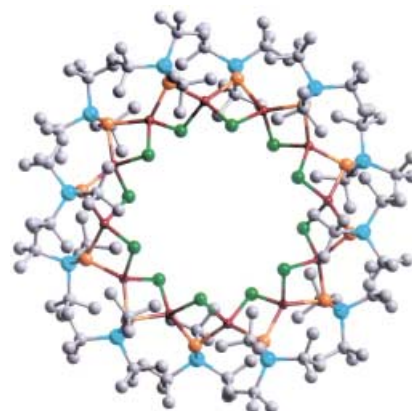
pargylalkoholen und Ketonen in An- oder Abwesenheit von Anilinen Furane bzw. Pyrrole, die je nach verwendetem Keton tri- oder tetrasubstituiert sind (siehe Schema).

## Eisen(II)-Komplexe

O. L. Sydora, P. T. Wolczanski,\*  
E. B. Lobkovsky \_\_\_\_\_ 2789 – 2791

Ferrous Wheels, Ellipse  $[(\text{tBu}_3\text{SiS})\text{FeX}]_n$ ,  
and Cube  $[(\text{tBu}_3\text{SiS})\text{Fe}(\text{CCSiEt}_3)_4]$

**Ungewohnte Formen**: Mehrkernige Eisenkomplexe mit sterisch außerordentlich anspruchsvollen  $\text{tBu}_3\text{SiS}^-$ -Liganden zeigen ungewöhnliche Strukturen: Das gemeinsame Motiv der Räder (siehe Bild), Ellipsen und Würfel sind tetraedrisch koordinierte Eisen(II)-Ionen mit verbrückenden  $\text{tBu}_3\text{SiS}^-$ -Einheiten (Fe rot, Cl grün, S orange, Si blau, C grau).



Die so markierten Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „very important papers“.



Die so markierten Zuschriften wurden wegen besonders hoher Aktualität oder extremer Konkurrenzsituation beschleunigt publiziert.

## Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?  
... Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren,  
Verkaufsrepräsentanten ...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa  
sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

### Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz  
Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50  
E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

## Service

Stichwortregister \_\_\_\_\_ 2792

Autorenregister \_\_\_\_\_ 2793

Stellenanzeigen \_\_\_\_\_ 2673/A51

Vorschau \_\_\_\_\_ 2795