

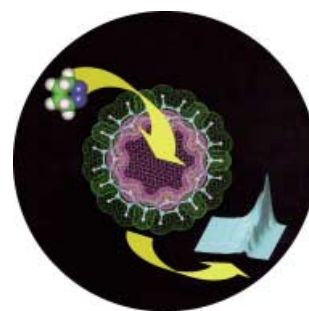
# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

**2001**  
**113/23**  
Seite 4439 – 4650

## TITELBILD

Das Titelbild zeigt in der Mitte die Elektronendichteverteilung in der Container-Verbindung Cucurbit[7]uril. Die Polarisierbarkeit im Inneren des Hohlraums dieser Wirtverbindung kann nach Einlagerung eines Azo-Chromophors (oben links) über solvatochrome Effekte auf die Absorptionsspektren (unten rechts) untersucht werden. Diese neue Methode ermöglicht einen Einblick in die innere Phase von Übermolekülen. Weitere Einzelheiten erfahren Sie in der Zuschrift von Marquez und Nau auf S. 4515 ff.

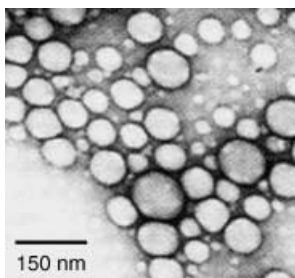


## AUFSATZ

Inhalt

**Wässrige, nanodisperse Formulierungen** organischer Wirk- und Effektstoffe (siehe elektronenmikroskopische Aufnahme) ermöglichen eine drastische Erhöhung der Löslichkeit, eine Verbesserung der biologischen Resorption sowie die Modifizierung physikalischer Eigenschaften. Der aktuelle Kenntnisstand zu den Grundlagen der Partikelbildung aus homogener Lösung sowie zum Einfluss des Lösungsmittels und polymerer Additive auf die Morphologie und auf die supra-molekulare Struktur der Nanopartikel wird unter anderem am Beispiel der technologisch interessanten Stoffklasse der Carotinoide dargestellt.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4330–4361

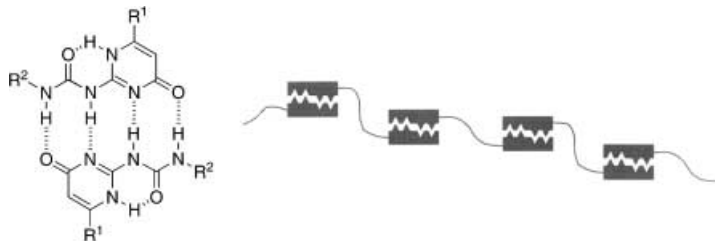


D. Horn, J. Rieger\* ..... 4460–4492

Organische Nanopartikel in wässriger Phase – Theorie, Experiment und Anwendung

**Stichwörter:** Carotinoide • Disperse Systeme • Nanopartikel • Nanostrukturen • Phasenumwandlungen

**In Reih und Glied:** Mit vier linear angeordneten Wasserstoffbrücken entstehen sehr effizient selbstassoziierende Systeme (links im Bild). Solche Vier-Wasserstoffbrücken-Bindungsmotive bieten die Möglichkeit, supramolekulare Polymere durch die Selbstassoziation selbstkomplementärer Monomere zu erhalten (rechts schematisch gezeigt). Da die Bildung nichtkovalenter Wechselwirkungen reversibel ist und ihre Stärke von den äußeren Bedingungen abhängt, ermöglicht dies die gezielte Beeinflussung der makroskopischen Eigenschaften solcher Polymere durch Änderungen der Umgebungsbedingungen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4363–4369

C. Schmuck,\* W. Wienand . 4493–4499

Selbstkomplementäre Vier-Wasserstoffbrücken-Bindungsmotive als funktionales Prinzip: von dimeren Übermolekülen zu supramolekularen Polymeren

**Stichwörter:** Dimerisierungen • Heterocyclen • Molekulare Erkennung • Polymere • Supramolekulare Chemie • Wasserstoffbrücken

## ESSAY

**Räumliche und zeitliche Auflösung** mit einer vor kurzem noch unvorstellbaren Genauigkeit – rund 0.01 Å bzw. 10 fs – sind dank der Femtochemie heute möglich. Allerdings führt diese atomare Auflösung zu fundamentalen Fragen der Quantenmechanik – dem Unschärfe-Paradoxon. Warum dies kein Hinderungsgrund ist und wohin der Weg in der Zukunft wohl führen wird, das sind die Themen dieses Essays.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4371–4375

A. H. Zewail\* ..... 4501–4506

Chemie am Unschärfelimit

**Stichwörter:** Femtobiologie • Femtochemie • Kohärenz • Spektroskopische Methoden • Ultraschnelle Elektronenbeugung

## VIPs

Die folgenden Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „Very Important Papers“. Sie werden in naher Zukunft (die mit ♦ markierten schon im nächsten Heft) publiziert. Kurze Zusammenfassungen dieser Beiträge können auf der Homepage der *Angewandten Chemie* unter der Adresse „<http://www.angewandte.de>“ abgerufen werden.

Design and Synthesis of a Peptide that Binds Specific DNA Sequences through Simultaneous Interaction in the Major and in the Minor Groove

Cesiumauride Ammonia (1/1: CsAu · NH<sub>3</sub>)—A Crystalline Analogue of Alkali Metals Dissolved in Ammonia?

Enantiopure Double-Helical Acetylenic Cyclophanes

Supramolecular Cluster Catalysis: A Case Study of Benzene Hydrogenation Catalyzed by a Cationic Triruthenium Cluster under Biphasic Conditions

Influence of Structural and Rotational Isomerism on the Triplet Blinking of Individual Dendrimer Molecules

Syntheses and Crystal Structures of the First Disulfur and Diselenium Complexes of Platinum

Gold-Xenon-Komplexe

M. E. Vázquez, A. M. Caamaño, ♦  
J. Martínez-Costas, L. Castedo,  
J. L. Mascareñas\*

A.-V. Mudring, M. Jansen,\*  
J. Daniels, S. Krämer,  
M. Mehring, J. P. Ramalho,  
A. H. Romero, M. Parrinello

D.-L. An, T. Nakano, A. Orita,  
J. Otera\*

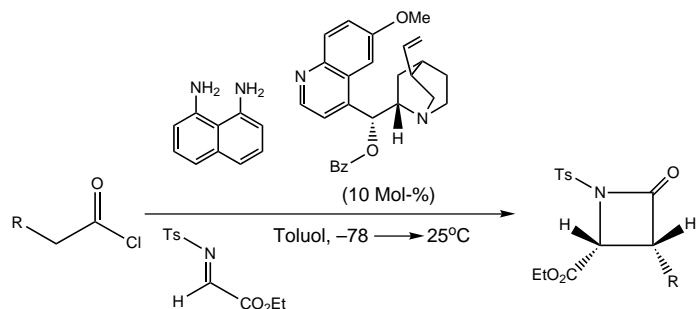
G. Süß-Fink,\* M. Faure,  
T. R. Ward

T. Vosch, J. Hofkens,\* M. Cotlet, ♦  
F. Köhn, H. Fujiwara,  
R. Gronheid, K. Van Der Biest,  
T. Weil, A. S. Herrmann,  
K. Müllen, S. Mukamel,  
M. Van der Auweraer,  
F. C. De Schryver\*

K. Nagata, N. Takeda,  
N. Tokitoh\*

S. Seidel, T. Drews, K. Seppelt\*

**Zwei katalysierte asymmetrische Synthesen** werden beschrieben, die mit guten Ausbeuten und hoher Enantio- und Diastereoselektivität (bis zu 96 % *ee* und 99:1 d.r.) direkt zu  $\beta$ -Lactamen führen (ein Beispiel ist gezeigt). Außerdem werden neuere katalysierte enantioselective Reaktionen zum Aufbau von  $\beta$ -Aminosäurederivaten vorgestellt, die als Zwischenprodukte für enantiomerenreine  $\beta$ -Lactame dienen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4377–4379

P. A. Magriotis\* ..... 4507–4509

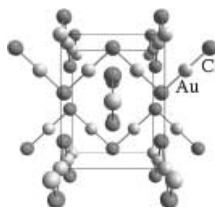
Neues über die enantioselective Synthese von  $\beta$ -Lactamen: Entwicklung der ersten katalytischen Ansätze

**Stichwörter:** Aminosäuren • Asymmetrische Katalyse • Lactame • Lewis-Säuren • Staudinger-Reaktion

## ZUSCHRIFTEN

**Relativistische Effekte** sind die Ursache dafür, dass Goldhalogenide  $\text{AuX}$  ( $\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ; siehe Struktur von  $\text{AuCl}$ ) im Festkörper keine kubische, sondern eine kettenförmige Struktur mit kleinen Au-Au-Abständen einnehmen. Der Hauptgrund ist die relativistische Destabilisierung der kubischen Strukturen einerseits und der Stabilisierung der kettenförmigen Strukturen andererseits, hervorgerufen durch eine Abnahme des ionischen bzw. Zunahme des kovalenten Charakters der Au-X-Wechselwirkungen.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4382–4385



T. Söhnel, H. Hermann, P. Schwerdtfeger\* ..... 4511–4515

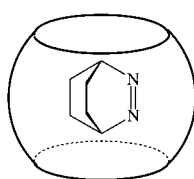
Zum Verständnis von Festkörperstrukturen: von kubischen zu kettenförmigen Anordnungen in Halogeniden der Gruppe 11

**Stichwörter:** Ab-initio-Rechnungen • Dichtefunktionalrechnungen • Festkörperstrukturen • Gold • Relativistische Effekte

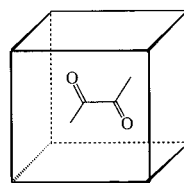
**Eine Polarisierbarkeit fast wie in der Gasphase** wird im Inneren des Hohlraums des Containermoleküls Cucurbit[7]uril (CB7) bei Verwendung von 2,3-Diazabicyclo[2.2.2]-oct-2-en (DBO) als solvatochromem Gast gemessen (CB7·DBO).

Dagegen deuten die photophysikalischen Eigenschaften von Biacetyl als Gast in einem Hemicarceranden (HC·Biacetyl) auf eine außerordentlich hohe Polarisierbarkeit in diesem Wirthohlraum hin. Diese Schlussfolgerungen können aus dem solvatochromen Verhalten von DBO und Biacetyl in unterschiedlichsten Lösungsmitteln und in der Gasphase gezogen werden, wobei die spektralen Parameter jeweils mit der Polarisierbarkeit korrelieren. Die Oszillatorstärke der neuartigen Sonden, d. h. die integrierte Intensität der Absorption, ist unabhängig von der Polarität des Lösungsmittels, spricht aber stark auf dessen Polarisierbarkeit an.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4387–4390



CB7·DBO



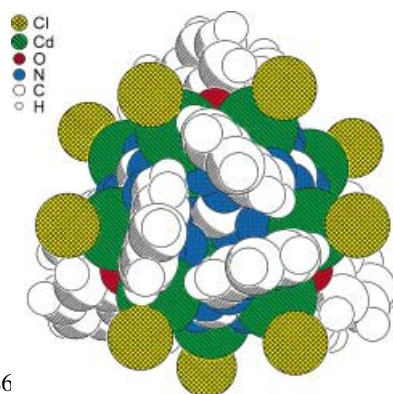
HC·biacetyl

C. Marquez, W. M. Nau\* ... 4515–4518

Polarisierbarkeiten im Inneren von molekularen Containern

**Stichwörter:** Cucurbiturile • Hemicarceranden • Lösungsmittelleffekte • Solvatochromie • Wirt-Gast-Systeme

**Dicht verschlossen** ist die hier gezeigte Kapsel mit der Zusammensetzung  $[M_{12}(\text{Ligand})_4]$ . Sie weist die Topologie eines Tetraeders auf und schließt ein  $\text{Et}_4\text{N}^+$ -Gegenion fest ein. Liganden auf Guanidinbasis bilden die vier Knoten und O-verbrückte Paare von Metallzentren die sechs Verknüpfungen zwischen den Knoten.



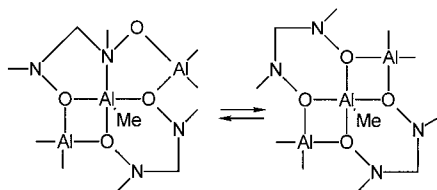
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4385–4386

I. M. Müller, R. Robson,\*  
F. Separovic ..... 4519–4520

Eine metallhaltige supramolekulare Kapsel mit der Topologie eines Tetraeders,  $3^3$ , aufgebaut aus vier Guanidinliganden und zwölf Cadmiumzentren

**Stichwörter:** Guanidin • Käfigverbindungen • Koordinationschemie • Nanostrukturen • Supramolekulare Chemie

**Vier-, fünf- und sechsgliedrige Ringe** umgeben das zentrale, fünffach koordinierte Al-Atom von  $(\text{AlMe})_2[(\text{ONMe})_2\text{CH}_2]_2$  im festen Zustand, doch in Lösung sind alle acht Donoratome abwechselnd an der Bindung dieses Al-Atoms beteiligt (siehe Schema). Hergestellt wurde diese Al-Verbindung aus  $(\text{HONMe})_2\text{CH}_2$  und  $\text{AlMe}_3$ , eine analoge Reaktion mit  $\text{GaMe}_3$  führt dagegen zur Bildung des Heteronorbors (Me<sub>2</sub>GaONMe)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>.



Hergestellt wurde diese Al-Verbindung aus  $(\text{HONMe})_2\text{CH}_2$  und  $\text{AlMe}_3$ , eine analoge Reaktion mit  $\text{GaMe}_3$  führt dagegen zur Bildung des Heteronorbors (Me<sub>2</sub>GaONMe)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>.

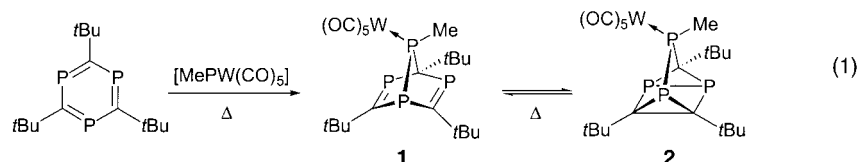
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4390–4392

C. Lustig, N. W. Mitzel\* .... 4521–4524

Der hoch flexible Bis(hydroxylamin)-Ligand  $[\text{ON}(\text{Me})_2\text{CH}_2]^{2-}$  und sein unterschiedliches Verhalten in der Chemie des Aluminiums und Galliums

**Stichwörter:** Aluminium • Gallium • Moleküldynamik • N,O-Liganden

**Inversion der relativen Stabilität der Norbornadien- und Quadricyclangerüste** wird beim Ersatz von vier der Kohlenwasserstoff-Gerüstatome durch Phosphor beobachtet. Dies belegen die hier beschriebenen Untersuchungen an den nach Gleichung (1) hergestellten Phosphorpolycyclen **1** und **2**. Diese konnten bei Raumtemperatur getrennt werden, lagern sich aber bei höheren Temperaturen ineinander um. Die experimentellen Befunde sind mit den Ergebnissen von Ab-initio-MO-Rechnungen in Einklang.



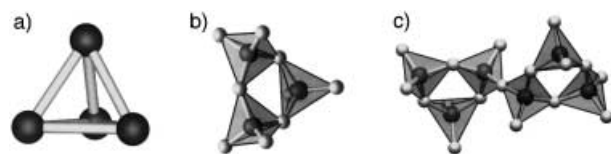
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4412–4415

M. J. M. Vlaar, A. W. Ehlers, M. Schakel, S. B. Clendinning, J. F. Nixon, M. Lutz, A. L. Spek, K. Lammertsma\* ..... 4524–4527

Die Norbornadien-Quadricyclan-Valenzisomerisierung eines Tetraphosphorderivats

**Stichwörter:** Phosphinidenkomplexe • Phosphorheterocyclen • Polycyclen • Valenzisomerisierung

**Das bisher unbekannte Silicat-Ion**  $[\text{Si}_6\text{O}_{17}]^{10-}$  (c) und gemischtvalente Zustände des Siliciums mit sich um fünf Einheiten unterschiedenden Oxidationsstufen liegen in den Tetrelid(–1)-Tetrelat(+4)-Verbindungen  $\text{Cs}_{10}[\text{Si}_4][\text{Si}_3\text{O}_9]$  (Anionen a und b) und  $\text{Rb}_{14}[\text{E}_4][\text{Si}_6\text{O}_{17}]$  mit  $\text{E} = \text{Si}$  und  $\text{Ge}$  (Anionen a und c) vor. Die Strukturen dieser neuen Verbindungsklasse können durch chemische Verzwillingung von Silicaten und den Zintl-Phasen  $\text{A}_4[\text{E}_4^{\text{IV}}]$  beschrieben werden.



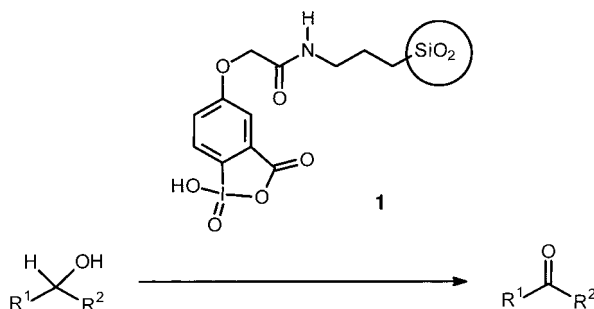
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4398–4400

S. Hoffmann, T. F. Fässler,\* C. Hoch, C. Röhr\* ..... 4527–4529

Alkalimetall-Tetrelid-Tetrelate: „Doppelsalze“ mit  $[\text{E}_4]^{4-}$ -Zintl-Anionen ( $\text{E} = \text{Si}, \text{Ge}$ ) und den ersten dimeren Cyclotrisilicat-Ionen  $[\text{Si}_6\text{O}_{17}]^{10-}$

**Stichwörter:** Germanide • Silicate • Silicide • Zintl-Anionen • Zintl-Phasen

**Mit dem ersten Festphasen-gebundenen IBX 1** lassen sich primäre und sekundäre Alkohole unter milden Reaktionsbedingungen in sehr guten Ausbeuten zu den entsprechenden Aldehyden und Ketonen oxidieren.



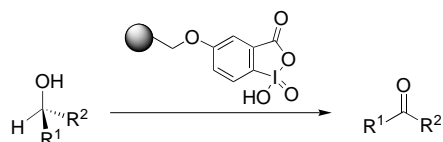
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4393–4394

M. Mülbauer, A. Giannis\* ... 4530–4532

Festphasen-gebundenes IBX: Synthese und Oxidationseigenschaften

**Stichwörter:** Festphasensynthesen • Hypervalente Verbindungen • Iodreagentien • Oxidationen • Synthesemethoden

**Die Oxidation von Alkoholen** gelingt mit einem polymergebundenen Iod(v)-Reagens (siehe Schema), mit dem auch olefinische Carbamate cyclisiert werden können. Das neue Oxidationspolymer oxidiert empfindliche und komplex aufgebaute Alkohole, darunter auch geschützte Aminoalkohole, effizient in guten bis sehr guten Ausbeuten. Die  $\alpha,\beta$ -Dehydrierung eines Ketons wird ebenfalls demonstriert.



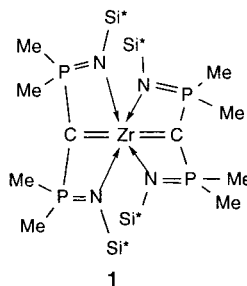
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4395–4397

G. Sorg, A. Mengel, G. Jung, J. Rademann\* ..... 4532–4535

Oxidierende Polymere: Ein Polymer-unterstütztes, wiederverwendbares hypervalentes Iod(v)-Reagens zur effizienten Umsetzung von Alkoholen, Carbonylverbindungen und ungesättigten Carbamaten in Lösung

**Stichwörter:** Festphasensynthesen • Hypervalente Verbindungen • Iodreagentien • Oxidationen • Synthesemethoden

**Zwei Carbenliganden am Zirkonium:** Die Synthese der Titelverbindung **1** gelang unter milden Reaktionsbedingungen durch Umsetzung von  $\text{CH}_2(\text{Me}_2\text{P}=\text{NSiMe}_3)_2$  mit  $[\text{Zr}(\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5)_4]$  im Verhältnis 2:1. Der gebildete Komplex **1** ist der erste Biscarbenkomplex eines Metalls der Gruppe 4.  $\text{Si}^* = \text{SiMe}_3$ .



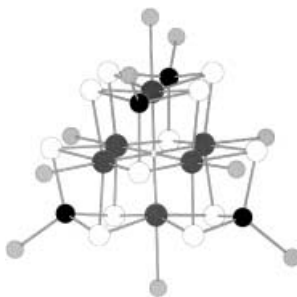
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4400–4402

K. Aparna, R. P. Kamalesh Babu, R. McDonald, R. G. Cavell\* 4535–4537

Der erste Biscarbenkomplex eines Metalls der Gruppe 4:  $[\text{Zr}\{\text{C}(\text{Me}_2\text{P}=\text{NSiMe}_3)_2\}_2]$

**Stichwörter:** Carbenliganden • Koordinationschemie • N,P-Liganden • Zirkonium

**Silylierte Chalkogenide**  $(\text{Me}_3\text{Si})_2\text{E}$  ( $\text{E} = \text{S}, \text{Se}, \text{Te}$ ) eröffnen den Zugang zu neuen Nb-Cu-Chalkogenido-Clustern mit bisher nicht bekannten Molekülstrukturen. Aus Reaktionen von  $(\text{Me}_3\text{Si})_2\text{Se}$  mit in situ gebildeten Nb-Cu-Se-Einheiten wurden die Dimetall-Nb-Cu-Selenido-Cluster  $[\text{Cu}_4\text{Nb}_6\text{Se}_{12}\text{O}(\text{PMe}_3)_{10}][\text{Cu}_4\text{Nb}_6\text{Se}_4\text{Cl}_2(\text{PMe}_3)_4]$  (die Struktur des Kations ist im Bild gezeigt, schwarz: Cu, dunkelgrau: Nb, hellgrau: P, weiß: Se) und  $[\text{Cu}_4\text{Nb}_2\text{Se}_6(\text{PMe}_3)_8]$  isoliert. Bei den Umsetzungen von CuCl und NbCl<sub>5</sub> mit  $(\text{Me}_3\text{Si})_2\text{S}$  bzw.  $(\text{Me}_3\text{Si})_2\text{Te}$  entstehen  $(\text{NEt}_4)[\text{Cu}_6\text{Nb}_2\text{S}_6\text{Cl}_5(\text{PEt}_3)_6]$  und  $[\text{Cu}_6\text{NbTe}_3(\text{Te}_2)_2(\text{PEt}_3)_6][\text{CuCl}_2]$ .



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4402–4406

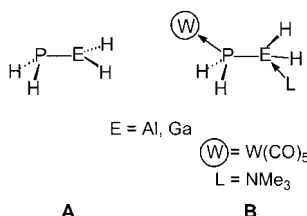
A. Lorenz, D. Fenske\* ..... 4537–4541

Synthesen und Strukturen der Niob-Kupfer-Chalkogenido-Cluster  $[\text{Cu}_4\text{Nb}_6\text{Se}_{12}\text{O}(\text{PMe}_3)_{10}]$   $[\text{Cu}_4\text{Nb}_6\text{Se}_4\text{Cl}_2(\text{PMe}_3)_4] \cdot 1.5 \text{ DMF}$ ,  $[\text{Cu}_4\text{Nb}_2\text{Se}_6(\text{PMe}_3)_8]$ ,  $(\text{NEt}_4)[\text{Cu}_6\text{Nb}_2\text{S}_6\text{Cl}_5(\text{PEt}_3)_6]$  und  $[\text{Cu}_6\text{NbTe}_3(\text{Te}_2)_2(\text{PEt}_3)_6][\text{CuCl}_2]$

**Stichwörter:** Chalkogene • Clusterverbindungen • Kupfer • Niob

**Weder synthetisiert noch in Matrix nachgewiesen** wurden bislang die Stammverbindungen des Phosphanylallans bzw. -gallans vom Typ **A**. Durch  $H_2$ -Eliminierungsreaktionen zwischen  $[(CO)_5WPH_3]$  und  $H_3ENMe_3$  ( $E = Al, Ga$ ) konnten nunmehr erstmals Lewis-Säure/Base-stabilisierte Komplexe des Typs **B** synthetisiert werden. Umfassende Dichtefunktionalrechnungen an den Aluminiumverbindungen belegen die hohe Stabilität der Komplexe vom Typ **B**.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4409–4412



U. Vogel, A. Y. Timoshkin,  
M. Scheer\* ..... 4541–4544

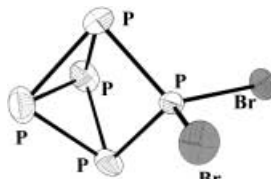
Lewis-Säure/Base-stabilisiertes  
Phosphanylalan und -gallan

**Stichwörter:** Aluminium •  
Dichtefunktionalrechnungen • Gallium •  
Lewis-Säuren • Phosphor



**Die Insertion des intermediär gebildeten Carben-analogen  $PX_2^+$ -Ions** ( $X = Br, I$ ) in eine der P-P-Bindungen des  $P_4$ -Tetraeders führte zu  $P_5X_2^+$  (siehe Struktur des Br-Derivates) – dem ersten Vertreter einer bislang nicht beschriebenen Klasse phosphorreicher binärer P-X-Kationen.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4406–4409



I. Krossing,\* I. Raabe ..... 4544–4547

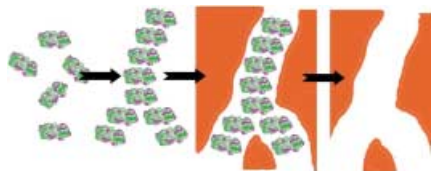
$P_5X_2^+$  ( $X = Br, I$ ), ein phosphorreiches  
binäres P-X-Kation mit einem  
 $C_{2v}$ -symmetrischen  $P_5$ -Käfig

**Stichwörter:** Ab-initio-Rechnungen •  
Halogene • Insertionen • Kationen •  
Phosphor



**Selbstorganisation in wässrigen Systemen** indirekt untersucht: Die wässrige Phase wird durch einen Sol-Gel-Prozess auf Kieselgelbasis verfestigt, wobei das supramolekulare Aggregat 1:1 in der festen Kieselgelmatrix abgebildet wird. Am Modellsystem Cyclodextrine konnte gezeigt werden, dass die Cyclodextrinmoleküle „wurmartige“ Aggregate bilden, die im porösen Kieselgel zu erkennen sind (siehe Schema). Ausgehend von diesem Templat konnten poröse Materialien mit viel versprechenden Eigenschaften wie einem einheitlichen Porensystem und glatten Wänden erhalten werden.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4417–4421

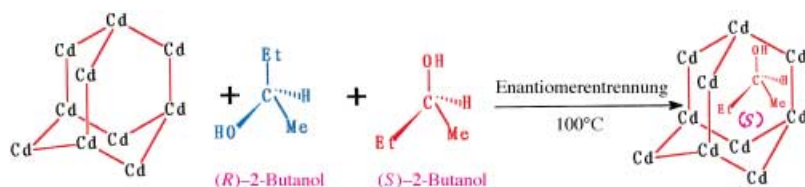


S. Polarz,\* B. Smarsly, L. Bronstein,  
M. Antonietti ..... 4549–4553

From Cyclodextrin Assemblies to Porous  
Materials by Silica Templating

**Stichwörter:** Cyclodextrine • Poröse  
Materialien • Selbstorganisation

**Der selektive Einschluss** von (*S*)-2-Butanol und (*S*)-2-Methyl-1-butanol aus dem racemischen Gemisch mit 98.2 bzw. 98.4% *ee* gelingt mit dem enantiomerenreinen organisch-anorganischen Zeolithanalogen  $[Cd(QA)_2]$  (siehe Schema), das sich durch Selbstanordnung aus chiralem Quinenin (HQA) und  $Cd(OH)_2$  bildet.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4422–4425

R.-G. Xiong,\* X.-Z. You,  
B. F. Abrahams, Z. Xue,  
C.-M. Che ..... 4554–4557

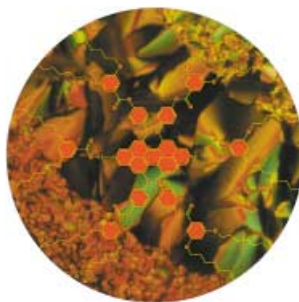
Enantioseparation of Racemic Organic  
Molecules by a Zeolite Analogue

**Stichwörter:** Cadmium •  
Enantiomerentrennung • Kristall-  
Engineering • N-Liganden •  
Zeolithanaloga





**Fluoreszierende Flüssigkristalle:** Wasserstoffbrücken zwischen Benzoesäuren und Azaaren-Rezeptorgruppen von Diazadibenzoperylen-Fluorophoren induzieren columnare flüssigkristalline Mesophasen, die stark fluoreszieren. Die Struktur eines auf diese Weise gebildeten mesogenen Übermoleküls ist im Vordergrund einer polarisations-mikroskopischen Aufnahme der resultierenden flüssigkristallinen Phase gezeigt.



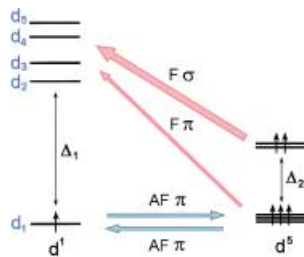
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4425–4428

A. Sautter, C. Thalacker,  
F. Würthner\* ..... 4557–4560

Control of Liquid Crystallinity of  
Diazadibenzoperylene Dyes by Covalent  
and Hydrogen-Bonded Attachment of  
Mesogens

**Stichwörter:** Fluoreszenz •  
Flüssigkristalle • Perylenfarbstoffe •  
Supramolekulare Chemie •  
Wasserstoffbrücken

**Zum Magnetismus von Magneten auf Cyanidbasis:** Der Ursprung des Ferromagnetismus (F) in den kürzlich synthetisierten heteronuclearen cyanid-verbrückten Clustern und dreidimensionalen Netzwerken aus Octacyanometallaten wurde aufgeklärt. Der Hauptgrund ist die Orthogonalität der „magnetischen Orbitale“ der Octametallate zu den  $\sigma$ -Orbitalen der verbrückenden Cyanide, die den antiferromagnetischen (AF) Beitrag zum Magnetismus bei diesen Verbindungen stark herabsetzt. Der kinetische Beitrag zum Superaustausch ist im Schema dargestellt, wobei die Pfeile die Richtung des Elektronentransfers anzeigen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4429–4433

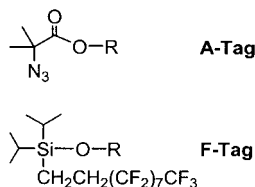
L. F. Chibotaru,\* V. S. Mironov,  
A. Ceulemans ..... 4561–4565

Origin of Ferromagnetism in Cyano-  
Bridged Compounds Containing  $d^1$   
Octacyanometallates

**Stichwörter:** Cyanide • Magnetische  
Eigenschaften • Mangan • Metall-  
Metall-Wechselwirkungen • Molybdän



**Reagiere oder lass dich fangen und markieren!** Zwei „Verschluss“-Reagentien, als A-Tag und F-Tag bezeichnet, markieren nichtumgesetzte Oligosaccharide während einer automatisierten Synthese, um sie so einfacher von den eigentlichen Zielverbindungen trennen zu können. Moleküle mit dem A-Tag werden nach der Reduktion zum Amin mit einem Isocyanat-Harz abgefangen, die mit dem F-Tag durch Filtration durch ein fluoriertes Kieselgel abgetrennt. R = Oligosaccharid.



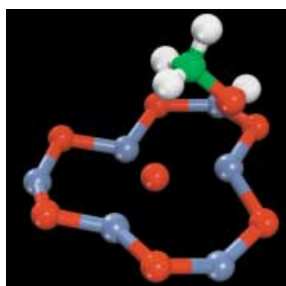
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4433–4437

E. R. Palmacci, M. C. Hewitt,  
P. H. Seeberger\* ..... 4565–4569

„Cap-Tag“—Novel Methods for the  
Rapid Purification of Oligosaccharides  
Prepared by Automated Solid-Phase  
Synthesis

**Stichwörter:** Festphasensynthesen •  
Oligosaccharide • Synthesemethoden

**Struktur und Energetik der Schlüsselintermediate** bei der katalytischen Umwandlung von  $\text{CO}_2$  zu Methanol (siehe Bild) wurden untersucht. Die Polarität der für die Katalyse relevanten (000 $\bar{1}$ )-Oberfläche von ZnO führt zu unbesetzten Sauerstoffpositionen, die als Elektronenfallen die Reaktion vorantreiben. Die entwickelte Festphasen-Embedding-Methode eignet sich ausgezeichnet für die Untersuchung chemischer Prozesse an solchen lokal aktivierten Stellen.



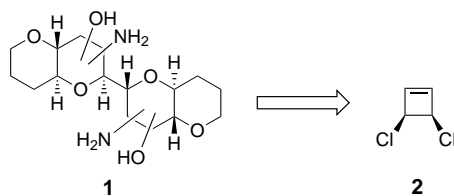
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4437–4440

S. A. French,\* A. A. Sokol, S. T. Bromley,  
C. R. A. Catlow, S. C. Rogers, F. King,  
P. Sherwood ..... 4569–4572

From  $\text{CO}_2$  to Methanol by Hybrid  
QM/MM Embedding

**Stichwörter:** Chemisorption •  
Dichtefunktionalrechnungen •  
Heterogene Katalyse •  
Oberflächenchemie • Zinkoxid

**Eine effiziente Synthese** cyclischer Polyetherstrukturen wie **1**, die in Naturstoffen recht häufig vorkommen, ist ausgehend von *cis*-3,4-Dichlorcyclobutadien **2** möglich. Die Vielseitigkeit dieser Verbindung als Synthesebaustein und eine mechanistische Erklärung der Regio- und Stereospezifität werden diskutiert.




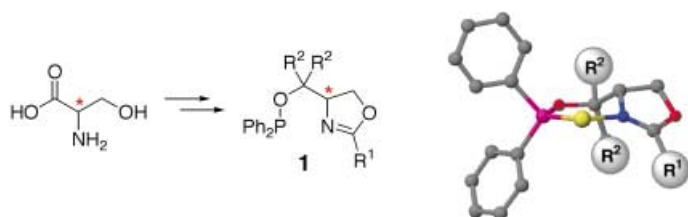
K. C. Nicolaou,\* J. A. Vega,  
G. Vassilikogiannakis ..... 4573–4577

*cis*-3,4-Dichlorocyclobutene as a Versatile Synthon in Organic Synthesis. Rapid Entry into Complex Polycyclic Systems with Remarkably Stereospecific Reactions

**Stichwörter:** Asymmetrische Synthesen • Cycloalkene • Metathese • Naturstoffe • Polycyclische Ether

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4441–4445

 **Leicht herstellen lassen sich beide Enantiomere** der Phosphinit-Oxazolin-Liganden **1** aus D- und L-Serin (siehe Schema). Iridiumkomplexe dieser Liganden (die Struktur eines Komplexes ist gezeigt) sind hocheffiziente Katalysatoren für die enantioselektive Hydrierung nichtfunktionalisierter Alkene. R<sup>1</sup> = Ferrocenyl, Aryl; R<sup>2</sup> = Alkyl, Benzyl.



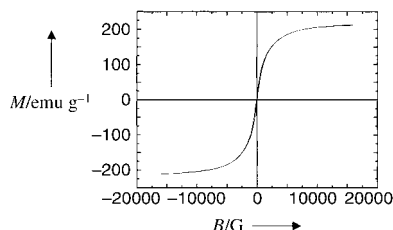
J. Blankenstein, A. Pfaltz\* . 4577–4579

A New Class of Modular Phosphinite–Oxazoline Ligands: Ir-Catalyzed Enantioselective Hydrogenation of Alkenes

**Stichwörter:** Asymmetrische Katalyse • Hydrierungen • Iridium • Ligandendesign • N,P-Liganden

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4445–4447

**Durch eine Eisencarbid- und Kohlenstoffhülle** gegen Luftoxidation geschützt sind die nanokristallinen Eisenpartikel, die durch Sonolyse von [Fe(CO)<sub>5</sub>] in Diphenylmethan und Tempern des erhaltenen Materials hergestellt wurden. Die Sättigungsmagnetisierung des Materials (222 emu g<sup>-1</sup>, siehe Bild) ist fast so hoch wie die von bcc-Eisen.



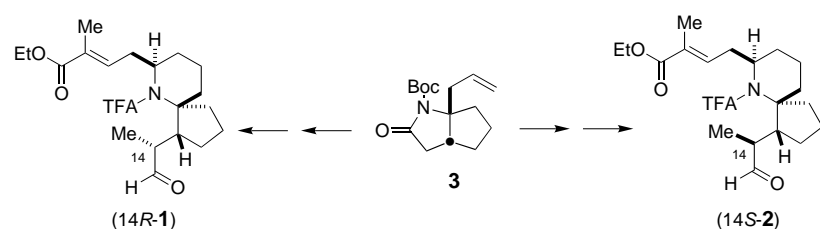
S. I. Nikitenko, Yu. Koltypin, O. Palchik,  
I. Felner, X. N. Xu,  
A. Gedanken\* ..... 4579–4581

Synthesis of Highly Magnetic, Air-Stable Iron–Iron Carbide Nanocrystalline Particles by Using Power Ultrasound

**Stichwörter:** Carbide • Eisen • Magnetische Eigenschaften • Nanostrukturen • Sonochemie

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4447–4449

**Wichtige Zwischenverbindungen:** In einem Ansatz zur Synthese und Bestimmung der Konfiguration von Pinnaensäure wurden die beiden epimeren C14-Aldehyde **1** und **2** aus dem Meyers-Lactam **3** hergestellt. Ein Schlüsselschritt bei dieser Parallelsynthese ist die hoch stereoselektive vinyloge Michael-Cyclisierung.



M. W. Carson, G. Kim, M. F. Hentemann,  
D. Trauner,  
S. J. Danishefsky\* ..... 4582–4584

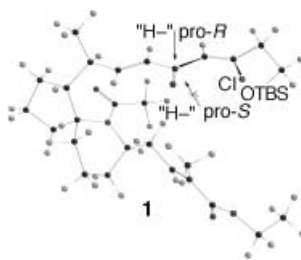
Concise Stereoselective Routes to Advanced Intermediates Related to Natural and Unnatural Pinnaic Acid

**Stichwörter:** Alkaloide • Asymmetrische Synthesen • Naturstoffe • Totalsynthesen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4450–4452



**Aufbauen und wieder abreißen:** Natürliche Pinna-säure und drei ihrer Stereoisomere wurden aus den in der vorangehenden Zuschrift beschriebenen Aldehyden synthetisiert. Ein Schlüsselschritt bei der Synthese natürlicher Pinna-säure war eine hoch stereoselektive Reduktion des Ketons **1**. Die Konfiguration wurde anhand der Untersuchung von Abbaureaktionen des synthetischen Materials bestimmt.



M. W. Carson, G. Kim,  
S. J. Danishefsky\* ..... 4585–4588

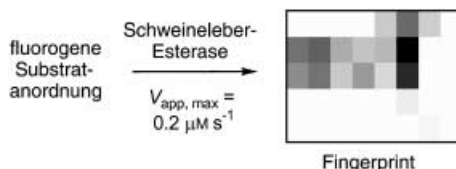
Total Synthesis and Proof of Stereochemistry of Natural and Unnatural Pinnaic Acids: A Remarkable Long-Range Stereochemical Effect in the Reduction of 17-Oxo Precursors of the Pinnaic Acids

**Stichwörter:** Abbaureaktionen • Asymmetrische Synthesen • Naturstoffe • Strukturaufklärung • Totalsynthesen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4453–4456

### Die Differenzierung unterschiedlicher Enzyme

einer Klasse gelingt durch Auftragung der relativen Geschwindigkeiten der Reaktion eines Enzyms mit einer Reihe von chromogenen oder fluorogenen Enzymsubstraten in Form einer Anordnung von Graustufen-Quadraten (siehe Schema). Die charakteristischen Enzym-Fingerprints für hydrolysekatalysierende Enzyme wie Lipasen, Esterasen, Amidasen und Epoxid-Hydrolasen sind reproduzierbar und Enzym-spezifisch. Solche Fingerprints können in der Qualitätskontrolle, der Chargenidentifizierung sowie als Screening-Werkzeug für die Entdeckung neuer Enzyme verwendet werden.



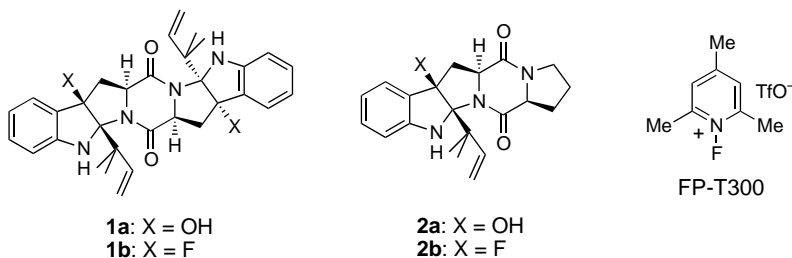
D. Wahler, F. Badalassi, P. Crotti,  
J.-L. Reymond\* ..... 4589–4592

Enzyme Fingerprints by Fluorogenic and Chromogenic Substrate Arrays

**Stichwörter:** Enzym-Assays • Enzymkatalyse • Hochdurchsatz-Screening • Substratanordnungen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4457–4460

**Fluorisostere von Naturstoffen**, die Hexahydropyrazino[1',2'-1,5]pyrrolo[2,3-b]indol-1,4-dion-Einheiten enthalten, entstehen einfach durch FP-T300-vermittelte Fluorierung/Cyclisierung von *cyclo*-Trp-AAs (Trp = Tryptophan, AA = Aminosäure). Die Isostere **1b** und **2b** von Gypsetin **1a** bzw. Brevianamid E **2a** ließen sich so synthetisieren.



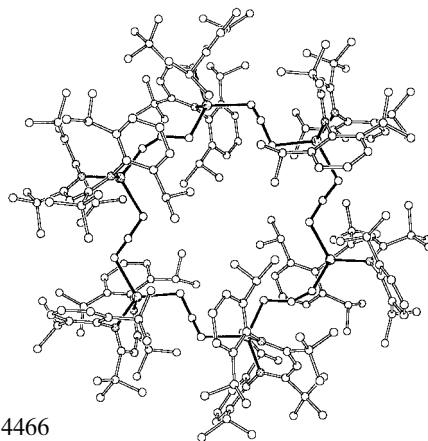
N. Shibata,\* T. Tarui, Y. Doi,  
K. L. Kirk ..... 4593–4595

Synthesis of Fluorogypsetin and Fluorobrevianamide E by a Novel Fluorination–Cyclization of *cyclo*-L-Trp-L-AAs

**Stichwörter:** Cyclisierungen • Diastereoselektivität • Fluor • Naturstoffe • Totalsynthesen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4461–4463

**Die cyclische sechskernige Verbindung**  $[(\text{HC}[\text{C}(\text{tBu})\text{NAr}']_2\text{Mg}(\text{C}_3\text{H}_5))_6]$  (siehe Struktur) mit einer  $\mu\text{-}\eta^1\text{:}\eta^1$ -gebundenen Allylgruppe erhält man durch Erhitzen von  $[\text{HC}[\text{C}(\text{tBu})\text{NAr}']_2\text{Mg}(\text{C}_3\text{H}_5)(\text{thf})]$  unter Vakuum. Ar' = 2,6-Diisopropylphenyl.



P. J. Bailey,\* S. T. Liddle,\*  
C. A. Morrison, S. Parsons .. 4595–4598

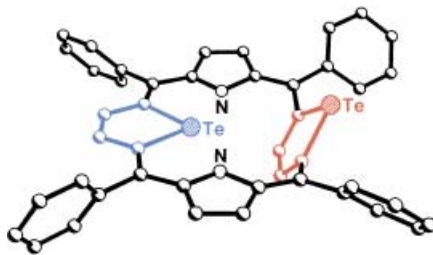
The First Alkaline-Earth Metal Complex Containing a  $\mu\text{-}\eta^1\text{:}\eta^1$  Allyl Ligand: Structure of  $[(\text{HC}[\text{C}(\text{tBu})\text{NC}_6\text{H}_3(\text{CHMe}_2)_2]_2\text{Mg}(\text{C}_3\text{H}_5))_6]$

**Stichwörter:** Allylliganden • Erdalkalimetalle • Magnesium • N-Liganden • Strukturaufklärung

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4463–4466

**Die flexible teilinvertierte Struktur**

eines 18- $\pi$ -Elektronen-Porphyrin(1.1.1.1)-artigen Gerüsts weist das 21,23-Ditelluraporphyrin auf (siehe Struktur). Der Diederwinkel zwischen der *meso*-Kohlenstoffatom-Ebene und der invertierten Tellurophen-Ebene beträgt im festen Zustand  $123.0(2)^\circ$ , während das Molekül in Lösung zwischen zwei energetisch identisch verdrehten Formen hin- und herspringt.



E. Pacholska, L. Latos-Grażyński,\*  
Z. Ciunik ..... 4598–4601

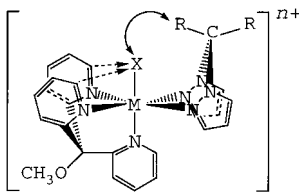
An Unorthodox Conformation of  
[18]porphyrin-(1.1.1.1) Heteroanalogue—  
21,23-Ditelluraporphyrin with a Flipped  
Tellurophene Ring

**Stichwörter:** Heteroporphyrine •  
Nichtplanare Porphyrine •  
Porphyrinoide • Tellurophene

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4466–4469



**Die bisher größte Geschwindigkeitskonstante** ( $110\text{ M}^{-1}\text{ s}^{-1}$ ) für den Ligandenaustausch an einem  $\text{Ru}^{\text{II}}$ -Zentrum wurde bei der Substitution von  $\text{H}_2\text{O}$  durch  $\text{CH}_3\text{CN}$  als Folge eines Ligandeneffekts des Heteroskorpionatliganden beobachtet (siehe Bild;  $\text{X} = \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{R} \neq \text{Pyrazol}$ ,  $\text{M} = \text{Ru}$ ).



M. H. V. Huynh,\* J. Smyth, M. Wetzler,  
B. Mort, P. K. Gong, L. M. Witham,  
D. L. Jameson, D. K. Geiger,  
J. M. Lasker, M. Charepoo,  
M. Gornikiewicz, J. M. Cintron,  
G. Imahori, R. R. Sanchez,  
A. C. Marschlok, L. M. Krajowski,  
D. G. Churchill, M. R. Churchill,  
K. J. Takeuchi\* ..... 4601–4605

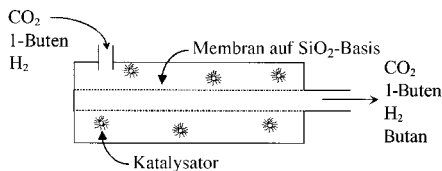
Remarkable Rate Enhancement of  
Ligand Substitution Promoted by  
Geometrical Arrangement of Tridentate  
„Spectator“ Ligands

**Stichwörter:** Ligandensubstitution •  
N-Liganden • Reaktionskinetik •  
Ruthenium • Skorpionate

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4469–4473

**Die Membrantrenntechnik**

wurde zur Immobilisierung eines homogenen Katalysators (ein (1*H*,1*H*,2*H*,2*H*-Perfluoralkyl)dimethylsilyl-substituiertes Derivat des Wilkinson-Katalysators) in einem kontinuierlichen Prozess in überkritischem Kohlendioxid als Lösungsmittel erfolgreich angewendet. Die Trennung des Katalysators von den Produkten gelang dabei mit einer mikroporösen Membran auf  $\text{SiO}_2$ -Basis (siehe Schema).



L. J. P. van den Broeke,\*  
E. L. V. Goetheer, A. W. Verkerk,  
E. de Wolf, B.-J. Deelman, G. van Koten,  
J. T. F. Keurentjes ..... 4605–4606

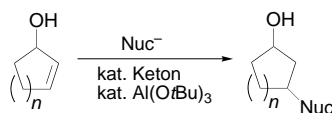
Homogeneous Reactions in Supercritical  
Carbon Dioxide Using a Catalyst  
Immobilized by a Microporous Silica  
Membrane

**Stichwörter:** Grüne Chemie • Homogene  
Katalyse • Hydrierungen •  
Membranreaktoren • Überkritische  
Flüssigkeiten

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4473–4474

**Nucleophile Addition an Cycloal-**

**kenole** durch katalytische elektronische Aktivierung des Substrats: Die katalysierte reversible Umwandlung des Alkohols in ein Keton erzeugt eine elektronisch aktivierte Alkenfunktion und erleichtert damit die Addition eines Nucleophils (siehe Schema).



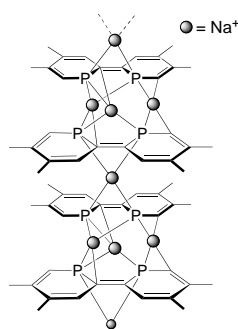
P. J. Black, W. Harris,  
J. M. J. Williams\* ..... 4607–4608

Catalytic Electronic Activation: Indirect  
Addition of Nucleophiles to an Allylic  
Alcohol

**Stichwörter:** Aluminium • Homogene  
Katalyse • Hydrierungen • Katalytische  
elektronische Aktivierung • Michael-  
Additionen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4475–4476

**Eine überraschende Polymerstruktur** (siehe Bild) resultiert aus der Zweielektronenreduktion eines 2,2'-Bisphosphinins mit Natrium/Naphthalin in Dimethoxyethan. Wird die Reduktion mit Lithium in Gegenwart eines (2.2.1)-Cryptanden ausgeführt, so nimmt der reduzierte Ligand im festen Zustand eine *trans*-Konfiguration ein, wobei DFT-Rechnungen eindeutig auf eine Phosphaallyl-artige Struktur hinweisen.



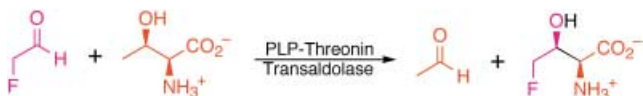
P. Rosa, N. Mézailles, L. Ricard, F. Mathey,\* P. Le Floch\* .... 4608–4611

The tmbp Dianion in the Contact Ion Pair [(tmbp)Na<sub>2</sub>(dme)<sub>1.5</sub>]<sub>n</sub> and in the Solvent-Separated Ion Pair [tmbp][(2.2.1)Li]<sub>2</sub>

**Stichwörter:** Alkalimetalle • Dichtefunktionalrechnungen • Phosphinine • Phosphorheterocyclen • Reduktionen

Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, 40, 4476–4479

**Das Enzym für den letzten Schritt** der Biosynthese von 4-Fluorthreonin wurde in *Streptomyces cattleya* identifiziert. Dieses Enzym katalysiert eine Pyridoxalphosphat-abhängige „Transaldose“-Reaktion von L-Threonin und Fluoracetaldehyd (siehe Schema) und setzt im Unterschied zu Threoninaldolasen kein Glycin um.



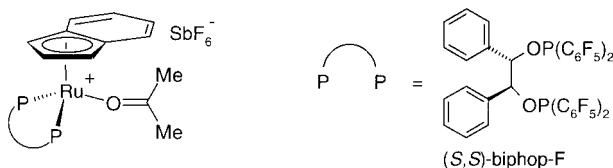
C. D. Murphy, D. O'Hagan,\* C. Schaffrath ..... 4611–4613

Identification of a PLP-Dependent Threonine Transaldolase: A Novel Enzyme Involved in 4-Fluorothreonine Biosynthesis in *Streptomyces cattleya*

**Stichwörter:** Biosynthese • Enzymkatalyse • Fluor • Naturstoffe • Transaldolase

Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, 40, 4479–4481

**Das Indenyldach** über dem katalytischen Zentrum der chiralen Lewis-Säure [(Indenyl)Ru((S,S)-biphop-F)]<sup>+</sup> (siehe Bild) führt nicht nur zu hohen Enantioselektivitäten bei Diels-Alder-Reaktionen von Enalen mit Cyclopentadien, sondern beeinflusst zudem die *endo/exo*-Selektivität, wobei das *exo*-Produkt selbst mit Acrolein bevorzugt gebildet wird.



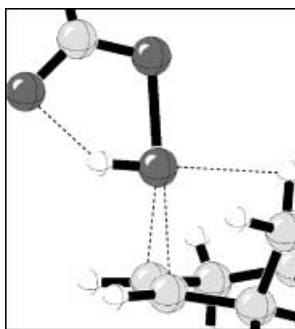
E. P. Kündig,\* C. M. Saudan, V. Alezra, F. Viton, G. Bernardinelli .. 4613–4617

[(Indenyl)Ru(biphop-F)]<sup>+</sup>: A Lewis Acid Catalyst That Controls both the Diene and the Dienophile Facial Selectivity in Diels–Alder Reactions

**Stichwörter:** Asymmetrische Katalyse • Cycloadditionen • Lewis-Säuren • P-Liganden • Ruthenium

Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, 40, 4481–4485

**Persäuren greifen bevorzugt syn** zu einer Alkylgruppe an, wie der stabilste Übergangszustand (siehe Ausschnitt) für die Epoxidierung von 3-Methylcyclohexen zeigt. Rechnergestützte und experimentelle Befunde erklären den Ursprung dieses Effekts, was eine gezielte Anwendung in der Synthese ermöglichen sollte.



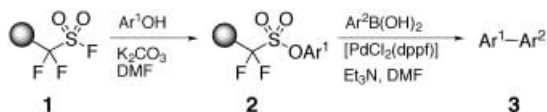
I. Washington, K. N. Houk\* . 4617–4620

CH···O Hydrogen Bonding Influences  $\pi$ -Facial Stereoselective Epoxidations

**Stichwörter:** Ab-initio-Rechnungen • Diastereoselektivität • Epoxidierungen • Oxidationen • Peroxide

Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, 40, 4485–4488

**Drei Rollen für das PFS-Fluorid-Harz 1:** als Linker, als Schutzgruppe und zur Aktivierung von Phenolen. Bei der Behandlung von **1** mit Phenolen entstehen die immobilisierten „Aryltriflate“ **2**. An deren Phenolteil kann durch eine anschließende Suzuki-Spaltung/Kreuzkupplung eine weitere Arylgruppe gebunden werden, was in hoher Ausbeute und „spurlos“ zu den Biarylen **3** führt.



Y. Pan, B. Ruhland, C. P. Holmes\* ..... 4620–4623

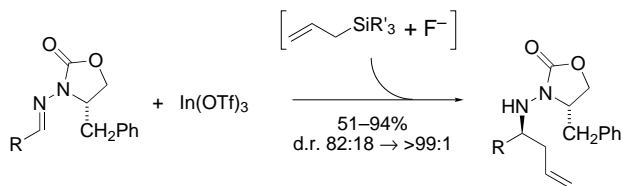
Use of a Perfluoroalkylsulfonyl (PFS) Linker in a „Traceless“ Synthesis of Biaryls through Suzuki Cleavage

**Stichwörter:** Biaryle • C-C-Kupplungen • Festphasensynthesen • Kombinatorische Chemie • Synthesemethoden

Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, 40, 4488–4491



**Nach komplementärer Aktivierung** eines Allylsilans und eines enantiomerenreinen Hydrazons lässt sich das Silan unter milden Bedingungen bei Raumtemperatur stereoselektiv an das Hydrazon addieren (siehe Schema). Mit dieser Reaktion wird eine neue Art von acyclischer Stereokontrolle bei der asymmetrischen Synthese von Homoallylaminen eingeführt.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4491–4493

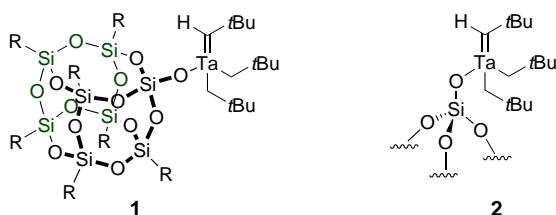
G. K. Friestad,\* H. Ding ... 4623–4625

Asymmetric Allylsilane Additions to Enantiopure *N*-Acyldiazones with Dual Activation by Fluoride and In(OTf)<sub>3</sub>

**Stichwörter:** Allylierungen • Amine • Asymmetrische Synthesen • Chirale Auxiliare • Hydrazone



**Fehér-Käfig-Analoga** wie **1** bieten einen schnellen Zugang zu Oberflächenstruktur-Modellen wie **2** und tragen zu einem besseren Verständnis von Oberflächenreaktionen bei. Oberflächenkomplexe wie **2** können durch hochauflösende 1D- und 2D-Festkörper-NMR-Spektroskopie vollständig charakterisiert werden.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4493–4496

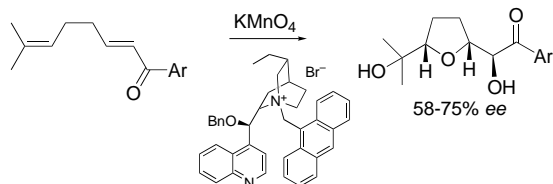
M. Chabanas, E. A. Quadrelli, B. Fenet, C. Copéret,\* J. Thivolle-Cazat, J.-M. Basset,\* A. Lesage, L. Emsley\* ..... 4625–4628

Molecular Insight Into Surface Organometallic Chemistry Through the Combined Use of 2D HETCOR Solid-State NMR Spectroscopy and Silsesquioxane Analogues

**Stichwörter:** NMR-Spektroskopie • Oberflächenchemie • Organometallchemie • Silicate • Tantal



**Bis zu vier neue Stereozentren** werden bei der phasentransferkatalysierten oxidativen Cyclisierung achiraler Diene mit Permanganat mit Kontrolle der relativen und absoluten Konfiguration in einem Schritt aufgebaut (siehe Schema).



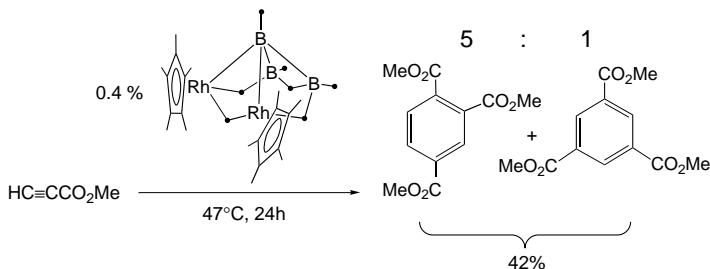
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4496–4498

R. C. D. Brown,\* J. F. Keily 4628–4630

Asymmetric Permanganate-Promoted Oxidative Cyclization of 1,5-Dienes by Using Chiral Phase-Transfer Catalysis

**Stichwörter:** Asymmetrische Synthesen • Cyclisierungen • Diene • Diole • Phasentransferkatalyse

**Katalyse mit Clustern:** Wie die Reaktionen zweier isoelektronischer und nahezu isostruktureller Metallaborane mit substituierten Alkinen zeigen, kontrolliert das Übergangsmetall die Reaktivität des Metallaborans. Eine neuartige Katalysechemie von *nido*-[1,2-(Cp\**Rh*)<sub>2</sub>B<sub>3</sub>H<sub>7</sub>] und *nido*-[2,3-(Cp\**Rh*)<sub>2</sub>B<sub>3</sub>H<sub>7</sub>] mit Alkinen (siehe Schema) wird beobachtet, bei der Aktivitäten und Selektivitäten von der Katalysatorstruktur und den Alkinsubstituenten abhängen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4498–4501

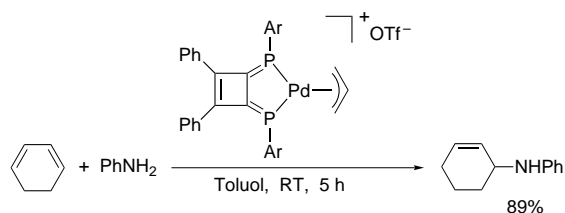
H. Yan, A. M. Beatty, T. P. Fehlner\* ..... 4630–4633

Reactivity of Dimetallapentaboranes—*nido*-[Cp\*<sub>2</sub>M<sub>2</sub>B<sub>3</sub>H<sub>7</sub>—with Alkynes: Insertion to Form a Ruthenacarborane (M = RuH) versus Catalytic Cyclotrimerization to Form Arenes (M = Rh)

**Stichwörter:** Alkine • Borane • Clusterverbindungen • Homogene Katalyse • Übergangsmetalle



**Die Hydroaminierung von 1,3-Dienen bei Raumtemperatur** mit Anilin [Gl. (1)] wird effizient durch kationische ( $\eta^3$ -Allyl)palladiumkomplexe katalysiert, die aus [ $(\eta^3$ -Allyl) $\text{PdCl}_2$ ], 1,2-Diaryl-3,4-bis[(2,4,6-tri-*tert*-butylphenyl)phosphiniden]-cyclobutenen und  $\text{AgOTf}$  in  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  erhalten werden.  $\text{Ar} = 2,4,6$ -Tri-*tert*-butylphenyl.



(1)

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 4501–4503

T. Minami, H. Okamoto, S. Ikeda,  
R. Tanaka, F. Ozawa,\*  
M. Yoshifuji ..... 4633–4635

( $\eta^3$ -Allyl)palladium Complexes Bearing  
Diphosphinidenecyclobutene Ligands:  
Highly Active Catalysts for the  
Hydroamination of 1,3-Dienes

**Stichwörter:** Homogene Katalyse •  
Hydroaminierungen • Nucleophile  
Additionen • Palladium • P-Liganden



Hintergrundinformationen im WWW oder  
vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag).

\* Korrespondenzautor



## BÜCHER

<b>Dictionary of Gene Technology</b>	Günther Kahl	<i>S. Brakmann</i> ..... 4637
<b>Computational Organometallic Chemistry</b>	Thomas R. Cundari	<i>T. Straßner</i> ..... 4637
<b>Carbohydrates</b>	Robert V. Stick	<i>T. Ziegler</i> ..... 4639
<b>Green Chemical Syntheses and Processes</b>	Paul T. Anastas, Lauren G. Heine, Tracy C. Williamson	<i>G. Kaupp</i> ..... 4640
<b>Kinetics of Homogeneous Multistep Reactions</b>	Friedrich G. Helfferich	<i>D. G. Blackmond</i> ..... 4642
<b>DNA Arrays</b>	Jang B. Rampil	<i>C. M. Niemeyer</i> ..... 4643
<b>Inorganic and Organometallic Polymers</b>	Roland D. Archer	<i>D. Wöhrle</i> ..... 4644
<b>Fundamentals of Electroanalytical Chemistry</b>	Paul M. S. Monk	<i>H. H. Girault</i> ..... 4645
<b>Heinrich Caro and the Creation of Modern Chemical Industry</b>	Carsten Reinhardt, Anthony S. Travis	<i>H.-J. Quadbeck-Seeger, S. Becker</i> 4646



## WEB SITES

<a href="http://webbook.nist.gov/chemistry/">http://webbook.nist.gov/chemistry/</a>	Standards für die Thermochemie	<i>D. Schröder</i> ..... 4647
---	--------------------------------	-------------------------------

• VIPs	4442	• Stichwortregister	4648
• Inhalt der Schwestern- Zeitschriften der <i>Angewandten</i>	4455–4457	• Autorenregister	4649
• Wer? Was? Wo?	A167	• Vorschau	4650
• Stellenanzeigen	A173, 174		

Alle englischen Inhaltsverzeichnisse und alle deutschen ab 1998 finden Sie im WWW unter <http://www.angewandte.de>

Heft 22, 2001 wurde am 16. November online veröffentlicht.

## BERICHTIGUNG

Im zweiten Absatz der Zuschrift von **D. B. Grotjahn et al.** in Heft 20, S. 4002–4005, wird auf frühere Arbeiten mit Komplexen mit dem {CpRuCl}-Fragment und elektronenreichen oder Chelatliganden hingewiesen (T. Suzuki, M. Tokunaga, Y. Wakatsuki, *Org. Lett.* **2001**, 3, 735–737). Der beste Katalysator in dieser Arbeit war allerdings der Komplex [CpRuCl(Ph<sub>2</sub>PCH<sub>2</sub>PPh<sub>2</sub>)] und nicht der als Beispiel für einen Chelatliganden aufgeführte Komplex [CpRuCl(Me<sub>2</sub>PCH<sub>2</sub>PMe<sub>2</sub>)]. Der erste Satz des folgenden Absatzes sollte außerdem wie folgt um den Hinweis auf Chelatliganden ergänzt werden: „In contrast, here we report that electron-rich or chelating phosphanes are not needed.“ Die Autoren bitten um Entschuldigung.