



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.-M. L. Fuller, D. A. Leigh,\* P. J. Lusby

**One Template, Multiple Rings: Controlled Iterative Addition of Macrocycles onto a Single Binding Site Rotaxane Thread**

H. Matsuzawa, Y. Miyake, Y. Nishibayashi\*

**Ruthenium-Catalyzed Enantioselective Propargylation of Aromatic Compounds with Propargylic Alcohols via Allenylidene Intermediates**

C. Fehr\*

**Katalytische, enantioselective Tautomerisierung von isolierten Enolen**

J. S. J. McCahill, G. C. Welch, D. W. Stephan\*

**Reactivity of Frustrated Lewis Pairs: Three Component Reactions of Phosphine, Borane, and Olefins**

H. Braunschweig,\* M. Forster, K. Radacki, F. Seeler, G. R. Whittell

**Stepwise Intermetal Borylene Transfer: Synthesis and Structure of Mono- and Dinuclear CoBorylene Complexes**

A. Scarso,\* L. Pellizzaro, O. De Lucchi, A. Linden, F. Fabris\*

**Gas Hosting in Enantiopure Self-Assembled Oximes**

Paul C. Lauterbur (1929–2007)

## Nachruf

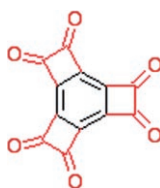
H. W. Spiess \_\_\_\_\_ 4084

Polyynes

Franco Cataldo

## Bücher

rezensiert von R. Tykwinski \_\_\_\_\_ 4085



**Mit Benz-in zum Ziel:** Triflat-Eliminierungen und anschließende [2+2]-Cycloadditionen mit Ketensilylacetallen ermöglichen die Bildung hoch gespannter Benz-ine mit einem oder zwei anellierten Cyclobutan-Ringen. Ein herausragendes Beispiel, das auf dieser Chemie basiert, ist die Synthese des neuen Kohlenstoffoxids  $C_{12}O_6$  (siehe Strukturformel).

## Highlights

### Benz-in

H. Butenschön\* \_\_\_\_\_ 4086 – 4089

Synthese des Kohlenstoffoxids  $C_{12}O_6$  über hoch gespannte Benz-ine

**Chiralität, ein erstmals von Kelvin vorgeschlagener Schlüsselbegriff,** wurde Mitte der 1960er Jahre wieder in die Lehrbücher eingeführt. Seither war er eine Quelle für zahlreiche Betrachtungen und Inspirationen. Dieser Essay geht den nichtchemi-

schen Ursprüngen des Begriffs und seinen semantischen Nebenbedeutungen nach, die nicht nur die Sprache der Chemie befruchten, sondern beispielsweise auch in die Philosophie hineinreichen.

## Essays

### Chiralität

P. Cintas\* \_\_\_\_\_ 4090 – 4099

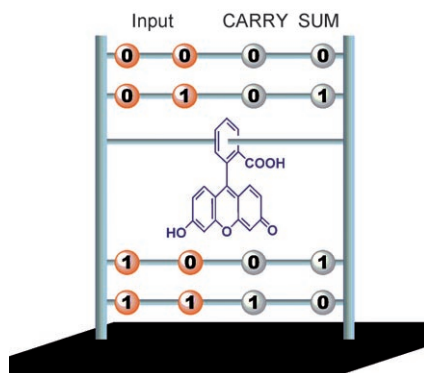
Ursprünge und Entwicklung der Begriffe Chiralität und Händigkeit in der chemischen Sprache

## Kurzaufsätze

### Molekulare Logikelemente

U. Pischel\* \_\_\_\_\_ 4100–4115

Chemische Strategien für den Aufbau molekularer Logikelemente zur Addition und Subtraktion



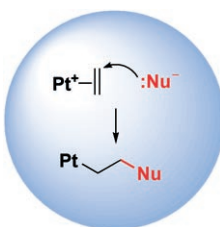
**Rechnende Moleküle:** Moleküle, die binäre Ziffern addieren oder subtrahieren können, sind ein interessanter Aspekt des Konzepts molekularer Logik. Im Unterschied zu Mikroprozessoren auf Siliciumbasis werden diese molekularen Funktionseinheiten mit chemischen oder optischen Input-Signalen gespeist. Das Bild zeigt einen Abakus sowie Fluorescein, ein Universalmodell eines molekularen Rechners. Beide sind durch die Wahrheitstabelle für einen Halbaddierer verbunden.

## Aufsätze

### Homogene Katalyse

A. R. Chianese,\* S. J. Lee,  
M. R. Gagné \_\_\_\_\_ 4118–4136

Elektrophile Aktivierung von Alkenen mit Platin(II): sehr viel mehr als eine langsame Variante von Palladium(II)



**Verwandt und doch ganz anders:** Viele Übergangsmetallkomplexe sind bekannt, die Olefine für nucleophile Angriffe aktivieren können, erst in jüngerer Zeit wurde aber gefunden, dass auch Platin(II)-Komplexe hierzu in der Lage sind. Die Bandbreite der Reaktionen, die oft komplementär zu Pd-katalysierten Prozessen sind, reicht von einfachen Additionen an Alkene (Hydroaminierungen, Hydroarylierungen, Hydroalkylierungen) hin zu komplexen Cycloisomerisierungen.

## Zuschriften

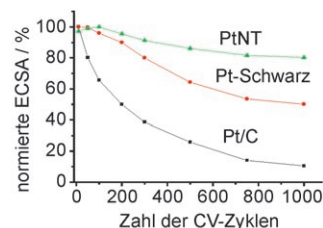
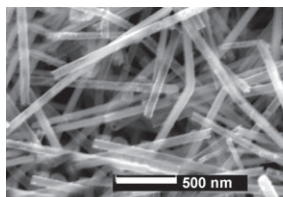


### Sauerstoffreduktionskatalysatoren

Z. Chen, M. Waje, W. Li,  
Y. S. Yan\* \_\_\_\_\_ 4138–4141

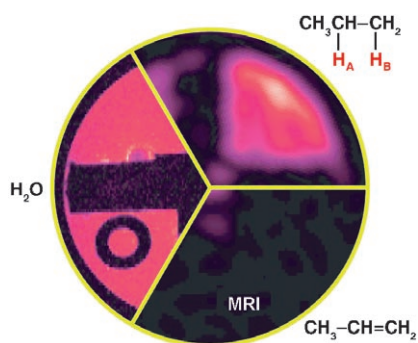


Supportless Pt and PtPd Nanotubes as Electrocatalysts for Oxygen-Reduction Reactions



**Durchhaltevermögen:** Eine neue Klasse von Kathodenkatalysatoren auf der Grundlage von trägerfreien Pt-Nanoröhren (PtNTs, links im Bild) und Pt-Legierungs-nanoröhren (z. B. PtPdNTs) wird vorgestellt. Diese Materialien sind

erstaunlich haltbar (rechts im Bild; ECSA = elektrochemische Oberfläche) und katalytisch hoch aktiv. Mit ihnen werden die meisten Abbaupfade von zurzeit gebräuchlichen Pt/C- und Pt-Schwarz-Katalysatoren umgangen.



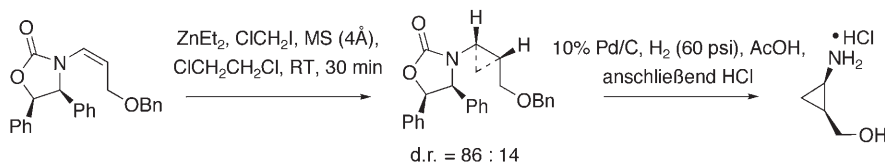
**Phantombilder:** Kernspintomographische Aufnahmen in der Gasphase gelangen durch Nutzung von Parawasserstoff-induzierten Polarisationen. Para-H<sub>2</sub> und Propen wurden über einen trägerfixierten Wilkinson-Katalysator geleitet, und das produzierte Propan wurde in einem NMR-Röhrchen aufgefangen. Aufnahmen von im NMR-Röhrchen platzierten Phantomen wurden mit höheren Signalintensitäten erhalten (siehe Bild).

### Kernspintomographie in der Gasphase



L.-S. Bouchard, K. V. Kovtunov, S. R. Burt, M. S. Anwar,\* I. V. Koptug, R. Z. Sagdeev, A. Pines \_\_\_\_\_ **4142–4146**

Para-Hydrogen-Enhanced Hyperpolarized Gas-Phase Magnetic Resonance Imaging



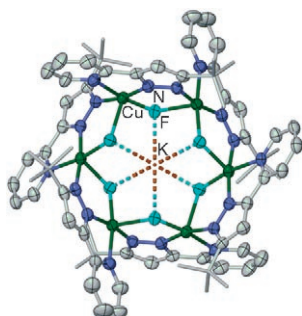
### Synthesemethoden

Z. Song, T. Lu, R. P. Hsung,\* Z. F. Al-Rashid, C. Ko, Y. Tang \_\_\_\_\_ **4147–4150**

**Einen effizienten und praktikablen Zugang** zu chiralen Aminocyclopropanen bietet die Titelreaktion (siehe Beispiel). Die Cyclopropanierung gelingt mit *E*- wie mit *Z*-Enamiden hoch diastereoselektiv

(d.r. bis > 95:5). Die Synthese biologisch wichtiger Aminocyclopropane illustriert das Potenzial chiraler Enamide als nützliche Bausteine für die stereoselektive organische Synthese. Bn = Benzyl.

Stereoselective Simmons–Smith Cyclopropanation of Chiral Enamides

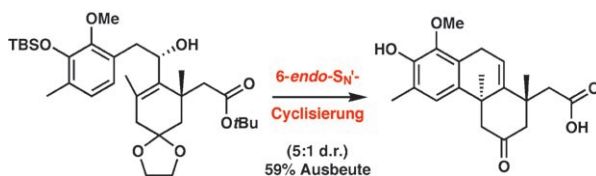


**Randvoll:** Die im Bild gezeigte [12]MC-6-Fluorometallakronenverbindung wurde sowohl als metallfreies Rad als auch in Gegenwart komplexierter Natrium- oder Kaliumionen kristallisiert. Die magnetischen und Struktureigenschaften werden durch die Metallkomplexierung nur wenig verändert. Gegenüberliegende Molekelflächen bilden schalenförmige Hohlräume, in denen H<sub>2</sub>O oder CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> über H-Brücken an die F-Akzeptoren gebunden sind.

### Fluorometallakronenverbindungen

L. F. Jones, C. A. Kilner, M. P. de Miranda, J. Wolowska, M. A. Halcrow\* \_\_\_\_\_ **4151–4154**

A Hexacopper Fluoro Metallacrown Cavitand and Its Alkali-Metal Complexes



**Eine heiße Cyclisierung!** Wenn die racemische Cyclisierungsvorstufe in reiner Trifluoressigsäure erhitzt wird, liefert eine ungewöhnliche Cyclisierung vom Friedel-Crafts-Typ das carbocyclische Gerüst des marinen Alkaloids Zoanthenol mit zwei

all-C-substituierten quartären Zentren. Eine katalytische asymmetrische Alkylierung öffnet den Zugang zu einem enantioselektiven Syntheseweg. TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl.

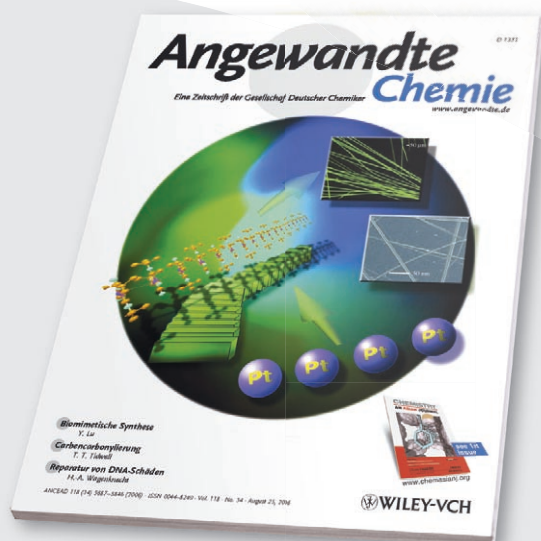
### Naturstoffsynthese

D. C. Behenna, J. L. Stockdill, B. M. Stoltz\* \_\_\_\_\_ **4155–4158**

Synthesis of the Carbocyclic Core of Zoanthenol: Implementation of an Unusual Acid-Catalyzed Cyclization



# Unglaublich international!



Die *Angewandte Chemie* gehört zwar der Gesellschaft Deutscher Chemiker und wird bei Wiley-VCH in Weinheim publiziert, doch sie ist durch und durch international: Autoren und Gutachter aus der ganzen Welt tragen zu ihrem Erfolg bei. Die meisten Artikel werden aus China, den USA und Japan eingereicht - erst danach folgt Deutschland. Die meisten Gutachten kommen aus Deutschland und den Vereinigten Staaten, aber auch Japan und Westeuropa sind stark vertreten.

service@wiley-vch.de  
www.angewandte.org

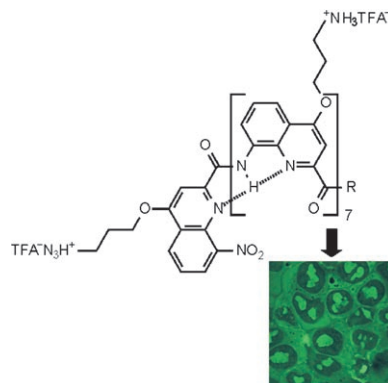


GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER



**WILEY-VCH**

**Nicht biologisch, aber biologisch aktiv:** Helicale Arylamid-Oligomere, die sich in ihren Strukturen deutlich von den  $\alpha$ -Peptiden,  $\beta$ -Peptiden und Peptoiden unterscheiden, sind dennoch vergleichbar gut zellgängig, kaum toxisch und überdies absolut beständig gegen Zersetzung durch Proteasen. TFA<sup>-</sup> = Trifluoracetat.



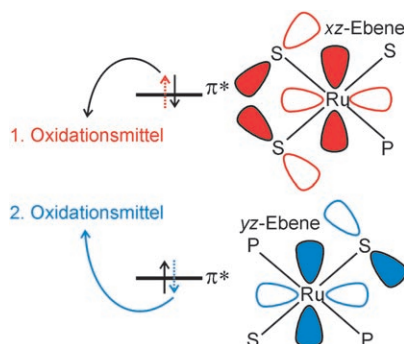
### Peptidmimetika

E. R. Gillies, F. Deiss, C. Staedel, J.-M. Schmitter, I. Huc\* — 4159–4162

Development and Biological Assessment of Fully Water-Soluble Helical Aromatic Amide Foldamers



**Ganz allein:** Nach Rechnungen ist der Grundzustand des oxidierten reaktiven Intermediats [Ru(dppbt)<sub>3</sub>]<sup>+</sup> (dppbt = 2-Diphenylphosphanylthiaphenolat) ein Singulett-diradikal. Die ungepaarten Elektronen in den  $\pi^*$ -Orbitalen sind über das Metallatom und die S-Atome der Liganden delokalisiert. Die relative Orientierung der halbbesetzten Orbitale verhindert die Disulfidbildung und begünstigt die Addition ungesättigter Kohlenwasserstoffe an benachbarte Schwefelatome.



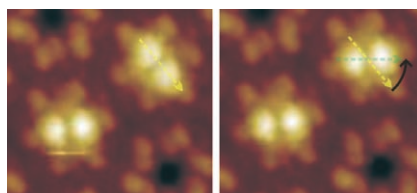
### Berechnung elektronischer Strukturen

C. A. Grapperhaus,\* P. M. Kozlowski,\* D. Kumar, H. N. Frye, K. B. Venna, S. Poturovic — 4163–4166

Singlet Diradical Character of an Oxidized Ruthenium Trithiolate: Electronic Structure and Reactivity



**Moleküle in Rotation:** Ein „Bottom-up“-Ansatz führte zu einem supramolekularen Rotor, der an einen mechanischen Drehschalter erinnert. Durch Selbstorganisation bildet ein funktionalisiertes Porphyrin ein poröses Netzwerk mit chiralen Hohlräumen. Gastmoleküle in diesen Hohlräumen können thermisch oder mit der Spitze eines Rastertunnelmikroskops in Rotation versetzt werden (siehe die Bilder).



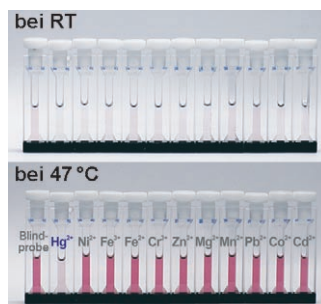
### Molekulare Funktionseinheiten

N. Wintjes, D. Bonifazi, F. Cheng, A. Kiebele, M. Stöhr, T. Jung,\* H. Spillmann,\* F. Diederich\* — 4167–4170

A Supramolecular Multiposition Rotary Device



**Farbe ist alles:** Hg<sup>2+</sup> lässt sich in wässrigen Medien durch die Bildung von Thymidin-Hg<sup>2+</sup>-Thymidin-Koordinationskomplexen nachweisen, die die Schmelztemperatur der DNA-hybridisierten Goldnanopartikelsonden erhöht und damit die Temperatur, bei der die Sonden unter Farbänderung von Violett zu Rot dispergieren. Das Verfahren ist sehr empfindlich und selektiv und ermöglicht ein einfaches und schnelles kolorimetrisches Auslesen (siehe Bild).



### Sensoren

J.-S. Lee, M. S. Han, C. A. Mirkin\* — 4171–4174

Colorimetric Detection of Mercuric Ion (Hg<sup>2+</sup>) in Aqueous Media using DNA-Functionalized Gold Nanoparticles





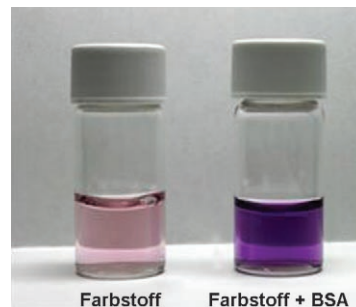
## Proteinnachweis

Y. Suzuki, K. Yokoyama\* — 4175–4177



A Protein-Responsive Chromophore Based on Squaraine and Its Application to Visual Protein Detection on a Gel for SDS-PAGE

**Farbige Auskunft:** Ein optischer Protein-indikator auf der Basis von Squarain bewirkt beim Binden an ein Protein in Lösung eine deutliche Farbänderung von Hellrosa für den freien Farbstoff nach Tiefviolett für den Farbstoff-BSA-Komplex (siehe Bild; BSA: Rinderserumalbumin). Die Nachweisgrenze für BSA ( $2 \mu\text{g mL}^{-1}$ ) ist etwa fünfmal höher als mit Coomassie-Brillantblau.



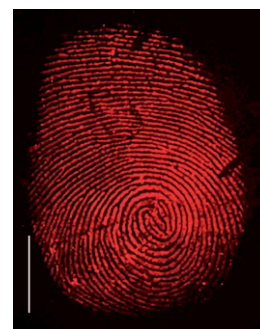
## Fingerabdruck

R. Leggett, E. E. Lee-Smith, S. M. Jickells, D. A. Russell\* — 4178–4181



„Intelligent“ Fingerprinting: Simultaneous Identification of Drug Metabolites and Individuals by Using Antibody-Functionalized Nanoparticles

**Fingerzeig:** Eine Fingerabdruckanalyse wird vorgestellt, mit der ein Individuum identifiziert und die chemische Zusammensetzung des Schweißes auf dem Fingerabdruck bestimmt werden kann. Für dieses Verfahren ist eine enorme Vielfalt an Anwendungen vorstellbar, da die Nanopartikel-Funktionalisierung mit anderen Antikörpern den spezifischen Nachweis zahlreicher Antigene in einem Fingerabdruck ermöglicht.

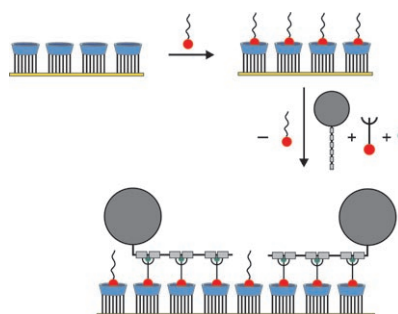


## Wirt-Gast-Systeme

M. J. W. Ludden, A. Mulder, R. Tampé,\* D. N. Reinhoudt, J. Huskens\* — 4182–4185



Molecular Printboards as a General Platform for Protein Immobilization: A Supramolecular Solution to Nonspecific Adsorption



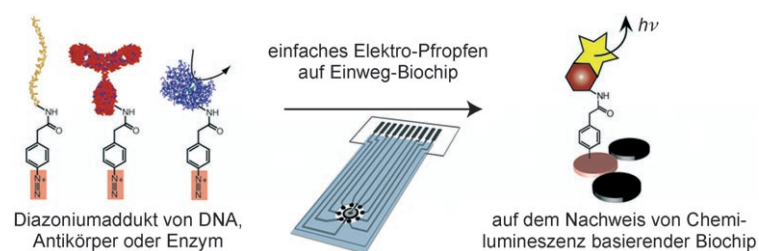
**Sei genau:** Ein supramolekulares Adsorbat, das eine Adamantylgruppe (rot) und eine Oligoethylenglycol-Kette enthält, kann die nichtspezifische Proteinadsorption an molekulare Cyclodextrin-Platinen verhindern. Die Adamantylgruppe ermöglicht spezifische und reversible Wechselwirkungen. Die spezifische Immobilisierung von Proteinen (grau) gelingt mithilfe mehrwertiger orthogonaler Linker durch effektives Ersetzen des einwertigen Adsorbats (in einigen Fällen sind  $\text{Ni}^{2+}$ -Ionen (grün) erforderlich; siehe Bild).

## Biochips

B. P. Corgier, A. Laurent, P. Perriat, L. J. Blum, C. A. Marquette\* — 4186–4188

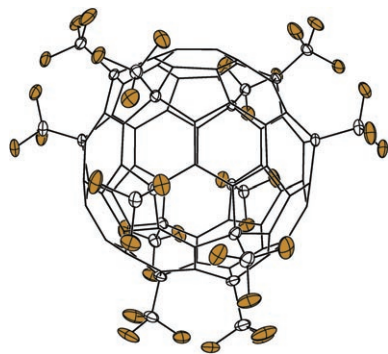


A Versatile Method for Direct and Covalent Immobilization of DNA and Proteins on Biochips



**Fixierte Sonden:** Mit der hier vorgestellten Methode können aus Aryldiazonium-modifizierten Biomolekülen durch direktes Elektro-Pfropfen auf die Oberfläche eines leitfähigen Materials effektive On-

Chip-Sensorschichten erzeugt werden (siehe Bild). Der Funktionsnachweis wurde sowohl für Proteine (Antikörper, Enzyme) als auch für DNA erbracht.



**Zwei aus einer Million:** Die Festkörperstrukturen zweier  $C_2$ -symmetrischer Isomere von  $C_{74}(CF_3)_{12}$  (siehe Bild) und  $C_{78}(CF_3)_{12}$  wurden röntgenographisch ermittelt. Sie bestätigen die Strukturen der hohlen  $C_{74}-D_{3h}$ - und  $C_{78}-D_{3h}(5)$ -Käfige und sind durch ein (*para*)<sup>11</sup>-Band kantenverknüpfter  $p-C_6(CF_3)_2$ -Sechsecke auf der Fullerenoberfläche gekennzeichnet.

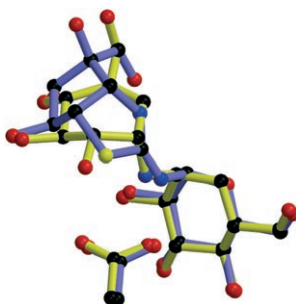
### Fulleren-Isomere

N. B. Shustova, B. S. Newell, S. M. Miller, O. P. Anderson, R. D. Bolskar, K. Seppelt, A. A. Popov, O. V. Boltalina,\* S. H. Strauss\* \_\_\_\_\_ **4189 – 4192**

Discovering and Verifying Elusive Fullerene Cage Isomers: Structures of  $C_2-p^{11}-(C_{74}-D_{3h})(CF_3)_{12}$  and  $C_2-p^{11}-(C_{78}-D_{3h}(5))(CF_3)_{12}$



**Erkennbare Hinderungsgründe:** Die Inhibition von Trehalasen, Enzymen, die das Disaccharid Trehalose hydrolysieren, ist das Ziel neuartiger antibiotischer Insektizide. Die Strukturausschnitte (siehe Bild; C schwarz, N blau, O rot, S gelb) einer Trehalase in den Komplexen mit Validoxylamin A (gelb) und 1-Thiatetrazolin (blau) zeigen, dass die Inhibitoren über Wasserstoffbrücken fest an das Enzym binden.

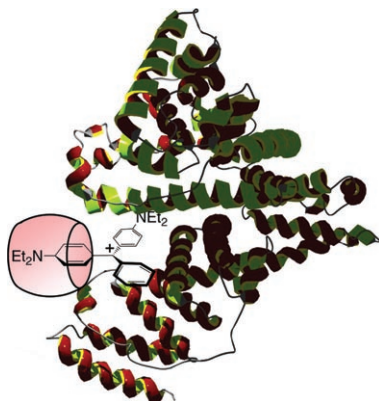


### Enzymstrukturen

R. P. Gibson, T. M. Gloster, S. Roberts, R. A. J. Warren, I. Storch de Gracia, Á. García, J. L. Chiara, G. J. Davies\* \_\_\_\_\_ **4193 – 4197**

Molecular Basis for Trehalase Inhibition Revealed by the Structure of Trehalase in Complex with Potent Inhibitors

**Eine 300fach stärkere Fluoreszenz** und stärkeres Binden werden beobachtet, wenn der Triphenylmethanfarbstoff Brillantgrün in Gegenwart des makrocyclischen Wirts Cucurbit[7]uril (CB7) als supramolekularer „Verstärker“ an Rinderserumalbumin (BSA) bindet (siehe Bild). Dies bedeutet eine kumulative (multiplikative) Fluoreszenzverstärkung verglichen mit der Wirkung von CB7 oder BSA allein (Faktor 6 bzw. 45).



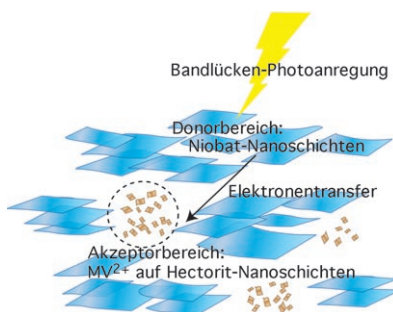
### Supramolekulare Chemie

A. C. Bhasikuttan,\* J. Mohanty, W. M. Nau,\* H. Pal \_\_\_\_\_ **4198 – 4200**

Efficient Fluorescence Enhancement and Cooperative Binding of an Organic Dye in a Supra-biomolecular Host-Protein Assembly



**Je weiter, desto besser!** Die photoinduzierte Ladungstrennung zwischen einem halbleitenden Nanoschicht-Donor und dem Akzeptor Methylviologen ( $MV^{2+}$ ) wird durch Nanoschichten aus Hectorit-Ton erheblich stabilisiert. Der Abstand zwischen Donor und Akzeptor, der sich aus der Bildung von Hectorit-Mikrodomänen ergibt, die selektiv  $MV^{2+}$ -Ionen adsorbieren, ist der Schlüssel für die Stabilisierung (siehe Bild).



### Ladungstrennung

N. Miyamoto, Y. Yamada, S. Koizumi, T. Nakato\* \_\_\_\_\_ **4201 – 4205**

Extremely Stable Photoinduced Charge Separation in a Colloidal System Composed of Semiconducting Niobate and Clay Nanosheets



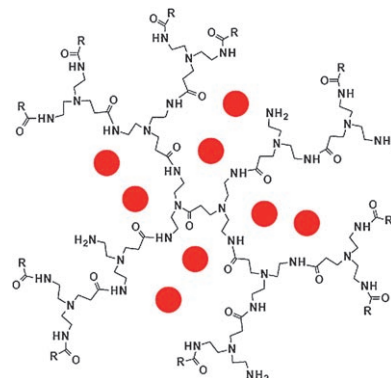
## Selbstorganisation

C. Liu, C. Gao,\* D. Yan\* — 4206–4209



Honeycomb-Patterned Photoluminescent Films Fabricated by Self-Assembly of Hyperbranched Polymers

**Bringt Farbe rein:** Selbstorganisation eines amphiphilen, stark verzweigten Poly(amidoamins) auf einem festen Substrat liefert Filme mit Honigwabemuster. Über die Konzentration der Polymerlösung lässt sich die Filmdicke im Bereich von Nano- bis Mikrometern einstellen. In unterschiedlichen Farben lumineszierende Filme werden durch Einschluss von Farbstoffen in das Polymer erhalten (siehe Bild,  $R = (\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_3$ , rote Kugel = Farbstoffmolekül).

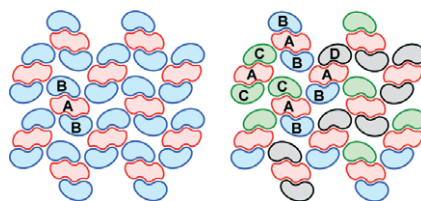


## Organische Legierungen

M. Dabros, P. R. Emery,  
V. R. Thalladi\* — 4210–4213



A Supramolecular Approach to Organic Alloys: Cocrystals and Three- and Four-Component Solid Solutions of 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octane and 4-X-Phenols ( $X = \text{Cl}, \text{CH}_3, \text{Br}$ )



**Dreierpacks:** Die Kristallisation von 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan (A) mit einem, zwei oder drei unterschiedlichen 4-substituierten Phenolen (B, C, D) führt zu Cokristallen (z. B.  $\text{AB}_2$ , links) oder festen Lösungen (z. B.  $\text{A}(\text{B}, \text{C}, \text{D})_2$ , rechts). Diese organischen Mehrkomponentenfestkörper enthalten supramolekulare Dreimolekülaggregate als Wiederholungseinheiten.

## Synthesemethoden

J. Barluenga,\* H. Fanlo, S. López,  
J. Flórez — 4214–4218



[4+1]/[2+1] Cycloaddition Reactions of Fischer Carbene Complexes with  $\alpha, \beta$ -Unsaturated Ketones and Aldehydes



**Im Fünfring vereint:** Fischer-Carbenkomplexe und  $\alpha, \beta$ -ungesättigte Carbonylverbindungen reagieren beim Erhitzen glatt zu 2,3-Dihydrofuranen, die leicht in Furane oder 1,4-Dicarbonylverbindungen

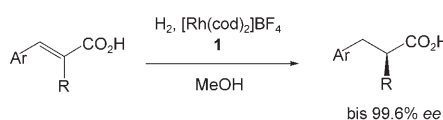
umgewandelt werden können (siehe Schema). Die Cycloaddition beginnt mit einer Cyclopropanierung, an die sich eine Umlagerung des Acylcyclopropan in ein Dihydrofuran anschließt.

## Asymmetrische Katalyse

W. Chen,\* P. J. McCormack,\*  
K. Mohammed, W. Mbafor, S. M. Roberts,  
J. Whittall — 4219–4222

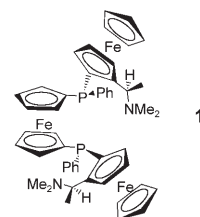


Stereoselective Synthesis of Ferrocene-Based  $C_2$ -Symmetric Diphosphine Ligands: Application to the Highly Enantioselective Hydrogenation of  $\alpha$ -Substituted Cinnamic Acids

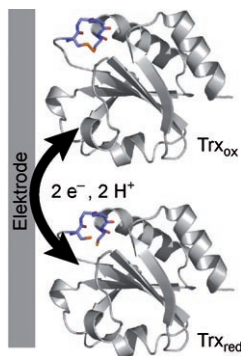


**Chiralität hoch drei:** Ein neuer ferrocen-basierter Diphosphanligand wurde für die hoch enantioselective Hydrierung  $\alpha$ -substituierter Zimtsäurederivate eingesetzt. Der P-zentriert, C-zentriert und planar

chirale Ligand ( $R_C, R_C, S_{FC}, S_{FC}, S_P, S_P$ )-1 erwies sich bei dieser Rh-katalysierten asymmetrischen Hydrierung als außergewöhnlich enantioselectiv (siehe Schema; cod = Cycloocta-1,5-dien).







**Abschicken und zustellen:** Die Protein-Überfamilie der Thioredoxine (Trxs) umfasst kleine lösliche Proteine, die unter Nutzung einer redoxaktiven Disulfidbindung als  $2e^-/2H^+$ -Elektronentransferagentien fungieren. Für vier verschiedene Trx-Proteine konnte ein vollständig reversibles  $2e^-$ -Disulfidbindungs-Redoxpaar nachgewiesen werden.

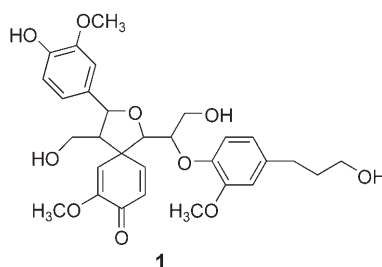
### Protein-Elektrochemie

S. E. Chobot, H. H. Hernandez, C. L. Drennan, S. J. Elliott\* – 4223 – 4225

Direct Electrochemical Characterization of Archaeal Thioredoxins



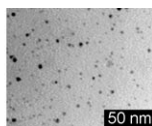
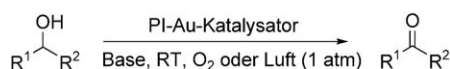
**Geheimnisse der Kiefernrinde:** Das Spirodienon-Sesquieolignan Pinobatol (**1**), eine seit langem vermutete Monomereinheit von Lignin, wurde nach Extraktion der Rinde von *Pinus sylvestris* L. mit 70% wässrigem Aceton isoliert. Die Struktur von **1** wurde durch hochauflösende EI-Massenspektrometrie und eine Kombination von NMR-Spektroskopietechniken bestimmt.



### Strukturaufklärung

J. Sinkkonen,\* J. Liimatainen, M. Karonen, K. Wiinamäki, P. Eklund, R. Sjöholm, K. Pihlaja – 4226 – 4228

A Sesquieolignan with a Spirodienone Structure from *Pinus sylvestris* L.



**In ein Polymer eingeschlossene Goldnanocluster (PI-Au)** wurden durch Einkapseln von Goldnanoclustern und Vernetzen eines Polystyrol-Copolymers hergestellt (siehe TEM-Bild). Die Nanocluster katalysieren die aerobe Oxidation von Alkoholen zu Aldehyden und Ketonen unter Atmosphärendruck bei Raumtemperatur, und sie konnten bei nur geringem Aktivitätsverlust mehrmals verwendet werden.

lysieren die aerobe Oxidation von Alkoholen zu Aldehyden und Ketonen unter Atmosphärendruck bei Raumtemperatur, und sie konnten bei nur geringem Aktivitätsverlust mehrmals verwendet werden.

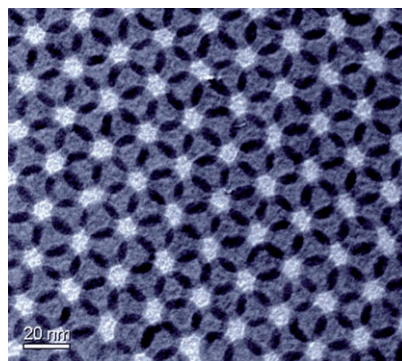
### Heterogene Katalyse

H. Miyamura, R. Matsubara, Y. Miyazaki, S. Kobayashi\* – 4229 – 4232

Aerobic Oxidation of Alcohols at Room Temperature and Atmospheric Conditions Catalyzed by Reusable Gold Nanoclusters Stabilized by the Benzene Rings of Polystyrene Derivatives



**Die kontrollierte Oxidation** amorpher Nanopartikel mit Fe-Kern und  $Fe_3O_4$ -Schale in Lösung führt zu monodispersen hohlen  $Fe_3O_4$ -Nanopartikeln, die sich zu Übergittern anordnen (siehe TEM-Bild). Dieses Verfahren eröffnet einen allgemeinen Zugang zu hohlen Eisenoxid- und Kern(Fe)-Schale( $Fe_3O_4$ )-Hohlraum-Nanopartikeln für mögliche Anwendungen in der Katalyse und in elektromagnetischen Hochfrequenz-Funktionseinheiten.



### Hohle Nanopartikel

S. Peng, S. Sun\* – 4233 – 4236

Synthesis and Characterization of Monodisperse Hollow  $Fe_3O_4$  Nanoparticles

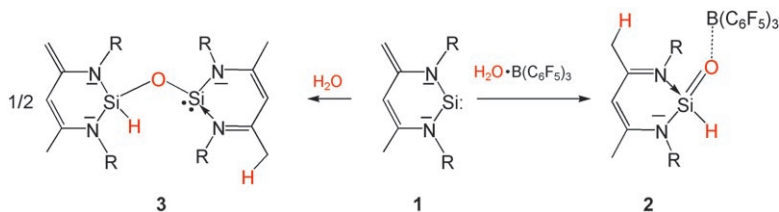


## Siliciumchemie

S. Yao, M. Brym, C. van Wüllen,  
M. Driess\* 4237 – 4240



From a Stable Silylene to a Mixed-Valent Disiloxane and an Isolable Silaformamide–Borane Complex with Considerable Silicon–Oxygen Double-Bond Character



**Kippings Traum** ist mit dem ersten isolierbaren Silanon-artigen Komplex **2** (fast) wahr geworden. Verbindung **2** entstand bei der boranunterstützten Addition von Wasser an das stabile Silylen **1**. Die kurze Si-O-Bindung in **2** spricht für einen erheb-

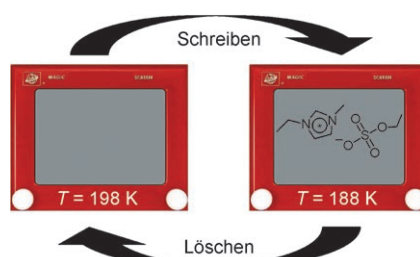
lichen Si=O-Charakter. Wird **1** dagegen nur mit Wasser behandelt, erhält man das kristalline Siloxysilylen **3**, ein neuartiges gemischtvalentes Disiloxan mit zwei- und vierwertigen Siliciumatomen ( $R = 2,6\text{-}iPr_2C_6H_3$ ).

## Ionische Flüssigkeiten

F. J. M. Rutten, Haregewine Tadesse,  
P. Licence\* 4241 – 4243



Rewritable Imaging on the Surface of Frozen Ionic Liquids



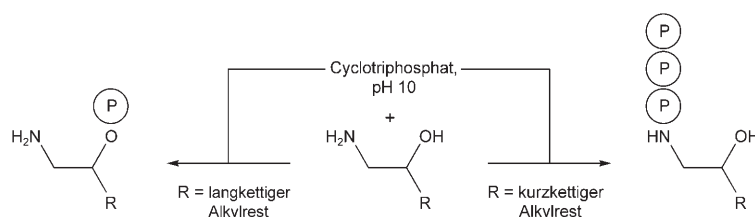
**Reversibel beschreiben:** Eine Technik zur reversiblen Bilderzeugung mit hoher Auflösung auf gefrorenen ionischen Flüssigkeiten als temperatursteuerbarer Leinwand wurde entwickelt, bei der Daten einfach gelöscht werden können. Diese Technik ist sehr flexibel, da die physikochemischen Eigenschaften ionischer Flüssigkeiten über die chemischen/strukturellen Merkmale der einzelnen Ionen feinjustiert werden können.

## Aminoalkohol-Phosphorylierung

L. B. Mullen,  
J. D. Sutherland\* 4244 – 4246

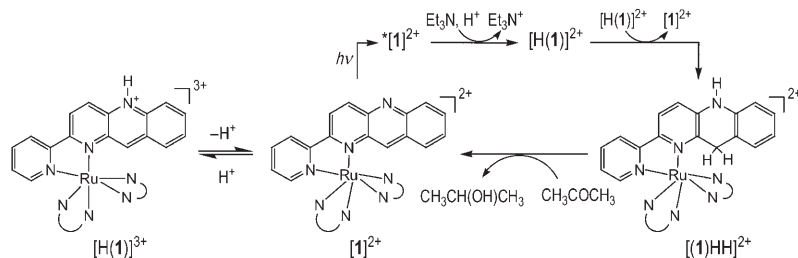


Formation of Potentially Prebiotic Amphiphiles by Reaction of  $\beta$ -Hydroxy-*n*-alkylamines with Cyclotriphosphate



**Eine Frage der Länge:** In Wasser reagieren langkettige  $\beta$ -Hydroxy-*n*-alkylamine mit Cyclotriphosphat zu den O-Monophosphaten. Kurz-kettige  $\beta$ -Hydroxy-*n*-alkylamine dagegen liefern die N-Triphosphate. Dieser Unterschied lässt sich mit

der Bildung von Tensidaggregaten durch die langkettigen Verbindungen erklären. Diese Tensidsteuerung der Reaktivität könnte für die präbiotische Bildung von Amphiphilen von Bedeutung sein. (P): Phosphateneinheit.



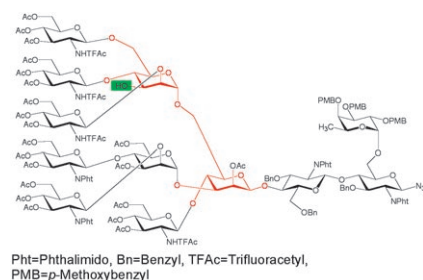
**Vorbild:** Die photochemischen und elektrochemischen Eigenschaften eines Polypyridylruthenium-Komplexes mit einem NAD<sup>+</sup>/NADH-Modell-Liganden (NAD<sup>+</sup> = Nicotinamadeninucleotid), [Ru(bpy)<sub>2</sub>(pbn)]<sup>2+</sup> ([1]<sup>2+</sup>; bpy = 2,2'-Bipyridin, pbn = 2-(2-Pyridyl)benzo[*b*]-1,5-naphthyridin), wurden untersucht. Lösungen mit [1]<sup>2+</sup> und Triethylamin liefern bei Bestrahlung mit sichtbarem Licht glatt [(1)HH]<sup>2+</sup> (siehe Schema).

ridin, pbn = 2-(2-Pyridyl)benzo[*b*]-1,5-naphthyridin), wurden untersucht. Lösungen mit [1]<sup>2+</sup> und Triethylamin liefern bei Bestrahlung mit sichtbarem Licht glatt [(1)HH]<sup>2+</sup> (siehe Schema).

## Hydrierzeugung

D. Polyansky, D. Cabelli, J. T. Muckerman, E. Fujita,\* T. Koizumi, T. Fukushima, T. Wada, K. Tanaka\* — 4247 – 4250

Photochemical and Radiolytic Production of an Organic Hydride Donor with a Ru<sup>II</sup> Complex Containing an NAD<sup>+</sup> Model Ligand

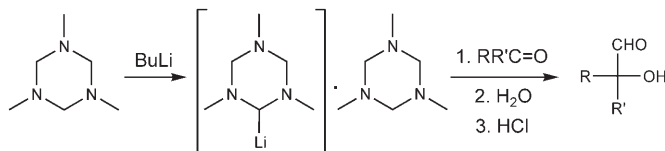


**Bessere Ausbeuten mit weniger Schutzgruppen:** In Gegenwart einer freien OH-Gruppe wurde das gezeigte hochverzweigte Dodecasaccharid-N-Glycan, das zwei benachbarte tetrasubstituierte Mannoside enthält, durch konvergente Synthese erhalten. Eine zufällige Entdeckung führte zur Identifizierung von Schlüsselpositionen in Oligosaccharidbausteinen, mit denen die Synthese von N-Glycanen optimiert wurde.

## Kohlenhydrate

S. Eller, R. Schuberth, G. Gundel, J. Seifert, C. Unverzagt\* — 4251 – 4253

Synthese von pentaantennären N-Glycanen mit Bisecting-GlcNAc und Core-Fucose



**Ohne Quecksilber oder Thallium** kommt das umgepolte, nucleophile Acylierungsreagens aus, das bei der direkten Deprotonierung von 1,3,5-Trimethyl-1,3,5-triazin

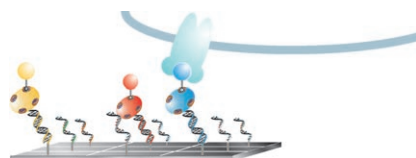
cyclohexan mit Butyllithium als doppelt aminosubstituiertes Carbanion entsteht, obwohl die Lithiierung an dieser Position erschwert sein sollte (siehe Schema).

## Lithiumalkyle als Acylanion-Synthons

D. Bojer, I. Kamps, X. Tian, A. Hepp, T. Pape, R. Fröhlich, N. W. Mitzel\* — 4254 – 4257

Carbanionen mit zwei N-Substituenten als nucleophile Acyltransfer-Reagentien

**Jeder Zelle ihre Stelle:** Durch eine DNA-vermittelte Immobilisierung spezifischer Zelloberflächenliganden auf einem DNA-Mikroarray wird die Herstellung von positionskodierten Arrays mit lebenden Zellen möglich (siehe Bild). Solche Arrays können für die Grundlagenforschung in der molekularen Zellbiologie oder als Screeningplattform in der Wirkstoffentwicklung genutzt werden.



## Mikroarrays

H. Schroeder, B. Ellinger, C. F. W. Becker, H. Waldmann, C. M. Niemeyer\* — 4258 – 4261

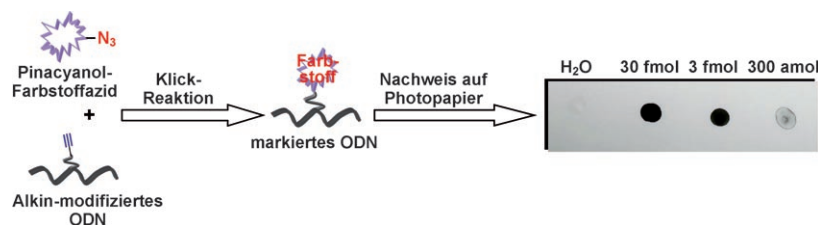
DNA-vermittelte Immobilisierung spezifischer Zelloberflächenliganden zur Herstellung von Mikroarrays mit lebenden Zellen

## DNA-Nachweis

D. M. Hammond, A. Manetto, J. Gierlich,  
V. A. Azov, P. M. E. Gramlich, G. A. Burley,  
M. Maul, T. Carell\* \_\_\_\_\_ **4262–4265**



DNA-Photographie: eine ultraempfindliche Methode zur Detektion von DNA mithilfe photographischer Techniken



**Bitte recht freundlich!** DNA, die mit spektralen Sensibilisatoren markiert wurde, kann auf kommerziell erhältliches Photopapier aufgetragen werden, um so den hoch empfindlichen Nachweis von

Oligonucleotiden zu ermöglichen. Das Nachweisverfahren mit den Methoden der Schwarzweiß-Photographie ist schematisch im Bild dargestellt (ODN = Oligodesoxyribonucleotid).



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



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

## 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

## Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften  
der *Angewandten* \_\_\_\_\_ **4082–4083**

Stichwortregister \_\_\_\_\_ **4266**

Autorenregister \_\_\_\_\_ **4267**

Vorschau \_\_\_\_\_ **4269**

## Berichtigung

High Turnover Numbers for the Catalytic  
Selective Epoxidation of Alkenes with  
1 atm of Molecular Oxygen

Y. Nishiyama, Y. Nakagawa,  
N. Mizuno\* \_\_\_\_\_ **3751–3753**

*Angew. Chem.* **2001**, 113

DOI 10.1002/1521-3757-  
(20011001)113:19 <3751::AID-  
ANGE3751 > 3.0.CO;2-R

Nach Wiederholungsexperimenten möchten die Autoren eine Aussage in ihrer Zuschrift korrigieren. Auf S. 3751 (Absatz 3, Zeilen 3–4) ist „The average carbon balance for six runs was  $100 \pm 8 \%$ “ zu ersetzen durch „The average carbon balance was  $85 \pm 15 \%$ “. Die Autoren vermuten, dass die durchschnittliche Kohlenstoffbilanz infolge Autoxidation geringer ist als ursprünglich behauptet.