

# ANGEWANDTE CHEMIE

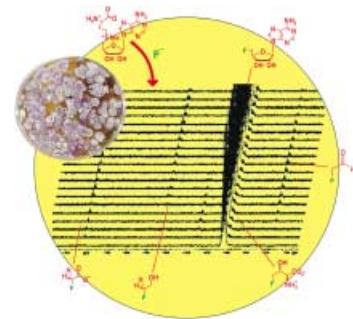
Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

2002  
114/20

Seite 3873–4098

## TITELBILD

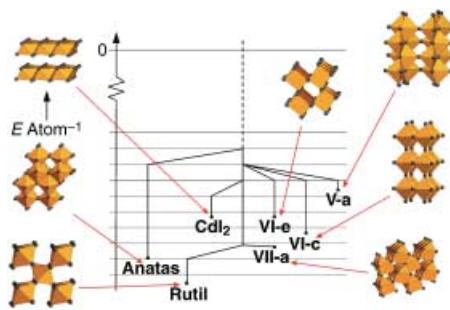
Das **Titelbild** zeigt eine Serie von  $^{19}\text{F}$ -NMR-Spektren, die nach Zugabe von 5'-Fluor-5'-desoxyadenosin (5'-FDA) zu einem zellfreien Extrakt von *Streptomyces cattleya* im Abstand von einer Stunde aufgenommen wurden. Dieses Bakterium hat die ungewöhnliche Fähigkeit, Organofluorverbindungen 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 zuordnabaren



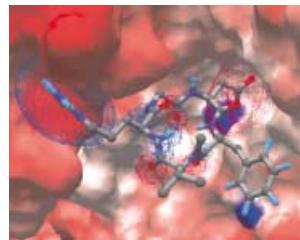
Energielandschaft mithilfe globaler Optimierung gelingt. Weniger weit entwickelt sind die Ansätze zu einem rationalen Design gangbarer Syntheserouten. Hier liegen die wesentlichen Elemente einer Lenkung in der Beschreibung von Synthesewegen mit extrem niedriger Aktivierung und in der Kontrolle der Keimbildung. Im Bild sind Ergebnisse der theoretischen Erkundung der Energielandschaft von  $\text{MgF}_2$  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

**Meilensteine der Integrin-Forschung** sind die aufgeklärten Strukturen der extrazellulären Domänen des  $\alpha,\beta_3$ -Integrins in freier und in komplexierter Form (hier ein Integrin-Komplex mit einem cyclischen RGD-Peptid). Berechnungen der Interaktionen der transmembranen  $\alpha$ - und  $\beta$ -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.



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

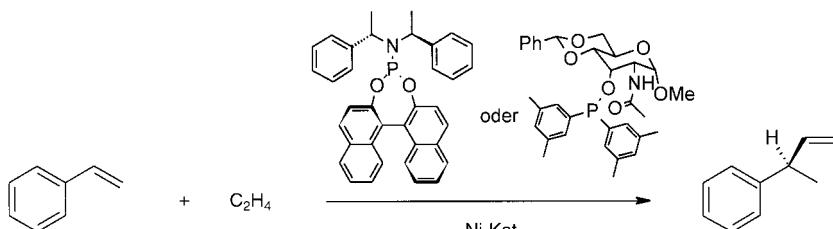
K.-E. Gottschalk,  
H. Kessler\* ..... 3919–3927

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

**Stichwörter:** Membranproteine · Molecular Modeling · Proteinstrukturen · Signaltransduktion · Struktur-Aktivitäts-Beziehungen

## 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 Katalysesysteme entwickelt (siehe Schema), wodurch endlich die Voraussetzungen für eine rasche Weiterentwicklung dieser eleganten Reaktion geschaffen wurden.



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

L. J. Gooßen\* ..... 3929–3932

Asymmetrische Hydrovinylierung:  
neue Perspektiven durch modulare  
Ligandsysteme

**Stichwörter:** Alkene · Asymmetrische  
Katalyse · Dimerisierungen ·  
Hydrovinylierungen · Nickel

## 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<sup>II</sup>-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@Au<sub>12</sub> and Mo@Au<sub>12</sub> Molecules

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

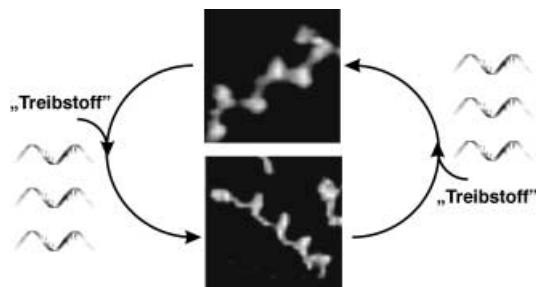
Isoprenoid Biosynthesis through the Methylerythritol Phosphate Pathway: the (E)-4-Hydroxy-3-methylbut-2-enyl Diphosphate Synthase (GcpE) is a [4Fe–4S] Protein

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 Alkyldenecyclopropyl 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

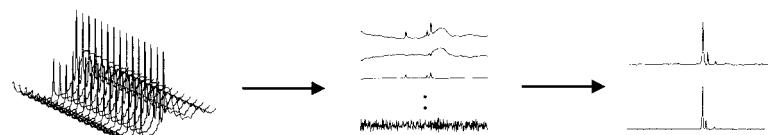
C. M. Niemeyer,\* M. Adler . 3933–3937

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  $[{\text{HRh(CO)}}_4]$ . 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

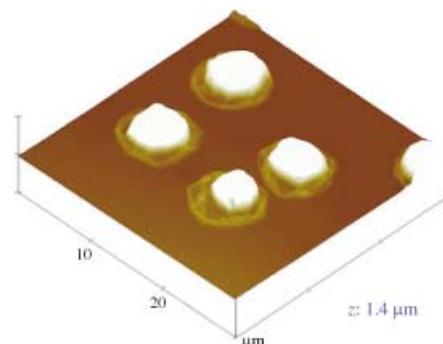
C. Li, E. Widjaja, W. Chew,  
M. Garland \* ..... 3940–3943

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

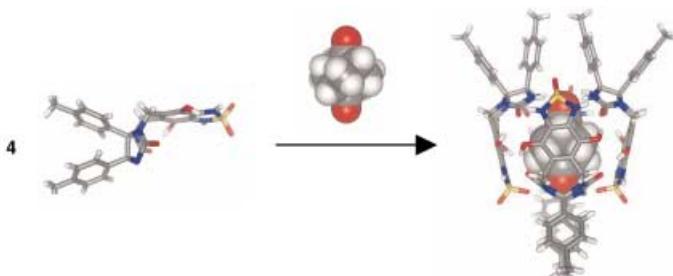


C. Gao,\* E. Donath, H. Möhwald,  
J. Shen ..... 3943–3947

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.

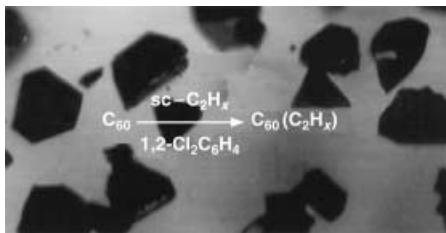


Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3793–3796

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

**Überkritisches C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> und C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>:** dienen gleichzeitig als Fällungsmittel und intercalieren in die oktaedrischen Zwischenräume des C<sub>60</sub>-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.



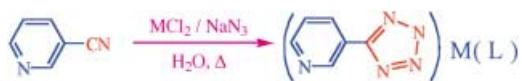
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3796–3799

**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 C<sub>60</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>x</sub>) ( $x=4$  or  $6$ ). The Crystal Structures of Two Materials Which Were Thought Unlikely to Exist

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



(**1**: M = Zn, L = OH, T = 160 °C, **2**: M = Cd, L = N<sub>3</sub>, T = 120 °C)

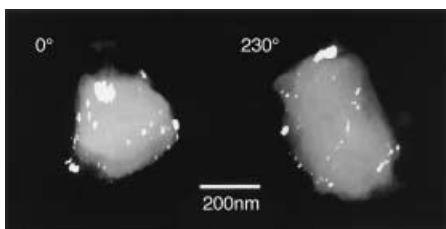
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3800–3803

**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

**Bilder von Trägerkatalysator-Nanopartikeln:** wurden mit einer Kombination von HAADF- und BSE-Bildgebung durch Raster-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

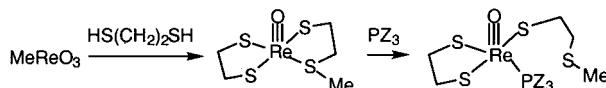
P. A. Midgley,\* M. Weyland,  
J. M. Thomas,\* P. L. Gai,  
E. D. Boyes ..... 3958–3961

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 B<sub>12</sub> und seinen Mimetika beobachtet wurde, lässt sich nun auch mit den Komplexen [MeReO<sub>3</sub>] oder [MeReO(edt)PPh<sub>3</sub>] (edt = 1,2-Ethandithiolato) ausführen (siehe Schema). In zwei abfolgenden Kondensationsreaktionen bildet sich dabei der Komplex [MeRe<sup>VII</sup>O(edt)<sub>2</sub>] 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 Hbpmp (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.



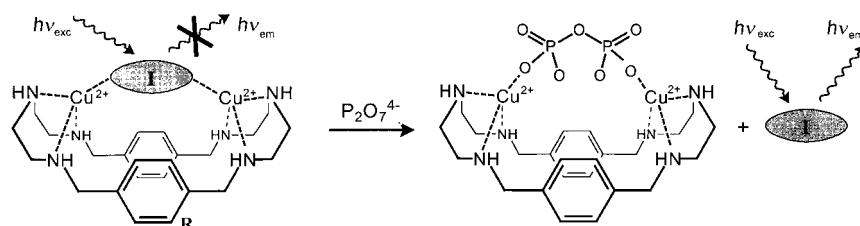
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3809–3811

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 gelöste Fluoreszenz wieder her, d.h., die Pyrophosphat-Bindung wird auf diese Weise „signalisiert“ (siehe Schema). Der Einfluss von Störionen wie HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, NCO<sup>-</sup>, N<sub>3</sub><sup>-</sup>, 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

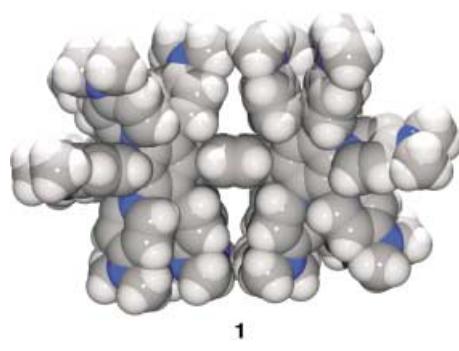
Pyrophosphate Detection in Water by  
Fluorescence Competition Assays:  
Inducing Selectivity through the Choice of  
the Indicator

**Stichwörter:** Fluoreszenzsonden ·  
Molekulare Erkennung · N-Liganden ·  
Pyrophosphat · Sensoren



**Hohlräume, Buchten und Taschen zuhauf!** Durch selbstaktivierende silylierte Polyoniosubstitution (SASAPOS) lässt sich *meso*-Tetrakis(pentafluorophenyl)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.

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



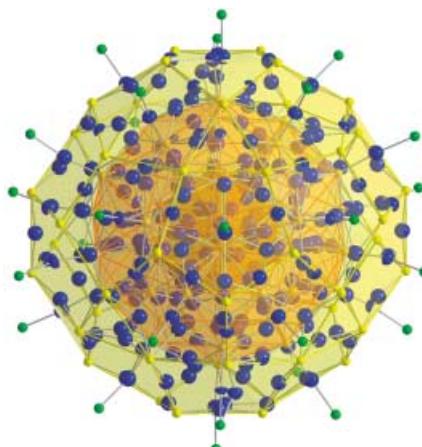
R. Weiss,\* F. Pühlhofer, N. Jux,  
K. Merz ..... 3969–3971

SASAPOS statt Sisyphos: Hocheffiziente  
20-stufige Eintopfsynthese eines diskreten  
organisch-anorganischen Ionoclusters  
mit Porphyrinkern

**Stichwörter:** Clusterverbindungen ·  
Elektronentransfer · Elektrostatische  
Wechselwirkungen · Polykationen ·  
Porphyrinoide



**Einen nahezu kugelförmigen Cluster** von etwa 2.5 nm Durchmesser bilden die Silberatome (blau), S<sup>2-</sup>-Liganden (gelb) und Phosphoratome der PnPr<sub>3</sub>-Liganden (grün) in [Ag<sub>188</sub>S<sub>94</sub>(PnPr<sub>3</sub>)<sub>30</sub>] (siehe Bild). Die Phosphanliganden stehen wie die Stacheln eines Igels vom Ag<sub>2</sub>S-Clusterkern nach außen ab, und das Schwefelteilgitter ist aus drei annähernd kugelförmigen Schalen aufgebaut.



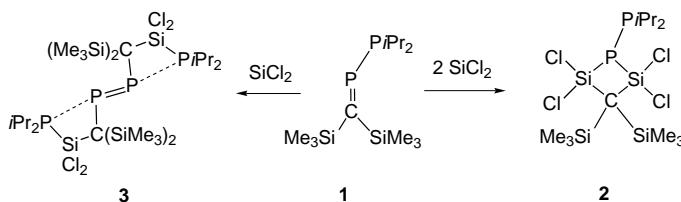
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3818–3822

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<sub>70</sub>S<sub>16</sub>(SPh)<sub>34</sub>(PhCO<sub>2</sub>)<sub>4</sub>(triphos)<sub>4</sub>] und  
[Ag<sub>188</sub>S<sub>94</sub>(PR<sub>3</sub>)<sub>30</sub>]

**Stichwörter:** Clusterverbindungen · Röntgenbeugung · Schwefel · Silber · Strukturaufklärung

**Ungewöhnliche Tetrasilylmethan-Derivate!** Durch spontane konsekutive Addition von 2 Äquivalenten SiCl<sub>2</sub> 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.



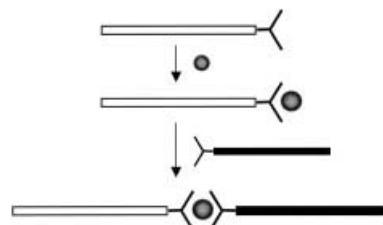
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3829–3832

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-Blockcopolymeren** 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).



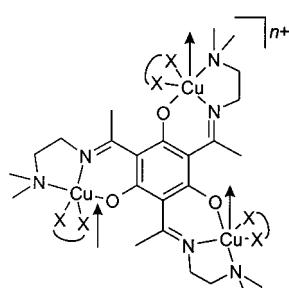
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3825–3829

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-X = Bipyridin, 2-Formylphenolat). Die m-Phenylenverbrückung führt in diesen Komplexen zu ferromagnetischen Wechselwirkungen durch Spinpolarisierung.



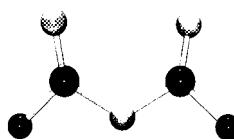
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3823–3825

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.  $\text{FC(O)OC(O)F}$  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

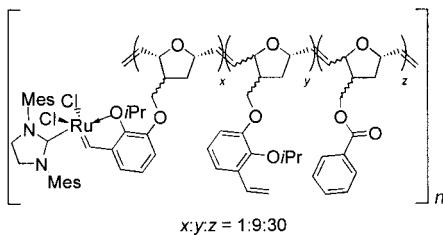
Fluorameisensäureanhydrid,  
 $\text{FC(O)OC(O)F}$

**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.



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

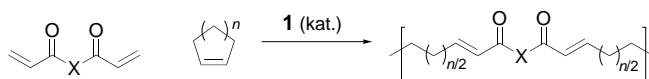
S. J. Connolly, A. M. Dunne,  
S. Blechert\* ..... 3989–3993

Ein selbstgenerierender, hochaktiver und wiederverwendbarer Katalysator für die Olefinmetathese

**Stichwörter:** Homogene Katalyse ·  
Metathese · Olefine · Polymere ·  
Ruthenium



**Eine Vielzahl A,B-alternierender Copolymeren** 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.



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

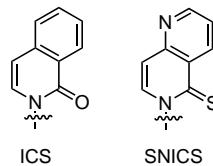
T.-L. Choi, I. M. Rutenberg,  
R. H. Grubbs\* ..... 3995–3997

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

**Stichwörter:** Copolymerisationen ·  
Kreuzkupplungen · Metathese ·  
Ringöffnende Polymerisationen ·  
Ruthenium



**Heteroatomsubstitution** ermöglicht die selektivere Synthese nichtnatürlicher Basenpaare und deren effizientere Verlängerung durch DNA-Polymerase. Ersetzen von C6 in ICS durch ein Stickstoffatom und Thiosubstitution 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.



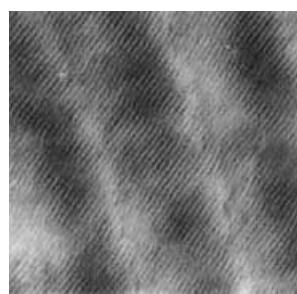
C. Yu, A. A. Henry, F. E. Romesberg,\*  
P. G. Schultz\* ..... 3997–4000

Polymerase Recognition of Unnatural  
Base Pairs

**Stichwörter:** Basenpaare · DNA-  
Erkennung · Hydrophober Effekt ·  
Nucleotide · Substituenteneffekte



**Ungewöhnliche lamellare Messtrukturen** von Metalloxiden entstehen mit Silicontensiden als Templanen. 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).



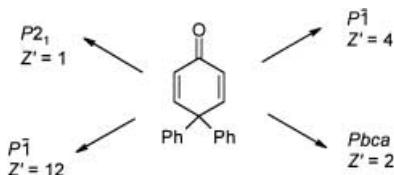
A.-W. Xu,\* Y.-P. Cai, H.-X. Zhang,  
L.-Z. Zhang, J. C. Yu ..... 4000–4004

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 und gleichzeitig auftretende Polymorphe bilden.



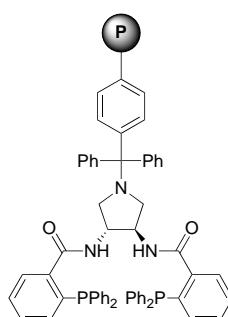
V. S. S. Kumar, A. Addlagatta,  
A. Nangia,\* W. T. Robinson,\*  
C. K. Broder, R. Mondal, I. R. Evans,  
J. A. K. Howard,\*  
F. H. Allen \* ..... 4004–4007

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; ●=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.



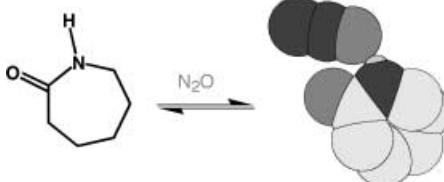
C. E. Song,\* J. W. Yang, E. J. Roh,  
S.-g. Lee, J. H. Ahn, H. Han \* 4008–4010

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  $\text{N}_2\text{O}$  und Amiden oder Peptiden möglich?** Sekundäre *cis*-Amide und  $\text{N}_2\text{O}$  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  $\text{N}_2\text{O}$  maßgeblich sein.



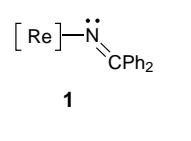
G. V. Zyryanov, E. M. Hampe,  
D. M. Rudkevich \* ..... 4010–4013

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.



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

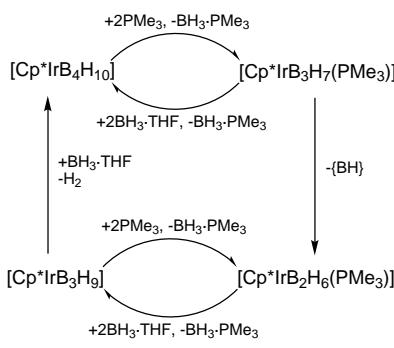
E. Hevia, J. Pérez,\* V. Riera,  
D. Miguel ..... 4014–4016

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

**Stichwörter:** Cycloadditionen · Imine ·  
Insertionen · Isocyanate · 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  $\text{PMe}_3$  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  
 $\text{PMe}_3$  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 verdrillt 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

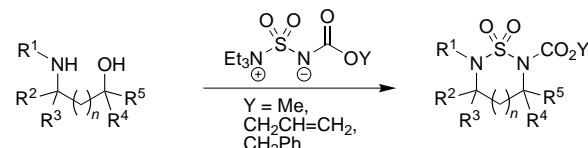


S. Aravinda, N. Shamala,\* R. Rajkishore, H. N. Gopi, P. Balaram\* .... 4019–4021

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-Reagenzien · Cyclisierungen · Sulfamide · Synthesemethoden

**Die reversible Zweielektronenreduktion** eines Acetonitrilliganden zum entsprechenden Imin gelang erstmals mit der Titelverbindung. Durch elektrochemische Reduktion entsteht das Os<sup>III</sup>-Imino-Produkt [Gl. (a)], das als PF<sub>6</sub><sup>-</sup>-Salz isoliert und zur Reduktion von organischen Carbonylverbindungen eingesetzt werden kann. Ar = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, 4-MeC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>, 3,5-Me<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>.



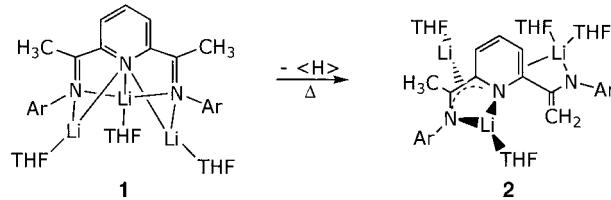
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3870–3873

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

[Os<sup>III</sup>(tpy)(Cl)(NCCH<sub>3</sub>)(NSAr)]: Reversible Reduction of Acetonitrile by Os<sup>III</sup>–Sulfilimido Complexes

**Stichwörter:** Acetonitril · Imine · N-Liganden · Osmium · Reduktionen

**Drei Elektronen** können die antibindenden Orbitale des Liganden  $\alpha,\alpha'$ -{2,6-(*i*Pr)<sub>2</sub>PhN=C(Me)}<sub>2</sub>(C<sub>5</sub>H<sub>3</sub>N) 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

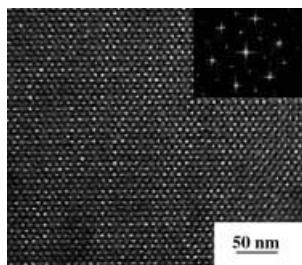
D. Enright, S. Gambarotta,\* G. P. A. Yap, P. H. M. Budzelaar\* ..... 4029–4032

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

**Stichwörter:** Dichtefunktionalrechnungen · Iminoverbindungen · Lithium · Paramagnetismus · Radikalionen



**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 SiO<sub>2</sub>-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

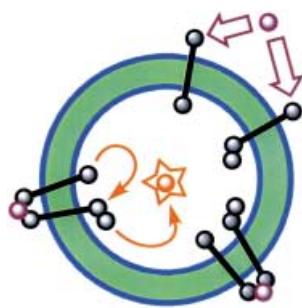
X. Liu, B. Tian, C. Yu, F. Gao, S. Xie,  
B. Tu, R. Che, L.-M. Peng,  
D. Zhao \* ..... 4032–4034

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

**Stichwörter:** Mesoporöse Materialien • Siliciumdioxid • Templatssynthesen • 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

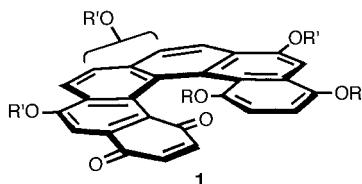
P. Barton, C. A. Hunter,\* T. J. Potter,  
S. J. Webb, N. H. Williams\* ..... 4034–4037

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 Helicität des circular polarisierten Lichts beeinflusst. Bei umgekehrter Feldpolarität ändert sich das Vorzeichen.



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

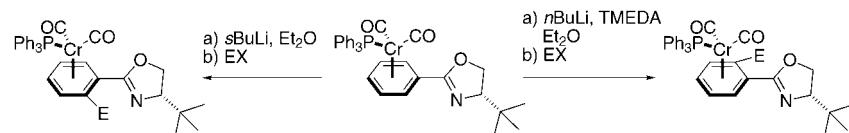
T. Verbist,\* S. Sioncke, A. Persoons,  
L. Vyklický, T. J. Katz ..... 4038–4040

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-Phenoxyazolinen gegen einen Phosphanliganden ermöglicht die direkte *ortho*-Lithiierung am Phenylring. Je nach An- oder Abwesenheit von *N,N,N',N'*-Tetramethylethylenediamin (TMEDA) werden bei der anschließenden Umsetzung mit Elektrophilen Komplexe mit entgegengesetzter Konfiguration erhalten, wobei die Diastereoselektivitäten zwischen 10:1 und 50:1 liegen.



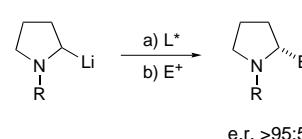
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3884–3887

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

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

**Stichwörter:** Arenkomplexe • Chrom • Lithiierungen • P-Liganden

**Nicht auf Allyl- und BenzylDerivate beschränkt** ist die dynamische Racematspaltung chiraler Organolithium-Verbindungen in Gegenwart eines chiralen Liganden L\* mit anschließender Zugabe eines Elektrophils E<sup>+</sup> (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

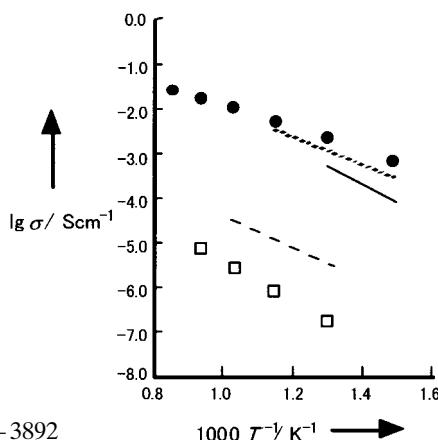
I. Coldham,\* S. Dufour, T. F. N. Haxell,  
S. Howard, G. P. Vennall ..... 4043–4045

Enantioselective Synthesis of Substituted Pyrrolidines by Dynamic Resolution

**Stichwörter:** Amine • Carbanionen • Dynamische Racematspaltung • Enantioselektivität • Lithiierungen

**„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  $\text{LaOCl}$  (□). 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

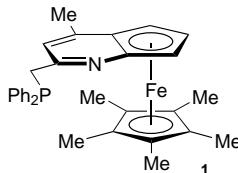
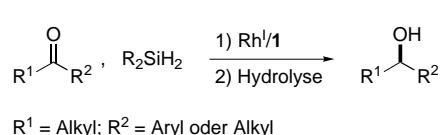


N. Imanaka,\* K. Okamoto,  
G.-y. Adachi ..... 4046–4048

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.



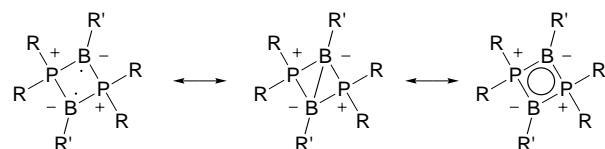
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3892–3894

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-Diphospho-2,4-diboretanen lassen sich durch Variieren der Phosphor-Substituenten R weitestgehend kontrollieren (siehe Schema; z. B. R = SiMe<sub>3</sub>, R' = tBu).



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

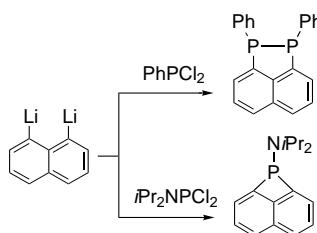
M. Seierstad, C. R. Kinsinger,  
C. J. Cramer\* ..... 4050–4052

Design Optimization of 1,3-Diphospho-2,4-diborethane Diradicals

**Stichwörter:**  
Dichtefunktionalrechnungen ·  
Elektronenstruktur ·  
Phosphorheterocyclen · Radikale ·  
Singulett-Triplett-Aufspaltung

**Phosphor-haltige Ringe größensortiert:** Die Reaktion von 1,8-Dilithionaphthalin mit  $\text{RPCl}_2$  führt abhängig von R zu unterschiedlichen *peri*-verbrückten Strukturtypen: Mit  $\text{PhPCl}_2$  bildet sich ein P-P-haltiger Fünfring, mit  $i\text{Pr}_2\text{NPCl}_2$  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

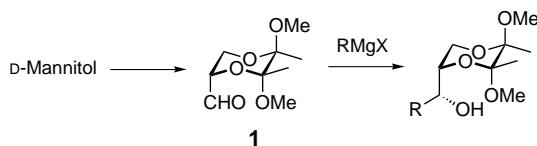


T. Mizuta,\* T. Nakazono,  
K. Miyoshi\* ..... 4052–4054

Naphtho[1,8-*b,c*]phosphete and 1,2-Diphosphhaacenaphthene from the Reaction of 1,8-Dilithionaphthalene with  $\text{RPCl}_2$

**Stichwörter:** Heterocyclen ·  
Kleinringssysteme · 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).



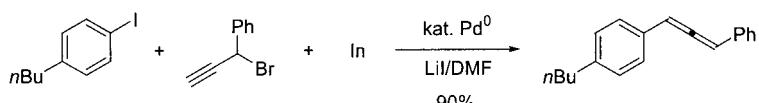
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3898–3901

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, dienten 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).



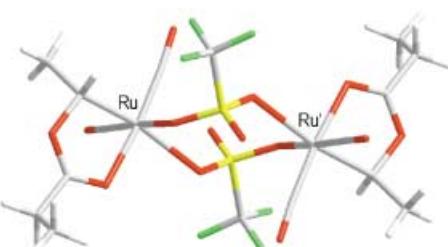
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3901–3903

K. Lee, D. Seoomon,  
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<sup>II</sup>-Komplexes mit Carbonsäuren entstehen Ethan und 1,1'-Diester in äquimolaren Mengen. Als Zwischenprodukt lässt sich der zweikernige Alkylkomplex  $[\text{RuL}_n(\text{CHCH}_3(\text{OC(O)C}_2\text{H}_5})-\text{(CO)}_2]^{(1-n)+}$  ( $\text{L} = \text{RCOO}^-$ ,  $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$ ) isolieren.



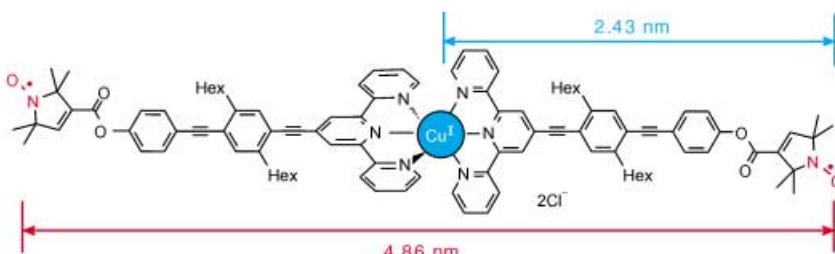
Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3905–3907

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

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

**Stichwörter:** Alkene · Carbonsäuren ·  
Disproportionierung · Nukleophile  
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

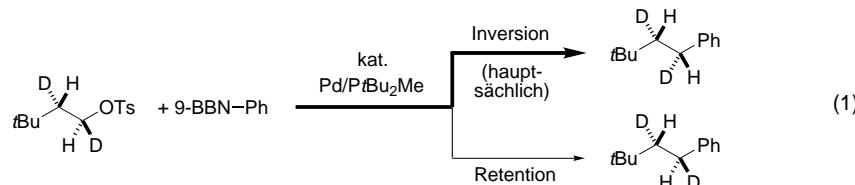
E. Narr, A. Godt,  
G. Jeschke \* ..... 4063–4066

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



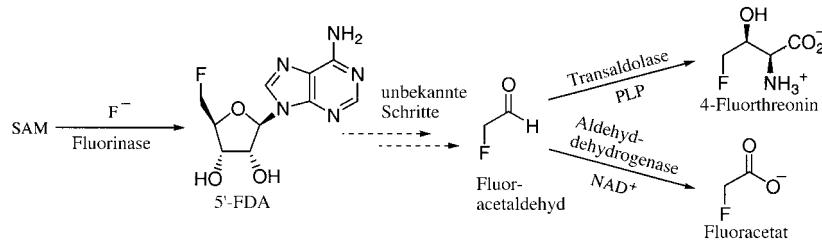
**Eine starke Abhängigkeit der Reaktivität von der Phosphanstruktur** besteht bei der ersten Suzuki-Kreuzkupplung mit funktionalisierten Alkytosylaten als Kupplungspartnern: Bei dieser Reaktion, bei der ausschließlich käufliche Reagentien eingesetzt werden, ist das selten verwendete Phosphan  $\text{P}t\text{Bu}_2\text{Me}$  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 Organofluoroverbindungen**, 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  $\beta$  Hydrogen Atoms: Synthetic and Mechanistic Studies

**Stichwörter:** Alkytosylate • C-C-Kupplungen • Ligandeneffekte • Palladium • Suzuki-Reaktion

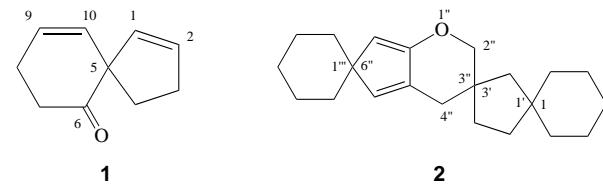
C. Schaffrath, S. L. Cobb, D. O'Hagan \* ..... 4069–4071

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<sup>''</sup>H,4<sup>''</sup>H-Trispido[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



Hintergrundinformationen im WWW oder vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag)

\* Korrespondenzautor



## BÜCHER

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



## WWW WEB SITES

<a href="http://www.chemindustry.com/contest/">http://www.chemindustry.com/contest/</a>	Und der Gewinner ist . . .	Y. Rapaport .....	4095
---	----------------------------	-------------------	------

## SERVICE

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

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

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

## 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. Quattropani, 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.