



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

A. K. Sahoo, S. Mori, H. Shinokubo,\* A. Osuka\*  
**Facile Peripheral Functionalization of Porphyrins through Pd-Catalyzed [3+2] Annulation with Alkynes**

M. Kanno, H. Kono, Y. Fujimura\*  
**Control of  $\pi$ -Electron Rotation in Chiral Aromatic Molecules by Nonhelical Laser Pulses**

M. Abe,\* E. Kubo, K. Nozaki, T. Matsuo, T. Hayashi  
**An Extremely Long-Lived Singlet 4,4-Dimethoxy-3,5-diphenyl-pyrazolidine-3,5-diyl: A Notable Nitrogen Atom Effect on Intra- and Intermolecular Reactivity**

E. E. Moushi, T. C. Stamatatos, W. Wernsdorfer, V. Nastopoulos, G. Christou,\* A. J. Tasiopoulos\*  
**A New Family of 3D Coordination Polymers Composed of Mn<sub>19</sub> Magnetic Units**

W.-Y. Wong,\* C.-L. Ho, Z.-Q. Gao, B.-X. Mi, C.-H. Chen, K.-W. Cheah, Z. Lin  
**Multifunctional Iridium Complexes Based on Carbazole Modules as Highly Efficient Electrophosphors**

C. M. Erben, R. P. Goodman, A. J. Turberfield\*  
**Single-Molecule Protein Encapsulation in a Rigid DNA Cage**

## Nachruf

Edgar Heilbronner (1921–2006)

J. D. Dunitz 6936

## Bücher

Kampfstoff-Forschung im Nationalsozialismus

Florian Schmaltz

rezensiert von K. Möckel 6937

Computational Chemistry of Solid State Materials

Richard Dronskowski

rezensiert von G. J. Miller 6938

Flavonoids

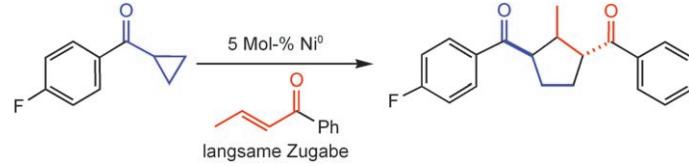
Øyvind M. Andersen, Kenneth R. Markham

rezensiert von S. Quideau 6939

## Highlights

### Nickel-Katalyse

G. C. Lloyd-Jones\* 6942–6944



Gekreuzte Reaktion von Cyclopropylketonen und Enonen über Nickeladihydropyranintermediate

**Überraschende Dimere:** Die nickelkatalysierte Reaktion von Cyclopropylketonen mit Enonen zu 1,3-Diacyl-2-methylcyclopentanen wurde kürzlich auf der Grundlage mechanistischer Befunde entworfen

und optimiert (siehe Schema). Es ist zu vermuten, dass Nickeladihydropyran – und Nickelenolate im Allgemeinen – vielseitige und nützliche Intermediate in katalytischen Reaktionen sind.

## Essays

### Chemiegeschichte

A. Tressaud\* 6946–6950

Henri Moissan: Chemie-Nobelpreisträger 1906



**Revolutionäres aus Frankreich:** Der Chemie-Nobelpreis ging 1906 an den Franzosen Henri Moissan, der als erster elementares Fluor isolierte und den elektrischen Hochtemperaturofen einführte. Hundert Jahre danach blicken wir auf diese und weitere bahnbrechende Entwicklungen aus Moissans Leben zurück und würdigen seine Bedeutung für die moderne Chemie.

**Elektronenfänger:** Wie kam es, dass dem brillanten Mathematiker und scharfsinnigen Chemietheoretiker, dabei aber ungeschickten Experimentator Joseph John Thomson ein solch wichtiger Durchbruch wie die Entdeckung des Elektrons gelang? Diese und damit zusammenhängende Fragen sind das Thema dieses biographischen Essays in Erinnerung an den Physik-Nobelpreisträger 1906.

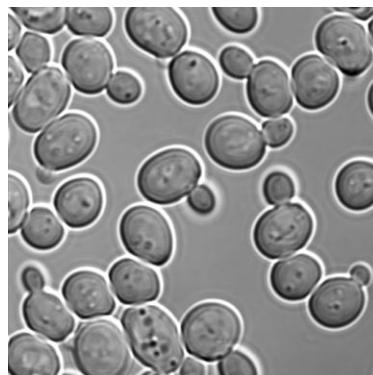


## Wissenschaftsgeschichte

J. M. Thomas\* **6951–6954**

J. J. Thomson: Nobelpreisträger in Physik  
1906

**Hefe hilft nicht nur beim Backen!** Die Protein-N-Glycosylierung und die Protein-O-Mannosylierung sind zwei Proteinmodifikationen, die mit wenigen Ausnahmen von der Hefe bis zum Menschen im Laufe der Evolution konserviert blieben und in der Bäckerhefe (siehe Bild) bereits gründlich studiert wurden. Mithilfe dieser Hefe konnten daher bereits mehrere schwerwiegende, genetisch bedingte Entwicklungsstörungen bei Kindern aufgeklärt werden.

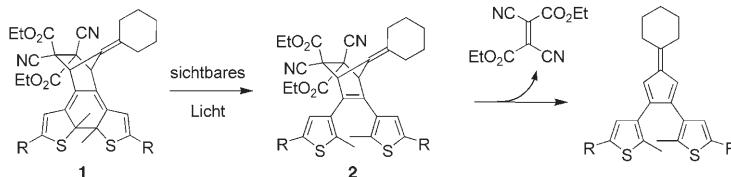


## Aufsätze

### Proteinglycosylierungen

L. Lehle,\* S. Strahl,  
W. Tanner\* **6956–6972**

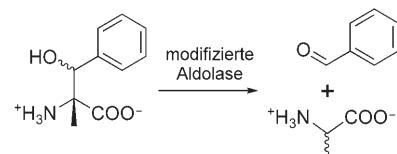
Proteinglycosylierung, konserviert von der Bäckerhefe bis zum Menschen: Ein Modellorganismus hilft bei der Aufklärung menschlicher Erbkrankheiten



**Effiziente Freisetzung:** Niederenergetisches sichtbares Licht wandelt die thermisch stabilen cyclischen Dithienylethen-Derivate **1** in ihre unbeständige Form **2** um, die spontan zerfällt (siehe

Schema). Die photoresponsive Struktur ist so ausgelegt, dass zwei Systeme in einer Mischung selektiv mit unterschiedlichen Lichtquellen zur Freisetzung einer „Nutzlast“ angeregt werden können.

**Das aktive Zentrum optimiert:** Eine Pyridoxal-5'-phosphat(PLP)-abhängige Alanin-Racemase wurde durch eine Mutation im aktiven Zentrum in eine Retroaldolase umgewandelt. Dieser neue Katalysator reagiert effizient mit quartären  $\beta$ -Hydroxy- $\alpha$ -aminosäuren, einer Verbindungsklasse, die von natürlichen Aldolasen nicht umgesetzt wird. Docking-Simulationen weisen auf einen neuartigen Mechanismus hin und erklären die stereochemischen Präferenzen des Enzyms.



## Zuschriften

### Molekulare Schalter

VIP

V. Lemieux, S. Gauthier,  
N. R. Bienda\* **6974–6978**

Selective and Sequential Photorelease  
Using Molecular Switches

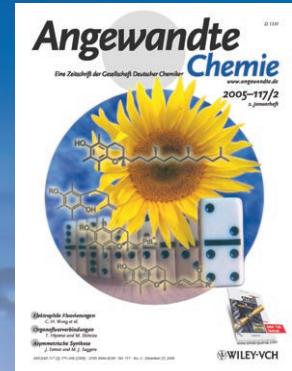
### Protein-Engineering

VIP

F. P. Sebeck, A. Guainazzi, C. Amoreira,  
K. K. Baldridge, D. Hilvert\* **6978–6980**

Stereoselectivity and Expanded Substrate  
Scope of an Engineered PLP-Dependent  
Aldolase

# *Das Beste aus der Chemie – seit über 100 Jahren*



## **Angewandte Chemie**

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)

**1888:** Der Beginn einer Erfolgsstory

**Angewandte = Innovation**

**1962:** Angewandte Chemie International Edition

**1976:** Bebildertes und kommentiertes Inhaltsverzeichnis

**1979:** Titelbilder

**1988:** Jubiläum: 100 Jahre

**1989:** Farbe wird Routine

**1991:** Neue Rubrik: Highlights

**1992:** Elektronisches Redaktionssystem

**1995:** Internet-Service für die Leser

**1998:** Regelmäßige Pressemitteilungen; Volltext online verfügbar

**2000:** Neue Rubrik: Essays;

Early View: aktuelle Beiträge vorab elektronisch verfügbar

**2001:** Neue Rubrik: Kurzaufsätze

**2002:** Manuskripte können online eingereicht werden

**2003:** Wöchentliches Erscheinen mit neuem Layout; News

**2004:** Angewandte Chemie International Edition 1962-1997 komplett elektronisch verfügbar; ManuscriptXpress:

Online Editorial System für Autoren und Gutachter



**Berater  
der  
Angewandten ...**

**Martin Jansen**

Max-Planck-Institut für  
Festkörperforschung,  
Stuttgart

»Aktuellste Forschungsergebnisse aus allen Bereichen der Chemie professionell zu präsentieren, das charakterisiert die **Angewandte Chemie** und macht sie unverzichtbar. Mit ihr gelingt es, Chemiestudenten an die vorderste Front des Wissens in ihrem Fach zu führen. «

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



18940504-84





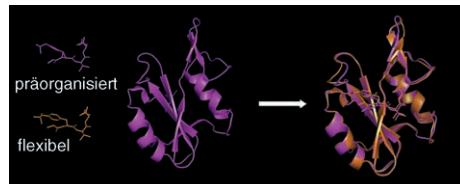
**Gold löscht das Licht:** Mithilfe spezifischer DNA-Hybridisierungsreaktionen gelingt die reversible Immobilisierung eines fluoreszierenden DNA-Protein-Konjugats durch Strangverdrängung (siehe Abbildung).

Abbildung). Die Bindung und Dissoziation des Proteins lassen sich anhand der Proteinfluoreszenz verfolgen, die bei Bindung an Goldnanopartikel gelöscht wird.

## Nanobiotechnologie

P. Hazarika, F. Kukolka,  
C. M. Niemeyer\* ————— **6981 – 6984**

Reversible Binding of Fluorescent Proteins at DNA–Gold Nanoparticles



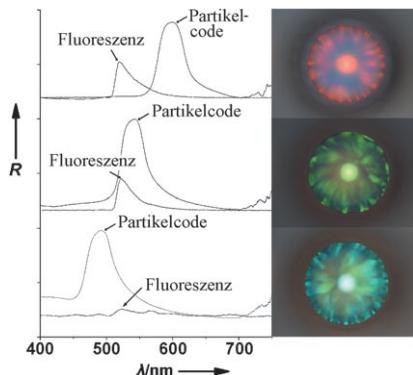
**Fakt oder Fiktion?** Es wird allgemein angenommen, dass die Präorganisation eines flexiblen Liganden zu der dreidimensionalen Form, die er bei der Bindung an einen makromolekularen Rezeptor annimmt, zu einer erhöhten, entropisch begünstigten Bindungsaffinität führt

(siehe Bild). Entgegen diesem fundamentalen Grundsatz der molekularen Erkennung wird gezeigt, dass die Präorganisation eines Liganden in biologischen Systemen nicht notwendigerweise eine günstige entropische Komponente hat.

## Molekulare Erkennung

A. P. Benfield, M. G. Teresk, H. R. Plake,  
J. E. DeLorbe, L. E. Millspaugh,  
S. F. Martin\* ————— **6984 – 6989**

Ligand Preorganization May Be Accompanied by Entropic Penalties in Protein–Ligand Interactions

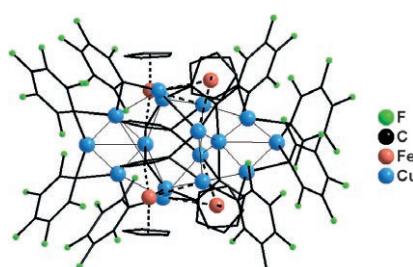


**Kristallkugeln:** Kolloidale Kristallmikropartikel mit der Struktur eines dreidimensionalen photonischen Kristalls können mit einem Tröpfchengenerator erzeugt werden. Ihre Reflexionsspektren lassen sich als codierende Elemente verwenden, und ein Multiplex-Bioassay bestätigt die Eignung der Partikel als Codierungsträger (siehe Bild; auf roten, grünen und blauen Partikeln sind Menschen-, Maus- bzw. Kaninchen-Immunglobulin immobilisiert).

## Hochdurchsatz-Screening

X.-W. Zhao, Y. Cao, F. Ito, H.-H. Chen,  
K. Nagai, Y.-H. Zhao,  
Z.-Z. Gu\* ————— **6989 – 6992**

Colloidal Crystal Beads as Supports for Biomolecular Screening



**Fe bindet simultan:** Die Umsetzung von  $1,2\text{-fc}(\text{SnMe}_3)_2$  ( $\text{fc} = (\text{C}_5\text{H}_5)\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_3)$ ) mit  $[\text{C}_6\text{F}_5\text{Cu}]_4$  führt selektiv zu dem Multimetallaggregat  $[(1,2\text{-fc}\text{Cu})_4(\text{C}_6\text{F}_5\text{Cu})]$  (siehe Bild), das ein seltenes Beispiel für die komplexen Strukturen hoch aggregierter Arylendikupfer-Komplexe ist und einen ersten Beleg dafür liefert, dass das zentrale Eisenatom des Ferrocens mit mehreren Lewis-säuren Übergangsmetallzentren zugleich wechselwirken kann.

## Ferrocenaggregate

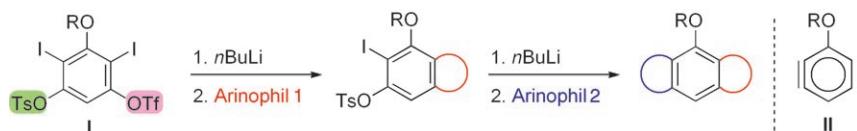
K. Venkatasubbaiah, A. G. DiPasquale,  
M. Bolte, A. L. Rheingold,  
F. Jäkle\* ————— **6992 – 6995**

Mono- and Dimetalated Ferrocenylcopper Complexes by Tin–Copper Exchange

## Polyzylen

T. Hamura, T. Arisawa, T. Matsumoto,  
K. Suzuki\* **6996–6998**

Two-Directional Annulation: Dual Benzyne Cycloadditions Starting from Bis(sulfonyloxy)diiodobenzene

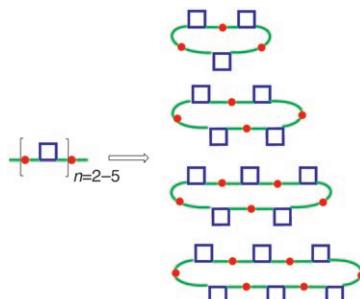


**Links eine und rechts eine** Arincycloaddition gelingt an Bis(sulfonyloxy)diiodbenzolderivaten **I**, einem Syntheseäquivalent von 3-Alkoxy-1,4-benzodiin **II**. Dabei verlaufen die Arinerzeugung durch selektive Halogen-Lithium-Austausch in **I** und die Cycloadditionen mit den beiden Aminophilen **1** und **2** als Tandemreaktionen, sodass hoch funktionalisierte Bis-Cycloaddukte schnell zugänglich sind.

## Makrozylen

C. Rotger,\* M. N. Piña, M. Vega,  
P. Ballester, P. M. Deyà,  
A. Costa\* **6998–7002**

Efficient Macrocyclization of Preorganized Palindromic Oligosquaramides

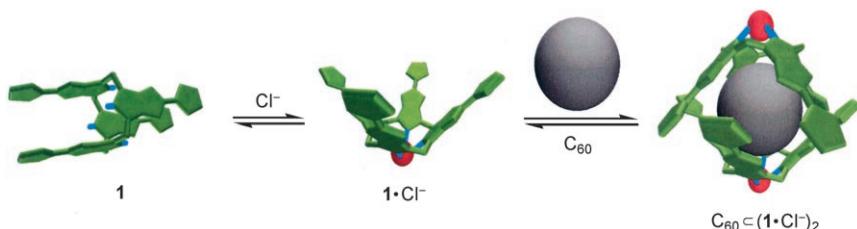


**Wasserstoffbrücken** bewirken, dass sich Oligo(quadratsäureamide) unterschiedlicher Länge in protischen wie aprotischen Lösungsmitteln zu Haarnadelstrukturen falten. Diese Verbindungen sind nützliche präorganisierte Makrocyclisierungsvorstufen.

## Wirt-Gast-Systeme

K. A. Nielsen, W.-S. Cho, G. H. Sarova,  
B. M. Petersen, A. D. Bond, J. Becher,  
F. Jensen, D. M. Guldi, J. L. Sessler,\*  
J. O. Jeppesen\* **7002–7007**

Supramolecular Receptor Design: Anion-Triggered Binding of C<sub>60</sub>



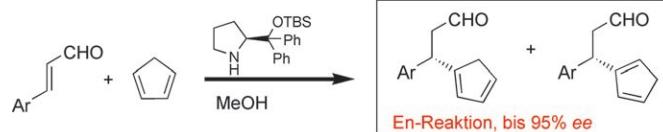
**Sehen heißt wissen:** Das Tetraethiafulvalen-funktionalisierte Calix[4]pyrrol **1** bildet mit Chloridionen in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> den schalenförmigen Rezeptor **1**·Cl<sup>-</sup>, der C<sub>60</sub> in einem 2:1-Komplex einschließt. C<sub>60</sub><sup>2</sup>(1·Cl<sup>-</sup>)<sub>2</sub>

unterscheidet sich durch seine Farbe (grün in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) von den Konstituenten **1** (gelb) und C<sub>60</sub> (rotviolett), sodass die Komplexbildung visuell verfolgt werden kann.

## Organokatalyse

H. Gotoh, R. Masui, H. Ogino, M. Shoji,  
Y. Hayashi\* **7007–7010**

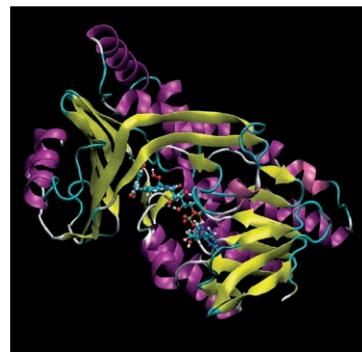
Enantioselective Ene Reaction of Cyclopentadiene and α,β-Enals Catalyzed by a Diphenylprolinol Silyl Ether



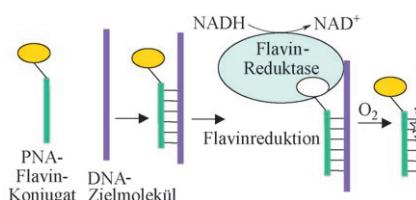
**Eine ganz neue Eigenschaft:** Ein Diphenylprolinolsilylether erwies sich als Katalysator für die intermolekulare enantioselektive En-Reaktion zwischen α,β-Enalen

und Cyclopentadien. Hier fungiert Cyclopentadien gegenüber einem α,β-Enal erstmals als En- und nicht als Dienkomponente. TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl.

**Modellierung der Enzymkatalyse:** Ab-initio-QM/MM-Rechnungen auf hohem Theorielevel ergaben Werte für die Aktivierungsenthalpien und die freien Aktivierungsentnergien der Chorismat-Mutase und der *para*-Hydroxybenzoat-Hydroxylase, die hervorragend mit experimentellen Daten übereinstimmen. Die Enzymreaktivität kann mithilfe der Übergangszustandstheorie quantifiziert werden.



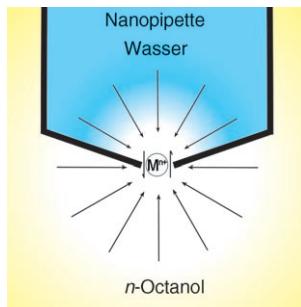
**Mitarbeiter gesucht:** Ein Konjugat aus einer 12meren Peptidnukleinsäure (PNA) und Flavin wird mit der zur PNA-Einheit komplementären Sequenz in einem 25meren Oligo-2'-desoxyribonukleotid hybridisiert, und nun kann die Flavineinheit eine NADPH:Flavin-Oxidoreduktase „anwerben“. Mithilfe dieses Komplexes kann molekularer Sauerstoff in Gegenwart von NADH aktiviert und das Oligonucleotid-Zielmolekül selektiv oxidiert werden (siehe Schema).



## Computerchemie

F. Claeysens, J. N. Harvey, F. R. Manby,  
R. A. Mata, A. J. Mulholland,\*  
K. E. Ranaghan, M. Schütz, S. Thiel,  
W. Thiel,\* H.-J. Werner\* — **7010–7013**

High-Accuracy Computation of Reaction Barriers in Enzymes



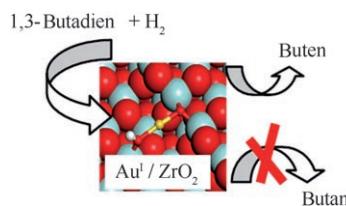
**Auf der Spitze** einer sehr kurzen und spitzen Nanopipette kann eine Wasser/*n*-Octanol-Grenzfläche gebildet werden, die sich von außen polarisieren lässt (siehe Bild). Diese Grenzfläche wurde dazu genutzt, Ionentransferprozesse zu untersuchen und Partitionskoeffizienten für ionisierbare Spezies abzuschätzen.

## DNA-Schäden

P. Simon, J.-L. Décout,\*  
M. Fontecave\* — **7013–7015**

Sequence-Specific Nucleic Acid Damage Induced by Peptide Nucleic Acid Conjugates That Can Be Enzyme-Activated

**Der aktiven Spezies auf der Spur:** Rechnungen erklären die Bildung und Aktivität einzelner Goldatome in der heterogenkatalysierten Hydrierung von 1,3-Butadien. Die aktive Spezies ist ein Au<sup>I</sup>-Komplex, der *in situ* durch Reduktion von Au<sup>III</sup> entsteht und durch ZrO<sub>2</sub>-Defekte stabilisiert wird. Die hohe katalytische Aktivität und Selektivität folgen aus der stabilen, aber flexiblen Struktur um das Au<sup>I</sup>-Zentrum, das H<sub>2</sub> heterolytisch spaltet.



## Heterogene Katalyse

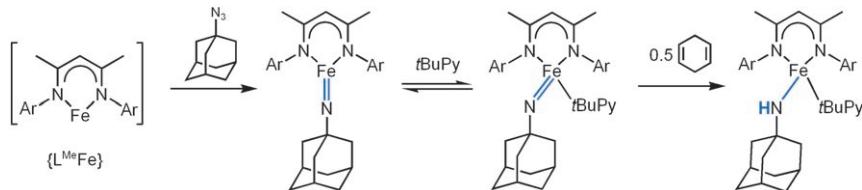
Z.-P. Liu,\* C.-M. Wang,  
K.-N. Fan — **7019–7022**

Single Gold Atoms in Heterogeneous Catalysis: Selective 1,3-Butadiene Hydrogenation over Au/ZrO<sub>2</sub>

## Koordinationschemie

N. A. Eckert, S. Vaddadi, S. Stoian,  
R. J. Lachicotte, T. R. Cundari,\*  
P. L. Holland\* — **7022–7025**

Coordination-Number Dependence of Reactivity in an Imidoiron(III) Complex



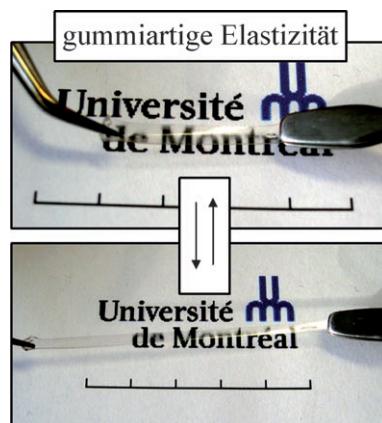
**Die Reaktion des  $\{L^{\text{Me}}\text{Fe}\}$ -Fragments** mit Adamantylazid ( $\text{AdN}_3$ ) in Gegenwart von 4-*tert*-Butylpyridin ( $t\text{BuPy}$ ) führt zu einer  $S=3/2$ -Spezies, die  $^1\text{H-NMR}$ -, IR-, EPR- und Mößbauer-spektroskopisch analysiert wurde. DFT-Rechnungen sprechen für die

Zusammensetzung  $[L^{\text{Me}}\text{FeNAd}]$ . Die Spezies abstrahiert nur dann Wasserstoffatome aus dem Liganden oder aus externen Reagentien, wenn sie als Pyridinaddukt vorliegt (siehe Schema; Ar = 2,6-*iPr*<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>).

## Abbaubare Elastomere

J. E. Gautrot, X. X. Zhu\* — **7026–7028**

Main-Chain Bile Acid Based Degradable Elastomers Synthesized by Entropy-Driven Ring-Opening Metathesis Polymerization

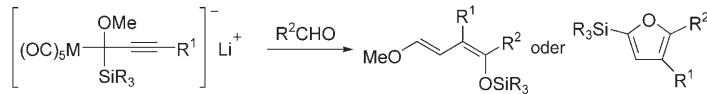


**Dehnübungen:** Abbaubare thermoplastische Elastomere wurden durch entropiesteuerte Ringöffnungsmetathesepolymerisation von Gallensäure-Makrocyclen erhalten. Die Streckmodulen der Polyester entsprechen Werten für Elastin und andere weiche Gewebe wie Haut, Knorpel oder die Aorta. Durch ihre mechanischen Eigenschaften bieten sie sich als Kandidaten für biomedizinische Anwendungen an.

## Carbenkomplexe

T. Asakura, T. Kojima, T. Miura,  
N. Iwasawa\* — **7028–7031**

Useful Reactions of Silylated Propargyltungsten or Propargylmolybdenum Species



**Die besondere Reaktivität** silylierter Propargylwolfram- und Propargylmolybdän-spezies mit Elektrophilen führt zu nützlichen Synthesewischenstufen. Mit Aldehyden entstehen 1,4-Dioxy-1,3-diene, bei

Zusatz von Et<sub>3</sub>Al sind aber auch silylierte Furane zugänglich. Allenylsilane und silylierte Butenolide wurden durch Reaktionen mit Enonen oder CO<sub>2</sub> in guter Ausbeute erhalten.

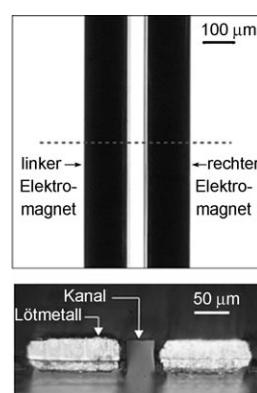
## Mikrofunktionseinheiten

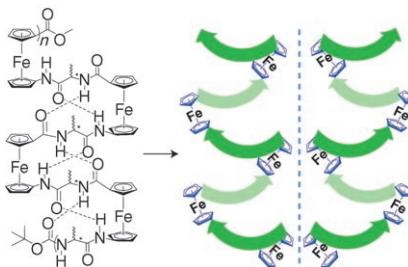
A. C. Siegel, S. S. Shevkoplyas,  
D. B. Weibel, D. A. Bruzewicz,  
A. W. Martinez,  
G. M. Whitesides\* — **7031–7036**

Cofabrication of Electromagnets and Microfluidic Systems in Poly(dimethylsiloxane)

### Durch diese hohle Gasse ...:

Mikrometergroße Elektromagnete aus Lötmittel können in Poly(dimethylsiloxan) (PDMS) direkt neben Mikrofluidikanälen (ca. 10 µm Abstand; siehe Aufsicht und Querschnitt) durch vier Schritte binnen 10 min erzeugt werden. Ein elektrischer Strom durch die Magnete führt zu Magnetfeldern, sodass Magnetfeldgradienten in den Mikrofluidikanälen auftreten. Die Elektromagnete können superparamagnetische Kugelchen in den Mikrofluidikanälen einfangen und wieder freisetzen.



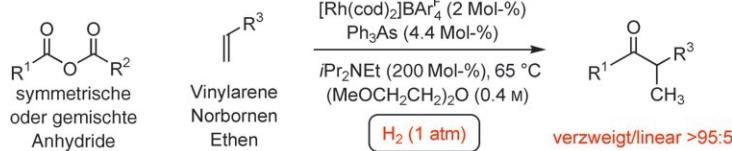


Anhand von Alaninkonjugaten der Ferrocenaminosäure (Fca) wurde geprüft, ob eine Sequenz, in der sich eine natürliche  $\alpha$ -Aminosäure und ein schleifeninduzierendes Moleköl abwechseln, ein robustes Modellfoldamer für  $\beta$ -helicale Peptide ergibt. Die Strukturen der so erhaltenen rechts- und linksgängigen pseudo- $\beta$ -helicalen Fca-Alanin-Foldamere wurden in Lösung und im Festkörper studiert.

## Peptide

S. Chowdhury, G. Schatte,  
H.-B. Kraatz\* ————— 7036–7038

Rational Design of Bioorganometallic Foldamers: A Potential Model for Parallel  $\beta$ -Helical Peptides



**Vorliebe für Verzweigungen:** Die Hydrierung symmetrischer oder gemischter Carbonsäureanhydride in Gegenwart von Styrolen oder aktivierten Olefinen ergibt die Produkte der intermolekularen Hydroacylierung. Mit kationischen Rho-

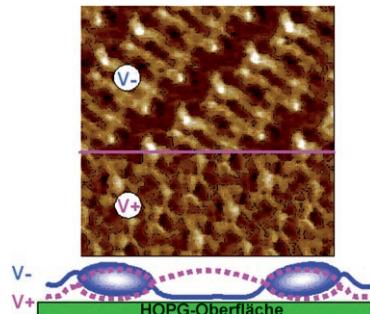
dium-Triphenylarsan-Katalysatoren entstehen die verzweigten Kupplungsprodukte regiospezifisch in hohen Ausbeuten (siehe Schema; cod = Cycloocta-1,5-dien,  $\text{Ar}^F = 3,5-(\text{CF}_3)_2\text{C}_6\text{H}_3$ ).

## Homogene Katalyse

Y.-T. Hong, A. Barchuk,  
M. J. Krische\* ————— 7039–7042

Branch-Selective Intermolecular Hydroacylation: Hydrogen-Mediated Coupling of Anhydrides to Styrenes and Activated Olefins

**Angezupft:** Dimesogenmoleküle mit flexiblen Verbindungsgliedern gehen eine feldabhängige Konformationsänderung ein und sind ein Beispiel für eine molekulare Schwingsaite, die durch ein elektrisches Feld geschaltet werden kann (siehe Bild; HOPG = hoch orientierter pyrolytischer Graphit). Dimesogene mit starren Verbindungsgliedern zeigen dagegen keine wahrnehmbare Konformationsänderung.

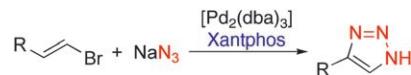


## Molekulare Schalter

Y. L. Yang, Q. L. Chan, X. J. Ma, K. Deng,  
Y. T. Shen, X. Z. Feng,\*  
C. Wang\* ————— 7043–7047

Electrical Conformational Bistability of Dimesogen Molecules with a Molecular Chord Structure

**Neues von Altbekanntem:** Immer noch lassen sich Reaktionen finden, die von den allgegenwärtigen  $\text{Pd}^0$ -Katalysatoren unterstützt werden. So entstehen 1*H*-1,2,3-Triazole in Gegenwart eines  $\text{Pd}^0$ -Xantphos-Katalysators direkt aus Alkenylbromiden und Natriumazid (siehe Schema, Xantphos = 9,9-Dimethyl-4,5-bis(diphenylphosphanyl)xanthen, dba = *trans,trans*-Dibenzylidenaceton).



## Palladiumkatalyse

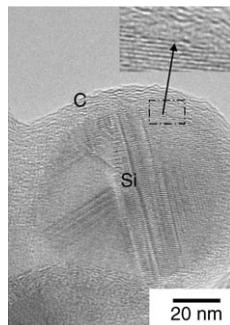
J. Barluenga,\* C. Valdés, G. Beltrán,  
M. Escribano, F. Aznar ————— 7047–7050

Developments in Pd Catalysis: Synthesis of 1*H*-1,2,3-Triazoles from Sodium Azide and Alkenyl Bromides

## Hybridkomposite

S.-H. Ng, J. Wang, D. Wexler,  
K. Konstantinov, Z.-P. Guo,  
H.-K. Liu\* **7050–7053**

Highly Reversible Lithium Storage in  
Spheroidal Carbon-Coated Silicon  
Nanocomposites as Anodes for Lithium-  
Ion Batteries

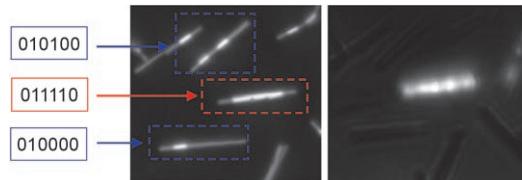


**Wiederholte Höchstleistungen:** Durch Sprühpyrolyse wurden neuartige sphäroide Nanokomposite aus kohlenstoffbeschichtetem Silicium erhalten (siehe TEM-Bild). Hervorragende Eigenschaften in elektrochemischen Zyklen lassen diese Nanokomposite als geeignetes Anodenmaterial für Lithiumionenbatterien erscheinen: Nach 20 Zyklen lag die reversible Kapazität bei  $1489 \text{ mAh g}^{-1}$ .

## Nanotechnologie

J. B.-H. Tok,\* F. Y. S. Chuang, M. C. Kao,  
K. A. Rose, S. S. Pannu, M. Y. Sha,  
G. Chakarova, S. G. Penn,  
G. M. Dougherty **7054–7058**

Metallic Striped Nanowires as  
Multiplexed Immunoassay Platforms for  
Pathogen Detection



**Die weißen Streifen** im Reflexionsbild (links;  $\text{Au}=0, \text{Ag}=1$ ) stammen von Ag in streifenförmig aus Au und Ag aufgebauten Nanodrähten, die in Suspension für rasche und empfindliche Einzel- und Mehrfach-Immunassays für Modelle che-

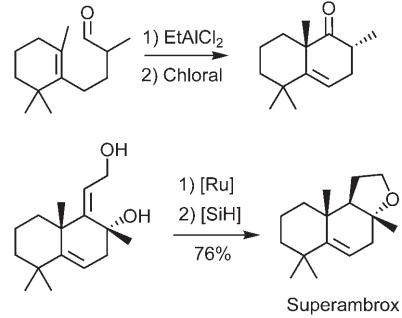
mischer Kampfstoffe genutzt werden können. Die simultane Analyse der Reflexions- und Fluoreszenzbilder (rechts) einer Nanodrahtmischung ermöglicht die einfache Identifizierung des vorliegenden Antigens.

## Asymmetrische Synthese

C. Fehr,\* I. Farris **7058–7061**

Stereoselective Synthesis of  
Superambrox: Stereoselective Type III  
Intramolecular Ene Reaction and OH-  
Assisted Ru-Catalyzed Isomerization

**Von Erfolg gekrönt:** Die stereoselektive Synthese von Superambrox in 27% Gesamtausbeute beruht auf zwei außergewöhnlichen, hoch selektiven Reaktionen: einer intramolekularen Typ-III-En-Reaktion und einer OH-gesteuerten, durch Ruthenium (oder Iridium) katalysierten C=C-Bindungsisomerisierung.

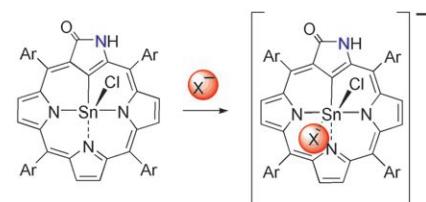


## Anionensensoren

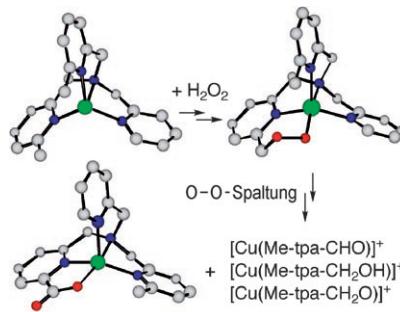
Y. Xie, T. Morimoto,  
H. Furuta\* **7061–7064**

$\text{Sn}^{\text{IV}}$  Complexes of N-Confused Porphyrins and Oxoporphyrins—Unique Fluorescence „Switch-On“ Halide Receptors

**Licht an:** Ganz im Gegensatz zu  $\text{Sn}^{\text{IV}}$ -Komplexen normaler Porphyrine binden  $\text{Sn}^{\text{IV}}$ -Komplexe von N-invertierten Oxo-porphyrinen Halogenide stark und unter deutlicher Fluoreszenzverstärkung in der axialen Position (siehe Schema;  $\text{Ar}=\text{Ph}, p\text{-CF}_3\text{C}_6\text{H}_4, p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$ ) und können somit als neuartiger Prototyp von Fluoreszenz-sensoren für Halogenide betrachtet werden.



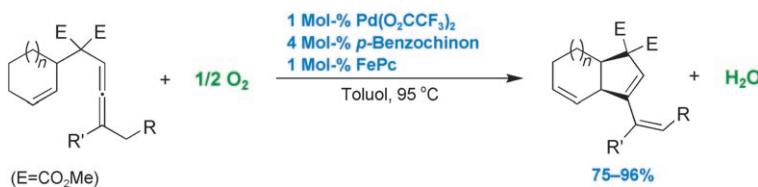
**Stufenweise herab:** Die Reaktion von  $[\text{Cu}(\text{Me}_2\text{-tpa})]^+$  ( $\text{Me}_2\text{-tpa}$  = Bis(6-methyl-2-pyridylmethyl)(2-pyridylmethyl)amin) mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  führt unter regioselektiver Oxidation einer Methylgruppe des Liganden zum Alkylperoxokupfer(II)-Komplex  $[\text{Cu}(\text{Me}-\text{tpa}-\text{CH}_2\text{OO})]^+$ , der weiter zu Aldehyd- und Alkoholkupfer(I)-Komplexen sowie Alkoxo- und Carboxylkupfer(II)-Komplexen abgebaut wird (siehe Schema; blau N, grün Cu, rot O).



## Alkylperoxokupfer-Komplexe

M. Mizuno, K. Honda, J. Cho,  
H. Furutachi, T. Toshia, T. Matsumoto,  
S. Fujinami, T. Kitagawa,  
M. Suzuki\* **7065–7068**

A Mononuclear Alkylperoxocopper(II) Complex as a Reaction Intermediate in the Oxidation of the Methyl Group of the Supporting Ligand



**Katalysatorpärchen:** Eine hochselektive aerobe allylische Oxidation unter Bildung einer C-C-Bindung gelingt mithilfe einer gekoppelten Palladium- und Eisen-Katalyse (siehe Schema; FePc = Eisen-phthalocyanin). Der Einsatz eines sauer-

stoffaktivierenden Katalysators ist für den effizienten Elektronentransfer von  $\text{Pd}^0$  auf  $\text{O}_2$  erforderlich. Durch Immobilisierung des Eisen-Katalysators an einem Harz lässt sich die Methode sogar noch verbessern.

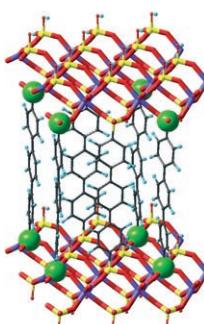


## Homogene Katalyse

J. Piera, K. Närhi,  
J.-E. Bäckvall\* **7068–7071**

$\text{Pd}^{\text{II}}$ -Catalyzed Aerobic Allylic Oxidative Carbocyclization of Allene-Substituted Olefins: Immobilization of an Oxygen-Activating Catalyst

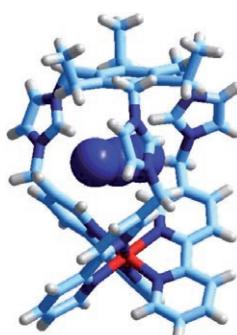
**Gas gehabt:** Topotaktischer Austausch (65%) von  $\gamma$ -Zirconiumphosphat gegen Terphenyldiphosphonsäure führte zu einem Material mit Säulenstruktur und einer spezifischen Oberfläche von  $90 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ . Die Behandlung mit Phosphinsäure ergab ein Material vom  $\alpha$ -Typ mit einer spezifischen Oberfläche von  $400 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ , das bei 650 Torr und 77 K  $74 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1}$   $\text{H}_2$  aufnahm.



## Poröse Materialien

E. Brunet,\* H. M. H. Alhendawi, C. Cerro,  
M. J. de la Mata, O. Juanes,  
J. C. Rodríguez-Ubis **7072–7074**

Hydrogen Storage in a Highly Porous Solid Derived from  $\gamma$ -Zirconium Phosphate



**Dach überm Kopf:** Ein Trisimidazolium-Käfig mit überdachender  $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{bpy})_3]^{2+}$ -Einheit ( $\text{bpy} = 2,2'\text{-Bipyridyl}$ ) wirkt als Rezeptor für kleine Anionen. Stabförmige „Pseudohalogenide“ ( $\text{N}_3^-$ ,  $\text{NCO}^-$ ,  $\text{NCS}^-$ ) und sphärische Halogenide ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ) binden über Wasserstoffbrücken an die C-H-Fragmente im Hohlraum des Rezeptors. Das  $\text{N}_3^-$ -Ion bildet die stärkste Einschlussverbindung (siehe Struktur; Fe rot, C hellblau, H weiß, N dunkelblau).

## Anionenrezeptoren

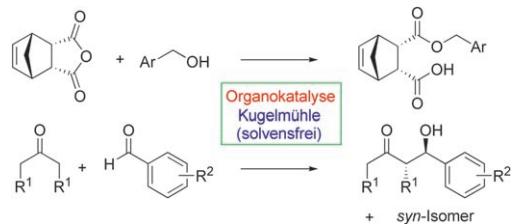
V. Amendola, M. Boiocchi, B. Colasson,  
L. Fabbrizzi,\* M.-J. Rodriguez Douton,  
F. Ugozzoli **7074–7078**

A Metal-Based Trisimidazolium Cage That Provides Six C–H Hydrogen-Bond-Donor Fragments and Includes Anions

## Organokatalyse

B. Rodríguez, T. Rantanen,  
C. Bolm\* **7078 – 7080**

Solvent-Free Asymmetric Organocatalysis  
in a Ball Mill



**Manche Mühlen mahlen schnell!** In einer Kugelmühle konnten unter lösungsmittelfreien Bedingungen Aldolreaktionen und Anhydridöffnungen ausgeführt

werden (siehe Schema). Die Produkte wurden nach kurzer Reaktionszeit in hohen Ausbeuten und mit hohen Enantioselektivitäten erhalten.

Die Oktoberhefte 2006 wurden zu folgenden Terminen online veröffentlicht:  
**Heft 37: 11. September · Heft 38: 19. September · Heft 39: 29. September · Heft 40: 10. Oktober**

## Wer? Was? Wo?

### Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

**Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung**

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: [MSchulz@wiley-vch.de](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

**Stichwortregister** **7084**

**Autorenregister** **7085**

**Inhalt der Schwesternzeitschriften  
der Angewandten** **7082 – 7083**

**Stellenanzeigen** **6935**

**Vorschau** **7087**



Weitere Informationen zu  
*Chemistry—An Asian Journal*  
finden Sie auf  
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)