

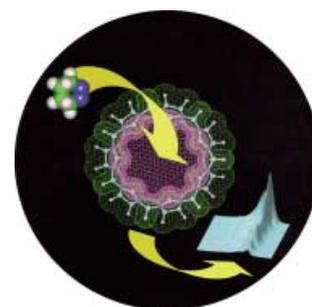
ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

2001
113/23
Seite 4439–4650

TITELBILD

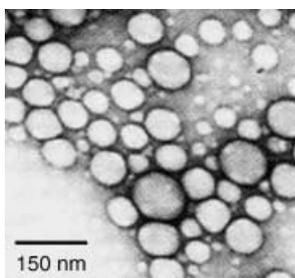
Das Titelbild zeigt in der Mitte die Elektronendichteverteilung in der Container-Verbindung Cucurbit[7]uril. Die Polarisierbarkeit im Inneren des Hohlraums dieser Wirtverbindung kann nach Einlagerung eines Azo-Chromophors (oben links) über solvatochrome Effekte auf die Absorptionsspektren (unten rechts) 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.



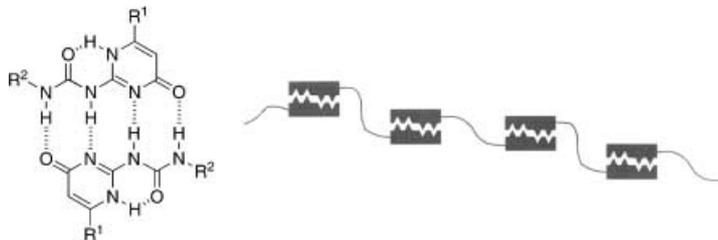
D. Horn, J. Rieger* 4460–4492

Organische Nanopartikel in wässriger Phase – Theorie, Experiment und Anwendung

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

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

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

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

Cesiumauride Ammonia (1/1: CsAu · NH₃)—A Crystalline Analogue of Alkali Metals Dissolved in Ammonia?

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

Enantiopure Double-Helical Acetylenic Cyclophanes

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

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

G. Süß-Fink,* M. Faure,
T. R. Ward

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

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*

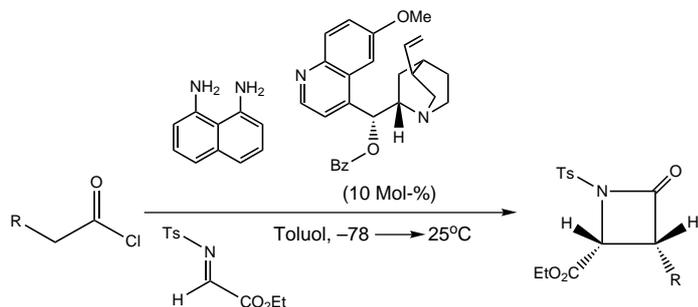
Syntheses and Crystal Structures of the First Disulfur and Diselenium Complexes of Platinum

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

Gold-Xenon-Komplexe

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 β -Lactamen führen (ein Beispiel ist gezeigt). Außerdem werden neuere katalysierte enantioselektive Reaktionen zum Aufbau von β -Aminosäurederivaten vorgestellt, die als Zwischenprodukte für enantiomerenreine β -Lactame dienen.



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

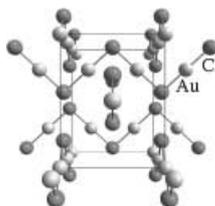
P. A. Magriotis* 4507–4509

Neues über die enantioselektive Synthese von β -Lactamen: Entwicklung der ersten katalytischen Ansätze

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

ZUSCHRIFTEN

Relativistische Effekte sind die Ursache dafür, dass Goldhalogenide AuX (X = F, Cl, Br, I; siehe Struktur von 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.



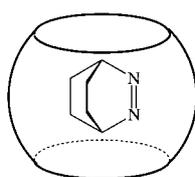
T. Söhnel, H. Hermann, P. Schwerdtfeger* 4511–4515

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

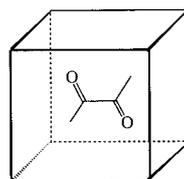
Stichwörter: Ab-initio-Rechnungen • Dichtefunktionalrechnungen • Festkörperstrukturen • Gold • Relativistische Effekte

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

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.



CB7·DBO



HC·biacetyl

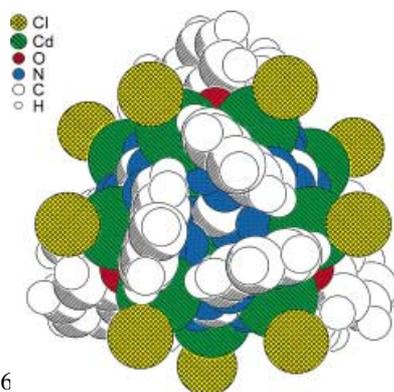
C. Marquez, W. M. Nau* ... 4515–4518

Polarisierbarkeiten im Inneren von molekularen Containern

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

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

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 Et_4N^+ -Gegenion fest ein. Liganden auf Guanidinbasis bilden die vier Knoten und O-verbrückte Paare von Metallzentren die sechs Verknüpfungen zwischen den Knoten.



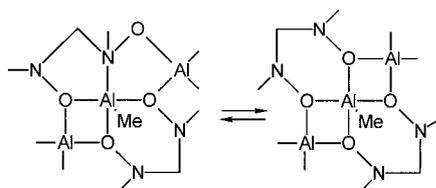
I. M. Müller, R. Robson,*
F. Separovic 4519–4520

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

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

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 AlMe_3 , eine analoge Reaktion mit GaMe_3 führt dagegen zur Bildung des Heteronorborens $(\text{Me}_2\text{GaONMe})_2\text{CH}_2$.



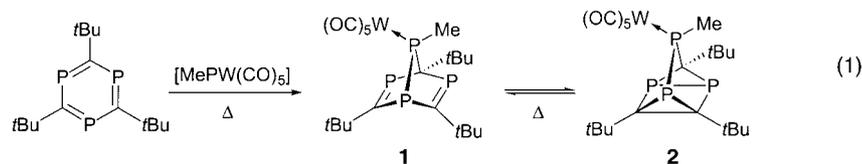
C. Lustig, N. W. Mitzel* 4521–4524

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

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

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

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.



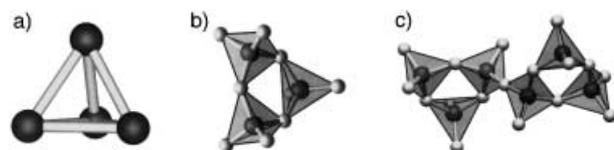
M. J. M. Vlaar, A. W. Ehlers, M. Schakel, S. B. Clendinning, J. F. Nixon, M. Lutz, A. L. Spek, K. Lammertsma* 4524–4527

Die Norbornadien-Quadricyclan-Valenzisomerisierung eines Tetraphosphorderivats

Stichwörter: Phosphinidenkomplexe • Phosphorheterocyclen • Polycyclen • Valenzisomerisierung

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

Das bisher unbekannte Silicat-Ion $[\text{Si}_6\text{O}_{17}]^{10-}$ (c) und gemischtvalente Zustände des Siliciums mit sich um fünf Einheiten unterscheidenden 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 Ge (Anionen a und c) vor. Die Strukturen dieser neuen Verbindungsklasse können durch chemische Verzwilligung von Silicaten und den Zintl-Phasen $\text{A}_4[\text{E}_4^{\text{IV}}]$ beschrieben werden.



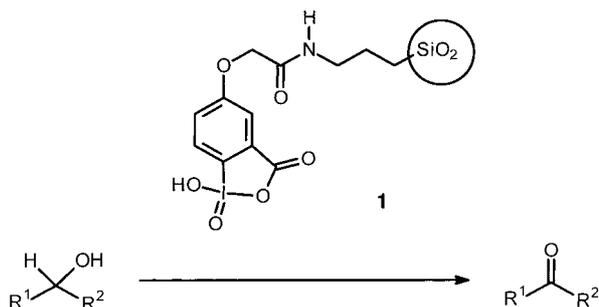
S. Hoffmann, T. F. Fässler,* C. Hoch, C. Röhr* 4527–4529

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

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

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.



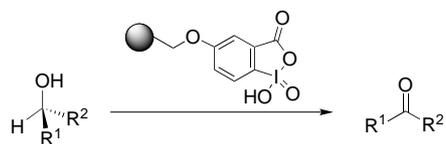
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4393–4394

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 α,β -Dehydrierung eines Ketons wird ebenfalls demonstriert.



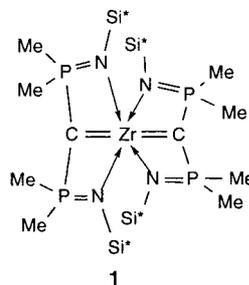
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4395–4397

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. $\text{Si}^* = \text{SiMe}_3$.



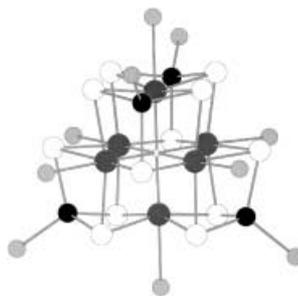
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4400–4402

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

Der erste Biscarbenkomplex eines Metalls der Gruppe 4:
[Zr{C(Me₂P=NSiMe₃)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 NbCl₅ 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

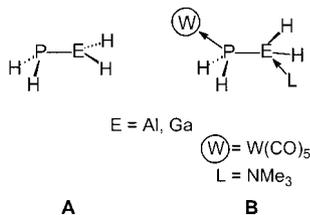
A. Lorenz, D. Fenske* 4537–4541

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 Phosphanylalans 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**.



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

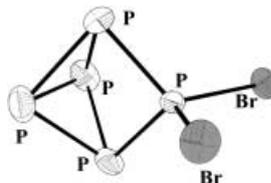
Lewis-Säure/Base-stabilisiertes
Phosphanylalan und -gallan

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

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



Die Insertion des intermediär gebildeten Carbenanalogen 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.



I. Krossing,* I. Raabe 4544–4547

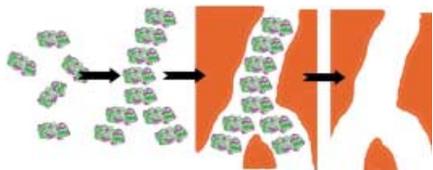
$P_5X_2^+$ ($X = Br, I$), ein phosphorreiches
binäres P-X-Kation mit einem
 C_{2v} -symmetrischen P_5 -Käfig

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

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



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.



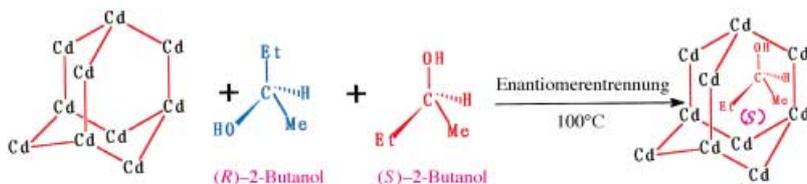
S. Polarz,* B. Smarsly, L. Bronstein,
M. Antonietti 4549–4553

From Cyclodextrin Assemblies to Porous
Materials by Silica Templating

Stichwörter: Cyclodextrine • Poröse
Materialien • Selbstorganisation

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

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 chiraalem Quinenin (HQA) und $Cd(OH)_2$ bildet.



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

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



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



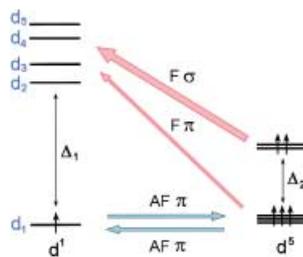
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4425–4428

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 cyanidverbrückten Clustern und dreidimensionalen Netzwerken aus Octacyanometallaten wurde aufgeklärt. Der Hauptgrund ist die Orthogonalität der „magnetischen Orbitale“ der Octametallate zu den σ -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

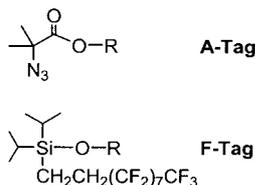
L. F. Chibotaru,* V. S. Mironov,
A. Ceulemans 4561–4565

Origin of Ferromagnetism in Cyano-Bridged Compounds Containing d¹ 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.



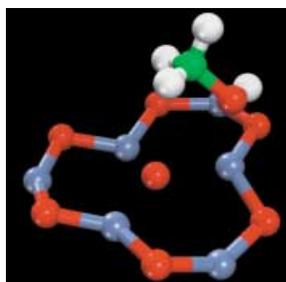
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4433–4437

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 CO₂ 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.



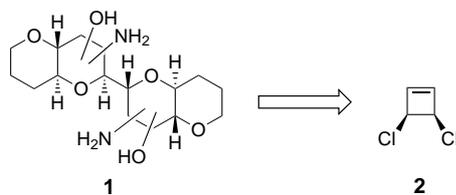
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4437–4440

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

From CO₂ 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.



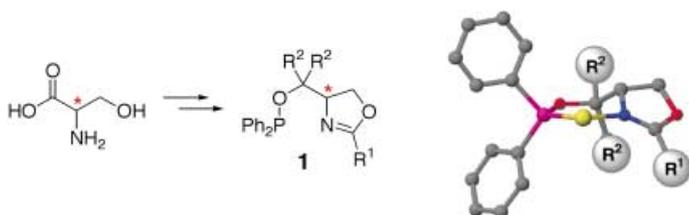
K. C. Nicolaou,* J. A. Vega,
G. Vassilikogiannakis 4573–4577

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. R¹ = Ferrocenyl, Aryl; R² = Alkyl, Benzyl.



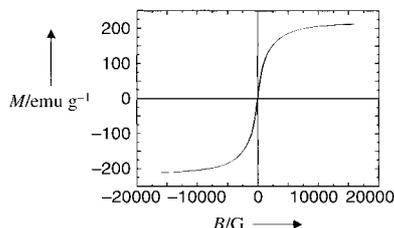
J. Blankenstein, A. Pfaltz* . 4577–4579

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)₅] in Diphenylmethan und Tempern des erhaltenen Materials hergestellt wurden. Die Sättigungsmagnetisierung des Materials (222 emu g⁻¹, siehe Bild) ist fast so hoch wie die von bcc-Eisen.



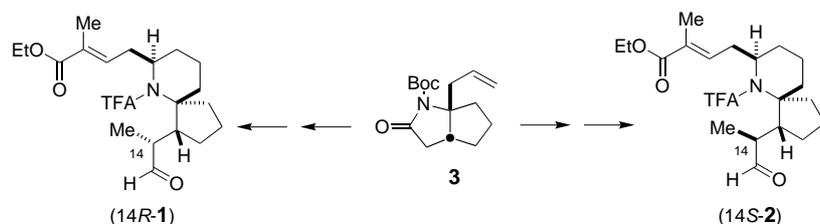
S. I. Nikitenko, Yu. Koltypin, O. Palchik,
I. Felner, X. N. Xu,
A. Gedanken* 4579–4581

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.



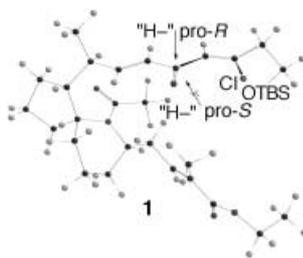
M. W. Carson, G. Kim, M. F. Hentemann,
D. Trauner,
S. J. Danishefsky* 4582–4584

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.



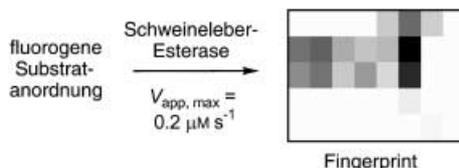
M. W. Carson, G. Kim,
S. J. Danishefsky* 4585–4588

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.



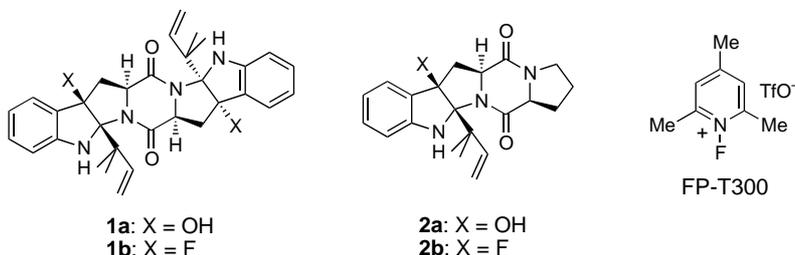
D. Wahler, F. Badalassi, P. Crotti,
J.-L. Reymond* 4589–4592

Enzyme Fingerprints by Fluorogenic and Chromogenic Substrate Arrays

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

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

Fluorisierte Naturstoffe, 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-AAAs (Trp = Tryptophan, AA = Aminosäure). Die Isomere **1b** und **2b** von Gypsetin **1a** bzw. Brevisanamid E **2a** ließen sich so synthetisieren.



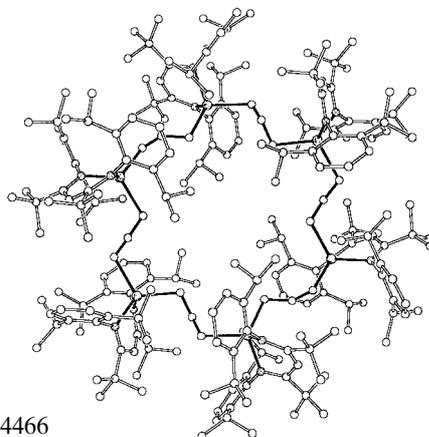
N. Shibata,* T. Tarui, Y. Doi,
K. L. Kirk 4593–4595

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

Stichwörter: Cyclisierungen • Diastereoselektivität • Fluor • Naturstoffe • Totalsynthesen

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

Die cyclische sechskernige Verbindung $[\{HC[C(tBu)NAr']_2Mg(C_3H_5)_6\}]$ (siehe Struktur) mit einer $\mu\text{-}\eta^1\text{-}\eta^1$ -gebundenen Allylgruppe erhält man durch Erhitzen von $[HC\{C(tBu)NAr'\}_2Mg(C_3H_5)(thf)]$ unter Vakuum. $Ar' = 2,6$ -Diisopropylphenyl.



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

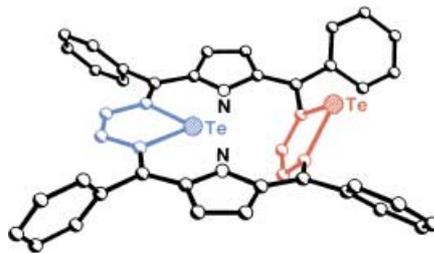
The First Alkaline-Earth Metal Complex Containing a $\mu\text{-}\eta^1\text{-}\eta^1$ Allyl Ligand: Structure of $[\{HC[C(tBu)NC_6H_3(CHMe)_2\}_2Mg(C_3H_5)_6]$

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

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

Die flexible teilinvertierte Struktur

eines 18- π -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.



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

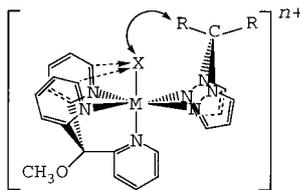
E. Pacholska, L. Latos-Grażyński,*
Z. Ciunik 4598–4601

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



Die bisher größte Geschwindigkeitskonstante ($110\text{M}^{-1}\text{s}^{-1}$) für den Ligandenaustausch an einem Ru^{II} -Zentrum wurde bei der Substitution von H_2O durch CH_3CN als Folge eines Ligandeneffekts des Heteroskorpionatliganden beobachtet (siehe Bild; $\text{X} = \text{H}_2\text{O}$, $\text{R} \neq \text{Pyrazol}$, $\text{M} = \text{Ru}$).



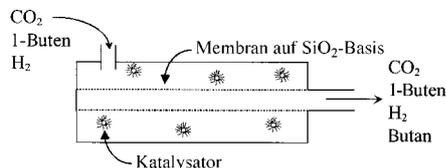
M. H. V. Huynh,* J. Smyth, M. Wetzler, B. Mort, P. K. Gong, L. M. Witham, D. L. Jameson, D. K. Geiger, J. M. Lasker, M. Charepoo, M. Gornikiewicz, J. M. Cintron, G. Imahori, R. R. Sanchez, A. C. Marschilok, L. M. Krajkowski, D. G. Churchill, M. R. Churchill, K. J. Takeuchi* 4601–4605

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 SiO_2 -Basis (siehe Schema).



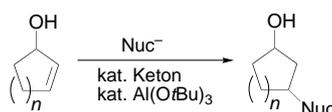
L. J. P. van den Broeke,* E. L. V. Goetheer, A. W. Verkerk, E. de Wolf, B.-J. Deelman, G. van Koten, J. T. F. Keurentjes 4605–4606

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 Cycloalkenole 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).



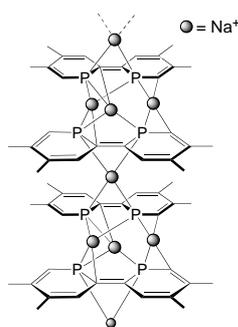
P. J. Black, W. Harris, J. M. J. Williams* 4607–4608

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.



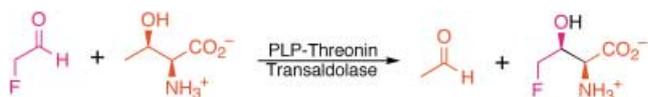
P. Rosa, N. Mézailles, L. Ricard,
F. Mathey,* P. Le Floch* 4608–4611

The tmbp Dianion in the Contact Ion Pair [(tmbp)Na₂(dme)_{1.5}]_n and in the Solvent-Separated Ion Pair [tmbp][(2.2.1)Li]₂

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.



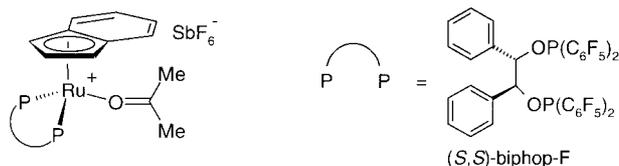
C. D. Murphy, D. O'Hagan,*
C. Schaffrath 4611–4613

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)]⁺ (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.



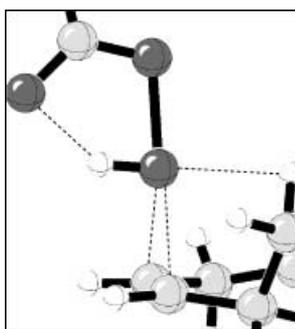
E. P. Kündig,* C. M. Saudan, V. Alezra,
F. Viton, G. Bernardinelli . . 4613–4617

[(Indenyl)Ru(biphop-F)]⁺: 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.



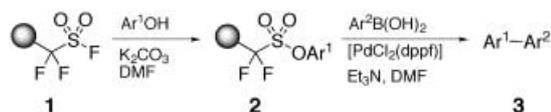
I. Washington, K. N. Houk* . 4617–4620

CH⋯O Hydrogen Bonding Influences π-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.



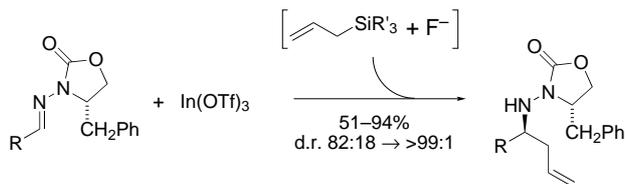
Y. Pan, B. Ruhland,
C. P. Holmes* 4620–4623

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.



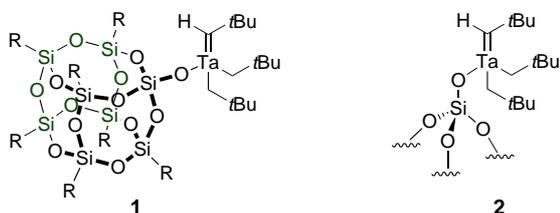
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4491–4493

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

Asymmetric Allylsilane Additions to Enantiopure *N*-Acylhydrazones with Dual Activation by Fluoride and In(OTf)₃

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.



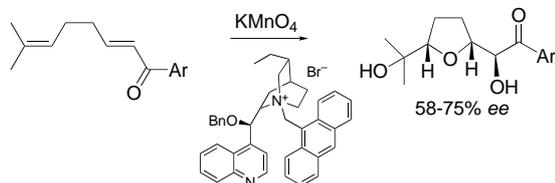
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4493–4496

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).



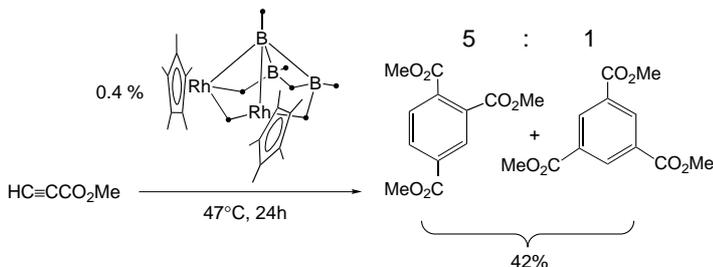
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4496–4498

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 • Dirole • 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*)₂B₃H₇] und *nido*-[2,3-(Cp**Rh*)₂B₃H₇] mit Alkinen (siehe Schema) wird beobachtet, bei der Aktivitäten und Selektivitäten von der Katalysatorstruktur und den Alkinsubstituenten abhängen.



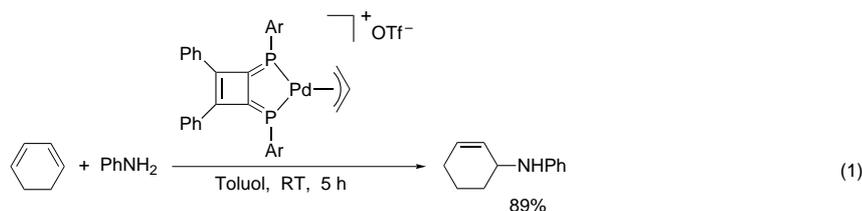
Angew. Chem. Int. Ed. **2001**, *40*, 4498–4501

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

Reactivity of Dimetallapentaboranes—*nido*-[Cp₂^{*}M₂B₃H₇]—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 (η^3 -Allyl)palladiumkomplexe katalysiert, die aus [$\{(\eta^3\text{-Allyl})\text{PdCl}_2\}$], 1,2-Diaryl-3,4-bis[(2,4,6-tri-*tert*-butylphenyl)phosphiniden]cyclobutenen und AgOTf in CH_2Cl_2 erhalten werden. Ar = 2,4,6-Tri-*tert*-butylphenyl.



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

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

(η^3 -Allyl)palladium Complexes Bearing
Diphosphinidene-cyclobutene 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

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



WEB SITES

http://webbook.nist.gov/chemistry/	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(Ph₂PCH₂PPh₂)] und nicht der als Beispiel für einen Chelatliganden aufgeführte Komplex [CpRuCl(Me₂PCH₂PMe₂)]. 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.