

## Angewandte EarlyView®

Die folgenden Artikel sind bisher nur online (in Wiley Interscience) verfügbar, und zwar unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de), Volltext, Forthcoming Articles.

R. R. Davda, J. A. Dumesic\*:

Catalytic Reforming of Oxygenated Hydrocarbons for Hydrogen with Low Levels of Carbon Monoxide

DOI: 10.1002/ange.200351664

Online veröffentlicht: 18. Juni, 2003

C. J. Matthews,\* S. T. Onions, G. Morata, L. J. Davis, S. L. Heath, D. J. Price:

A Self-Assembled Tetracopper Triple-Stranded Helicate: Towards the Controlled Synthesis of Finite One-Dimensional Magnetic Chains

DOI: 10.1002/ange.200351634

Online veröffentlicht: 23. Juni 2003

Beiträge, die von zwei Gutachtern oder der Redaktion als sehr wichtig oder sehr dringlich eingestuft werden, werden nach Erhalt der Endfassung umgehend redigiert, korrigiert und elektronisch publiziert. So lange keine Seitenzahlen für die Beiträge vorliegen, sollten sie wie folgt zitiert werden:

Autor(en), Angew. Chem., Online-Publikationsdatum, DOI.

## Nachruf

Günther Otto Schenck

(1913–2003) 3038–3039

Begründer der Strahlenchemie

K. Schaffner

## Bücher

Solvent Mixtures 3040 Yizhak Marcus

rezensiert von J. Catalán

Mapping the Spectrum 3040 Klaus Hentschel

rezensiert von C. Reinhardt

Broadening Electrochemical Horizons 3041 Alan M. Bond

rezensiert von R. Holze

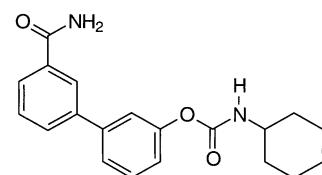
## Highlights

### Körpereigene Cannabinoide

M. Wendeler, T. Kolter\* 3044–3047

Inhibitoren des Endocannabinoid-Abbaus: potenzielle Therapeutika neurologischer Störungen

**Vom Rausch- zum Heilmittel:** Neue selektive Inhibitoren des Endocannabinoid-Abbaus wurden entwickelt, darunter das abgebildete Carbamat, die im Tierversuch anxiolytische und analgetische Eigenschaften zeigen.

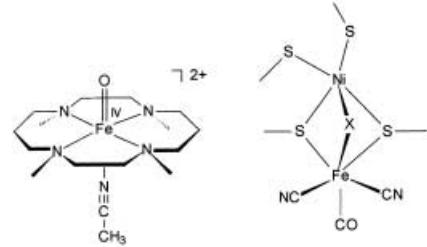


### Biologische Rolle von Fe-Komplexen

L. D. Slep, F. Neese\* 3048–3051

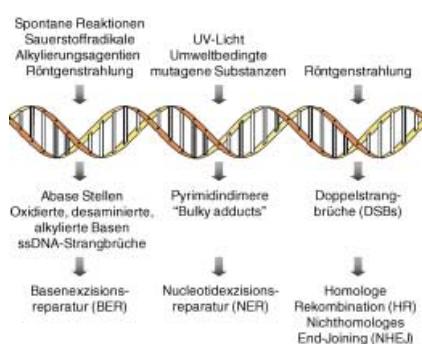
Bioanorganische Reaktionsmechanismen: von hochvalenten Eisenzentren zur Bioorganometallchemie

**Ohne Häme:** Neuere Studien lieferten wichtige Ergebnisse zu bioanorganischen Reaktionsmechanismen. Aufgeklärt wurden dabei die Struktur und die physikalischen Eigenschaften von hochvalenten Nicht-Häm-Eisenzentren (Formel links) sowie die Biosynthese der Fe-CN-Bindung in Nickel-Eisen-Hydrogenasen (rechts).

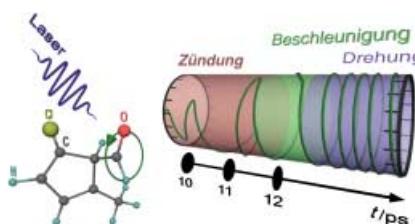


**Aufsätze**

**Hilfe für den Notfall:** Für die Reparatur von DNA-Schäden, die durch unterschiedlichste äußere und innere Einflüsse verursacht werden (siehe Schema), steht eine Reihe von spezifischen Pfaden zur Verfügung. Die wichtigsten Mechanismen der Schadenserkennung und -entfernung werden auf molekularer Ebene diskutiert, wobei insbesondere die Rolle chemischer Ansätze bei der Aufklärung dieser Prozesse herausgestellt wird.



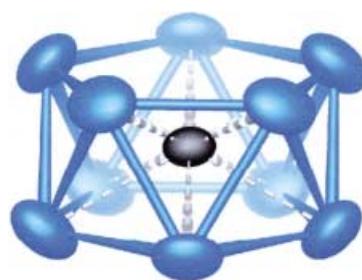
**Der richtige Dreh:** Die durch einen nicht-helicalen Laserpuls angetriebene Drehbewegung der Formylgruppe eines chiralen Moleküls (links) in nur einer Richtung lässt sich sowohl durch klassische als auch durch Quantenmechanik erklären. Die Ergebnisse dieser Arbeit könnten richtungsweisend für weitere Entwicklungen (z. B. Bremsen, Gangschaltungen) bei molekularen Motoren mithilfe von Laserpulsen sein.<

**Zuschriften****Molekulare Motoren**

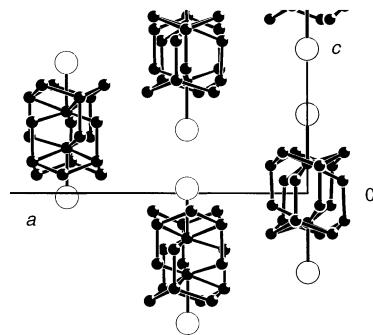
K. Hoki, M. Yamaki,  
Y. Fujimura\* **3084–3086**

Chiral Molecular Motors Driven by a Nonhelical Laser Pulse

**Pd@[Bi<sub>10</sub>]<sup>4+</sup>** ist eine angemessene Formel für das erste heteronukleare Polykation von Bismut mit einem Übergangsmetall. Das pentagonale [PdBi<sub>10</sub>]<sup>4+</sup>-Antiprisma (siehe Bild) ist eine mit einem Übergangsmetallion gefüllte Variante des kürzlich vorhergesagten *arachno*-Clusters [Bi<sub>10</sub>]<sup>4+</sup>, in der nahezu keine Wirt-Gast-Wechselwirkungen beobachtet werden.



Mithilfe theoretischer Vorhersagen der erforderlichen Struktureigenschaften wurde die Einschlusverbindung von 1-Bromadamantan mit Thioharnstoff (siehe Bild) als dichroitischer Filter für die Polarisationsanalyse von Röntgen-Strahlung entwickelt. Der lineare Dichroismus, den die Substanz mit Röntgen-Strahlung zeigt, bestätigt ihre optimale Eignung für die gewünschten Anwendungen.

**Polykationische Pd/Bi-Cluster**

M. Ruck,\* V. Dubenskyy,  
T. Söhnel **3086–3090**

Structure and Bonding of Pd@[Bi<sub>10</sub>]<sup>4+</sup> in the Subbromide Bi<sub>14</sub>PdBr<sub>16</sub>

**Röntgen-Polarisationsfilter**

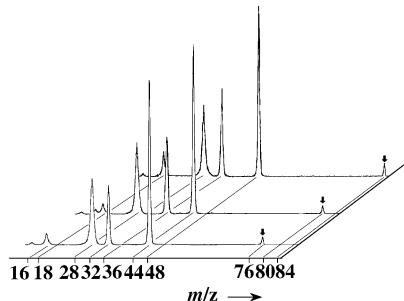
M.-H. Chao, B. M. Kariuki,  
K. D. M. Harris,\* S. P. Collins,  
D. Laundy **3090–3093**

Design of a Solid Inclusion Compound with Optimal Properties as a Linear Dichroic Filter for X-ray Polarization Analysis

## Nachweis von CO<sub>4</sub>

F. Cacace,\* G. de Petris,\* M. Rosi,  
A. Troiani ————— 3093–3098

Carbon Tetraoxide: Theoretically  
Predicted and Experimentally Detected

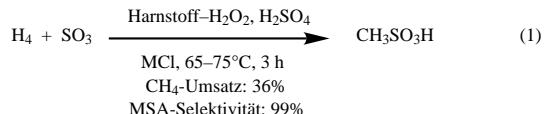


**CO<sub>4</sub>: Der Beweis!** Theoretischen Vorhersagen zum Trotz konnte die Existenz von CO<sub>4</sub> bisher nicht experimentell bestätigt werden. Jetzt wurde das metastabile Teilchen, dessen Lebensdauer in der Gasphase 1 μs beträgt, massenspektrometrisch nachgewiesen (siehe Bild).

## Sulfonierung von Methan

S. Mukhopadhyay,  
A. T. Bell\* ————— 3098–3101

A High-Yield Approach to the Sulfonation of Methane to Methanesulfonic Acid Initiated by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and a Metal Chloride



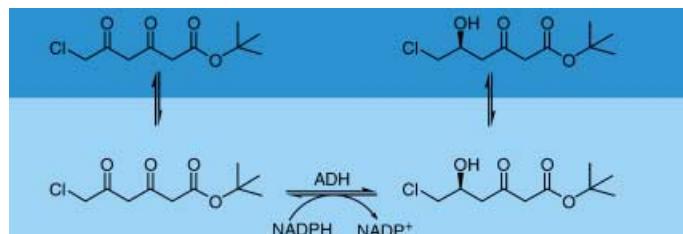
**Bei niedrigen Temperaturen und Drücken** gelingt die Sulfonierung von Methan mit einem geeigneten Katalysator und Radikalstarter [Gl. (1); MSA = Methansulfonsäure]. Die Weiterentwicklung dieser

Reaktion zum industriellen Prozess erscheint vielversprechend: Der Initiator-Komplex ist sowohl stabil, als auch leicht zu handhaben, und der RhCl<sub>3</sub>-Katalysator kann zurückgewonnen werden.

## Enzym-katalysierte Reaktionen

M. Villela Filho, T. Stillger, M. Müller,  
A. Liese, C. Wandrey\* ————— 3101–3104

Is log P a Convenient Criterion to Guide the Choice of Solvents for Biphasic Enzymatic Reactions?



**Auf die Wahl kommt es an.** Um Ketone mit geringer Wasserlöslichkeit mit hoch chemo- und enantioselektiven Alkohol-Dehydrogenasen (ADHs) umsetzen zu können, kann man die Reaktion in wäss-

rig-organischen Zweiphasensystemen durchführen (siehe Bild). Aber nach welchem Kriterium soll man das organische Solvens wählen?

## Zn-verstärkter Lumineszensensor

K. Hanaoka, K. Kikuchi, H. Kojima,  
Y. Urano, T. Nagano\* ————— 3104–3107

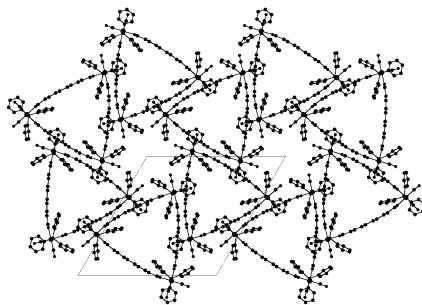
Selective Detection of Zinc Ions with Novel Luminescent Lanthanide Probes



**Strahlendes Beispiel:** Eine bemerkenswerte Verstärkung der Lumineszenz des Tb<sup>III</sup>-Komplexes **1** wird bei Zugabe von Zn<sup>II</sup>-Ionen beobachtet (siehe Bild). Durch seine ausgeprägte Selektivität für Zn<sup>II</sup>-Ionen und eine Lumineszenz-Lebensdauer im Millisekundenbereich eignet sich **1** hervorragend als Prototyp für die Entwicklung langlebiger Zn<sup>II</sup>-empfindlicher Lumineszenz-Chemosensoren.

A = Lichtabsorption, ET = Energietransfer,  
E = Lichtemission.

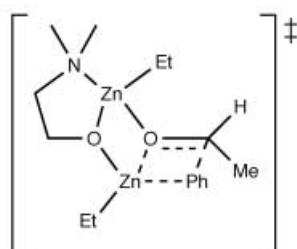
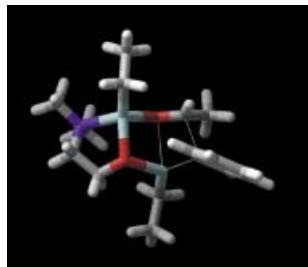
**Ein molekularer Zeolith:** Im Festkörper bilden die dreieckigen Riesenmoleküle  $\{[\text{Ru}_2(\text{CO})_4(\text{PPh}_3)_2](\mu\text{-}4,4'\text{-O}_2\text{CC}_6\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_4\text{CO}_2)\}_3$  eine hexagonal dichteste Packung (siehe Bild). Diese mikroporöse Architektur ist bis 181 °C thermisch beständig. Gastmoleküle können sich bei Raumtemperatur in ihrem Inneren bewegen, ohne dass die Struktur zusammenbricht.



### Molekulares Ru<sub>6</sub>-Dreieck

K.-B. Shiu,\* H.-C. Lee, G.-H. Lee, B.-T. Ko, Y. Wang, C.-C. Lin ————— 3107–3109

Solid-State Supramolecular Organization of Supermolecules into a Truly Molecular Zeolite



### Organozink-Additionen

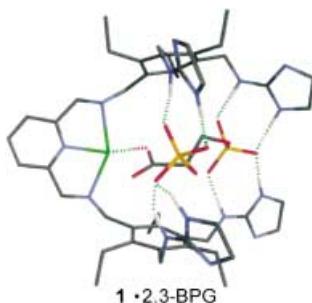
J. Rudolph, T. Rasmussen, C. Bolm, P.-O. Norrby\* ————— 3110–3113

Phenyl versus Ethyl Transfer in the Addition of Organozinc Reagents to Aldehydes: A Theoretical Study

**Warum Diethylzink** die Addition von Diphenylzink an Aldehyde drastisch verbessert, wurde mit DFT-Methoden untersucht. Wechselwirkungen mit dem Phenyl- $\pi$ -System im Übergangszustand (siehe

Bild) führen zu einer deutlichen Bevorzugung des Phenyltransfers gegenüber dem Ethyltransfer. Auch die Gründe für die hohen *ee*-Werte in Reaktionen mit ZnEt<sub>2</sub> werden angesprochen.

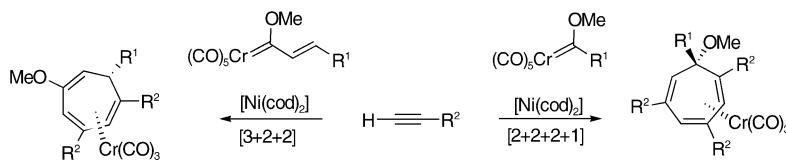
**Der synthetische Rezeptor 1** mit Guanidinium-Gruppen und einem Kupfer(II)-Zentrum bindet 2,3-Diphosphoglycerat (2,3-BPG) unter physiologischen Bedingungen effektiv und selektiv (siehe Bild; C = grau, Cu = grün, N = blau, P = gelb, O = rot). Durch seine hohe Affinität verringert der Rezeptor die Konzentration von verfügbarem 2,3-BPG und nimmt auf diese Weise Einfluss auf die Oxygenierung von Hämoglobin.



### Diphosphoglycerat-Rezeptor

Z. Zhong, E. V. Anslyn\* ————— 3113–3116

Controlling the Oxygenation Level of Hemoglobin by Using a Synthetic Receptor for 2,3-Bisphosphoglycerate



**[Ni(cod)<sub>2</sub>] ändert die Reaktivität** von Fischer-Carbén-Komplexen drastisch: Statt nach einer Dötz-[3+2+1]-Benzannelierung substituierte Phenole zu ergeben, reagieren Chrom-Alkenylcarben-Komplexe mit zwei Äquivalenten Alkin nach einer

[3+2+2]-Cyclisierung, einfache Carbén-komplexe nach einer [2+2+2+1]-Cyclisierung (siehe Schema; cod = 1,5-Cyclooctadien). Beide Reaktionen sind regio- und diastereoselektiv.

### Fischer-Carbén-Cyclisierungen

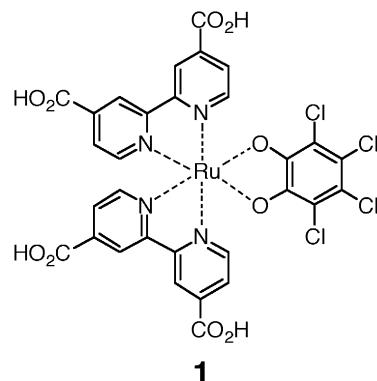
J. Barluenga,\* P. Barrio, L. A. López, M. Tomás, S. García-Granda, C. Alvarez-Rúa ————— 3116–3119

Nickel(0)-Mediated [3+2+2] and [2+2+2+1] Cyclization Reactions of Chromium Fischer Carbén Complexes and Alkynes

## Elektrochromes Fenster

J. García-Cañadas, A. P. Meacham,  
L. M. Peter,\* M. D. Ward\* — **3119–3122**

A Near-Infrared Electrochromic Window  
Based on an Sb-Doped SnO<sub>2</sub> Electrode  
Modified with a Ru–Dioxolene Complex

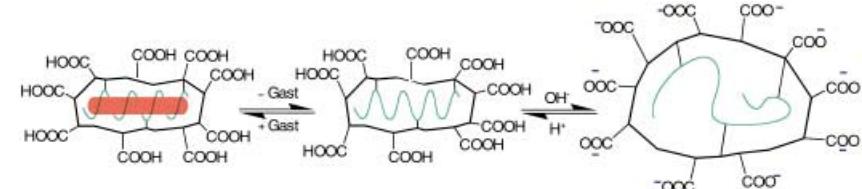


**„Elektrischer Fensterheber“:** Im Komplex **1** führt die ligandenzentrierte Redoxaktivität des Catecholat/Semichinon-Redoxpaars zu schneller und reversibler Änderung der Lichtdurchlässigkeit bei  $\lambda = 940\text{ nm}$ . Durch Aufziehen von **1** auf einen Film von nanokristallinem, Sb-dotiertem SnO<sub>2</sub> auf einem leitfähigen Substrat kann die Verbindung zur Konstruktion eines elektrochromen „Fensters“ genutzt werden, das sich mit dem Spannungsverlauf cyclisch öffnet und schließt.

## Molekular geprägte Polymere

Y. Kanekiyo, R. Naganawa,  
H. Tao\* — **3122–3124**

pH-Responsive Molecularly Imprinted  
Polymers



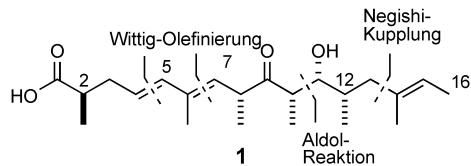
**Die Erkennung von Gastmolekülen** durch molekular geprägte Polymere (molecularly imprinted polymers, MIPs) ist von der Acidität der Lösungen abhängig (siehe

Schema). Die MIPs werden durch Copolymerisation von Acrylsäure mit einem Acryloylamylose-Einschluskomplex als Templat erhalten.

## Totalsynthese

I. R. Corrêa, Jr., R. A. Pilli\* — **3125–3128**

Total Synthesis and Structural Elucidation  
of (–)-Delactonmycin



**Das Polyketid Delactonmycin (1)** aus *Streptomyces* sp. inhibiert wirksam den Transport des HIV-1-Regulatorproteins Rev zwischen Zellkern und Zytoplasma.

Bei der Totalsynthese von **1** dienen Wittig-Olefinitionen, eine Negishi-Kupplung und eine Aldoladdition zur Knüpfung entscheidender Bindungen.

## Selbstorganisierte Peptidfasern

M. G. Ryadnov,  
D. N. Woolfson\* — **3129–3131**

Introducing Branches into a  
Self-Assembling Peptide Fiber



**Verzweigte Fasern** werden bei der Zusammenlagerung von neuartigen T-förmigen Peptiden mit linearen Peptiden gebildet (siehe Bild). Diese Strategie eröffnet neue Möglichkeiten für den Aufbau von Peptidarchitekturen, die in der Nanobiotechnologie Anwendung finden könnten.



**Für Naturstoffsynthese geeignet:** Cyclopropanedicarbonsäurediester reagieren mit Nitronen in Gegenwart von Ytterbiumtriflat in einer [3 + 2]-Cycloaddition

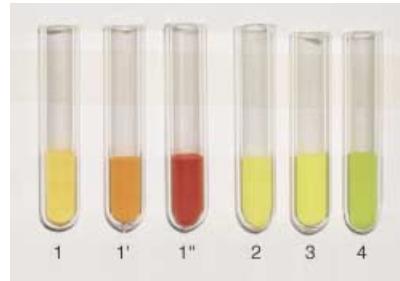
diastereoselektiv zu Tetrahydro-1,2-oxazinen (siehe Schema). Mit dieser Methode lässt sich das Grundgerüst von FR-900482 in zwei Stufen aufbauen.

### 1,3-Dipolare Cycloaddition

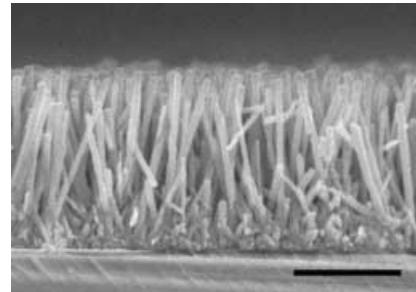
I. S. Young, M. A. Kerr\* — 3131–3134

A Homo [3 + 2] Dipolar Cycloaddition: The Reaction of Nitrones with Cyclopropanes

An Gasblasen wurden erstmals ZnSe-Halbleiter-Mikrokügelchen aus Nanokristallen definierter Größe synthetisiert. Die Farbe der Probe hängt dabei von Größe und Struktur der Nanokristalle ab (siehe Bild).



**Dichte homogene Bereiche** von ZnO-Nanodrähten können unter milden Bedingungen auf Siliciumoberflächen und anderen Substraten erzeugt werden. Als Kristallisationskeime für den hydrothermalen Prozess dienen einheitliche ZnO-Nanokristalle; die einkristallinen ZnO-Nanodrähte wachsen in [0001]-Richtung senkrecht zur Substratoberfläche (siehe Bild). Bei unterschiedlichen Abscheidungsbedingungen erhältene Proben wurden hinsichtlich ihrer Fähigkeit zu Photolumineszenz und Emission von Laserlicht untersucht und verglichen.



### Halbleiter-Mikrokügelchen

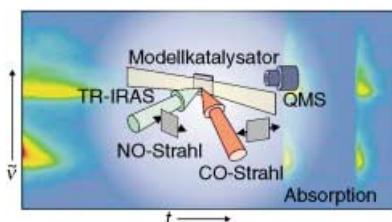
Q. Peng, Y. Dong, Y. Li\* — 3135–3138

ZnSe Semiconductor Hollow Microspheres

### Zinkoxid-Nanodrähte

L. E. Greene, M. Law, J. Goldberger, F. Kim, J. C. Johnson, Y. Zhang, R. J. Saykally, P. Yang\* — 3139–3142

Low-Temperature Wafer-Scale Production of ZnO Nanowire Arrays



**Die Verteilung von Reaktant- und Produktspezies** über Facetten- und Kantenplätze wohlgeordneter Pd-Nanokristallite

wurde während der katalytischen Zersetzung von NO mit einer Kombination von Molekularstrahlmethoden und In-situ-Schwingungsspektroskopie untersucht (siehe Schema, TR-IRAS = zeitaufgelöste Oberflächen-IR-Spektroskopie, QMS = Quadrupolmassenspektrometer). Atomare Stickstoff- und Sauerstoffspezies besetzen bevorzugt die Kantenplätze der Katalysatorpartikel und steuern die katalytische Aktivität der NO-Dissoziation.

### NO-Dissoziation an Oberflächen

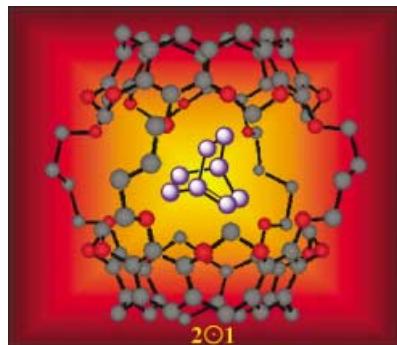
V. Johánek, S. Schauermann, M. Laurin, J. Libuda,\* H.-J. Freund — 3143–3147

In-situ-Schwingungsspektroskopie zur Untersuchung der Aktivität und Adsorbatplatzbesetzung von Katalysator-Nanopartikeln

## Anti-Bredt-Brückenkopfolefine

P. Roach, R. Warmuth\* — 3147–3150

Die Raumtemperatur-Stabilisierung von Bicyclo[2.2.2]oct-1-en und Bicyclo[3.2.1]oct-1-en

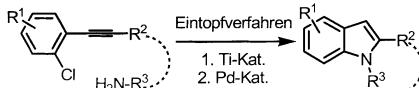


**In Schutzhalt:** Bemerkenswert stabil bei 60°C ist das hochgespannte Anti-Bredt-Brückenkopfolefin Bicyclo[2.2.2]oct-1-en (**1**), wenn es photochemisch im Inneren des Hemicarceranden **2** erzeugt wird. Der Wirt verhindert nicht nur die Dimerisierung von **1**, sondern verlangsamt auch die intramolekulare Retro-Diels-Alder-Reaktion des Gastes um mehrere Größenordnungen.

## Katalytische Indolsynthese

H. Siebeneicher, I. Bytschkov,  
S. Doye\* — 3151–3153

Ein flexibles katalytisches Eintopfverfahren zur Synthese von Indolen



Durch Kombination einer  $[Cp_2TiMe_2]$ -katalysierten Hydroaminierung von Alkinen mit einer bislang unbekannten Pd-

katalysierten N-Arylierung von Iminen wurde eine breit anwendbare Methode zur Synthese von Indolen erhalten, bei der gleich zwei C-N-Bindungen in einem Eintopfverfahren geknüpft werden (siehe Schema).



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.

# 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.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

## Service

**Stichwortregister** — 3154

**Autorenregister** — 3155

**Inhalt der Schwesternzeitschriften der Angewandten** — 3156–3157

**Vorschau** — 3159

## Entschuldigung

In der Zuschrift „Direct Liquid-Phase Sulfonation of Methane to Methanesulfonic Acid by SO<sub>3</sub> in the Presence of a Metal Peroxide“ von S. Mukhopadhyay und A. T. Bell (*Angew. Chem.* **2003**, 115,

1049–1051; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, 42, 1019–1021) haben die Autoren ihren thematisch verwandten, aber unabhängigen Beitrag „Direct Sulfonation of Methane to Methanesulfonic Acid with

SO<sub>2</sub> Using Ca Salts as Promoters“ (S. Mukhopadhyay und A. T. Bell, *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, 125, 4406–4407) nicht zitiert (und umgekehrt). Die Autoren entschuldigen sich für dieses Versehen.