



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

E. Terreno, C. Cabella, C. Carrera, D. D. Castelli, R. Mazzon, S. Rollet, J. Stancanella, M. Visigalli, S. Aime*
From "Spherical" to "Osmotically Shrunk" Paramagnetic Liposomes: An Improved Generation of LIPOCEST MRI Agents with Highly Shifted Water Protons

W. H. Bernskoetter, E. Lobovsky, P. J. Chirik*
Nitrogen–Carbon Bond Formation from N₂ and CO₂ Promoted by a Hafnocene Dinitrogen Complex Leads to the Liberation of a Substituted Hydrazine

J. A. Teprovich, Jr., E. Prasad,* R. A. Flowers II*
Solvation-Controlled Luminescence of Sm^{II} Complexes

Y. Xiong, J. M. McLellan, Y. Yin, Y. Xia*
Synthesis of Palladium Icosahedrons with a Twinned Structure by Blocking Oxidative Etching with Citric Acid or Citrate Ion

X. Liu, L. Shi, W. Niu, H. Li, G. Xu*
Environmentally Friendly and Highly Sensitive Ruthenium(II) Tris(2,2'-bipyridyl) Electrochemiluminescent System Using 2-(Dibutylamino)ethanol as Co-reactant

L.-M. Yan, A. Velkova, M. Taterek-Nossol, E. Andreetto, A. Kapurniotu*
Designed IAPP Mimic Blocks Aβ Cytotoxic Self-Assembly: Cross-Suppression of Amyloid Toxicity of Aβ and IAPP Suggests a Molecular Link between Alzheimer's Disease and Type 2 Diabetes

Autoren

Polymere:	Katalyse:	Kohlenhydrate:
J. M. J. Fréchet ausgezeichnet — 8036	H. Freund geehrt — 8036	Preis für P. Sinaÿ — 8036

Bücher

Der Wasserstoff-Boom	Joseph J. Romm	rezensiert von B. Cornils — 8038
Introduction to Microfluidics	Patrick Tabeling	rezensiert von K. Jacobs — 8039
Soft Matter	Gerhard Gompper, Michael Schick	rezensiert von M. Ballauff — 8040

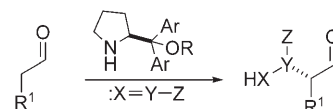
Highlights

Organokatalyse

C. Palomo,* A. Mielgo — 8042 – 8046

Diarylprolinolether: Erweiterung des Potenzials für die Enamin-/Iminiumionkatalyse

Organokatalysatoren auf Diarylprolinol-ether-Basis vermitteln eine Vielzahl an Reaktionen unter Enamin- oder Iminium-ion-Aktivierung oder einer Kombination beider. Die Reaktionen zeichnen sich durch eine effiziente sterische Steuerung der Annäherung des Elektrophils/Nucleophils an das Enamin/Iminiumion aus. Sie sind daher komplementär zu den Reaktionen, in denen Wasserstoffbrücken-Donoren als steuernde Strukturmerkmale fungieren.

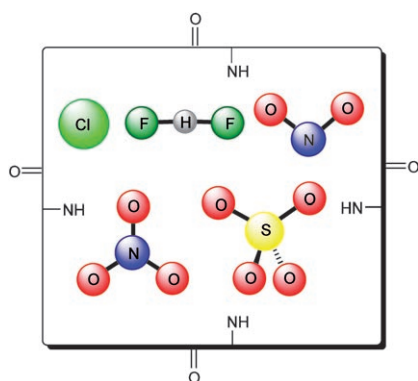


Kurzaufsätze

Anionenkoordination

S. O. Kang, R. A. Begum,
K. Bowman-James* 8048–8061

Anionenkoordination mit Amidliganden



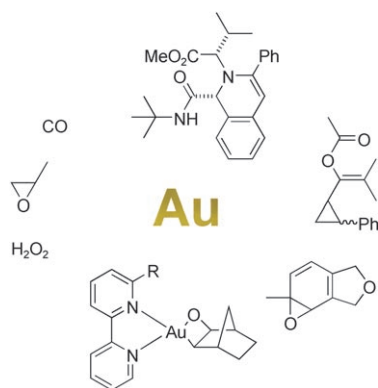
Anionenkoordination: Anhand von kristallographischen Daten wird die Koordinationschemie von einfachen Anionen mit Amidliganden beschrieben. Wenn vorhanden, werden für die fünf Anionenformen kugelförmig, linear, V-förmig, trigonal-planar und tetraedrisch auch die Bindungsdaten genannt. Die Beispiele sind nach Koordinationszahl und -geometrie geordnet. Außerdem werden die Zusammenhänge mit Übergangsmetallkomplexen untersucht.

Aufsätze

Gold-Katalyse

A. S. K. Hashmi,*
G. J. Hutchings* 8064–8105

Gold-Katalyse



Chemie im Goldrausch: Gold, das lange als ein unveränderliches, nicht reaktives Metall angesehen wurde, kann eine bemerkenswerte katalytische Aktivität entwickeln, sowohl als homogener wie auch als heterogener Katalysator in Form von löslichen Komplexen von Gold(I), Gold(III) oder in Form hoch dispergierter Nanokristalle.

Zuschriften

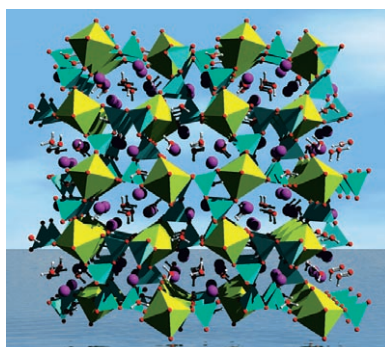
Lanthanoidsilicate

D. Ananias, F. A. Almeida Paz,
L. D. Carlos, C. F. G. C. Geraldes,
J. Rocha* 8106–8110

Optical Detection of Solid-State Chiral Structures with Unpolarized Light and in the Absence of External Fields



Chirale mikroporöse Lanthanoidsilicate
 $\text{Na}_3[(\text{Y,Ln})\text{Si}_3\text{O}_9] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (**1**; Ln = Eu, Tb, Er, Ce) enthalten enantiomere Domänen, die mithilfe der Eu^{3+} -Photolumineszenzspektroskopie unterschieden werden können. Im Gerüst von **1** (siehe Bild) verknüpfen spiralförmige $(\text{Si}_3\text{O}_9)_\infty$ -Ketten die $\{(\text{Y,Ln})\text{O}_6\}$ -Oktaeder, und Kanäle entlang [100] enthalten Na^+ -Ionen und Wassermoleküle. Farbcode: $\{(\text{Y,Ln})\text{O}_6\}$ gelb, $\{\text{SiO}_4\}$ blau, O rot, Na violett, H weiß.



Das Beste aus der Chemie – seit über 100 Jahren

Angewandte Chemie

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

www.angewandte.de

1888: Der Beginn einer Erfolgsstory

Angewandte = Innovation

1962: Angewandte Chemie
International Edition

1976: Bebildertes und kommentiertes
Inhaltsverzeichnis

1979: Titelbilder

1988: Jubiläum: 100 Jahre

1989: Farbe wird Routine

1991: Neue Rubrik: Highlights

1992: Elektronisches Redaktionssystem

1995: Internet-Service für die Leser

1998: Regelmäßige Pressemitteilungen;
Volltext online verfügbar

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

2001: Neue Rubrik: Kurzaufsätze

2002: Manuskripte können online
eingereicht werden

2003: Wöchentliches Erscheinen mit
neuem Layout; News

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

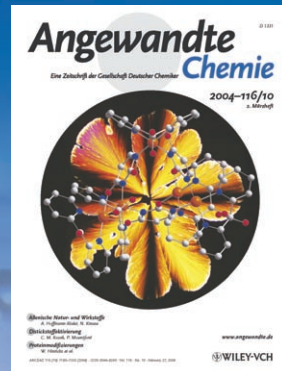


**Berater
der
Angewandten...**

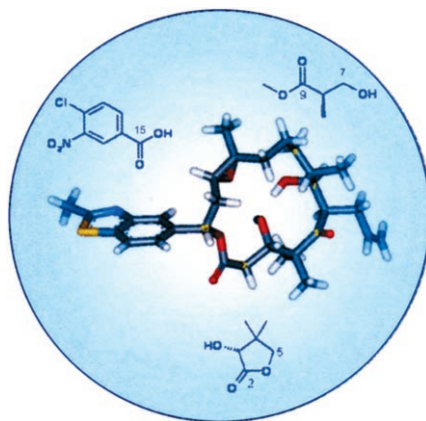
Seiji Shinkai
Kyushu University, Fukuoka

» Die **Angewandte Chemie** ist mein Lieblingsjournal, und ich habe mich über die Berufung in den Internationalen Beirat sehr gefreut. In diesem Journal wird Wissenschaft so präsentiert, dass man das Wesentliche in kürzester Zeit begreift, und hochwertige Beiträge, die einen starken Einfluss auf die Forschung haben, werden sehr schnell publiziert. «

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



Auf dem Prüfstand: Unter 350 aktiven Epothilon-Analoga, die hoch konvergent synthetisiert wurden, wurde das abgebildete ZK-EPO wegen seiner hervorragenden Daten in präklinischen Tests für die klinische Entwicklung ausgewählt. Die Verbindung ist aktiver und effizienter als Taxane (z. B. Paclitaxel) und Epothilone der zweiten Generation, sie wird gut in Zellen aufgenommen, nicht durch Efflux-mechanismen erkannt und überzeugt durch ein besseres Therapiefenster.



Naturstoffe

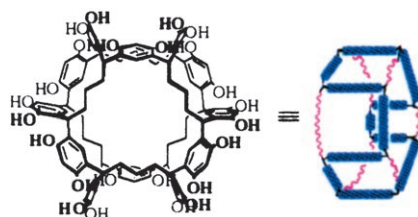


U. Klar,* B. Buchmann, W. Schwede,
W. Skuballa, J. Hoffmann,
R. B. Lichtner _____ **8110–8116**

Total Synthesis and Antitumor Activity of
ZK-EPO: The First Fully Synthetic
Epothilone in Clinical Development



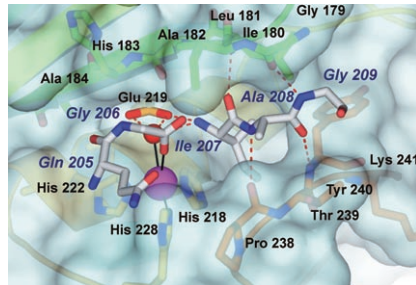
Eine überraschende Ringbildung ist das Resultat der Reaktion von Resorcin mit 1,5-Pentandial in Ethanol bei 80 °C in Gegenwart von konz. HCl. Das lösliche cyclische Oligomer, das binnen 48 h in hoher Ausbeute (83 %) unter thermodynamischer Kontrolle entsteht, hat laut Röntgenstrukturanalyse eine wasserrad-ähnliche Struktur mit einem großen hydrophoben Hohlraum in der Mitte (siehe Bild). Ein Carbonsäureester-Derivat erwies sich als hoch selektiv für Rb⁺-Ionen.



Makrocyclensynthesen

H. Kudo, R. Hayashi, K. Mitani,
T. Yokozawa, N. C. Kasuga,
T. Nishikubo* _____ **8116–8120**

Molecular Waterwheel (Noria) from a
Simple Condensation of Resorcinol and
an Alkanedial

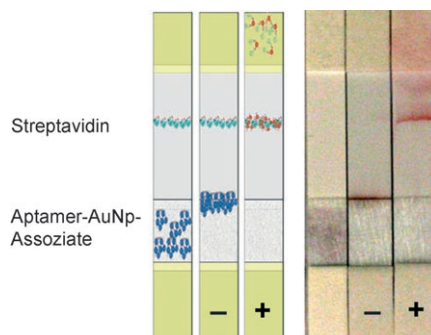


Die Abfolge von Ereignissen, die im Katalysezyklus von Matrix-Metalloproteinasen eintreten, wurde auf der Basis von Kristallstrukturen der aktiven, nicht inhibierten Enzyme und derselben Enzyme nach Hydrolyse eines Peptidsubstrats modelliert. Nach dem Bruch der Peptidbindung bleiben beide Peptidfragmente zunächst an das Protein gebunden (siehe Struktur der Kavität am aktiven Zentrum des Enzyms MMP-12 direkt nach der Substrathydrolyse).

Enzymmechanismen

I. Bertini,* V. Calderone, M. Fragai,
C. Luchinat, M. Maletta,
K. J. Yeo _____ **8120–8123**

Snapshots of the Reaction Mechanism of
Matrix Metalloproteinases



Schnell eingetaucht: Lateralflusssysteme als Plattform für die Trennung von Nanopartikelaggregaten, die mithilfe von Aptameren gebildet wurden, erwiesen sich als hochempfindliche und selektive kolorimetrische Sensoren. Beispielsweise gelang der Nachweis von Kokain in Serum. NP = Nanopartikel.

Sensoren

J. Liu, D. Mazumdar, Y. Lu* _____ **8123–8127**

A Simple and Sensitive „Dipstick“ Test in
Serum Based on Lateral Flow Separation
of Aptamer-Linked Nanostructures

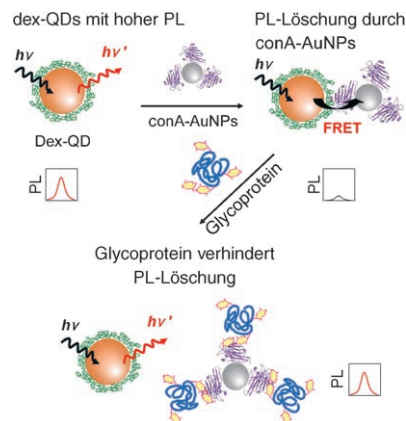


Proteinanalyse

E. Oh, D. Lee, Y. P. Kim, S. Y. Cha,
D. B. Oh, H. A. Kang, J. Kim,
H. S. Kim* — 8127–8131



Nanoparticle-Based Energy Transfer for
Rapid and Simple Detection of Protein
Glycosylation



Die Löschung der Photolumineszenz dex-
tranmodifizierter Quantenpunkte (dex-
QDs) durch Concanavalin-A-Goldnano-
partikel-Konjugate (conA-AuNPs) wird
durch Zugabe eines Glycoproteins unter-
drückt, indem es die Anlagerung der dex-
QDs an die conA-AuNPs verhindert (siehe
Schema). Das Phänomen kann zur
Detektion der Proteinglycosylierung ge-
nutzt werden. PL = Photolumineszenz.

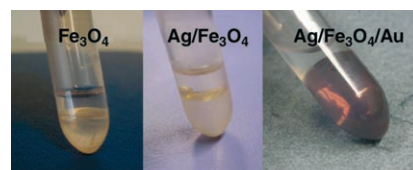
Wirt-Gast-Systeme

J. Wang, D. Wang,* N. S. Sobal, M. Giersig,
M. Jiang, H. Möhwald — 8131–8134



Stepwise Directing of Nanocrystals to
Self-Assemble at Water/Oil Interfaces

Beim Treffen dabei: Der spezifische Ein-
schluss von Adamantan durch Cyclodex-
trine wird genutzt, um das Zusammenla-
gern von Nanokristallen zu makroskopi-
schen Monoschichten an der Wasser-Öl-
Grenzfläche zu bewirken. Mithilfe funk-
tionalisierter Cyclodextrine gelingt die
schrittweise Grenzflächen-Selbstorgani-
sation unterschiedlicher Nanokristalle zu
makroskopischen heterogenen Multi-
schichten (siehe Bild).

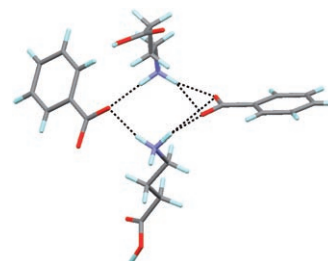


Kristall-Design

M. Wenger, J. Bernstein* — 8134–8137

Designing a Cocrystal of γ -Amino Butyric
Acid

Es gehören immer zwei dazu: Eine Stra-
tegie für die gezielte Herstellung von
Cokristallen (siehe Bild) mit vorbestim-
mter Struktur beruht auf dem Erkennen und
Nutzen spezifischer Wasserstoffbrücken-
muster mit der Graphensatz-Notation
 $R_4^2(8)$. Dieses supramolekulare Synthon
erzeugt systematisch individuelle Vier-
molekülcluster.

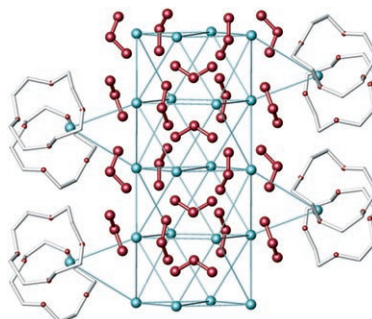


Ozonide

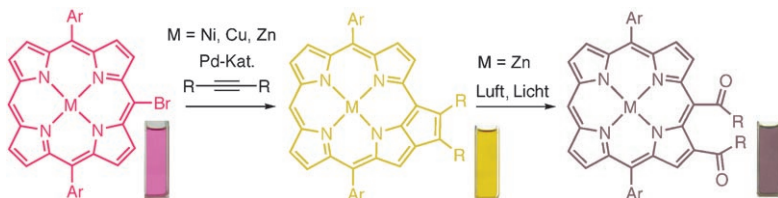
H. Nuss, M. Jansen* — 8137–8140



$\text{Cs}_5([\text{12}]\text{crown-4})_2(\text{O}_3)_5$: A Supramolecular
Compound Containing the Confined
Ozonide Partial Structure ${}^\infty\{\text{Cs}_8(\text{O}_3)_{10}\}^{2-}$



Stabförmig: Im supramolekularen Ozonid
 $\text{Cs}_5([\text{12}]\text{Krone-4})_2(\text{O}_3)_5$ sind die
 ${}^\infty\{\text{Cs}_8(\text{O}_3)_{10}\}^{2-}$ -Stäbe in verzerrt tetrago-
naler Packung durch $[\text{Cs}([\text{12}]\text{Krone-4})_2]^+$ -
Einheiten voneinander getrennt (siehe
Bild; Cs blau, C grau, O rot). Aus dieser
Anordnung resultiert der kleinste
bekannte intermolekulare $\text{O}\cdots\text{O}$ -Abstand
zwischen benachbarten Ozonidionen im
Festkörper.



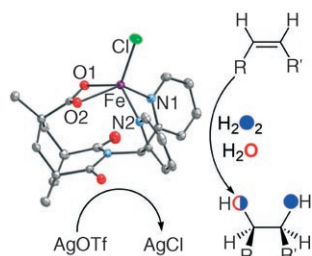
Außen herum: Durch palladiumkatalysierte Kupplung von meso-Bromoporphyrinen mit einer Vielzahl an inneren Alkinen sind Cyclopentadien-anellierte Porphyrine effizient zugänglich. Diese Veränderung hat einen großen Einfluss auf das elek-

tronische System der Porphyrinringe (siehe Schema); sie führt zu untypischen Absorptionsspektren und kleineren HOMO-LUMO-Abständen. Die Oxidation der äußeren C=C-Bindung wird durch die induzierte Spannung erleichtert.

Porphyrinoide

A. K. Sahoo, S. Mori, H. Shinokubo,*
A. Osuka* 8140–8143

Facile Peripheral Functionalization of Porphyrins by Pd-Catalyzed [3+2] Annulation with Alkynes

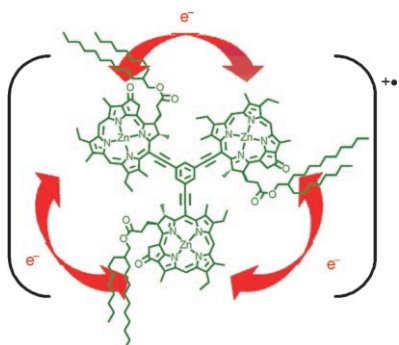


Ein attraktives Modell: Der links gezeigte Eisenkomplex modelliert die 2-His-1-carboxylat-Umgebung des aktiven Zentrums von Rieske-Dioxygenasen hinsichtlich der Struktur und der Funktion. ^{18}O -Markierungsstudien der Olefin-Dihydroxylierung sprechen für die Beteiligung einer hochvalenten Eisen-Oxo-Spezies.

Enzymmodelle

P. D. Oldenburg, C.-Y. Ke, A. A. Tipton,
A. A. Shteinman, L. Que, Jr.* 8143–8146

A Structural and Functional Model for Dioxygenases with a 2-His-1-carboxylate Triad



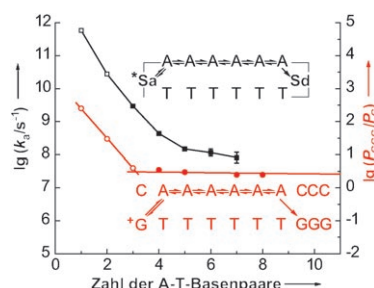
Gleichmäßig verteilt: Chlorophyll-Einheiten wurden an starre Linker mit dreifacher Symmetrie angebracht, deren Struktur die Effizienz von Energie- und Ladungstransfer zwischen den Chlorophyll-Einheiten bestimmt. Direkte Ethinyl-Verknüpfungen erleichtern die Verteilung von Ladung über alle drei Chlorophyll-Einheiten auf der Zeitskala von EPR- und ENDOR-Spektroskopie (10^7 Hz).

Elektronentransfer

R. F. Kelley, M. J. Tauber,
M. R. Wasielewski* 8147–8150

Linker-Controlled Energy and Charge Transfer within Chlorophyll Trefoils

Gute Übereinstimmung: Die Kinetik des photoinduzierten Lochtransports über DNA-A-Bereiche mit 1–7 Basenpaaren wurde durch transiente Femtosekundenabsorptionsspektroskopie bestimmt. Die Werte sind bei bis zu vier Basenpaaren stark entfernungsabhängig, bei größeren Abständen dann aber kaum noch. Diese Kinetik-Ergebnisse (\square , \blacksquare) stimmen sehr gut mit den DNA-Strangbruchergebnissen von Giese et al. (\circ , \bullet) überein.



Elektronentransfer

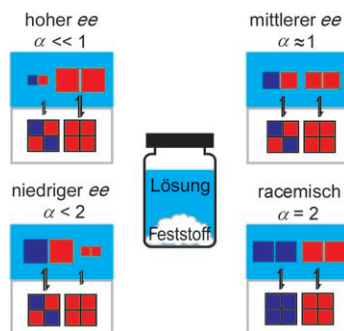
F. D. Lewis,* H. Zhu, P. Daublain,
B. Cohen,
M. R. Wasielewski* 8150–8153

Hole Mobility in DNA A Tracts

Enantiomerenanreicherung

M. Klussmann,* A. J. P. White,
A. Armstrong,
D. G. Blackmond* — 8153–8157

Rationalization and Prediction of Solution
Enantiomeric Excess in Ternary Phase
Systems



Löslichkeit und Enantiomerenüberschuss: Ein allgemeines Modell auf der Grundlage einfacher Konzepte zur Löslichkeit hilft, den *ee*-Wert am Eutektikum für verschiedenartige chirale Substanzen (darunter Aminosäuren und gängige chirale Liganden wie Binol und Binap) zu verstehen. Eine neuartige Kristallstruktur, in der ein CHCl_3 -Molekül in ein sehr schwerlösliches Prolinracemat ($\alpha = 0.002$) eingebaut ist, erklärt die große asymmetrische Verstärkung im Prolin- CHCl_3 -System.

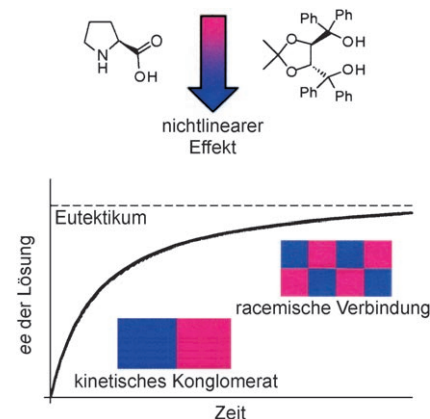
Asymmetrische Katalyse

M. Klussmann, S. P. Mathew, H. Iwamura,
D. H. Wells, Jr., A. Armstrong,
D. G. Blackmond* — 8157–8160



Kinetic Rationalization of Nonlinear
Effects in Asymmetric Catalysis Based on
Phase Behavior

Mit Prolin als einem „kinetischen Konglomerat“ lässt sich sowohl der früher beobachtete nichtlineare Effekt in prolin-katalysierten Aldolreaktionen als auch die später beobachtete Linearität ohne Widerspruch mit dem derzeit akzeptierten Ein-Prolin-Reaktionsmechanismus erklären. Es ist wichtig, zwischen Gleichgewichts- und Kinetikeffekten in heterogenen Systemen zu unterscheiden – und diese physikalischen Einflüsse von nichtlinearen Effekten wirklich chemischen Ursprungs zu trennen.

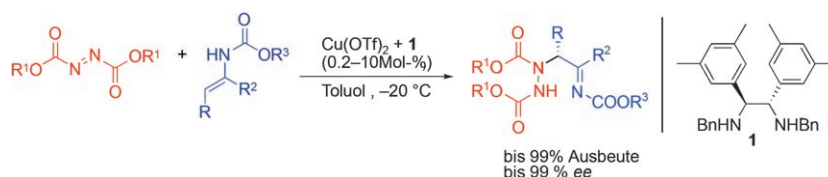


Asymmetrische Katalyse

R. Matsubara, S. Kobayashi* — 8161–8163



Catalytic Asymmetric Amination of
Encarbamates



Großes von einem kleinen Katalysator: Die Titelreaktion gelang mit einem chiralen Cu^{II} -Diamin-Komplex als Katalysator. Azodicarboxylate reagieren mit einer Vielzahl an Encarbamaten, die sich von aromatischen und aliphatischen Ketonen

und Aldehyden ableiten, in guten Ausbeuten und mit hoher Enantioselectivität zu Acyliminen. Für eine hohe Enantioselectivität genügt meist eine niedrige Katalysatorbeladung, manchmal sogar nur 0.2 Mol-% Katalysator.



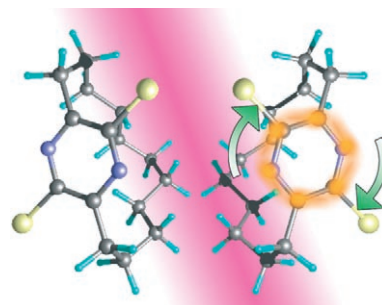
Photoinduzierter Ringstrom

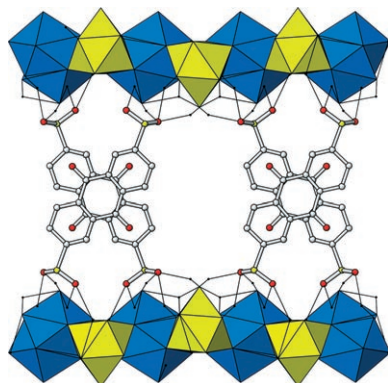
M. Kanno, H. Kono,
Y. Fujimura* — 8163–8166



Control of π -Electron Rotation in Chiral
Aromatic Molecules by Nonhelical Laser
Pulses

Ringstrom an! π -Elektronen in einem chiralen aromatischen Molekül, z. B. Dichlor(3,6)pyrazinophan (siehe Bild), können durch linear polarisierte Laserpulse um den aromatischen Ring gedreht werden. Ursache ist das selektive Erzeugen eines (genäherten) Drehmomenteigenzustands aus optisch erlaubten, quasientarteten angeregten π -elektronischen Zuständen. Die Richtung des photoinduzierten Ringstroms lässt sich in jedem Enantiomer einstellen.





Die gebündelten Vorteile von Doppelhydroxid-Katalysatoren mit Schichtstruktur und Seltenerdmetallverbindungen vereinen die schichtförmigen Seltenerdmetallhydroxide (LRHs), $[R_4(OH)_{10}(H_2O)_4]^{2+}$ ($R = Y, Dy, Ho, Yb$). Diese kristallinen Materialien schließen starre organische Anionen zwischen den LRH-Schichten ein (siehe Bild). Sie wirken als selektive Heterogenkatalysatoren für die Hydrodesulfurierung und die Oxidation von Sulfiden.

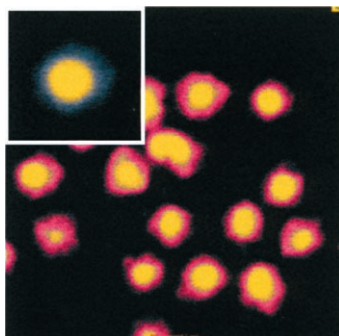
Schichtstrukturen

F. Gándara, J. Perles, N. Snejko, M. Iglesias, B. Gómez-Lor, E. Gutierrez-Puebla,*
M. A. Monge* _____ **8166–8169**

Layered Rare-Earth Hydroxides: Pillared Crystalline Compounds for Intercalation Chemistry



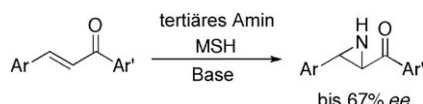
Hereinspaziert! Das Transmissionselektronenmikroskopie-Bild zeigt 7 nm große Metall-Halbleiter-Nanopartikel, in denen ein Goldkern (gelb) von einer Schale aus amorphem InAs (rosa) umgeben ist. Die Nanopartikel entstehen durch Diffusion von Au in InAs-Partikel.



Kern-Schale-Nanopartikel

T. Mokari, A. Aharoni, I. Popov, U. Banin* _____ **8169–8173**

Diffusion of Gold into InAs Nanocrystals

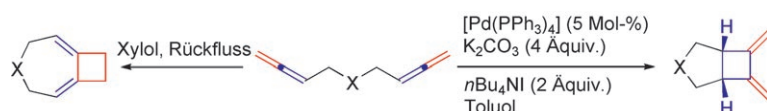


Ohne Schutzmaßnahmen: α -Ketoaziridine sind das Produkt der neuartigen aminunterstützten direkten Aziridierung von Chalconen mit einem Aminimid, das in situ aus einem tertiären Amin und *O*-Mesitylsulfonylhydroxylamin (MSH) in Gegenwart einer Base erzeugt wird (siehe Schema). Die Aziridierung erfordert nur katalytische Mengen des tertiärenamins, und mit chiralen Aminen entstehen nichtracemische Aziridine.

Kleinringssysteme

Y.-M. Shen, M.-X. Zhao, J. Xu, Y. Shi* _____ **8173–8176**

An Amine-Promoted Aziridination of Chalcones



Auf geht's, Allene: Durch gezielte Kopf-Kopf- oder Schwanz-Schwanz-[2+2]-Cycloaddition wurden 1,5-Bisallenylverbindungen in [3.2.0]- bzw. [5.2.0]-

bicyclische Verbindungen überführt (siehe Schema). Die bicyclischen Produkte enthalten Doppelbindungen, die sich für weitere Umsetzungen eignen.

Cyclobutane

X. Jiang, X. Cheng, S. Ma* _____ **8177–8181**

Controllable [2+2] Cycloadditions of 1,5-Bisallenyl-Substituted Compounds



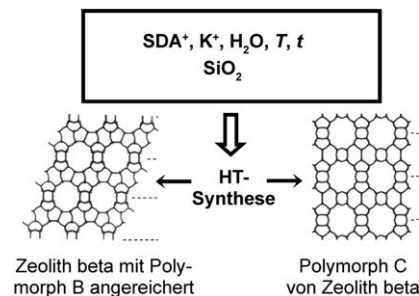
Zeolithe

Á. Cantín, A. Corma,* M. J. Díaz-Cabañas,
J. L. Jordá, M. Moliner,
F. Rey ————— 8181–8183



Synthesis and Characterization of the All-Silica Pure Polymorph C and an Enriched Polymorph B Intergrowth of Zeolite Beta

Das bislang nicht fassbare reine Silicium-oxid-Polymorph C von Zeolith beta und ein Material, das mit dem Polymorph B angereichert ist (siehe Bild), werden mit einer Hochdurchsatz (HT)-Synthesetechnik in Gegenwart eines kationischen organischen strukturdirektierenden Agens (SDA) hergestellt. K⁺-Ionen sind für die Bildung dieser Materialien unentbehrlich; außerdem begünstigt ein großes Verhältnis von OH⁻-Ionen zu Si-Atomen die Kristallisation von Polymorph C.

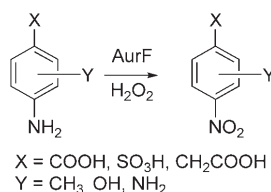


Biotransformationen

R. Winkler, M. E. A. Richter, U. Knüpfer,
D. Merten, C. Hertweck* — 8184–8186



Regio- and Chemoselective Enzymatic N-Oxygenation In Vivo, In Vitro, and in Flow



Ausschließlich para: Mit der Nitrogruppen bildenden N-Oxygenase AurF, eingesetzt in vivo, in vitro und als immobilisiertes Fusionsprotein, sowie einfach mit H₂O₂ als Oxidationsmittel gelingt die para-regioselektive Oxygenierung aromatischer Amine (siehe Schema). Diese charakteristische Reaktivität ermöglicht auch die selektive Oxygenierung von Diaminoverbindungen.

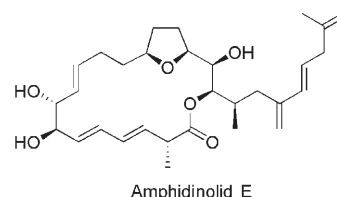
Naturstoffsynthese

C. H. Kim, H. J. An, W. K. Shin, W. Yu,
S. K. Woo, S. K. Jung,
E. Lee* ————— 8187–8189



Total Synthesis of (–)-Amphidinolide E

Seine einzigartigen Strukturmerkmale machen das cytotoxische marine Makrolid (–)-Amphidinolide E zu einem reizvollen Synthesziel. Die Totalsynthese gelang nun durch Kombination der radikalischen Cyclisierung eines β-Alkoxyacrylats zum Oxolanring mit einer Kocienski-Julia-Olefinierung zur Bildung der E-konjugierten Doppelbindung und einer Lactonisierung zum Schließen des makrocyclischen Rings.



DNA-Nachweis

B.-A. Du, Z.-P. Li,* C.-H. Liu 8190–8193

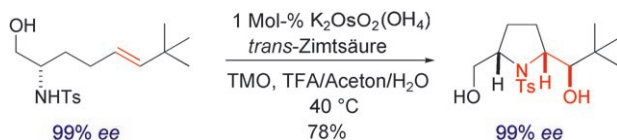


One-Step Homogeneous Detection of DNA Hybridization with Gold Nanoparticle Probes by Using a Linear Light-Scattering Technique



Passt es? Ein auf Goldnanopartikeln beruhender Lichtstreuungs-Assay ermöglicht den empfindlichen Nachweis der DNA-Hybridisierung. Der Assay nutzt die verstärkte Lichtstreuung als Folge der durch die Ziel-DNA ausgelösten Aggre-

gation von Oligonucleotid-funktionalisierten Goldnanopartikeln. Er unterscheidet außerdem sehr genau zwischen perfekt passender Ziel-DNA und Zielen mit einzelnen Basenfehlpaarungen.



Ein neuer Weg der oxidativen Cyclisierung:

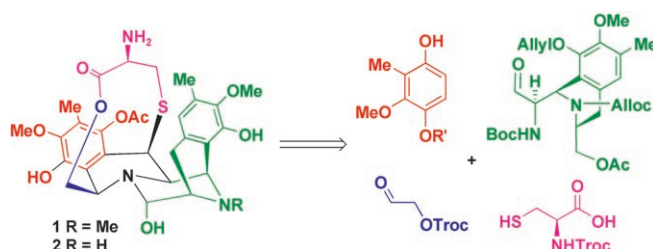
N-geschützte α -Aminoalkohole mit distalen Alkeneinheiten cyclisieren – abhängig vom Substitutionsmuster – unter vollständiger Stereoselektivität und -spezifität zu *cis*-Pyrrolidinen. Damit

werden stickstoff- und sauerstoffhaltige Heterocyclen in guten bis ausgezeichneten Ausbeute zugänglich, und die Katalysatorbeladung kann auf 0.2 Mol-% Osmium verringert werden. TMO = Me_3NO , TFA = Trifluoressigsäure.

Synthesemethoden

T. J. Donohoe,* G. H. Churchill,
K. M. P. Wheelhouse (née Gosby),
P. A. Glossop — 8193 – 8196

Stereoselective Synthesis of Pyrrolidines: Catalytic Oxidative Cyclizations Mediated by Osmium



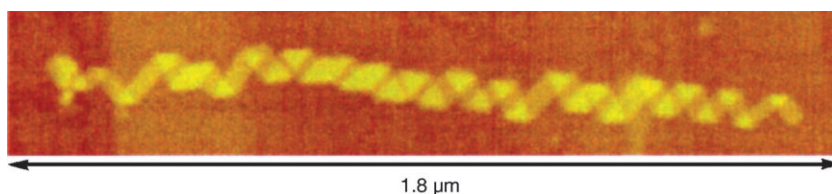
Die begrenzte Verfügbarkeit bioaktiver Naturstoffe für pharmazeutische Studien und die Wirkstoffentwicklung ist ein Problem, das im Prinzip durch Totalsynthesen lösbar ist. Die marinen Naturstoffe Ecteinascidin 597 (1) und Ecteinasci-

din 583 (2) sind wirksame Tumorthera-
peutika und wurden aus leicht zugängli-
chen Ausgangsverbindungen in einer
hoch konvergenten und stereoselektiven
Route synthetisiert (siehe Schema).

Naturstoffsynthese

J. Chen, X. Chen, M. Willot,
J. Zhu* — 8196 – 8200

Asymmetric Total Syntheses of
Ecteinascidin 597 and Ecteinascidin 583



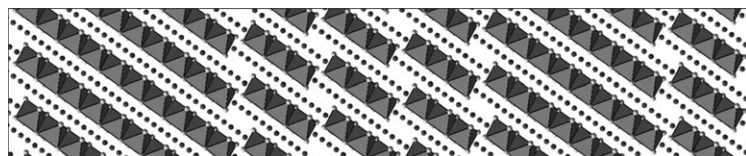
Viel Wirbel: Ein Vergleich der Entwicklung von J-Aggregaten der Porphyrin-Titelverbindung in unbewegten und verwirbelten Lösungen ergab, dass das Vorzeichen der Chiralität von der Wirkung hydrodynamischer Gradienten (Scherströmungen) auf die Teilchenfaltung abhängt. Brownsche

Bewegungen (unbewegte Lösung) ergeben irregulär gefaltete Mesophasen, hydrodynamische Gradienten (verwirbelte Lösung) führen zur Faltung über große Bereiche und zur Bildung helicaler Bänder (siehe Bild).

Porphyrinaggregation

C. Escudero, J. Crusats,* I. Díez-Pérez,
Z. El-Hachemi, J. M. Ribó* — 8200 – 8203

Folding and Hydrodynamic Forces in J-Aggregates of 5-Phenyl-10,15,20-tris-(4-sulfophenyl)porphyrin



Eine Entdeckung im Elektronenmikroskop: Es wurden neue, unterschiedlich große Seltenerdmetallcluster mit 1–10 kondensierten Oktaedern der Seltenerd-

metalle gefunden. Ihre Strukturchemie zeigt überraschende Parallelen zu der von reduzierten Oxomolybdaten.

Clusterverbindungen

L. Kienle, H. Mattausch,
A. Simon* — 8204 – 8206

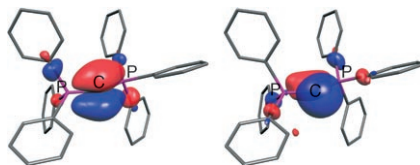
Gesucht – gefunden: Analogien zwischen reduzierten Oxomolybdaten und Clusterverbindungen der Seltenerdmetalle

Zweibindiger Kohlenstoff

R. Tonner, F. Öxler, B. Neumüller,*
W. Petz,* G. Frenking* — 8206–8211



Carbodiphosphorane: die Chemie von zweibindigem Kohlenstoff(0)



Eine theoretisch/experimentelle Untersuchung liefert Hinweise, dass Carbodiphosphorane als Verbindungen mit zweibindigem Kohlenstoff(0)-Atom einzuordnen sind. Carbodiphosphorane haben zwei freie Elektronenpaare (siehe Schema), die den Molekülen ungewöhnliche Eigenschaften verleihen. Die Synthese eines dreifach geladenen Moleküls, bei dem zwei protonierte Carbodiphosphorane als Elektronendonoren für Ag^+ wirken, stützt dieses Bindungsmodell.

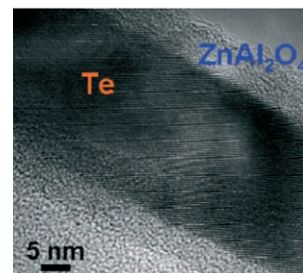
Nanodrähte und -röhren

L. Zhao, M. Yosef, E. Pippel,
H. Hofmeister, M. Steinhart, U. Gösele,
S. Schlecht* — 8211–8214



„Vier auf einen Streich“: Synthese von Nanostrukturen von ZnTe, Te, ZnAl_2O_4 und $\text{Te/ZnAl}_2\text{O}_4$ aus einer Einkomponentenvorstufe

Vier formkontrollierte anisotrope Nanostrukturen – einkristalline Nanodrähte aus ZnTe und aus elementarem Tellur, Kern-Schale-Nanodrähte des Typs $\text{Te/ZnAl}_2\text{O}_4$ (siehe Bild) und Nanoröhren aus reinem ZnAl_2O_4 – konnten selektiv aus der Einkomponentenvorstufe $[\text{Zn}(\text{TePh})_2(\text{tmeda})]$ hergestellt werden (tmeda = *N,N,N',N'*-Tetramethylethyldiamin). Poröse Aluminiumoxid-Templates mit einem Porendurchmesser von 25 nm wurden zur Formkontrolle und als Reaktanten verwendet.

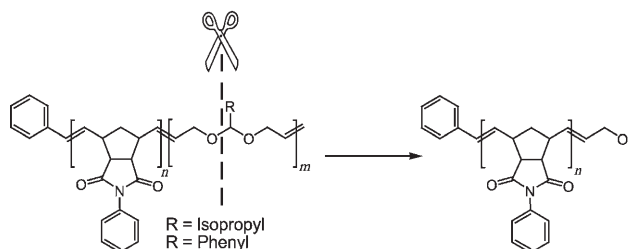


Funktionalisierte Polymere

S. Hilf, E. Berger-Nicoletti, R. H. Grubbs,
A. F. M. Kilbinger* — 8214–8217



Monofunktionalisierte Metathesepolymere durch Abbau von Diblockcopolymeren



Ein geringer Preis für ein begehrtes Polymer: Der zweite Block eines Diblockcopolymers wird „geopfert“, um ein monofunktionalisiertes Metathesepolymer mit Hydroxyendgruppe zu erhalten. Hierzu

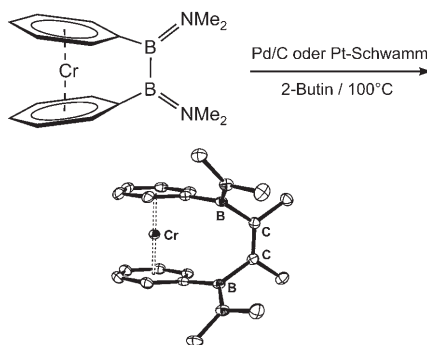
wird durch Einbau einer Dioxepineinheit eine Sollbruchstelle zwischen dem später endfunktionalisierten und dem durch saure Hydrolyse abgespaltenen Block erzeugt.

Katalytische Diborierung

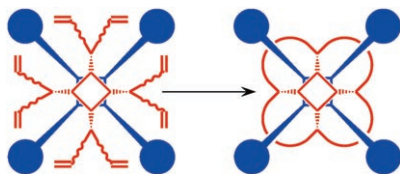
H. Braunschweig,* T. Kupfer, M. Lutz,
K. Radacki, F. Seeler,
R. Sigritz — 8217–8220



Metallvermittelte Diborierung von Alkinen mit [2]Borametalloarenophanen unter stöchiometrischen, homogen- und heterogenkatalytischen Bedingungen



Ansa-[2]Borabis(benzol)chromophan und **ansa-[2]Boraferrocenophan** wurden mit Alkinen in Gegenwart katalytischer Mengen Pd/C oder Pt in der ersten heterogenkatalytischen Diborierung von Alkinen zu den entsprechenden *ansa*-Bis(boryl)alkenen umgesetzt (siehe Beispiel). Die Ausbeuten waren ausgezeichnet, und die Bildung von Nebenprodukten wurde nicht beobachtet.



Ganz schön hakelig: Ein Tetra(tosylharnstoff)-Calix[4]aren (blau) bildet mit Tetraakis[(3,5-dibutenyloxy)phenylharnstoff]- oder Tetraakis[(3,5-dipentenloxy)phenylharnstoff]-Calix[4]arenen (rot) ausschließlich heterodimere Kapseln. Metathese zwischen den so orientierten Alkenylresten und anschließende Hydrierung führen zu mechanisch verhakten Kapseln (siehe Schema), die wegen ihrer vierfachen [2]Rotaxanstruktur weder dissoziieren noch eingeschlossene Gäste freisetzen können.

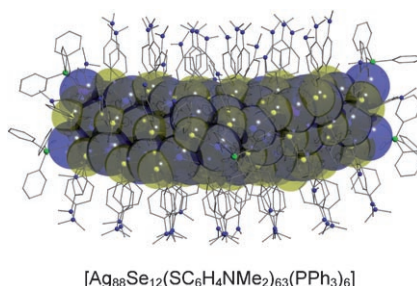
Rotaxane

O. Molokanova, M. O. Vysotsky,* Y. Cao, I. Thondorf, V. Böhmer* — **8220–8224**

Vierfache [2]Rotaxane von Calix[4]arenen durch Ringschluss



Des Clusters Kern: Die Reaktionen von Silberbenzoat mit 4-(*N,N*-Dimethylanilino)mercaptotrimethylsilan und $E(SiMe_3)_2$ ($E = S, Se$) führen zu Clustern mit inneren Strukturen, die noch nicht für Silberchalkogenidcluster beobachtet wurden. In $[Ag_{88}Se_{12}(SC_6H_4NMe_2)_{63}(PPh_3)_6]$ ist eine gebogene Selenschicht von zwei ebenfalls gekrümmten Schwefelschichten umschlossen (siehe Bild). Die organische Hülle der Verbindungen besteht überwiegend aus Dimethylanilino-Gruppen.



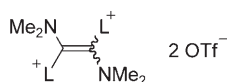
$[Ag_{88}Se_{12}(SC_6H_4NMe_2)_{63}(PPh_3)_6]$

Clusterverbindungen

S. Chitsaz, D. Fenske, O. Fuhr* — **8224–8228**

Silberchalkogenidcluster mit Dimethylanilinomercapto-Liganden: Synthesen und Kristallstrukturen von $[Ag_{65}S_{13}(SC_6H_4NMe_2)_{39}(dppm)_5]$, $[Ag_{76}Se_{13}(SC_6H_4NMe_2)_{50}(PPh_3)_{6.5}]$ und $[Ag_{88}Se_{12}(SC_6H_4NMe_2)_{63}(PPh_3)_6]$

Mithilfe der selbstaktivierenden silyl-assistierten Polyoniosubstitution (SASAPOS) konnten erste Vertreter von 1,2-Bisonio-1,2-bis(dialkylamino)ethenen synthetisiert und strukturell charakterisiert werden (siehe Bild; DMAP = 4-Dimethylaminopyridin). Dabei wurden – je nach Art der eingeführten Onioliganden – zwei grundlegende Strukturtypen gefunden, die sich hinsichtlich ihrer internen stereoelektronischen Stabilisierung unterscheiden.



L = PPh_3 , PBu_3 oder L = Pyridin, DMAP

Alkene

R. Weiss,* S. M. Huber, F. W. Heinemann, P. Audebert, F. G. Pühlhofer — **8228–8231**

Struktur, Stereoelektronik und Synthesepotenzial von 1,2-Bisonio-1,2-bis(dialkylamino)ethenen



Unverfälschte Daten sind bei jeder analytischen Untersuchung die Grundvoraussetzung für sinnvolle Schlüsse. Welche Aspekte in diesem Zusammenhang bei der Messung und Interpretation magnetischer Daten zu beachten sind, wird hier beschrieben. So wird gezeigt, dass zwar bei manchen 3d- und 4f-Systemen einfache

Suszeptibilitätsformeln genügen, bei den übrigen d- und f-Zentren – einschließlich der Actinoide – jedoch interelektronische Abstoßung, Ligandenfeld-Potential, Spin-Bahn-Kopplung, interatomare Austauschwechselwirkung und äußeres Magnetfeld gleichzeitig berücksichtigt werden müssen.

IUPAC-Empfehlungen

Magnetismus

H. Lueken* — **8233–8240**

Praktische Anleitung zur Messung und Interpretation magnetischer Eigenschaften



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



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation im WWW oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

Verstärkung gesucht?

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

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

Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Stichwortregister 8244

Autorenregister 8245

Inhalt der Schwesterzeitschriften
der Angewandten 8241 – 8243

Stellenanzeigen A81

Vorschau 8247

Berichtigungen

Intramolecular C–H Activation by an
Open-Shell Cobalt(III) Imido Complex

D. T. Shay, G. P. A. Yap, L. N. Zakharov,
A. L. Rheingold, K. H. Theopold*

1532–1534

Angew. Chem. 2005, 117

DOI 10.1002/ange.200462529

In dieser Zuschrift wurde der Imidokomplex $[\text{Tp}^{\text{tBu,Me}}\text{Co}=\text{NAd}]$ (**1**) inkorrekt als paramagnetische Verbindung mit einem Grundzustandsspin $S=1$ charakterisiert. Weitere Untersuchungen haben nun gezeigt, dass die Verbindung, wie alle übrigen bekannten Co(III)-Imidokomplexe, einen Grundzustandsspin $S=0$ hat und bei tiefen Temperaturen diamagnetisch ist. Durch einen Spin-Crossover geht **1** bei $T > 280$ K aber thermisch in einen offenschaligen Zustand über. Alle experimentellen Beobachtungen, die in der Zuschrift beschrieben wurden, behalten Gültigkeit, doch ihre Interpretation ist komplizierter als zunächst angenommen.

Configurationally Stable Molecular
Propellers: First Resolution of Residual
Enantiomers

T. Benincori, G. Celentano, T. Pilati,
A. Ponti, S. Rizzo,
F. Sannicolò* 6339–6342

Angew. Chem. 2006, 118

DOI 10.1002/ange.200601869

Nach der Veröffentlichung dieser Zuschrift wurden die Autoren darauf aufmerksam gemacht, dass eine Racemattrennung eines kohlenstoffzentrierten Propellermoleküls bereits beschrieben wurde (Lit. [1]). Der Titel des Beitrags sollte daher lauten: „Configurationally Stable Molecular Propellers: The Resolution of Phosphorus-Centered Residual Enantiomers“. Die Autoren entschuldigen sich für dieses Versehen.

[1] C. Foces-Foces, F. H. Cano, M. Martínez-Ripoll, R. Faure, C. Roussel, R. M. Claramunt, C. López, D. Sanz, J. Elguero, *Tetrahedron: Asymmetry* 1990, 1, 65.

RSS-Feed

Auf der **Early-View-Seite** unserer Homepage finden Sie die Beiträge noch vor der Veröffentlichung als Heft. Melden Sie sich für unsere **kostenlosen E-Mail-Benachrichtigungen** an, um immer auf dem Laufenden zu bleiben – mehr dazu unter der Adresse <http://interscience.wiley.com/alerts>.



Auch unsere **RSS-Feeds** helfen Ihnen, auf dem Laufenden zu bleiben. Sie enthalten die Autoren, Titel und Links zum Volltext mit Hilfe der Digital Objects Identifiers (DOI) der als Early View veröffentlichten Beiträge. RSS ("Really Simple Syndication") ist ein auf XML beruhendes Dateiformat, das zur Verteilung und Verarbeitung von Web-Inhalten dient. Um die RSS-Feeds zu lesen, klicken Sie auf das orangefarbene Logo auf www.angewandte.de. Erfahren Sie mehr unter der Adresse <http://interscience.wiley.com/rss>.



Weitere Informationen zu
Chemistry—An Asian Journal
finden Sie auf
www.chemasianj.org