

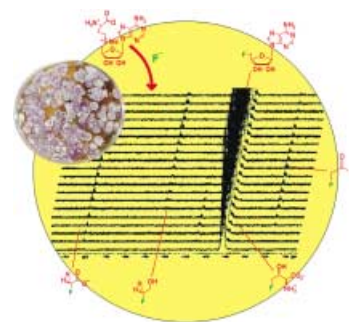
ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

2002
114/20
Seite 3873–4098

TITELBILD

Das Titelbild zeigt eine Serie von ^{19}F -NMR-Spektren, die nach Zugabe von 5'-Fluor-5'-desoxyadenosin (5'-FDA) zu einem zellfreien Extrakt von *Streptomyces cattleya* im Abstand von einer Stunde aufgenommen wurden. Dieses Bakterium hat die ungewöhnliche Fähigkeit, Organofluorverbindungen aus anorganischen Fluoriden biosynthetisch zu produzieren. Die Spektren lassen darauf schließen, dass 5'-FDA als Intermediat bei der Biosynthese von Fluoracetat und 4-Fluorthreonin auftritt. Andere Zwischenstufen wie Fluoracetaldehyd wurden hier erstmalig beobachtet. Ein weiteres Experiment, bei dem ein anorganisches Fluorid in Fluoracetat überführt wurde, zeigt, dass alle an der Biosynthese von Fluoracetat beteiligten Enzyme im zellfreien Extrakt wirksam sind. Die Untersuchungen umfassen die ersten zellfreien Biotransformationen von anorganischen Fluoriden in Fluoracetat, dem am häufigsten vorkommenden organischen Fluor-Naturstoff. Weitere Einzelheiten zu diesen Studien, die einen biotechnologischen Ansatz für die Organofluorchemie liefern, finden Sie in der Zuschrift von O'Hagan et al. auf S. 4069 ff.



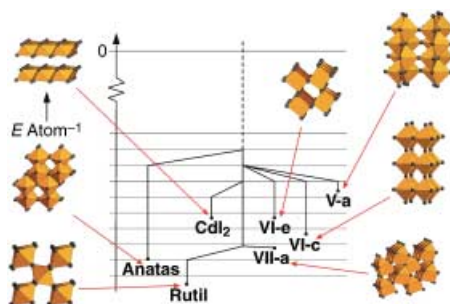
AUFSATZ

Inhalt

Der Entdecker und nicht der Schöpfer

neuer Stoffe ist der Synthetiker nach dem hier vorgestellten Konzept zur Entwicklung einer (heute noch nicht möglichen) zielgerichteten Synthese neuer Festkörperverbindungen. Hierbei umfasst der erste Schritt die Identifizierung realistischer Syntheseziele, was durch eine Erkundung der dem jeweiligen stofflichen System zuordenbaren

Energielandschaft mithilfe globaler Optimierung gelingt. Weniger weit entwickelt sind die Ansätze zu einem rationalen Design gangbarer Syntheserouten. Hier liegen die wesentlichen Elemente einer Lenkung in der Beschreibung von Synthesewegen mit extrem niedriger Aktivierung und in der Kontrolle der Keimbildung. Im Bild sind Ergebnisse der theoretischen Erkundung der Energielandschaft von MgF_2 dargestellt (Strukturkandidaten niedriger Energie und Barrierenstruktur in Form eines Baumgraphen).



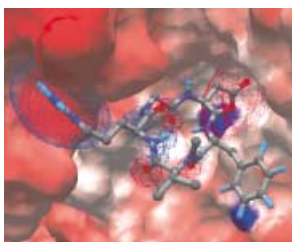
M. Jansen * 3896–3917

Ein Konzept zur Syntheseplanung in der Festkörperchemie

Stichwörter: Festkörperchemie •
Festkörperreaktionen •
Strukturvorhersage • Syntheseplanung

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3746–3766

Meilensteine der Integrin-Forschung sind die aufgeklärten Strukturen der extrazellulären Domänen des $\alpha_v\beta_3$ -Integrins in freier und in komplexierter Form (hier ein Integrin-Komplex mit einem cyclischen RGD-Peptid). Berechnungen der Interaktionen der transmembranen α - und β -Helices, NMR-Studien der cytosolischen Domäne und elektronenmikroskopische Untersuchungen liefern neue Erkenntnisse über die Funktionsweise der Integrine und auch ein plausibles Modell für die Signaltransduktion durch die Zellmembran.



K.-E. Gottschalk,
H. Kessler* 3919–3927

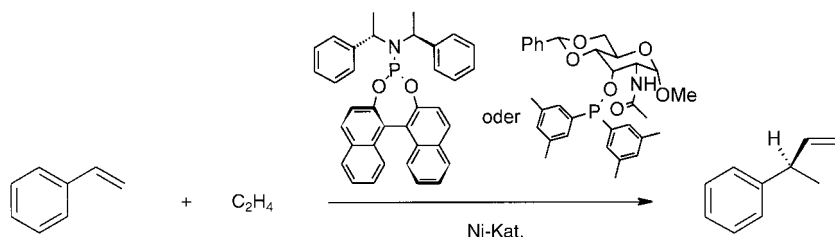
Strukturen von Integrinen und ihren Ligandkomplexen – Implikationen für das Medikamenten-Design und die Signaltransduktion

Stichwörter: Membranproteine • Molecular Modeling • Proteinstrukturen • Signaltransduktion • Struktur-Aktivitäts-Beziehungen

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3767–3774

HIGHLIGHTS

Endlich gezieltes Katalysatordesign möglich: Entscheidende Weiterentwicklungen bei der asymmetrischen Hydrovinylierung von Olefinen blieben lange Zeit aus, sodass die Reaktion fast in Vergessenheit geraten war. In den Arbeitskreisen von Leitner und RajanBabu wurden hierfür jedoch kürzlich hocheffiziente, modular aufgebaute Katalysatorsysteme entwickelt (siehe Schema), wodurch endlich die Voraussetzungen für eine rasche Weiterentwicklung dieser eleganten Reaktion geschaffen wurden.



L. J. Gooßen* 3929–3932

Asymmetrische Hydrovinylierung: neue Perspektiven durch modulare Ligandensysteme

Stichwörter: Alkene • Asymmetrische Katalyse • Dimerisierungen • Hydrovinylierungen • Nickel

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3775–3778

VIPs

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

Ein Syntheseweg zu enantiomerenreinen Jasmonoiden

M. Ernst, G. Helmchen* ♦

Pd^{II}-Catalyzed Cyclization of Alkynes with Aldehydes, Ketones, or Nitriles Initiated by the Acetoxypalladation of Alkynes

L. Zhao, X. Lu*

Experimental Observation and Confirmation of Icosahedral W@Au₁₂ and Mo@Au₁₂ Molecules

X. Li, B. Kiran, J. Li, H.-J. Zhai
L.-S. Wang*

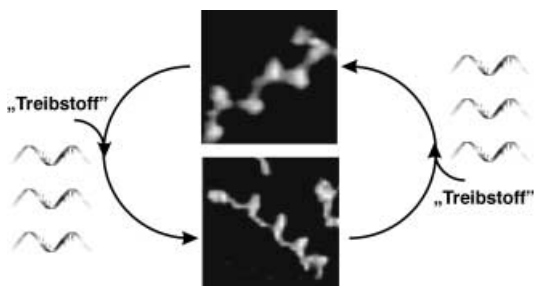
Isoprenoid Biosynthesis through the Methylerythritol Phosphate Pathway: the (*E*)-4-Hydroxy-3-methylbut-2-enyl Diphosphate Synthase (GcpE) is a [4Fe–4S] Protein

M. Seemann, B. Tse Sum Bui
M. Wolff, D. Tritsch, N. Campos
A. Boronat, A. Marquet,
M. Rohmer*

Tuning the Regioselectivity in the Palladium(II)-Catalyzed Isomerization of Alkylidenecyclopropyl Ketones. A Dramatic Salt Effect

S. Ma*, J. Zhang

Chemisch oder physikalisch induzierte Konformationsänderungen an maßgeschneiderten DNA-Motiven können in nanomechanische Bewegungen wie Rotation, lineare Ausdehnung und Schrumpfung oder Öffnung/Schließung einer molekularen Pinzette umgesetzt werden (siehe Schema). Die Entwicklung Nucleinsäure-basierter Nanomotoren kann dabei Wege aufzeigen, programmierbare molekulare Maschinen herzustellen, die eigenständig logische oder mechanische Aufgaben ausführen.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3779–3783

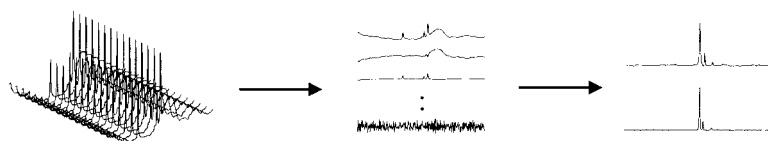
C. M. Niemeyer,* M. Adler . 3933–3937

Nanomechanische Bauelemente auf DNA-Basis

Stichwörter: DNA • Molekulare Maschinen • Nanostrukturen • Supramolekulare Chemie

ZUSCHRIFTEN

Ein „missing link“ in der Rhodiumchemie war die Identifizierung von einfachem, unmodifiziertem $[\text{HRh}(\text{CO})_4]$. IR-Spektren dieses Komplexes und seines Deuterium-Analogons jeweils in Reinform wurden nun erhalten, wobei eine neue Signalverarbeitungs-Technik namens BTEM (band-target entropy minimization) eingesetzt wurde.



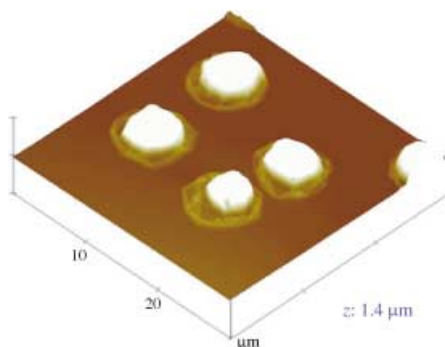
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3785–3789

C. Li, E. Widjaja, W. Chew, M. Garland* 3940–3943

Rhodium Tetracarbonyl Hydride: The Elusive Metal Carbonyl Hydride

Stichwörter: Carbonylkomplexe • Deuterium • Hydride • IR-Spektroskopie • Rhodium

Alle wollen in die Kapsel: Wasserlösliche Substanzen lassen sich erfolgreich in vorgeformte, mehrschichtige Polyelektrolytkapseln einbringen, die an als Templat dienenden Melamin-Formaldehyd-Partikeln aufgebaut werden. Albumin lagert sich bei pH-Werten unterhalb seines isoelektrischen Punktes spontan in Poly(styrolsulfonat)/Poly(allylaminhydrochlorid)-Komposit-Kapseln ein (siehe Bild).



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3789–3793

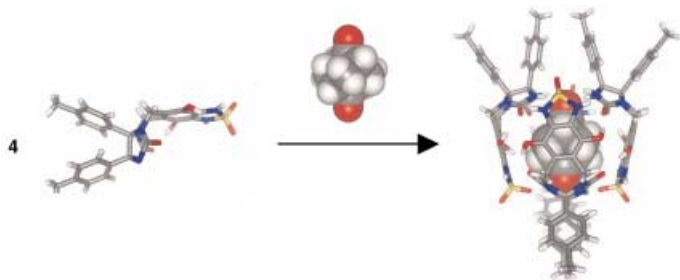
C. Gao,* E. Donath, H. Möhwald, J. Shen 3943–3947

Spontaneous Deposition of Water-Soluble Substances into Microcapsules: Phenomenon, Mechanism, and Application

Stichwörter: Kapseln • Kolloide • Polyelektrolyte • Schichtverbindungen • Selbstabscheidung

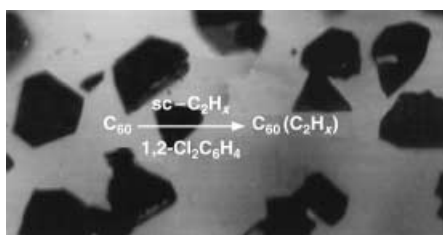


Festgehalten in der Höhle: Beim Einschluss von 2,6-Adamantandion in eine Kapsel entsteht ein kompliziertes Netzwerk von Wasserstoffbrücken, die das Gastmolekül in einer bestimmten Orientierung fixieren (siehe Bild). Die aus der Kristallstruktur gewonnenen Daten ergänzen solche über das Verhalten der Moleküle in Lösung und bieten Erklärungen für die Bindungsselektivitäten der Kapsel.



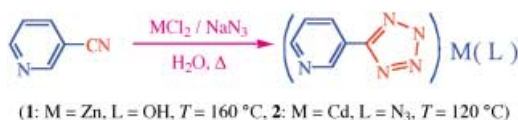
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3793–3796

Überkritisches C₂H₄ und C₂H₆ dienen gleichzeitig als Fällungsmittel und intercalieren in die oktaedrischen Zwischenräume des C₆₀-Gitters. Auf diese Weise werden Intercalationsverbindungen mit solchen Kohlenwasserstoffen kristallisiert, die wegen ihrer Größe bislang nicht intercalierten. Der Weg zu Intercalationsverbindungen mit anderen Gasen, Lösungsmitteln und Fullerenen ist freigemacht.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3796–3799

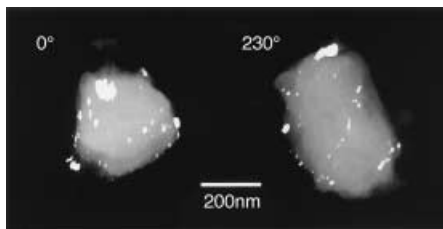
Azentrisch mit Zink, chiral mit Cadmium: Der Pyridyltetrazolat-Ligand, der in situ aus NaN₃ und 3-Cyanpyridin in Gegenwart von ZnCl₂ oder CdCl₂ in Wasser gebildet wird, liefert ein azentrisches (**1**) bzw. chirales Koordinationspolymer (**2**). Die entsprechende Reaktion von ZnCl₂ mit 4-Cyanpyridin liefert ein ebenfalls azentrisches Koordinationspolymer (nicht gezeigt). Alle drei Verbindungen zeigen nichtlineare optische Eigenschaften (Frequenzverdopplung).



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3800–3803



Bilder von Trägerkatalysator-Nanopartikeln wurden mit einer Kombination von HAADF- und BSE-Bildgebung durch Raster-Transmissions-Elektronenmikroskopie (STEM) aufgenommen (HAADF = high-angle annular dark-field, BSE = back-scattered electron); bei beiden Verfahren wird die Rutherford-Streuung von Elektronen genutzt. Die inkohärente Streuung gewährleistet, dass die Bilder in idealer Weise für die Elektronentomographie genutzt werden können, um die dreidimensionale Verteilung von Nanopartikeln (z. B. Palladium auf Kohle, siehe Bild) zu visualisieren.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3804–3807

D. W. Johnson, F. Hof, P. M. Iovine, C. Nuckolls, J. Rebek, Jr. * .. 3947–3950

Solid-State and Solution Studies of a Tetrameric Capsule and Its Guests

Stichwörter: Molekulare Erkennung • Selbstorganisation • Supramolekulare Chemie • Wasserstoffbrücken • Wirt-Gast-Systeme

A. O'Neil, C. Wilson,* J. M. Webster, F. J. Allison, J. A. K. Howard, M. Poliakoff* 3950–3953

The Supercritical Fluid Antisolvent Synthesis of C₆₀(C₂H_x) (x = 4 or 6). The Crystal Structures of Two Materials Which Were Thought Unlikely to Exist

Stichwörter: Fullerene • Intercalierungen • Kohlenwasserstoffe • Kristallwachstum • Überkritische Flüssigkeiten

R.-G. Xiong,* X. Xue, H. Zhao, X.-Z. You, B. F. Abrahams,* Z. Xue 3954–3957

Novel, Acentric Metal–Organic Coordination Polymers from Hydrothermal Reactions Involving In Situ Ligand Synthesis

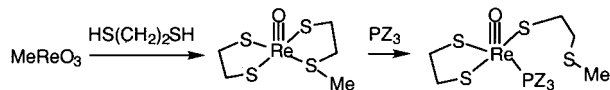
Stichwörter: Cadmium • Hydrothermalsynthesen • Koordinationspolymere • Nichtlineare optische Eigenschaften • N-Liganden • Zink

P. A. Midgley,* M. Weyland, J. M. Thomas,* P. L. Gai, E. D. Boyes 3958–3961

Probing the Spatial Distribution and Morphology of Supported Nanoparticles Using Rutherford-Scattered Electron Imaging

Stichwörter: Elektronenmikroskopie • Elektronentomographie • Heterogene Katalyse • Nanopartikel • Rückstreuung

Die Methylierung von Thiolgruppen, die bislang nur bei Vitamin B₁₂ und seinen Mimetika beobachtet wurde, lässt sich nun auch mit den Komplexen [MeReO₃] oder [MeReO(edt)PPh₃] (edt = 1,2-Ethandithiolato) ausführen (siehe Schema). In zwei abfolgenden Kondensationsreaktionen bildet sich dabei der Komplex [MeRe^{VII}O(edt)₂] als Zwischenprodukt; das Produkt entsteht beim nucleophilen Angriff eines Thiolatoliganden an die Methylgruppe.



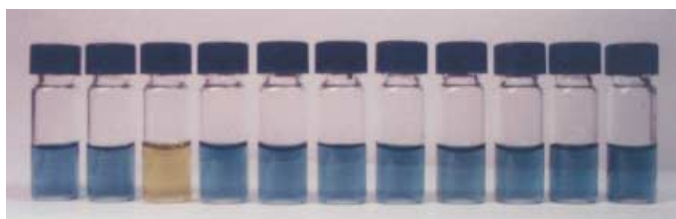
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3807–3809

X. Shan, A. Ellern,
J. H. Espenson* 3961–3963

Methyl Transfer from Rhenium to
Coordinated Thiolate Groups

Stichwörter: Methyltransfer •
Phosphanliganden • Reaktionskinetik •
Rhenium • S-Liganden

Mit bloßem Auge sichtbar ist der Farbumschlag, den Phosphationen bei Zugabe zu einer wässrigen Lösung von Hbpmpp (2,6-Bis(bis(2-pyridylmethyl)aminomethyl)-4-methylphenol), Zinkperchlorat und Brenzcatechinviolett (Molverhältnis 1:2:1) auslösen. Auf dem Photo sind neben einer Kontrolle ohne Anionen (links) Lösungen zu sehen, die Phosphationen (gelbe Lösung) oder verschiedene andere anorganische Anionen enthalten.



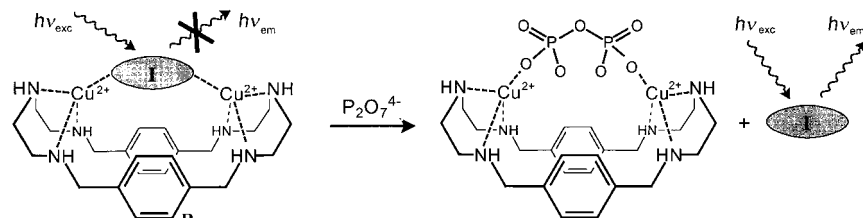
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3809–3811

M. S. Han, D. H. Kim* 3963–3965

Naked-Eye Detection of Phosphate Ions
in Water at Physiological pH:
A Remarkably Selective and Easy-To-
Assemble Colorimetric Phosphate-
Sensing Probe

Stichwörter: Anionen • Chromophore •
Kalorimetrie • Phosphat • Sensoren

Austausch des chelatgebundenen Fluoreszenzindikators I durch Koordination von Pyrophosphat an die beiden Kupferzentren des Rezeptors **R** stellt die bei der Bindung gelöschte Fluoreszenz wieder her, d. h., die Pyrophosphat-Bindung wird auf diese Weise „signalisiert“ (siehe Schema). Der Einfluss von Störionen wie HPO₄²⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻, NCO⁻, N₃⁻, Acetat oder Benzoat lässt sich durch Feineinstellung der Affinität des Indikators zum Rezeptor erreichen.



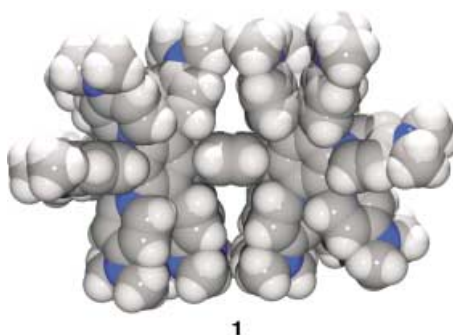
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3811–3814

L. Fabbrizzi,* N. Marcotte, F. Stomeo,
A. Taglietti 3965–3968

Pyrophosphate Detection in Water by
Fluorescence Competition Assays:
Inducing Selectivity through the Choice of
the Indicator

Stichwörter: Fluoreszenzsonden •
Molekulare Erkennung • N-Liganden •
Pyrophosphat • Sensoren

Hohlräume, Buchten und Taschen zuhauf! Durch selbstaktivierende silylassistierte Polyoniosubstitution (SASAPOS) lässt sich *meso*-Tetrakis(pentafluorphenyl)porphyrin fast quantitativ in das zwanzigfach positiv geladene Polykation **1** überführen, in welches sich 20 Gegenanionen einlagern. Auf einfache und effiziente Weise wird so die bislang drastischste sterische und elektronische Transformation eines Porphyrinderivats erzielt.



1

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3815–3817

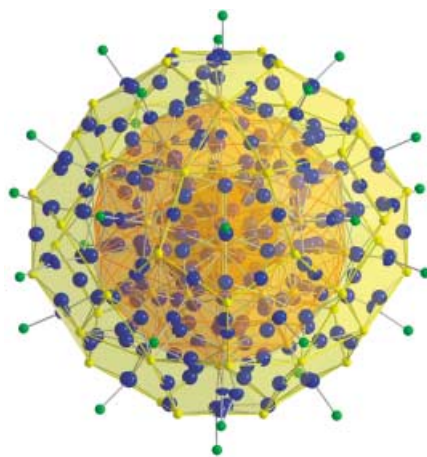
R. Weiss,* F. Pühlhofer, N. Jux,
K. Merz 3969–3971

SASAPOS statt Sisyphe: Hocheffiziente
20-stufige Eintopfsynthese eines diskreten
organisch-anorganischen Ionenclusters
mit Porphyrinkern

Stichwörter: Clusterverbindungen •
Elektronentransfer • Elektrostatische
Wechselwirkungen • Polykationen •
Porphyrinoide



Einen nahezu kugelförmigen Cluster von etwa 2.5 nm Durchmesser bilden die Silberatome (blau), S^{2-} -Liganden (gelb) und Phosphoratome der $PnPr_3$ -Liganden (grün) in $[Ag_{188}S_{94}(PnPr_3)_{30}]$ (siehe Bild). Die Phosphanliganden stehen wie die Stacheln eines Igels vom Ag_2S -Clusterkern nach außen ab, und das Schwefelteilgitter ist aus drei annähernd kugelförmigen Schalen aufgebaut.



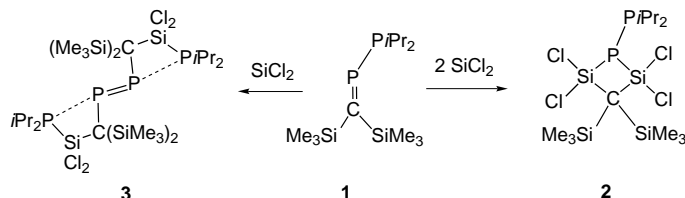
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3818–3822

X.-J. Wang, T. Langetepe, C. Persau,
B.-S. Kang, G. M. Sheldrick,
D. Fenske * 3972–3977

Synthesen und Kristallstrukturen der
Ag-S-Clusterverbindungen
 $[Ag_{70}S_{16}(SPh)_{34}(PhCO_2)_4(triphos)_4]$ und
 $[Ag_{188}S_{94}(PR_3)_{30}]$

Stichwörter: Clusterverbindungen •
Röntgenbeugung • Schwefel • Silber •
Strukturaufklärung

Ungewöhnliche Tetrasilylmethan-Derivate! Durch spontane konsekutive Addition von 2 Äquivalenten $SiCl_2$ an das Phosphaalken **1** entsteht das 2-Phospha-1,3-disiletan **2**. Gleichzeitig wird das Diphosphen **3** gebildet, das eine zentrale P-P-Doppelbindung und zwei Silylphosphan-Funktionen enthält.



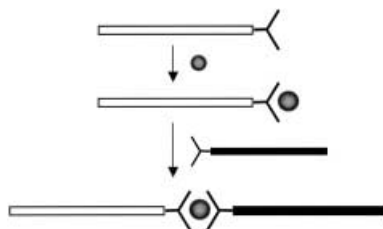
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3829–3832

W.-W. du Mont,* T. Gust, E. Seppälä,
C. Wismach, P. G. Jones, L. Ernst,
J. Grunenberg,
H. C. Marsmann 3977–3979

Ungewöhnliche Spaltung von $P=C$ -
Bindungen durch doppelten
Dichlorsilylen-Transfer von
Trichlorsilyltrimethylgerman auf
P-Phosphanylphosphaalkene

Stichwörter: Cycloadditionen •
Insertionen • Phosphaalkene •
Phosphene • Silylene

Metallo-supramolekulare AB-Blockcopolymer sind die ersten Beispiele für ein neues Konzept zur Herstellung von Blockcopolymeren. Hierfür werden unsymmetrische Bis(terpyridin)-Ruthenium-Komplexe als supramolekulare Verknüpfung zwischen zwei Blöcken verwendet (siehe Schema).



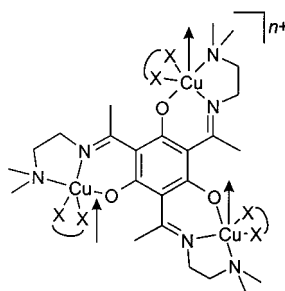
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3825–3829

B. G. G. Lohmeijer,
U. S. Schubert * 3980–3984

Supramolekulares Engineering mit
Makromolekülen: ein alternatives
Konzept zur Herstellung von
Blockcopolymeren

Stichwörter: Metallkomplexe •
Polymere • Supramolekulare Chemie •
Terpyridinliganden

Dreikernige Kupferkomplexe wurden mit einem in 2,4,6-Position modifizierten 1,3,5-Trihydroxybenzolliganden erhalten (siehe Bild; $X = Bipyridin$, 2-Formylphenolat). Die *m*-Phenylenverbrückung führt in diesen Komplexen zu ferromagnetischen Wechselwirkungen durch Spinpolarisierung.



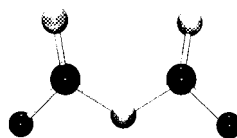
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3823–3825

T. Glaser,* M. Gerenkamp,
R. Fröhlich 3984–3986

Gezielte Synthese von ferromagnetisch
gekoppelten Komplexen mit
modifizierten 1,3,5-
Trihydroxybenzolliganden

Stichwörter: Ferromagnetische
Wechselwirkungen • Kupfer •
Magnetische Eigenschaften •
N-Liganden • O-Liganden

Als letztes fehlendes Glied in der Reihe $\text{FC(O)O}_x\text{-C(O)F}$ ($x = 0, 1, 2, 3$) wurde das Fluorameisensäureanhydrid (siehe Bild) in reiner Form isoliert und charakterisiert. FC(O)OC(O)F ist in einer gut konditionierten Glaszelle bei Raumtemperatur mehrere Tage stabil.



H. Pernice, H. Willner,* K. Bierbrauer,
M. Burgos Paci,
G. A. Argüello* 3987–3989

Fluorameisensäureanhydrid,
 FC(O)OC(O)F

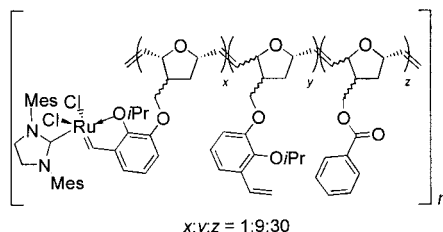
Stichwörter: Ab-initio-Rechnungen •
Anhydride • Fluor • NMR-
Spektroskopie • Radikalreaktionen

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3832–3834



Aufeinanderfolgende Ringöffnungs- metathesepolymerisation

und Kreuzmetathese in einer Eintopf-Synthese ermöglichen die Herstellung des gezeigten Ruthenium-Katalysators. Dieser neuartige, polymergebundene Komplex zeigt eine ausgezeichnete Metatheseaktivität und Wiederverwendbarkeit.



$x:y:z = 1:9:30$

S. J. Connon, A. M. Dunne,
S. Blechert* 3989–3993

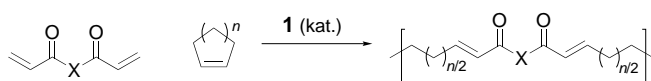
Ein selbstgenerierender, hochaktiver und
wiederverwendbarer Katalysator für die
Olefinmetathese

Stichwörter: Homogene Katalyse •
Metathese • Olefine • Polymere •
Ruthenium

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3835–3838



Eine Vielzahl A,B-alternierender Copolymere entsteht aus Diacrylaten und Cycloalkenen in Gegenwart von $[\text{Cl}_2(\text{PCy}_3)(\text{H}_2\text{IMes})\text{Ru}=\text{CHPh}]$ (**1**). Der hohe Umsatz und die hohe Selektivität beruhen auf der thermodynamisch begünstigten Bildung von C-C-Doppelbindungen zwischen diesen Monomeren.



T.-L. Choi, I. M. Rutenberg,
R. H. Grubbs* 3995–3997

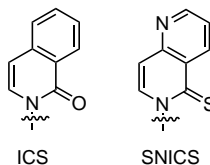
Synthesis of A,B-Alternating Copolymers
by Ring-Opening-Insertion-Metathesis
Polymerization

Stichwörter: Copolymerisationen •
Kreuzkupplungen • Metathese •
Ringöffnende Polymerisationen •
Ruthenium

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3839–3841



Heteroatomsubstitution ermöglicht die selektivere Synthese nichtnatürlicher Basenpaare und deren effizientere Verlängerung durch DNA-Polymerase. Ersetzen von C6 in ICS durch ein Stickstoffatom und Thio substitution an C10 ergibt die modifizierte Base SNICS (siehe Bild), die stabile SNICS-SNICS-Paare bildet und damit für die effiziente Replikation von nichtnatürlichen Basenpaaren eingesetzt werden kann.



ICS

SNICS

C. Yu, A. A. Henry, F. E. Romesberg,*
P. G. Schultz* 3997–4000

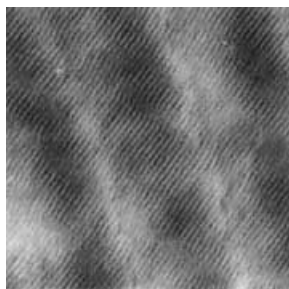
Polymerase Recognition of Unnatural
Base Pairs

Stichwörter: Basenpaare • DNA-
Erkennung • Hydrophober Effekt •
Nucleotide • Substituenteneffekte

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3841–3844



Ungewöhnliche lamellare Mesostrukturen von Metalloxiden entstehen mit Silicontensiden als Templaten. Die Autoren stellen Belege für ihre Behauptung vor, dass die sehr flexible Kettenkonfiguration dieser Tenside Ursache für die Lamellenbildung ist. Mit einem zusätzlichen Copolymer kann eine hexagonale Mesophase in den schichtförmig aufgebauten Wänden erzeugt werden, was zu einer hierarchisch geordneten Mesophase führt (siehe TEM-Aufnahme).



A.-W. Xu,* Y.-P. Cai, H.-X. Zhang,
L.-Z. Zhang, J. C. Yu 4000–4004

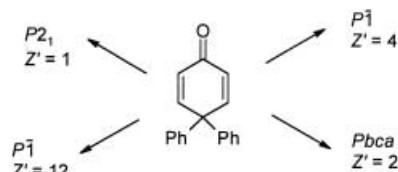
Hierarchically Ordered Silica Mesophases
Using Mixed Surfactant Systems as
Templates

Stichwörter: Lamellare Strukturen •
Mesophasen • Silicium • Tenside

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3844–3848



Kleine, aber tiefgreifende Konformationsänderungen, die aus der korrelierten Rotation der geminalen Phenylringe in der Titelverbindung resultieren, ergeben unterschiedliche Kristallpackungen und Röntgenstrukturen (das Bild zeigt die vier eingenommenen Raumgruppen). Dies führt dazu, dass gleiche Moleküle Konformationspolymorphe, Konformationsisomorphe und gleichzeitig auftretende Polymorphe bilden.



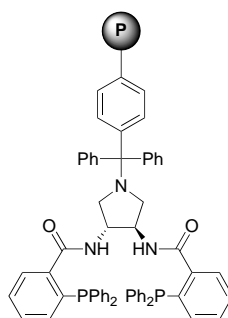
V. S. S. Kumar, A. Addlagatta, A. Nangia,* W. T. Robinson,* C. K. Broder, R. Mondal, I. R. Evans, J. A. K. Howard,* F. H. Allen * 4004–4007

4,4-Diphenyl-2,5-cyclohexadienone: Four Polymorphs and Nineteen Crystallographically Independent Molecular Conformations

Stichwörter: Konformationsanalyse • Polymorphie • Strukturaufklärung • Supramolekulare Chemie • Wasserstoffbrücken

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3848–3851

Einfache Regenerierung und Wiederverwendung des Katalysators: Diese Vorzüge bietet eine neue Klasse polymergebundener Trost-Liganden (siehe Bild; \odot = Harz auf Polystyrolbasis oder Janda-JEL). Mit $[(\eta^3\text{-C}_3\text{H}_5)\text{PdCl}]_2$ bildet der Ligand einen Komplex, der die asymmetrische allylische Substitution mit ausgezeichneter Aktivität und Enantioselektivität (bis zu 99 % ee) katalysiert.



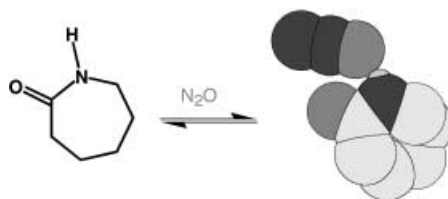
C. E. Song,* J. W. Yang, E. J. Roh, S.-g. Lee, J. H. Ahn, H. Han * 4008–4010

Heterogeneous Pd-Catalyzed Asymmetric Allylic Substitution Using Resin-Supported Trost-Type Bisphosphane Ligands

Stichwörter: Asymmetrische Katalyse • Heterogene Katalyse • Palladium • P-Liganden • Polymere

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3852–3854

Sind Wasserstoffbrücken zwischen N_2O und Amiden oder Peptiden möglich? Sekundäre *cis*-Amide und N_2O wechselwirken in Chloroform über Wasserstoffbrücken und elektrostatisch (siehe Bild). Bei Abwesenheit von konkurrierenden Wassermolekülen könnten solche Wechselwirkungen in hydrophoben Enzymtaschen und in biologischen Flüssigkeiten auftreten und für die physiologische Aktivität von N_2O maßgeblich sein.



G. V. Zyryanov, E. M. Hampe, D. M. Rudkevich * 4010–4013

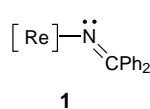
Noncovalent Chemistry of Nitrous Oxide: Interactions with Secondary *cis* Amides in Solution

Stichwörter: Amide • Molekulare Erkennung • Nichtkovalente Wechselwirkungen • Stickstoffoxide • Wasserstoffbrücken

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3854–3857



Viel reaktiver als *N*-Silylimine bei der Reaktion mit Isocyanaten ist die Verbindung **1** ($[\text{Re}] = [\text{Re}(\text{CO})_3(\text{bpy})]$), die durch Kristallstrukturanalyse eindeutig als *N*-Metalloimin identifiziert wurde.



$d(\text{Re}-\text{N}) = 2.113(4) \text{ \AA}$
 $\text{Re}-\text{C}-\text{N} = 133.9(4)^\circ$

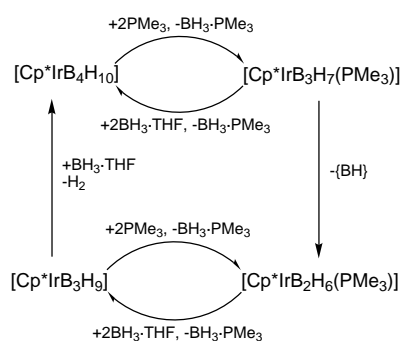
E. Hevia, J. Pérez,* V. Riera, D. Miguel 4014–4016

Insertion and Cycloaddition Reactivity of a Transition-Metal *N*-Metalloimine

Stichwörter: Cycloadditionen • Imine • Insertionen • Isocyanat • Rhenium

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3858–3860

Cluster-Kreislauf: $[\text{Cp}^*\text{IrB}_3\text{H}_9]$ und $[\text{Cp}^*\text{IrB}_4\text{H}_{10}]$ ($\text{Cp}^* = \eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5$) reagieren mit PMe_3 unter Bildung von Spaltprodukten, aus denen sich die Stammverbindungen durch Boranaddition wieder aufbauen lassen. Insgesamt liegt ein Reaktionszyklus mit zwei reversiblen und zwei irreversiblen Schritten vor, der die Bildung neuer Phosphan-substituierter Iridaborane umfasst (siehe Schema).



R. Macías,* T. P. Fehlner, A. M. Beatty 4016–4018

An Iridaborane Reaction Cycle Driven by PMe_3 and $\text{BH}_3 \cdot \text{THF}$: Synthesis and Characterization of $[\text{Cp}^*\text{IrB}_3\text{H}_7(\text{PMe}_3)]$ and $[\text{Cp}^*\text{IrB}_2\text{H}_6(\text{PMe}_3)]$

Stichwörter: Borane • Clusterverbindungen • Reaktionszyklen • Übergangsmetalle

Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3860–3862

β -Faltblätter mit Schwung: Peptide, bei denen eine Typ-I- β -Haarnadelschleife induziert wird, sind bei größerer Entfernung der einzelnen Stränge stärker verdreht als solche mit Typ-II-Schleife. Die Struktur des synthetischen Oktapeptids Boc-Leu-Phe-Val-Aib-D-Ala-Leu-Phe-Val-OMe (schwarz) wurde mit der eines Peptids von gleicher Aminosäureabfolge verglichen, das aber eine Typ-II-Schleife aufweist und dementsprechend flacher angeordnet ist (grau). Aib = Aminoisobuttersäure, Boc = *tert*-Butoxycarbonyl.



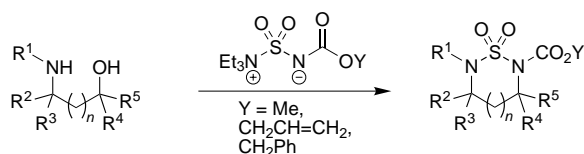
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3863–3865

S. Aravinda, N. Shamala,* R. Rajkishore, H. N. Gopi, P. Balaram * 4019–4021

A Crystalline β -Hairpin Peptide Nucleated by a Type I' Aib-D-Ala β -Turn: Evidence for Cross-Strand Aromatic Interactions

Stichwörter: Aminosäuren • Peptide • Proteinfaltung • Proteinstrukturen • Wasserstoffbrücken

Unsymmetrisch *N,N*-substituierte Sulfamide sind mithilfe von Reagentien vom Burgess-Typ in hoher Ausbeute in einer Eintopfsynthese ausgehend von Aminoalkoholen (siehe Schema) oder einfachen Aminen zugänglich. Diese Methode ermöglicht bei den cyclischen Produkten eine beliebige Differenzierung an beiden „Seiten“.



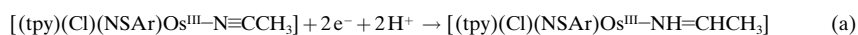
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3866–3870

K. C. Nicolaou,* D. A. Longbottom, S. A. Snyder, A. Z. Nalbanadian, X. Huang 4022–4026

A New Method for the Synthesis of Nonsymmetrical Sulfamides Using Burgess-Type Reagents

Stichwörter: Amine • Burgess-Reagentien • Cyclisierungen • Sulfamide • Synthesemethoden

Die reversible Zweielektronenreduktion eines Acetonitrilliganden zum entsprechenden Imin gelang erstmals mit der Titelverbindung. Durch elektrochemische Reduktion entsteht das Os^{III}-Imino-Produkt [Gl. (a)], das als PF₆[−]-Salz isoliert und zur Reduktion von organischen Carbonylverbindungen eingesetzt werden kann. Ar = C₆H₅, 4-MeC₆H₄, 3,5-Me₂C₆H₃.



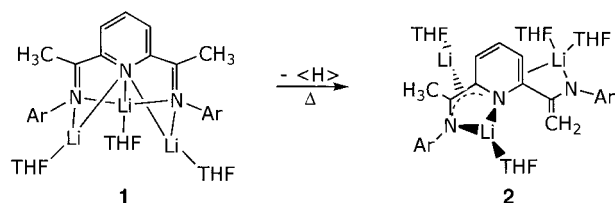
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3870–3873

M. H. V. Huynh,* R. T. Baker, D. E. Morris, P. S. White, T. J. Meyer * 4026–4029

[Os^{III}(tpy)(Cl)(NCCH₃)(NSAr)]: Reversible Reduction of Acetonitrile by Os^{III}–Sulfilimido Complexes

Stichwörter: Acetonitril • Imine • N-Liganden • Osmium • Reduktionen

Drei Elektronen können die antibindenden Orbitale des Liganden α,α' -{2,6-(*i*Pr)₂PhN=C(Me)}₂(C₅H₃N) aufnehmen, sodass die Reduktion mit Lithiumnaphthalenid zu dem diamagnetischen trianionischen Komplex **2** führt. Die Behandlung mit Li-Metall, einem stärkeren Reduktionsmittel, ergibt ein Gemisch aus **2** und dem paramagnetischen Komplex **1**, der thermisch instabil ist und beim Erwärmen in Toluol in **2** übergeht.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3873–3876

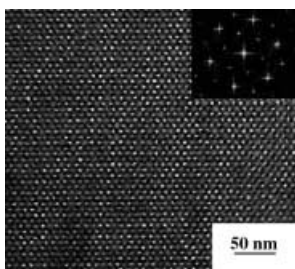
D. Enright, S. Gambarotta,* G. P. A. Yap, P. H. M. Budzelaar * 4029–4032

The Ability of the α,α' -Diiminopyridine Ligand System to Accept Negative Charge: Isolation of Paramagnetic and Diamagnetic Trianions

Stichwörter: Dichtefunktionalrechnungen • Iminoverbindungen • Lithium • Paramagnetismus • Radikationen



Ein Triblockcopolymer als Templat und ein Organosiloxan oder ein organisches Additiv ermöglichen die erste Synthese von großporigen (bis zu 9.5 nm), dreidimensionalen, bikontinuierlichen mesoporösen SiO₂-Materialien mit *Ia3d*-Symmetrie bei Raumtemperatur in wässrig-saurem Medium. Gezeigt ist eine Transmissionselektronenmikroskop-Aufnahme der Poren längs der [111]-Achse und (als Einschub) das entsprechende Diffraktogramm.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3876–3878

X. Liu, B. Tian, C. Yu, F. Gao, S. Xie, B. Tu, R. Che, L.-M. Peng, D. Zhao* 4032–4034

Room-Temperature Synthesis in Acidic Media of Large-Pore Three-Dimensional Bicontinuous Mesoporous Silica with *Ia3d* Symmetry

Stichwörter: Mesoporöse Materialien • Siliciumdioxid • Templatsynthesen • Zeolithanaloga



Kommunikation durch Wände: Ein synthetisches System für die Signalübertragung durch eine vesikuläre Doppelmembran hindurch wurde entwickelt. Hierbei überquert der externe sekundäre Botenstoff (violett) die Membran nicht selbst, sondern initiiert die Freisetzung eines weiteren sekundären Botenstoffs (rot) im Vesikelinneren.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3878–3881

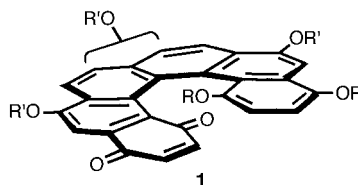
P. Barton, C. A. Hunter,* T. J. Potter, S. J. Webb, N. H. Williams* 4034–4037

Transmembrane Signalling

Stichwörter: Liposome • Membranen • Signaltransduktion • Supramolekulare Chemie • Vesikel



Optisches Verhalten eines Flüssigkristalls: Die chirale discotische nematische Phase der Verbindung **1** in Dodecan entwickelt bei Ausrichtung durch ein elektrisches Feld frequenzverdoppelnde Eigenschaften. Die Intensität des Signals wird durch die Helizität des circular polarisierten Lichts beeinflusst. Bei umgekehrter Feldpolarität ändert sich das Vorzeichen.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3882–3884

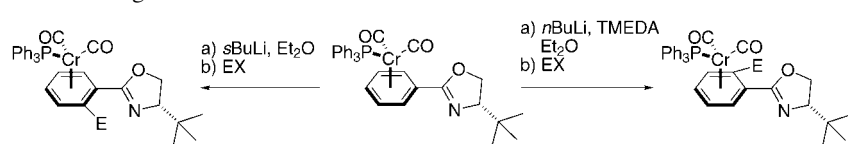
T. Verbiest,* S. Sioncke, A. Persoons, L. Vyklický, T. J. Katz 4038–4040

Electric-Field-Modulated Circular-Difference Effects in Second-Harmonic Generation from a Chiral Liquid Crystal

Stichwörter: Chiralität • Circular dichroismus • Flüssigkristalle • Helicale Strukturen • Nichtlineare optische Eigenschaften



Komplementäre Stereoselektion: Der Austausch eines Carbonylliganden in Tricarbonylchromkomplexen von 2-Phenylloxazolin gegen einen Phosphanliganden ermöglicht die direkte *ortho*-Lithiierung am Phenylring. Je nach An- oder Abwesenheit von *N,N,N',N'*-Tetramethylethyldiamin (TMEDA) werden bei der anschließenden Umsetzung mit Elektrophilen Komplexe mit entgegengesetzter Konfiguration erhalten, wobei die Diastereoselektivitäten zwischen 10:1 und 50:1 liegen.



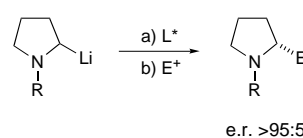
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3884–3887

L. E. Overman,* C. E. Owen, G. G. Zipp 4040–4043

Diastereoselective Lithiation of (η^6 -Arene)dicarbonyltriphenylphosphane Chromium(0) Oxazoline Complexes—Direct Preparation of Enantiopure Complexes Having Planar Chiral Fragments of Either Configuration

Stichwörter: Arenkomplexe • Chrom • Lithierungen • P-Liganden

Nicht auf Allyl- und Benzyllderivate beschränkt ist die dynamische Racematspaltung chiraler Organolithium-Verbindungen in Gegenwart eines chiralen Liganden L* mit anschließender Zugabe eines Elektrophils E⁺ (siehe Schema). Durch diesen Prozess wurden bei Raumtemperatur in 2-Stellung funktionalisierte Pyrrolidine ausgehend von den entsprechenden Lithiumderivaten mit hoher Enantioselektivität erhalten.



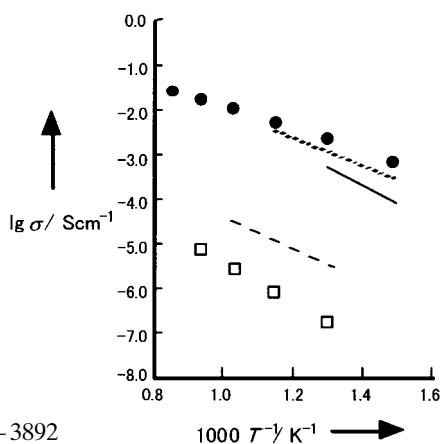
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3887–3889

I. Coldham,* S. Dufour, T. F. N. Haxell, S. Howard, G. P. Vennall 4043–4045

Enantioselective Synthesis of Substituted Pyrrolidines by Dynamic Resolution

Stichwörter: Amine • Carbanionen • Dynamische Racematspaltung • Enantioselektivität • Lithierungen

„Doping“ bringt Leistungssteigerung: Für eine Reihe von $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{OCl}_{1-x}$ -Festkörperlösungen ist bei einer Ca-Dotierung von $x = 0.2$ (siehe Graph; ●) die Leitfähigkeit um drei Größenordnungen höher als die von reinem LaOCl (□). Die Substanz ist thermisch stabil, dicht, hart, in Wasser unlöslich und hat deshalb ein großes Potenzial für neue Funktionsmaterialien.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3890–3892

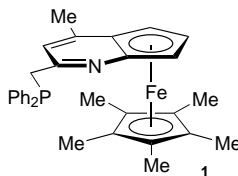
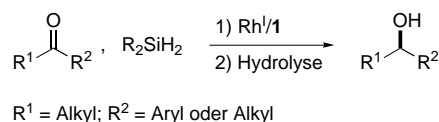
N. Imanaka,* K. Okamoto,
G.-y. Adachi 4046–4048

Water-Insoluble Lanthanum
Oxychloride-Based Solid Electrolytes
with Ultra-High Chloride Ion
Conductivity

Stichwörter: Elektrochemie •
Festkörperelektrolyte •
Festkörperstrukturen • Leitfähige
Materialien • Röntgenbeugung



Ähnliche oder sogar bessere Enantioselektivitäten als bei der asymmetrischen Hydrierung von Dialkylketonen werden bei der katalytischen asymmetrischen Hydrosilylierung solcher Ketone mit dem Katalysatorsystem **Rh/1** erreicht (siehe Schema). Bezüglich Substratbreite und Stereoselektivität ist die Methode bereits etablierten Methoden mindestens ebenbürtig, zumal auch Arylalkylketone mit durchgängig guten Enantioselektivitäten und Ausbeuten umgesetzt werden.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3892–3894

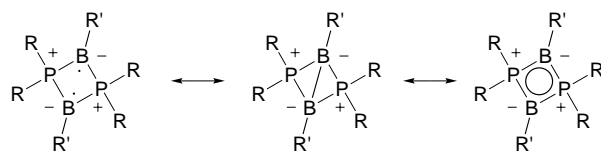
B. Tao, G. C. Fu* 4048–4050

Application of a New Family of P,N
Ligands to the Highly Enantioselective
Hydrosilylation of Aryl Alkyl and Dialkyl
Ketones

Stichwörter: Asymmetrische Katalyse •
Hydrosilylierungen • P,N-Liganden •
Reduktionen • Rhodium



Die Aufspaltung der Grenzorbitale und damit der Diradikalcharakter von 1,3-Diphospha-2,4-diboretanen lassen sich durch Variieren der Phosphor-Substituenten R weitestgehend kontrollieren (siehe Schema; z. B. $\text{R} = \text{SiMe}_3$, $\text{R}' = t\text{Bu}$).



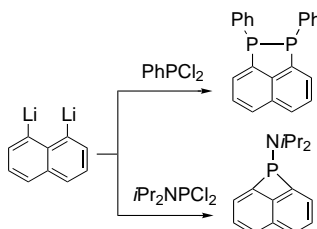
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3894–3896

M. Seierstad, C. R. Kinsinger,
C. J. Cramer* 4050–4052

Design Optimization of 1,3-Diphospha-
2,4-diboretane Diradicals

Stichwörter:
Dichtefunktionalrechnungen •
Elektronenstruktur •
Phosphorheterocyclen • Radikale •
Singulett-Triplett-Aufspaltung

Phosphor-haltige Ringe größensortiert: Die Reaktion von 1,8-Dilithionaphthalin mit RPhCl_2 führt abhängig von R zu unterschiedlichen *peri*-verbrückten Strukturtypen: Mit PhPhCl_2 bildet sich ein P-P-haltiger Fünfring, mit $i\text{Pr}_2\text{NPhCl}_2$ dagegen ein Phosphet-Vierring (siehe Schema). Die beiden Verbindungen wurden strukturell charakterisiert und ihre Reaktivität mit Metallkomplexen untersucht.



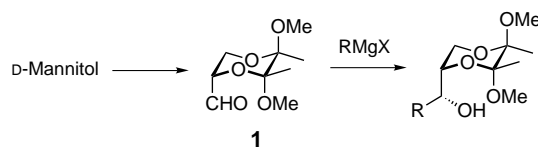
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, 41, 3897–3898

T. Mizuta,* T. Nakazono,
K. Miyoshi* 4052–4054

Naphtho[1,8-*b,c*]phosphete and 1,2-
Diphosphaacenaphthene from the
Reaction of 1,8-Dilithionaphthalene with
 RPhCl_2

Stichwörter: Heterocyclen •
Kleineringsysteme • Metallacyclen •
P-Liganden • Wolfram

In beiden enantiomeren Formen in großem Maßstab zugänglich ist der geschützte Aldehyd **1**, ein stabiles Glycerinaldehyd-Derivat. Das Potenzial von **1** als neuer chiraler Synthesebaustein wurde anhand der hoch stereoselektiven Addition von Grignard-Reagentien demonstriert (siehe Schema).



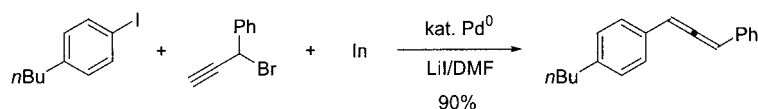
Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3898–3901

P. Michel, S. V. Ley* 4054–4057

Butane-2,3-diacetals of Glyceraldehyde:
A Stable Alternative to Glyceraldehyde
Acetonide

Stichwörter: Aldehyde • Diacetale •
Diastereoselektivität • Glycerinaldehyd

Vielseitig, einfach, mild: Allenylindium-Intermediate, die aus Indium und Propargylbromiden gebildet werden, dienen bei Pd-katalysierten Kreuzkupplungen als wirksame Kupplungspartner für eine Reihe von Elektrophilen. Hierbei entstehen Allene, Polyallene und unsymmetrische Bis(allene) in ausgezeichneten Ausbeuten und mit sehr hoher Regio- und Chemoselektivität (für ein Beispiel siehe Schema).



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3901–3903

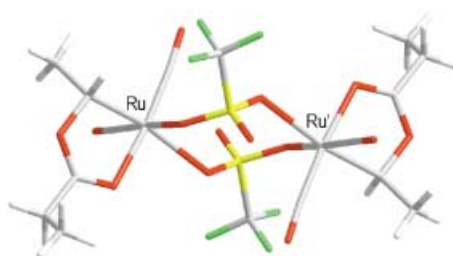
K. Lee, D. Seomoon,
P. H. Lee* 4057–4059

Highly Efficient Catalytic Synthesis of
Substituted Allenes Using Indium

Stichwörter: Allene • Indium •
Kreuzkupplungen • Palladium



Industriell interessant: Bei der katalytisch verlaufenden Reaktion eines Ethen-Ru^{II}-Komplexes mit Carbonsäuren entstehen Ethan und 1,1'-Diester in äquimolaren Mengen. Als Zwischenprodukt lässt sich der zweikernige Alkylkomplex [RuL_n{CHCH₃(OC(O)C₂H₅)}(CO)₂]⁽¹⁻ⁿ⁾⁺ (L = RCOO⁻, CF₃SO₃⁻) isolieren.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3905–3907

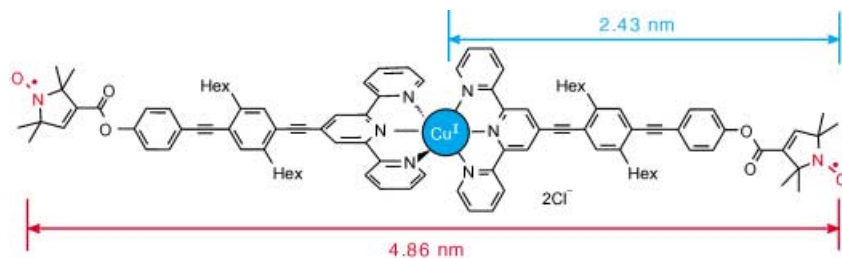
T. Funaioli,* F. Marchetti,
G. Fachinetti* 4061–4063

Ethane and Ethylidene Dicarboxylates
from the Ruthenium(II)-Catalyzed
“Disproportionative Addition” of
Carboxylic Acids to Ethene

Stichwörter: Alkene • Carbonsäuren •
Disproportionierung • Nucleophile
Additionen • Ruthenium



Maßband für Spinzentren: Durch eine präzise Messung des Abstands zwischen Metallzentrum und Spinmarkierung können selbstorganisierte supramolekulare Komplexe strukturell charakterisiert werden, die paramagnetische Übergangsmetallionen enthalten (siehe Beispiel). Diese Doppel-Elektronen-Elektronen-Resonanz(DEER)-Technik sollte sich auch für Metalloproteine eignen.



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3907–3910

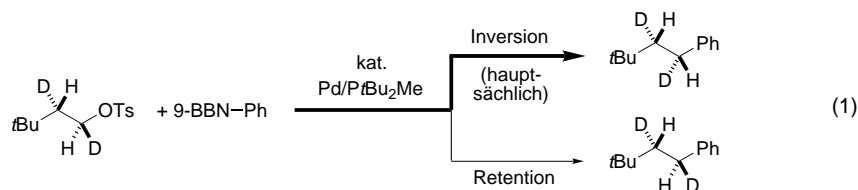
E. Narr, A. Godt,
G. Jeschke* 4063–4066

Selective Measurements of a Nitroxide –
Nitroxide Separation of 5 nm and a
Nitroxide – Copper Separation of 2.5 nm
in a Terpyridine-Based Copper(II)
Complex by Pulse EPR Spectroscopy

Stichwörter: EPR-Spektroskopie •
Kupfer • Metalloproteine •
Strukturaufklärung • Supramolekulare
Chemie



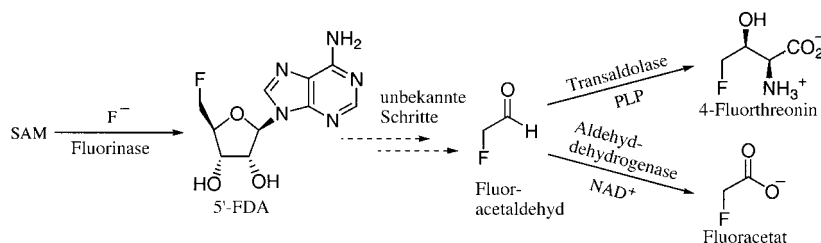
Eine starke Abhängigkeit der Reaktivität von der Phosphanstruktur besteht bei der ersten Suzuki-Kreuzkupplung mit funktionalisierten Alkyltosylaten als Kupplungspartnern: Bei dieser Reaktion, bei der ausschließlich käufliche Reagentien eingesetzt werden, ist das selten verwendete Phosphan PtBu_2Me der Ligand der Wahl. Durch Untersuchungen an Deuterium-markierten Verbindungen wurde festgestellt, dass die Kupplung mit vorwiegender Inversion der Konfiguration am Tosyl-substituierten C-Atom verläuft [Gl. (1)].



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3910–3912



Die Biosynthese von Organofluorverbindungen, z. B. Fluoracetat, gelingt ausgehend von (*S*)-Adenosyl-L-methionin (SAM) mit Fluoridionen in einem zellfreien Extrakt von *Streptomyces cattleya*. Durch Inkubieren von 5'-Fluor-5'-desoxyadenosin (5'-FDA), dem ersten Organofluorprodukt auf dem Weg zum Fluoracetat, mit dem zellfreien Extrakt wird Fluoracetaldehyd angereichert, was dessen Bedeutung als Intermediat in der Synthese von Fluormetaboliten bestätigt (siehe Schema).



Angew. Chem. Int. Ed. **2002**, *41*, 3913–3915

M. R. Netherton, G. C. Fu* . 4066–4068

Suzuki Cross-Couplings of Alkyl Tosylates that Possess β Hydrogen Atoms: Synthetic and Mechanistic Studies

Stichwörter: Alkyltosylate • C-C-Kupplungen • Ligandeneffekte • Palladium • Suzuki-Reaktion

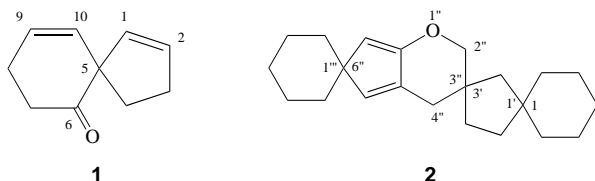
C. Schaffrath, S. L. Cobb, D. O'Hagan* 4069–4071

Cell-Free Biosynthesis of Fluoroacetate and 4-Fluorothreonine in *Streptomyces cattleya*

Stichwörter: Biosynthese • Biotransformationen • Enzyme • Fluor

IUPAC-EMPFEHLUNGEN

Spiroverbindungen in ihrer ganzen Vielfalt systematisch zu benennen ist das Ziel der hier in deutscher Übersetzung vorgestellten erweiterten und revidierten Empfehlungen der IUPAC von 1999. An zwei Beispielen sei das Ergebnis gezeigt: Der Name von Verbindung **1** ist Spiro[4.5]deca-1,9-dien-6-on und der von Verbindung **2** 2''*H*,4''*H*-Trispiro[cyclohexan-1,1'-cyclopentan-3',3''-cyclopenta[*b*]pyran-6'',1'''-cyclohexan].



K.-H. Hellwich* 4073–4089

Erweiterung und Revision der Nomenklatur der Spiroverbindungen

Stichwörter: Nomenklatur • Polycyclen • Spiroverbindungen



Beschleunigt publizierte Zuschriften

* Korrespondenzautor



Hintergrundinformationen im WWW oder vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag)



BÜCHER

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Nationalizing Science | Alan J. Rocke | <i>P. Knochel</i> 4091 |
| High Performance Pigments | Hugh M. Smith | <i>G. Fuchs-Pohl</i> 4092 |
| Free Energy Calculations in Rational Drug Design | M. Rami Reddy, Mark D. Erion | <i>V. Helms</i> 4092 |
| Organic Synthesis Engineering | L. K. Doraiswamy | <i>J. Unger, R. Böhling</i> 4093 |
| Pharmaceutical Chemistry | Christine M. Bladon | <i>R. J. Linhardt</i> 4094 |



WEB SITES

| | | |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| http://www.chemindustry.com/contest/ | Und der Gewinner ist . . . | <i>Y. Rapaport</i> 4095 |
|---|----------------------------|-------------------------------|

SERVICE

| | | | |
|---|-----------|---------------------|------|
| • VIPs | 3876 | • Stichwortregister | 4096 |
| • Inhalt der Schwester-Zeitschriften der <i>Angewandten</i> | 3889–3891 | • Autorenregister | 4097 |
| • Stellenanzeigen | A143 | • Vorschau | 4098 |

Heft 19, 2002 wurde am 4. Oktober online veröffentlicht.

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

BERICHTIGUNG

In der Zuschrift von J.-M. Lehn et al. in Heft 15, **2002**, S. 2884–2888 wurden die Literaturstellen [4] und [5] versehentlich zusammengefasst. Die Literaturstellen müssen lauten:

- [4] See for instance: a) C. Piguet, G. Bernardinelli, B. Bocquet, A. Quattropiani, A. F. Williams, *J. Am. Chem. Soc.* **1992**, *114*, 7440; b) A. Marquis-Rigault, A. Dupont-Gervais, P. N. W. Baxter, A. Van Dorsselaer, J.-M. Lehn, *Inorg. Chem.* **1996**, *35*, 2307; c) A. Marquis-Rigault, A. Dupont-Gervais, A. Van Dorsselaer, J.-M. Lehn, *Chem. Eur. J.* **1996**, *2*, 1395; d) M. D. Levin, P. J. Stang, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 7428.
- [5] a) M. T. Youinou, N. Rahmouni, J. Fischer, J. A. Osborn, *Angew. Chem.* **1992**, *104*, 771; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1992**, *31*, 733; b) P. N. W. Baxter, J.-M. Lehn, B. O. Kneisel, D. Fenske, *Chem. Commun.* **1997**, 2231; c) G. S. Hanan, D. Volkmer, U. S. Schubert, J.-M. Lehn, G. Baum, D. Fenske, *Angew. Chem.* **1997**, *109*, 1929; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1997**, *36*, 1842; d) D. M. Bassani, J.-M. Lehn, K. Fromm, D. Fenske, *Angew. Chem.* **1998**, *110*, 2534; *Angew. Chem. Int. Ed.* **1998**, *37*, 2364.

Die Redaktion bittet um Entschuldigung für diesen Fehler.