



Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) verfügbar:

J. Malo, J. C. Mitchell, C. Vénien-Bryan, J. R. Harris, H. Wille, D. J. Sherratt, A. J. Turberfield\*  
**Engineering a 2D Protein–DNA Crystal**

F. López, S. R. Harutyunyan, A. Meetsma, A. J. Minnaard, B. L. Feringa\*  
**Copper-Catalyzed Enantioselective Conjugate Addition of Grignard Reagents to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Esters**

A. Tavassoli, S. J. Benkovic\*  
**Genetically Selected Cyclic Peptide Inhibitors of AICAR Transformylase Homodimerization**

V. Huber, M. Katterle, M. Lysetska, F. Würthner\*  
**Reversible Self-Organization of Semi-Synthetic Zinc Chlorins into Well-Defined Rod Antennae**

N. P. Grimster, Carolyn Gauntlett, C. R. A. Godfrey, Matthew J. Gaunt\*  
**Intermolecular Palladium-Catalyzed Alkenylation of Indoles through Solvent-Controlled Regioselective C–H Functionalization**

R. Banerjee, P. M. Bhatt, M. T. Kirchner, G. R. Desiraju\*  
**Structural Studies of the System Sodium Saccharinate Hydrate: A Model for Crystallization**

## Autoren

Mitsui Chemicals Catalysis Science Awards: E. Jacobsen, S. Kobayashi, R. Kuwano, K. Itami \_\_\_\_\_ 2088

## Bücher

Modern Aldol Reactions Rainer Mahrwald \_\_\_\_\_ rezensiert von M. Breuning \_\_\_\_\_ 2089

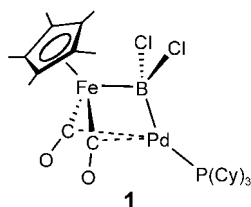
Amines Stephen A. Lawrence \_\_\_\_\_ rezensiert von M. North \_\_\_\_\_ 2090

## Highlights

### Borylkomplexe

T. P. Fehlner\* \_\_\_\_\_ 2092 – 2094

Boran-Mimetika von  $C_1-M_m$ -Organometallkomplexen



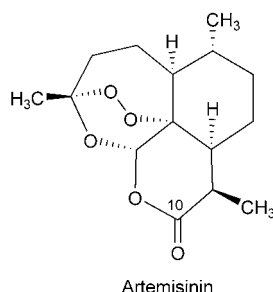
**Fehlendes Bindeglied gefunden:** Der kürzlich beschriebene verbrückte Borylkomplex  $[Cp^*Fe(CO)_2BCl_2Pd(PCy_3)]$  (**1**;  $Cp^* = \eta^5-C_5Me_5$ ) schließt eine der verbliebenen Lücken im Bereich der  $B_1-M_m$ -Chemie. Die  $\{Pd(Cy_3)\}$ -Gruppe in **1** wirkt als Lewis-Säure und als Lewis-Base und koordiniert auf diese Weise sowohl an das Fe- als auch an das B-Zentrum.

## Korrespondenz

### Artemisinin-derivate

S. A.-L. Laurent, A. Robert,\*  
B. Meunier\* \_\_\_\_\_ 2096 – 2099

C10-Modified Artemisinin Derivatives: Efficient Heme-Alkylating Agents



**Die Diskussion ist wieder offen:** C10-substituierte Derivate des Peroxid-basierten Antimalariamittels Artemisinin (siehe Bild) reagieren leicht und in hohen Ausbeuten mit Eisen(II)-Häm zu Häm-Wirkstoff-Addukten. Substituenten oder sterische Hinderung an C10 haben keinen Einfluss auf die Reaktivität der Peroxidbindung und ändern daher die Fähigkeit dieser hochwirksamen Antimalariamittel zur Alkylierung von Häm nicht.

**Angesichts der Diskussion** über C10-substituierte Derivate des Antimalariamittels Artemisinin in der vorausgehenden Korrespondenz, die sich auf frühere Arbeiten von R. K. Haynes bezieht, wiederholt er

hier, dass es keine Korrelation gibt zwischen der Fähigkeit von Artemisinin-derivaten, mit Häm- oder Nicht-Häm-Fe<sup>II</sup> zu reagieren, und ihrer Antimalaria-Aktivität.

### Artemisinininderivate

R. K. Haynes\* — 2100–2101

Reply to Comments on  
„Highly Antimalaria-Active Artemisinin  
Derivatives: Biological Activity Does Not  
Correlate with Chemical Reactivity“

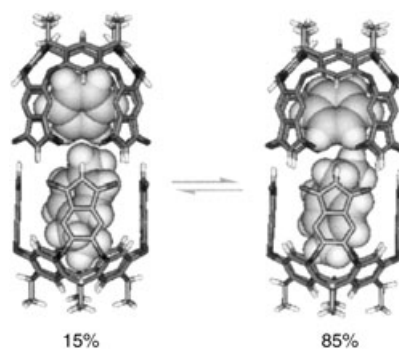
## Aufsätze

### Wirt-Gast-Chemie

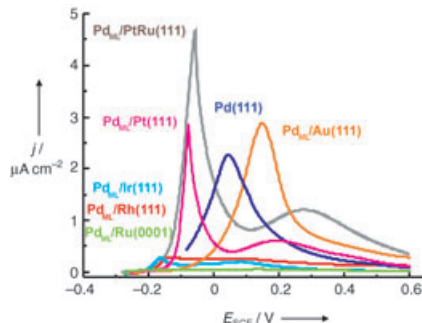
J. Rebek, Jr.\* — 2104–2115

Simultane Verkapselung: Moleküle unter  
sich

**Momentaufnahmen wechselwirkender Spezies** sind möglich, wenn Moleküle durch reversible simultane Verkapselung zeitweise vom Lösungsmittel isoliert werden. Daraus ergibt sich ein Verfahren zur Untersuchung von intermolekularen Wechselwirkungen, die mit anderen Methoden nicht beobachtbar sind. Simultan verkapselte Moleküle zeigen neue Formen von Stereoisomerie und asymmetrischen Wechselwirkungen sowie erhöhte Reaktivität. Das Bild zeigt einen Verkapselungskomplex aus Benzol im Kontakt mit jeweils einem Ende von *p*-Ethyltoluol.



**Dehnungsübungen:** Das elektrochemische Verhalten von pseudomorphen Palladium-Monoschichten auf einkristallinen Substraten wurde untersucht, um den Einfluss lateraler Deformation auf die Oberflächenreaktivität aufzuzeigen. Völlig unterschiedliche katalytische Aktivitäten wurden für die Elektro-Oxidation von Ameisensäure gemessen, je nachdem ob die Palladium-Monoschicht durch das Substrat komprimiert oder gedehnt war (siehe Bild).

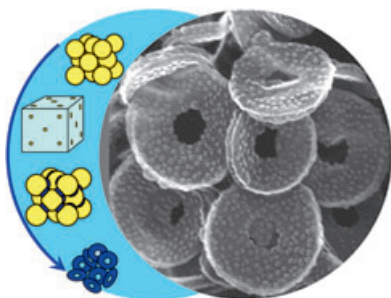


## Zuschriften

### Elektrochemie

L. A. Kibler,\* A. M. El-Aziz, R. Hoyer,  
D. M. Kolb — 2116–2120

Gezielte Veränderung der katalytischen  
Aktivität einer Palladium-Monoschicht  
durch Dehnung oder Kompression



**Durch partielles Füllen** eines Kolloid-Kristalls mit einer Flüssigkeit entstehen mesoskopische Ringe (siehe Bild). Die Flüssigkeit bildet durch Kapillarkräfte Ringe um die Kontaktstellen zwischen kugelförmigen Partikeln. Nach Aushärten der Flüssigkeit und Entfernen der kugelförmigen Partikel bleiben Dispersionen ringförmiger Partikel zurück.

### Mesoskopische Ringe

F. Yan,\* W. A. Goedel\* — 2121–2125

Herstellung mesoskopischer Ringe durch  
kontrollierte Benetzung von  
Kolloid-Kristallen

# Das Beste aus der Chemie – seit über 100 Jahren

## Angewandte Chemie

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)

**1888:** Der Beginn einer Erfolgsstory

**Angewandte = Innovation**

**1962:** Angewandte Chemie  
International Edition

**1976:** Bebildertes und kommentiertes  
Inhaltsverzeichnis

**1979:** Titelbilder

**1988:** Jubiläum: 100 Jahre

**1989:** Farbe wird Routine

**1991:** Neue Rubrik: Highlights

**1992:** Elektronisches Redaktionssystem

**1995:** Internet-Service für die Leser

**1998:** Regelmäßige Pressemitteilungen;  
Volltext online verfügbar

**2000:** Neue Rubrik: Essays;  
Early View: aktuelle Beiträge  
vorab elektronisch verfügbar

**2001:** Neue Rubrik: Kurzaufsätze

**2002:** Manuskripte können online  
eingereicht werden

**2003:** Wöchentliches Erscheinen mit  
neuem Layout; News

**2004:** Angewandte Chemie International Edition 1962-1997  
komplett elektronisch verfügbar;  
ManuscriptXpress:  
Online Editorial System für  
Autoren und Gutachter



**Berater  
der  
Angewandten...**

**Rainer Metternich**  
Schering AG, Berlin

» Die **Angewandte Chemie** hält mich über die wichtigsten Fortschritte in der Chemie auf dem Laufenden, insbesondere auf interdisziplinären Feldern wie der Bioorganischen Chemie, die mich als Wirkstoff-Forscher besonders interessiert. Jedes Heft der Angewandten ist eine wahre Fundgrube für Innovationen. «

Die **Angewandte Chemie** ist eine Zeitschrift  
der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)



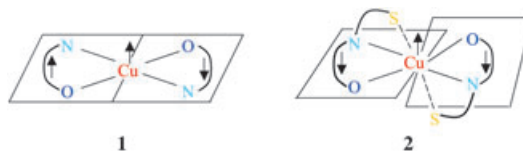




## Kupferkomplexe

S. Ye, B. Sarkar, F. Lissner, T. Schleid,  
J. van Slageren, J. Fiedler,  
W. Kaim\* — 2140–2143

Dreispinsystem mit neuer Wendung: ein Bis(semichinonato)kupfer-Komplex mit nichtplanarer Konfiguration am Kupfer(II)-Zentrum



**Ziemlich verwickelt:** Schwache Cu-S-Wechselwirkungen erzeugen eine Verdrehung um etwa 32° zwischen den Semichinoniminkupfer(II)-Hälften in **2** und bewirken eine qualitativ andere Spin-Anordnung ( $\uparrow, \downarrow, \uparrow$ ) wie bei planarem **1**

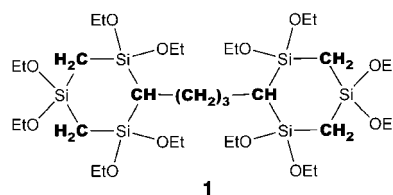
( $\uparrow, \uparrow, \downarrow$ ). **2** zeigt ein für Radikale typisches EPR-Spektrum, **1** dagegen ein  $\text{Cu}^{\text{II}}$ -Signal. Die Verteilung der Oxidationsstufen in den  $2^{2+}, +^{\cdot}, 0, -^{\cdot}, 2^{-}$ -Zuständen wurde mit UV/Vis-NIR-spektroelektrochemischen Methoden ermittelt.

## Mesoporöse Materialien

K. Landskron, G. A. Ozin\* — 2145–2147

Periodic Mesoporous Organosilicas: Self-Assembly from Bridged Cyclic Silsesquioxane Precursors

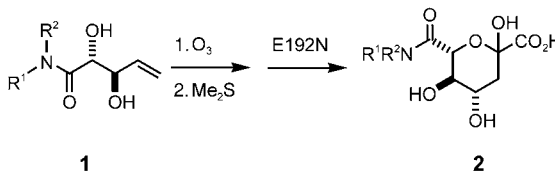
**Unvergitterte Löcher:** Die Selbstorganisation der aus  $[\{\text{SiCH}_2(\text{OEt})_2\}_3]$  zugänglichen Verbindung **1** in Gegenwart eines Triblockcopolymer-Templats führt zu einem periodischen mesoporösen Organosilicat mit hochgeordneten Mesoporen einheitlichen Durchmessers, in dem im templathaltigen wie im templatfreien Material nahezu alle Baueinheiten intakt geblieben sind.



## Enzym-Engineering

T. Woodhall, G. Williams, A. Berry,  
A. Nelson\* — 2147–2150

Creation of a Tailored Aldolase for the Parallel Synthesis of Sialic Acid Mimetics



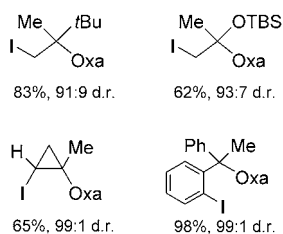
**Erweiterte Substratspezifität:** Eine modifizierte Form der Sialinsäure-Aldolase (E192N) hat eine 640fach höhere Substratspezifität als das Wildtyp-Enzym. Die Ozonolyse der ungesättigten Amide **1** und

ein anschließender E192N-vermittelter Schritt wurden für die parallele Synthese von 14 Sialinsäuremimetika der allgemeinen Formel **2** genutzt.

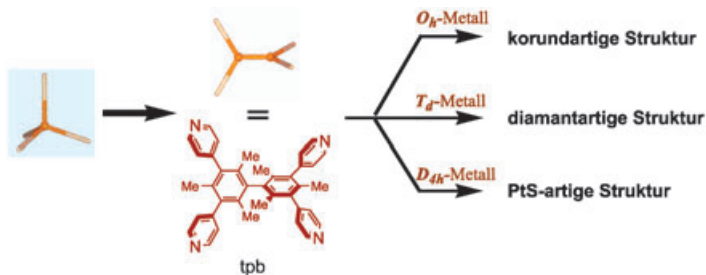
## Asymmetrische Katalyse

R. Giri, X. Chen, J.-Q. Yu\* — 2150–2153

Palladium-Catalyzed Asymmetric Iodination of Unactivated C–H Bonds under Mild Conditions



**Spezifisch, asymmetrisch und mild:** Oxazolin (Oxa) vermittelt als entfernbare chelatisierendes Auxiliar die asymmetrische Aktivierung von  $\text{C}(\text{sp}^3)$ -H-Bindungen in  $\beta$ -Stellung und  $\text{C}(\text{sp}^2)$ -H-Bindungen in  $\gamma$ -Stellung. Die selektive asymmetrische Iodierung von Methyl-, Cyclopropyl- und Arylgruppen (siehe Strukturformeln) wird bei Raumtemperatur durch  $\text{Pd}(\text{OAc})_2$  effizient katalysiert.



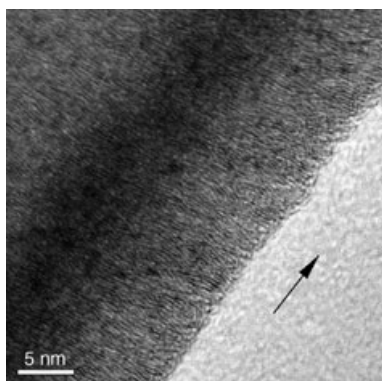
**Ligand mit „Dreh“:** Die Koordination des verzerrt tetraedrischen Tetrapyridylbimesityl-Liganden (tpb;  $D_{2d}$ ) an  $O_h$ -,  $T_d$ - und  $D_{4h}$ -symmetrische Metallzentren ergibt

metallorganische Gerüste, deren ungewöhnliche Topologien mit denen des Korunds, Diamants und Platinsulfids verwandt sind (siehe Bild).

## Kristall-Engineering

R. Natarajan, G. Savitha, P. Dominiak, K. Wozniak, J. N. Moorthy\* - 2153 – 2157

Corundum, Diamond, and PtS Metal–Organic Frameworks with a Difference: Self-Assembly of a Unique Pair of 3-Connecting  $D_{2d}$ -Symmetric 3,3',5,5'-Tetrakis(4-pyridyl)bimesityl



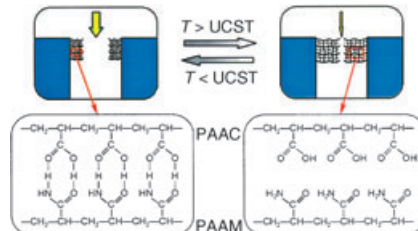
**Graphitische Kohlenstoffnanoröhren** aus Graphenschichten, die senkrecht zur Röhrenachse orientiert sind (siehe Bild; der Pfeil zeigt die Achse an), wurden durch schrittweise Verkokung vororganisierter scheibenförmiger Moleküle in einem porösen Aluminiumoxidtemplat erhalten. Die Ausrichtung der Schichten sowie Größe, Wandstärke und Form der Röhren konnten auf diesem Weg eingestellt werden.

## Nanoröhrensynthese

L. Zhi, J. Wu, J. Li, U. Kolb, K. Müllen\* - 2158 – 2161

Carbonization of Dislike Molecules in Porous Alumina Membranes: Toward Carbon Nanotubes with Controlled Graphene-Layer Orientation

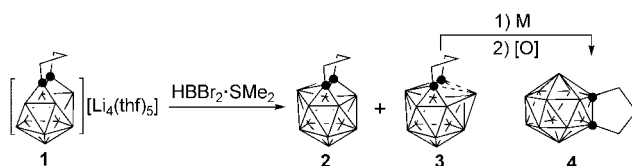
**Öffnet das Tor!** Thermoresponsive Gating-Membranen auf Basis verwobener Polymernetzwerke aus Polyacrylamid (PAAM) und Polyacrylsäure (PAAC) zeigen eine inverse Gating-Charakteristik, d. h., das Öffnen der Membranporen wird durch Abkühlen, nicht durch Erwärmen ausgelöst (siehe Bild; UCST = obere kritische Entmischungstemperatur). Dieses ungewöhnliche Phasenübergangsverhalten kann für „intelligente“ Membran-aktuatoren genutzt werden.



## Polymermembranen

L.-Y. Chu,\* Y. Li, J.-H. Zhu, W.-M. Chen - 2162 – 2165

Negatively Thermoresponsive Membranes with Functional Gates Driven by Zipper-Type Hydrogen-Bonding Interactions



**Das größte bekannte Carboran** hat 14 Ecken und entstand aus dem tetraanionischen *arachno*-Carboran **1** und  $HBBR_2 \cdot SMe_2$  (siehe Schema). Die Reaktivität der Produkte mit 13 (**2**) und 14 Ecken

(**3** und **4**) wurde untersucht. Entscheidend für die erfolgreiche Synthese solcher Supercarborane ist es, Redoxreaktionen zwischen den Carboran-Anionen und den  $RBX_2$ -Reagentien zu verhindern.

## Carborane

L. Deng, H.-S. Chan, Z. Xie\* - 2166 – 2169

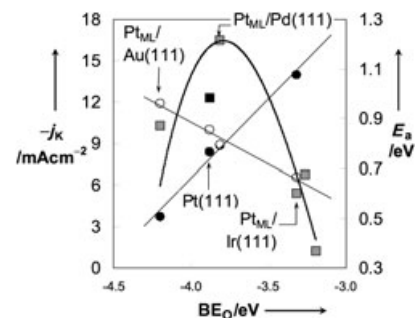
Synthesis, Reactivity, and Structural Characterization of a 14-Vertex Carborane

## Elektrokatalyse

J. Zhang, M. B. Vukmirovic, Y. Xu,  
M. Mavrikakis,\*  
R. R. Adzic\* ————— 2170–2173

Controlling the Catalytic Activity of  
Platinum-Monolayer Electrocatalysts for  
Oxygen Reduction with Different  
Substrates

**Spitzenleistung:** Elektrochemische Experimente ergaben für die Sauerstoffreduktion an Platinmonoschichten auf mehreren Übergangsmetallen ein Verhalten vom Vulkan-Typ (siehe Graph). Nach Berechnungen wird der Bindungsbruch einfacher, wenn die Bindungsbildung schwieriger wird; sie erklären auch, warum die Aktivität der auf Pd aufgetragenen Pt-Monoschicht ( $\text{Pt}_{\text{ML}}/\text{Pd}(111)$ ) bei dieser Reduktion höher ist als die von reinem Pt(111).

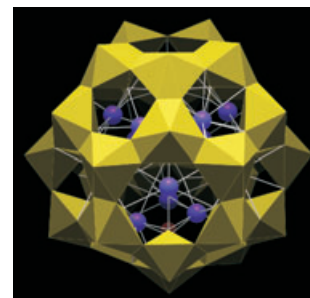


## Nanostrukturen

P. C. Burns,\* K.-A. Kubatko, G. Sigmon,  
B. J. Fryer, J. E. Gagnon, M. R. Antonio,  
L. Soderholm ————— 2173–2177

Actinyl Peroxide Nanospheres

**Nicht vergeuden:** Actinyl-Nanokugeln, die sich in alkalischen Lösungen bilden, bestehen aus 24, 28 und 32 Actinylperoxid-Polyedern (als Beispiel sind die Uranylperoxid-Polyeder (U-28) gezeigt). Die Nanokugeln bilden eine neue Klasse von Polyoxometallaten, und ihre Bildung in Nuklearabfällen könnte einen Einfluss auf die Mobilität von Actinoiden in der Umwelt haben.

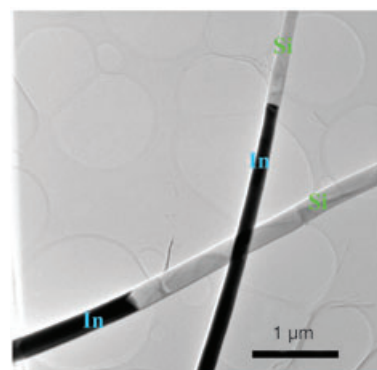


## Nanotechnologie

J. Zhan,\* Y. Bando, J. Hu, Z. Liu, L. Yin,  
D. Golberg ————— 2178–2182

Fabrication of Metal–Semiconductor  
Nanowire Heterojunctions

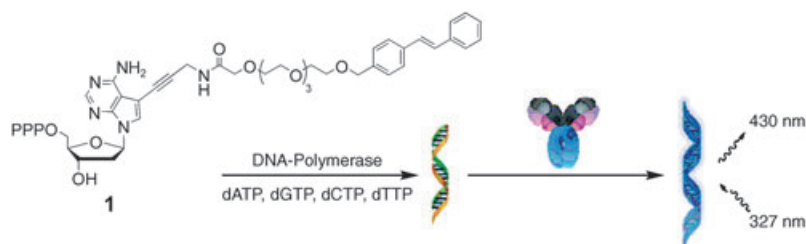
**Nanoskalige Sensoren und Schalter** für künftige elektronische Bauteile könnten von Kontakten zwischen Metall- und Halbleiter-Nanodraht-Enden profitieren, die durch gleichzeitige Verdampfung von In- und SiO-Pulvern zugänglich sind. Die In- und Si-Teilnanodrähte (gekennzeichnet) sind an jedem Kreuzungspunkt kristallographisch ausgerichtet, und sie sind von Silicat-Nanoröhren umhüllt.



## Fluoreszenz und Biochemie

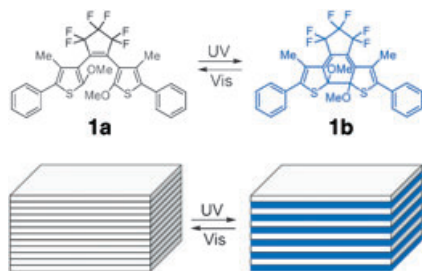
G. F. Kaufmann, M. M. Meijler, C. Sun,  
D.-W. Chen, D. P. Kujawa, J. M. Mee,  
T. Z. Hoffman, P. Wirsching, R. A. Lerner,\*  
K. D. Janda\* ————— 2182–2186

Enzymatic Incorporation of an Antibody-  
Activated Blue Fluorophore into DNA



**Antikörper als Lichtschalter:** Das Konjugat **1** aus einem Desoxynucleotid-Analogon und Stilben lässt sich in naszierende DNA einbauen. Die blaue Stilbenfluoreszenz tritt nur nach dem Binden eines für das modifizierte Nucleotid spezifischen

Antikörpers auf. Daher kann DNA, die durch PCR mit **1** im Substratpool hergestellt wurde, für Hybridisierungsassays verwendet werden, bei denen der Nachweis durch den Antikörper ausgelöst wird (siehe Schema).

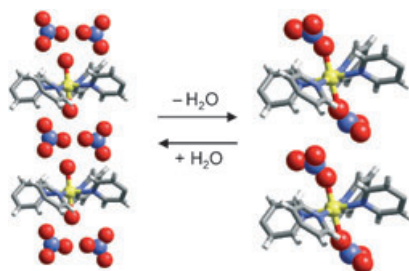


**Ring frei für neue photonische Einheiten:** Photochrome Kristalle von **1a** bestehen aus Schichten, die abwechselnd das Diarylethen in zwei unterschiedlichen Konformationen enthalten. UV-Bestrahlung induziert den Ringschluss eines Konformers zu der blauen Form **1b**. Diese Selektivität wird darauf zurückgeführt, dass die reagierenden Kohlenstoffzentren in den beiden Konformern unterschiedlich weit voneinander entfernt sind.

### Photochemie

S. Kobatake,\* Y. Matsumoto,  
M. Irie\* 2186–2189

Conformational Control of Photochromic Reactivity in a Diarylethene Single Crystal

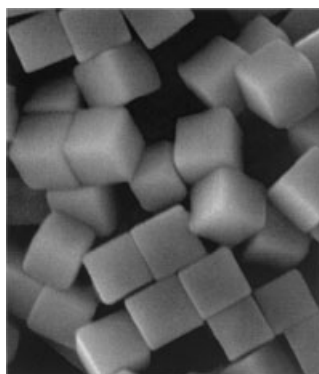


**Die Aqua- und Nitrato-Formen** des  $\text{Co}^{\text{II}}$ -Zentrums in einem quadratischen Koordinationsgitter gehen reversibel ineinander über (siehe Schema; Co gelb, N blau, O rot). Möglich wird das durch flexible Seitenketten am stabförmigen Liganden. Der Ligandenaustausch ist trotz der drastischen Strukturänderungen am Metallzentrum eine Kristall-zu-Kristall-Reaktion. Alle Prozesse wurden in situ röntgenkristallographisch verfolgt.

### Koordinationsnetzwerke

K. Takaoka, M. Kawano,\* M. Tominaga,  
M. Fujita\* 2189–2192

In Situ Observation of a Reversible Single-Crystal-to-Single-Crystal Apical-Ligand-Exchange Reaction in a Hydrogen-Bonded 2D Coordination Network

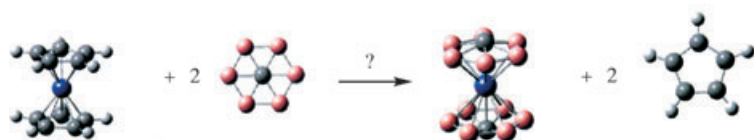


**Ein Stück oder zwei!** Durch selektives Ätzen verzwilligter Keime, das durch HCl und Luftsauerstoff vermittelt wird, sind perfekte einkristalline Silbernanowürfel in hohen Ausbeuten und unterschiedlichen Größen (30–130 nm) zugänglich. Das Chloridion verstärkt die Oxidation und verhindert die Aggregation, das Proton verringert die Reduktionsgeschwindigkeit und erleichtert den Ätzworgang durch Bildung von salpetriger Säure.

### Nanowürfelsynthese

S. H. Im, Y. T. Lee, B. Wiley,  
Y. Xia\* 2192–2195

Large-Scale Synthesis of Silver Nanocubes: The Role of HCl in Promoting Cube Perfection and Monodispersity



**Sandwichmacher:** Dichtefunktionalrechnungen zu einer neuen Klasse von Sandwich-Übergangsmetallkomplexen,  $[(\eta^6\text{-B}_6\text{X})_2\text{M}]$  ( $\text{X}=\text{C}, \text{N}$ ;  $\text{M}=\text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}$ ), deuten darauf hin, dass Salze von Über-

gangsmetallkomplexen, die planar-hexakoordinierte Kohlenstoffatome enthalten, prinzipiell synthetisierbar sein sollten (siehe Schema, B rot, C grau, Fe blau, H weiß).

### Computerchemie

S.-D. Li,\* J.-C. Guo, C.-Q. Miao,  
G.-M. Ren 2196–2199

$[(\eta^6\text{-B}_6\text{X})_2\text{M}]$  ( $\text{X}=\text{C}, \text{N}$ ;  $\text{M}=\text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}$ ): A New Class of Transition-Metal Sandwich-Type Complexes



## Wer? Was? Wo?

### Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: ☎ 62 01 - 60 65 65

Fax: ☎ 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

## Service

Stichwortregister ..... 2200

Autorenregister ..... 2201

Inhalt der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten ..... 2202

Vorschau ..... 2203

## Berichtigung

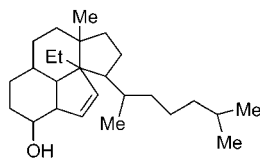
Die Jagd auf Moleküle, die nie existiert haben: Falsch zugeordnete Naturstoffstrukturen und die Rolle der chemischen Synthese in der modernen Strukturaufklärung

K. C. Nicolaou,\* S. A. Snyder 1036–1069

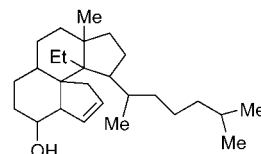
*Angew. Chem.* 2005, 117

DOI 10.1002/ange.200460864

Ironie des Schicksals: Bei der Strukturformel von **1** (dem Strukturvorschlag für Cholesterin von Wieland und Windaus) ist uns in unserem Aufsatz ein Fehler unterlaufen. Wir danken Prof. Dr. R. W. Hoffmann, der uns eine weitere Methode zur Jagd auf Moleküle, die nie existiert haben, aufgezeigt hat.



1: falsch gezeichnete Struktur



1: Strukturvorschlag von Wieland und Windaus