



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:

T. J. Greshock, A. W. Grubbs, P. Jiao, J. B. Gloer, R. M. Williams\*  
Isolation, Structure Elucidation, and Biomimetic Total Synthesis of Versicolamide B and the Isolation of Antipodal (–)-Stephacidin A and (+)-Notoamide B from *Aspergillus versicolor* NRRL 35600

Y. V. Geletii, B. Botar,\* P. Kögerler, D. A. Hillesheim, D. G. Musaev, C. L. Hill\*

An All-Inorganic, Stable, and Highly Active Tetraruthenium Homogeneous Catalyst for Water Oxidation

Z. Liu, A. Kumbhar, D. Xu, J. Zhang, Z. Sun, J. Fang\*  
Co-Reduction Colloidal Synthesis of III-V Nanocrystals: The Case of InP

Y. H. Sehlleier, A. Verhoeven, M. Jansen\*

Observation of Direct Bonds Between Carbon and Nitrogen in Si–B–N–C Ceramic After Pyrolysis at 1400 °C

Preise der Chemischen Gesellschaft Japans (CSJ)

Molecules that Changed the World

K. C. Nicolaou, Tamsyn Montagnon

Bitter Nemesis

John Buckingham

## Autoren

3354

## Bücher

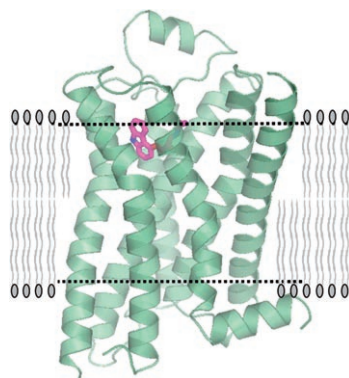
rezensiert von R. E. Metternich,  
P. G. Nantermet

3355

rezensiert von J. I. Seeman

3356

**Rationales Wirkstoffdesign** ist für viele Membranproteine nach wie vor nur unzureichend anwendbar. Für den  $\beta_2$ -Adrenozeptor, einen Prototyp der Gruppe-A-PCR-Familie, konnten nun Strukturen mit einer Auflösung von bis zu 2.4 Å gelöst werden. Die Struktur zeigt detaillierte Kontakte des Rezeptors (grün, siehe Bild) mit seinem Liganden Carazolol (pink) und ermöglicht es, Hypothesen zur Funktionsweise von G-Protein-gekoppelten Rezeptoren aufzustellen.

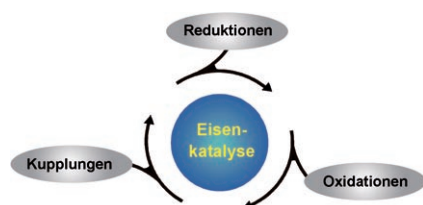


## Highlights

### G-Protein-gekoppelte Rezeptoren

F. Hausch\* 3360–3362

Betablocker in Aktion: die Struktur des  $\beta_2$ -Adrenozeptors im Kristall



**Ende des Schattendaseins?** Die leicht verfügbaren, kaum toxischen und billigen Eisenverbindungen bieten sich für die homogene Katalyse an, ihr Anwendungsbereich ist überraschenderweise aber deutlich geringer als bei anderen Übergangsmetallen. Dieses Highlight fasst einige vielversprechende Ansätze aus der Redox- und Kupplungschemie zusammen, die das Potenzial von Eisenkatalysatoren unterstreichen.

### Homogene Katalyse

S. Enthaler, K. Junge,  
M. Beller\* 3363–3367

Eisenkatalyse – ein nachhaltiges Prinzip mit Perspektive?

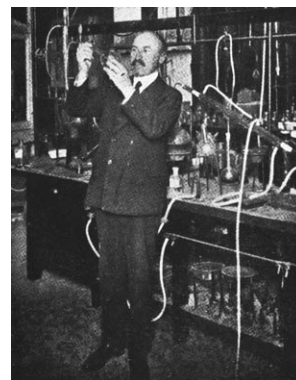
## Essays

### Chemiegeschichte

D. Crespy,\* M. Bozonnet,  
M. Meier \_\_\_\_\_ 3368–3374

100 Jahre Bakelit: das Material für 1000  
Anwendungen

**Der Beginn des Kunststoff-Zeitalters:** Vor gut hundert Jahren, am 13. Juli 1907, reichte Leo H. Baekeland ein Patent ein, das einen enormen Einfluss auf die Entwicklung der Kunststoffe ausüben und das alltägliche Leben für immer verändern sollte. Das Patent beschreibt Bakelit, den ersten synthetischen Kunststoff, und läutete den Übergang in das Kunststoff-Zeitalter ein.



## Aufsätze

### Pyrotechnik

G. Steinhauser,  
T. M. Klapötke\* \_\_\_\_\_ 3376–3394

Pyrotechnik mit dem „Ökosiegel“: eine  
chemische Herausforderung



**Feuerwerke** und pyrotechnische Anwendungen sind beachtliche Umweltverschmutzer. Dieser Aufsatz widmet sich der gegenwärtig stattfindenden Ökologisierung in der Pyrotechnik. Mithilfe neuer, stickstoffreicher Verbindungen und anderer Strategien soll die Umweltgefährdung eingedämmt werden.

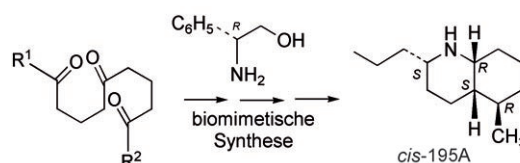
## Zuschriften

### Biomimetische Synthesen

M. Amat,\* R. Giera, R. Fabregat,  
E. Molins, J. Bosch\* \_\_\_\_\_ 3396–3399

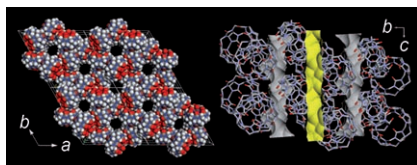


A Biomimetic Enantioselective Approach to the Decahydroquinoline Class of Dendrobatid Alkaloids



**Der vermutete Schlüsselschritt** in der Biosynthese von Dendrobates-Decahydrochinolinalkaloiden, wie dem in Fröschen gefundenen *cis*-195 A, aus 1,5-Poly-

carbonylderivaten wurde imitiert. In einer doppelten Cyclokondensation schlüpfte (*R*)-Phenylglycinol in die Rolle eines chiralen Äquivalents für Ammoniak.

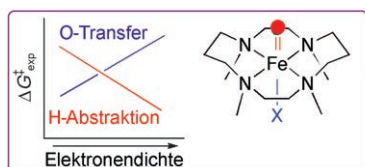


**Löchriger organischer Feststoff:** Das effektive Packen des starren Makrocyclus Cucurbituril mithilfe von CH...O-Wasserstoffbrücken und Van-der-Waals-Wechselwirkungen liefert eine wabenartige Struktur mit ungewöhnlicher Stabilität und Porosität. Ihre Sorptionseigenschaften, vor allem für Acetylen, sind beeindruckend: Die Speicherkapazität ist ähnlich gut wie die von metall-organischen Netzwerken oder sogar besser.

### Organische poröse Materialien

S. Lim, H. Kim, N. Selvapalam, K.-J. Kim, S. J. Cho, G. Seo,\* K. Kim\* **3400–3403**

Cucurbit[6]uril: Organic Molecular Porous Material with Permanent Porosity, Exceptional Stability, and Acetylene Sorption Properties



**Zwei reaktive Zustände,** ein Triplett-Grundzustand und ein nur wenig höher liegender angeregter Quintettzustand, führen – je nach den elektronischen Verhältnissen des axialen Liganden X – zu entgegengesetzten Reaktivitäten von Fe<sup>IV</sup>.

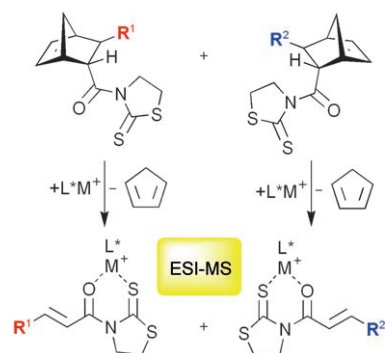


Oxokomplexen in O-Transfer- und H-Abstraktionsreaktionen (siehe Bild). Bei den Ru<sup>IV</sup>-Analoga werden beide Reaktivitäten dagegen einzig durch die Elektrophilie des Komplexes bestimmt, da der Quintettzustand nicht verfügbar ist.

### Enzymmodelle

S. N. Dhuri, M. S. Seo, Y.-M. Lee, H. Hirao, Y. Wang, W. Nam,\* S. Shaik\* **3404–3407**

Experiment and Theory Reveal the Fundamental Difference between Two-State and Single-State Reactivity Patterns in Nonheme Fe<sup>IV</sup>=O versus Ru<sup>IV</sup>=O Oxidants

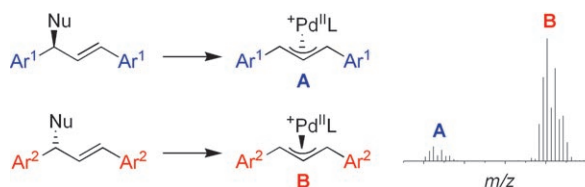


**Schnell zum gesuchten Katalysator:** Das massenspektrometrische Verfolgen von Intermediaten der Retro-Diels-Alder-Reaktion ermöglicht ein schnelles Katalysator-Screening für enantioselective Diels-Alder-Reaktionen (siehe Schema). Kupferkatalysatoren und Organokatalysatoren wurden geprüft, und ein Screening-Verfahren für Katalysatormischungen mit Perspektiven für die Hochdurchsatz-Katalysatorsuche wurde entwickelt.

### Katalysator-Screening (1)

A. Teichert, A. Pfaltz\* **3408–3410**

Mass Spectrometric Screening of Enantioselective Diels–Alder Reactions



**Fortschritt im Rückwärtsgang:** Auf dem Prinzip der mikroskopischen Reversibilität beruht ein neues Screening-Verfahren für chirale Katalysatoren: Die intrinsische Enantioselectivität von Palladiumkatalysatoren in allylischen Substitutionen zeigt sich beim ESI-massenspektrometrischen Verfolgen der Rückreaktion ausgehend von quasienantiomeren Allylierungsprodukten (siehe Schema).

satoren in allylischen Substitutionen zeigt sich beim ESI-massenspektrometrischen Verfolgen der Rückreaktion ausgehend von quasienantiomeren Allylierungsprodukten (siehe Schema).

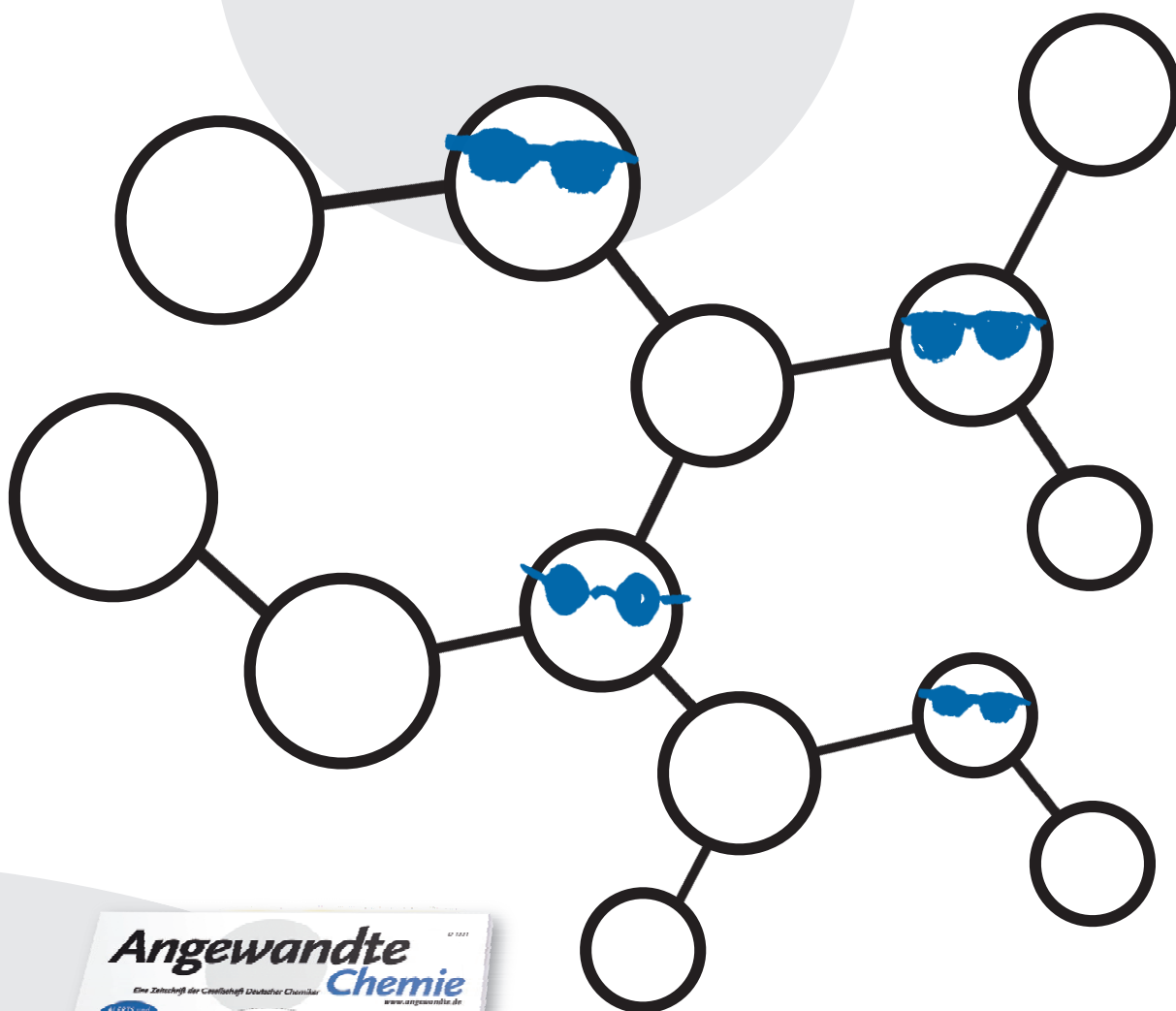
### Katalysator-Screening (2)

C. A. Müller, A. Pfaltz\* **3411–3414**

Mass Spectrometric Screening of Chiral Catalysts by Monitoring the Back Reaction of Quasienantiomeric Products: Palladium-Catalyzed Allylic Substitution



# Unglaublich unbekannt!



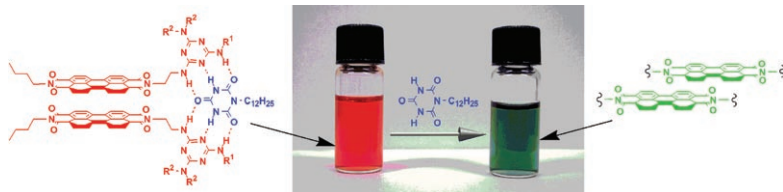
Wussten Sie eigentlich, dass die *Angewandte Chemie* der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) gehört? Diese ist mit knapp 30000 Mitgliedern die größte chemiewissenschaftliche Gesellschaft in Kontinentaleuropa und hat die volle Verantwortung für den Inhalt der *Angewandten Chemie*. Die GDCh ernennt die Mitglieder des Kuratoriums und des internationalen Beirats; der Chefredakteur wird gemeinsam von GDCh und Verlag bestimmt. Übrigens: Wiley-VCH kooperiert mit über 50 wissenschaftlichen Gesellschaften und Institutionen, die Muttergesellschaft John Wiley & Sons mit noch viel mehr.

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



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER





**Wechselhafte Farbstoffe:** Am Kern nicht substituierte Perylenbisimid-Farbstoffe mit Melamin-Einheit lagern sich über Wasserstoffbrücken mit Cyanuraten zu H- (rot, siehe Bild) und J-Aggregaten

(grün) zusammen. Beim Erwärmen in Lösung ändert sich die Packung dieser Aggregate, und das Kratzen von Filmen führt zu einem Farbwechsel von Grün nach Rot.

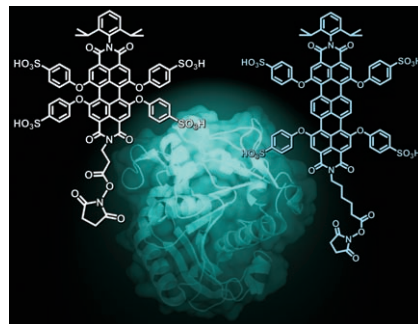
### Farbstoffaggregate

S. Yagai,\* T. Seki, T. Karatsu, A. Kitamura, F. Würthner — 3415 – 3419

Transformation from H- to J-Aggregated Perylene Bisimide Dyes by Complexation with Cyanurates



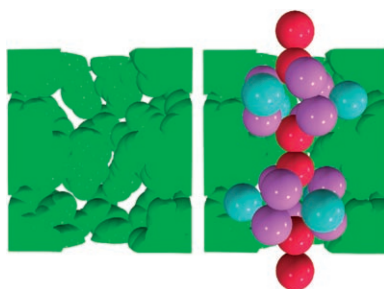
**Alleskönner:** Ausgesprochen lichtbeständig, stark fluoreszierend und wasserlöslich sind monofunktionelle Perylen- und Terrylenfarbstoffe, die Biomoleküle über reaktive Gruppen kovalent anbinden können (siehe Bild). In Markierungsstudien waren einzelne Enzyme sogar vor einem fluoreszierenden Hintergrund zu erkennen.



### Hochstabile Farbstoffe

K. Peneva, G. Mihov, F. Nolde, S. Rocha, J. Hotta, K. Braeckmans, J. Hofkens, H. Uji-i, A. Herrmann, K. Müllen\* — 3420 – 3423

Water-Soluble Monofunctional Perylene and Terrylene Dyes: Powerful Labels for Single-Enzyme Tracking

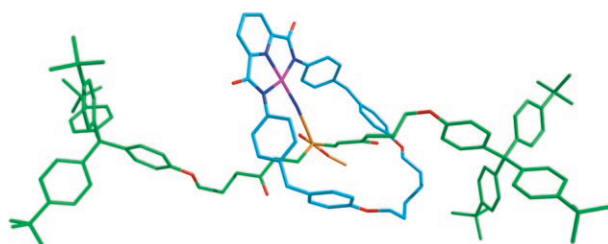


**Ein poröser Molekülkristall** mit Wassermolekülen in den Kanälen –  $[\text{La}_2\text{Cu}_3\{\text{NH}(\text{CH}_2\text{COO})_2\}_6](\text{H}_2\text{O})_n$  (siehe Bild) – zeigt ein scharfes Maximum der Dielektrizitätskonstanten bei 180 K ( $\epsilon_r \approx 150$ ) bei parallel zur Kanalrichtung ausgerichtetem elektrischem Feld. Der  $\epsilon_r$ -Wert steigt oberhalb 250 K stark an, und es tritt eine charakteristische antiferroelektrische Hysterese auf, die mit einem Flüssig-fest-Übergang der Wassermoleküle bei 350 K einhergeht.

### Poröse Koordinationspolymere

H.-B. Cui, B. Zhou, L.-S. Long, Y. Okano, H. Kobayashi,\* A. Kobayashi — 3424 – 3428

A Porous Coordination-Polymer Crystal Containing One-Dimensional Water Chains Exhibits Guest-Induced Lattice Distortion and a Dielectric Anomaly



**Mach's mit Michael:** Wiederholte Palladium(II)-vermittelte konjugierte 1,4-Additionen verknüpfen vier Komponenten in einem Eintopfverfahren in 99% Ausbeute zu Rotaxanen (siehe Struktur) und mole-

kularen Shuttles. Bei diesem Prozess handelt es sich um die erste Reaktion mit einem aktiven Templat, bei der das Templatmotiv im verzahnten Produkt erhalten bleibt.

### Molekulare Shuttles

S. M. Goldup, D. A. Leigh,\* P. J. Lusby,\* R. T. McBurney, A. M. Z. Slawin — 3429 – 3432

Active Template Synthesis of Rotaxanes and Molecular Shuttles with Switchable Dynamics by Four-Component  $\text{Pd}^{\text{II}}$ -Promoted Michael Additions



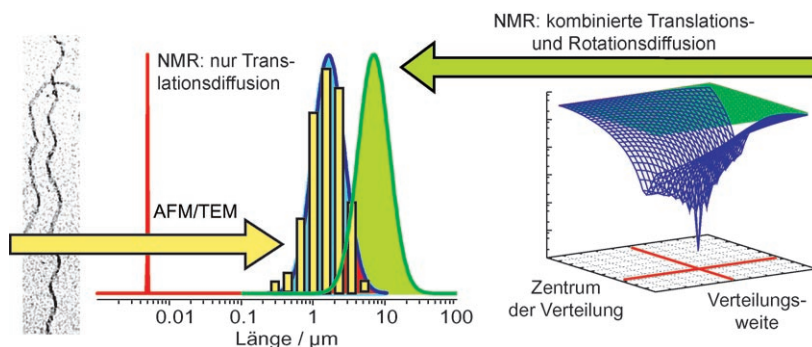


## Amyloidfasern

A. J. Baldwin, S. J. Anthony-Cahill,  
T. P. J. Knowles, G. Lippens,  
J. Christodoulou, P. D. Barker,  
C. M. Dobson\* — 3433 – 3435



Measurement of Amyloid Fibril Length Distributions by Inclusion of Rotational Motion in Solution NMR Diffusion Measurements



**Fasernzählen:** Bei der Interpretation von NMR-Diffusionsdaten flexibler Bereiche von Amyloidfasern in Lösung muss die Rotationsdiffusion berücksichtigt werden. Die so ermittelten Daten für die Rotations- und Translationsdiffusion der Fasern entsprechen

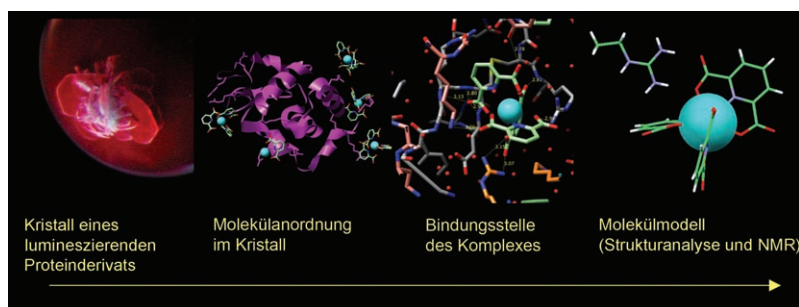
größenordnungsmäßig den Werten aus AFM- und TEM-Experimenten (siehe Bild). In Lösung sind die Fasern länger als nach der Abscheidung auf einer Oberfläche, was mit einer gewissen Bruchempfindlichkeit erklärt werden kann.

## Proteinkristallographie

G. Pompidor, A. D'Aléo, J. Vicat, L. Toupet,  
N. Giraud,\* R. Kahn,\*  
O. Maury\* — 3436 – 3439



Protein Crystallography through Supramolecular Interactions between a Lanthanide Complex and Arginine



**Kristallklar:** Starke supramolekulare Wechselwirkungen zwischen Tris(dipicolinat)lanthanoid-Komplexen und Arginin-ähnlichen Einheiten wurden durch NMR-Titration und Röntgenstrukturanalyse nachgewiesen. Da die Lanthanoidatome

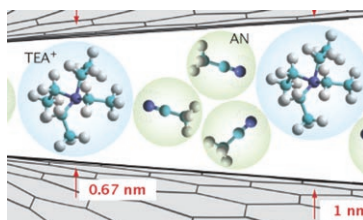
stark anomal streuen und ihre Komplexe lumineszierend sind, könnten diese Wechselwirkungen nützlich sein, um Kristalle von Proteinderivaten mit hoher Phasenstärke zu präparieren.

## Ionen in Subnanometerporen

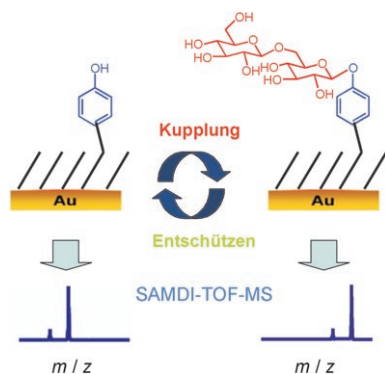
J. Chmiola, C. Largeot, P.-L. Taberna,  
P. Simon, Y. Gogotsi\* — 3440 – 3443



Desolvation of Ions in Subnanometer Pores and Its Effect on Capacitance and Double-Layer Theory



**Die Doppelschicht in neuem Licht:** Die Prämisse, die Eigenschaften elektrochemischer Doppelschichten würden nur durch die Ladungstrennung zwischen den Ionen und der Elektrode bestimmt, könnte sich als irreführend erweisen. Dies belegt eine Studie an räumlich eingeschränkten Ionen in einem Kohlenstoffsystem, dessen Nanoporen kleiner als die solvatisierten Ionen sind (siehe Bild; TEA<sup>+</sup> = Tetraethylammonium, AN = Acetonitril).

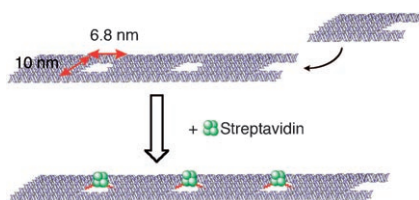


**Mit Zuckerguss:** Eine neue Strategie für die Festphasensynthese von Oligosacchariden mit direkter SAMDI-TOF-massenspektrometrischer Detektion (siehe Schema) umfasst die Synthese eines Ligandenarrays auf einem Chip, eine markierungsfreie Detektion und die direkte Anwendung eines Enzymassays. (SAMDI-TOF: self-assembled monolayers for matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight.)

### Mikroarrays

L. Ban, M. Mrksich\* — 3444 – 3447

On-Chip Synthesis and Label-Free Assays of Oligosaccharide Arrays

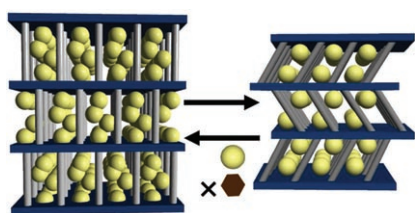


**Ein bandförmiges DNA-Aggregat** mit regelmäßig angeordneten Vertiefungen wird durch Bündelung von neun DNA-Helices zu U-förmigen Strukturmotiven erhalten (siehe Bild). Nach Anbringen von zwei Biotinresten an zwei Kanten jeder Vertiefung werden Streptavidintetramere größenselektiv gebunden, sodass eine regelmäßige Anordnung entsteht. Die „verankerten“ Streptavidintetramere sind unter dem Rasterkraftmikroskop stabil.

### Proteinaggregate

A. Kuzuya, K. Numajiri, M. Komiyama\* — 3448 – 3450

Accommodation of a Single Protein Guest in Nanometer-Scale Wells Embedded in a „DNA Nanotape“

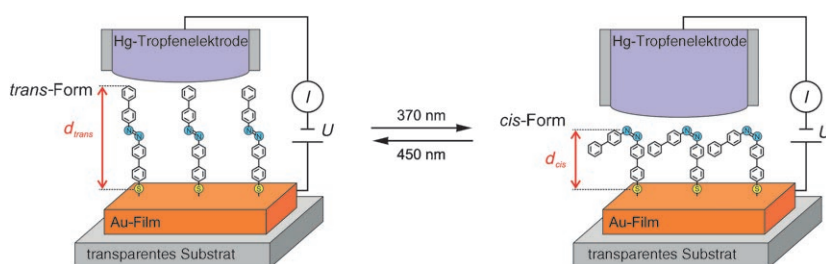


**Saugstark:** Weiche poröse dreidimensionale Koordinationsnetzwerke  $\{[\text{Ln}(\text{tci})\cdot\text{H}_2\text{O}]\cdot 4\text{H}_2\text{O}\}_n$  ( $\text{Ln} = \text{Ce}, \text{Gd}$ ;  $\text{tciH}_3 = \text{Tris}(2\text{-carboxyethyl})\text{isocyanurat}$ ) wurden aus  $\text{Ln}(\text{NO}_3)_3\cdot x\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{tciH}_3$  aufgebaut. Die flexiblen Arme und die sekundären funktionellen Gruppen des Liganden verleihen dem Netzwerk die dynamischen Eigenschaften eines Schwamms, beispielsweise eine stufenweise selektive Adsorption unter Einkristall-zu-Einkristall-Umwandlung (siehe Schema).

### Funktionelle Netzwerke

S. K. Ghosh, S. Bureekaew, S. Kitagawa\* — 3451 – 3454

A Dynamic, Isocyanurate-Functionalized Porous Coordination Polymer



**Hebebühne:** Dicht gepackte selbstorganisierte Monoschichten (SAMs) aus starren konjugierten Azobenzolderivaten zwischen zwei Elektroden gehen eine reversible Photoisomerisierung ein (siehe

Bild). Die Strom-Spannungs-Kurven identifizieren die Anordnung als Stromphoto-schalter, in dem die SAM wie eine lichtgetriebene Hebebühne wirkt.

### Molekulare Elektronik

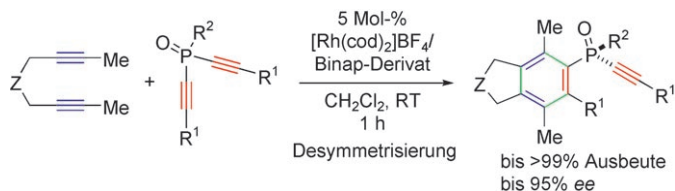
V. Ferri, M. Elbing, G. Pace, M. D. Dickey, M. Zharnikov, P. Samorì,\* M. Mayor,\* M. A. Rampi\* — 3455 – 3457

Light-Powered Electrical Switch Based on Cargo-Lifting Azobenzene Monolayers



## Asymmetrische Katalyse

G. Nishida, K. Noguchi, M. Hirano,  
K. Tanaka\* — 3458 – 3461



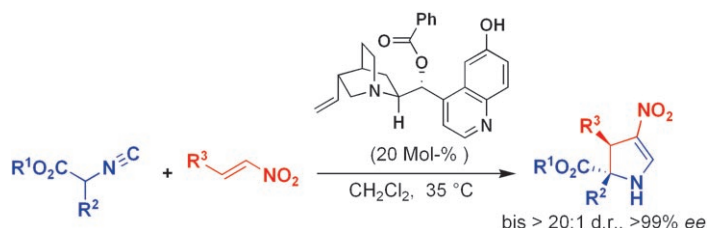
Enantioselective Synthesis of P-Stereogenic Alkynylphosphine Oxides by Rh-Catalyzed [2+2+2] Cycloaddition

**Drei mal zwei:** Eine enantioselective Synthese von P-stereogenen Alkynylphosphinoxiden verläuft über eine [2+2+2]-Cycloaddition symmetrischer Dialkynylphosphinoxide mit 1,6-Dienen (siehe Schema; Z = CH<sub>2</sub>, O oder N-Sulfonamid),

wobei kationische Rhodium(I)-Komplexe von modifizierten Binap-Liganden als Katalysatoren wirken. Mit der Methode sind auch C<sub>2</sub>-symmetrische P-stereogene Bis(alkynylphosphinoxide) zugänglich.

## Cycloadditionen

C. Guo, M.-X. Xue, M.-K. Zhu,  
L.-Z. Gong\* — 3462 – 3465



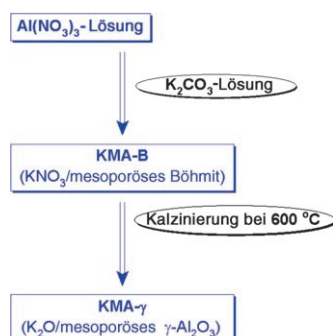
Organocatalytic Asymmetric Formal [3+2] Cycloaddition Reaction of Isocyanates to Nitroolefins Leading to Highly Optically Active Dihydropyrroles

**Genaue Vorgaben für den Ringschluss:** Asymmetrische formale [3+2]-Cycloadditionen von  $\alpha$ -substituierten Isocyanestern und Nitroolefinen werden durch Cincho-

na-Alkaloide katalysiert und liefern 2,3-Dihydropyrrole mit hohen Diastereo- und Enantioselectivitäten (siehe Schema).

## Mesoporöse basische Katalysatoren

L. B. Sun, J. Yang, J. H. Kou, F. N. Gu,  
Y. Chun, Y. Wang, J. H. Zhu,\*  
Z. G. Zou — 3466 – 3469



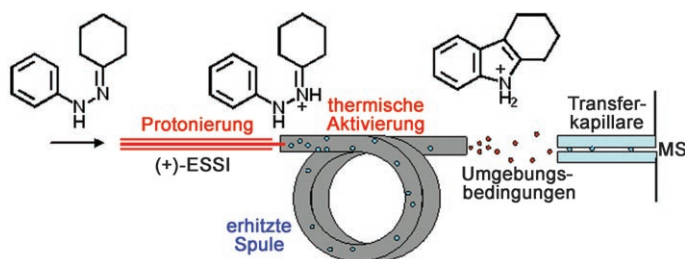
One-Pot Synthesis of Potassium-Functionalized Mesoporous  $\gamma$ -Alumina: A Solid Superbase

**In einem Arbeitsgang:** Mesoporöse Kalium- $\gamma$ -aluminiumoxid-Superbasen, die sich durch eine hohe Basestärke von 27.0 und eine gut ausgeprägte mesoporöse Struktur auszeichnen, sind effiziente Katalysatoren in der Isomerisierung von 1-Hexen. Ihre einfache Synthese in einem Eintopfprozess beruht auf der flexiblen Verwendung von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zur pH-Justierung und einer kontrollierten Kalzinierung (siehe Bild).

## Gasphasenreaktionen

H. Chen, L. S. Eberlin, M. Nefliu,  
R. Augusti, R. G. Cooks\* — 3470 – 3473

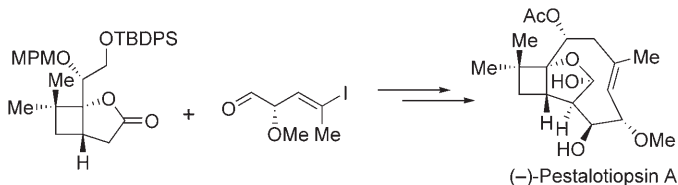
Organic Reactions of Ionic Intermediates Promoted by Atmospheric-Pressure Thermal Activation



**Unter milden Bedingungen:** Ein neuartiges Verfahren nutzt die Elektroschallspray-Ionisation (ESSI, siehe Bild) zur Protonierung bei der Bildung ionischer Zwischenstufen, die sich nach thermischer Aktivierung bei Normaldruck in die

Reaktionsprodukte umwandeln. Unter diesen milden Bedingungen wurden Borsche-Drechsel-Cyclisierungen, Fischer-Indolsynthesen und Pinakol-umlagerungen ausgeführt.





„+“, **natürlich**: Die Totalsynthese von (-)-Pestalotiopsin A wurde abgeschlossen, und die Absolute Konfiguration des natürlichen Enantiomers (+)-Pestalotiopsin A wurde bestimmt (siehe Schema). Die

Synthese umfasst eine [2+2]-Cycloaddition, eine Aldolreaktion und eine intramolekulare Nozaki-Hiyama-Kishi-Reaktion zur Einführung des *E*-konfigurierten Cyclononenrings.

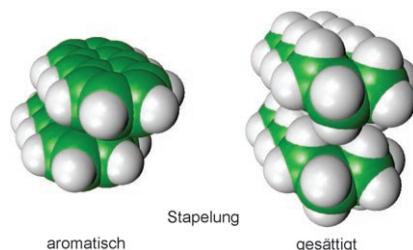
### Totalsynthesen

K. Takao, N. Hayakawa, R. Yamada, T. Yamaguchi, U. Morita, S. Kawasaki, K. Tadano\* \_\_\_\_\_ 3474–3477

Total Synthesis of (-)-Pestalotiopsin A



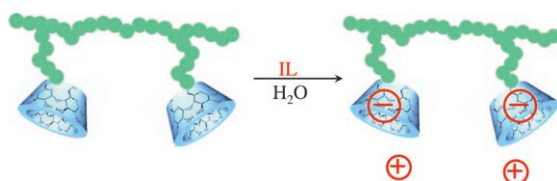
**Van-der-Waals-Komplexe** werden von fast allen neutralen Molekülen gebildet, woraus sich die Frage ergibt, was so speziell an der Wechselwirkung zwischen parallel gestapelten Arenen ist. Der Ausdruck „ $\pi$ - $\pi$ -Stapelwechselwirkung“ sollte primär als struktureller Deskriptor bei ungesättigten Systemen verwendet werden. „Echte“  $\pi$ - $\pi$ -Wechselwirkungen werden durch spezielle Elektronenkorrelationen verursacht, die nur bei geringen intermolekularen Abständen wirksam werden.



### Stapelwechselwirkungen

S. Grimme\* \_\_\_\_\_ 3478–3483

Gibt es spezielle nicht-kovalente  $\pi$ - $\pi$ -Stapelwechselwirkungen wirklich?



**Flexible Gastgeber**: Copolymere aus methacryliertem  $\beta$ -Cyclodextrin und *N*-Isopropylacrylamid bilden Einschlusskomplexe mit Anionen ionischer Flüssigkeiten (siehe Bild). Die Komplexbildung verändert die Löslichkeitseigenschaften

des Copolymers und führt zu „Pseudopolyelektrolyten“. Trübungs- und dynamische Lichtstreuungsmessungen ergeben, dass es je nach Anion zu einer Schrumpfung oder Ausdehnung der Polymerkette aufgrund elektrostatischer Effekte kommt.

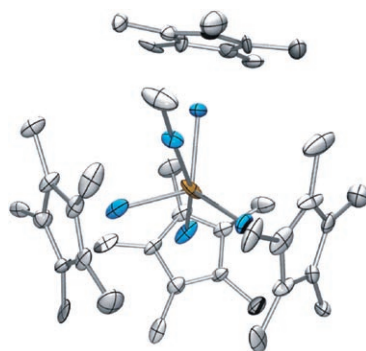
### Cyclodextrin-Komplexe

S. Amajjahe, S. Choi, M. Munteanu, H. Ritter\* \_\_\_\_\_ 3484–3486

Pseudopolyanionen aus Poly(NIPAA-*co*- $\beta$ -Cyclodextrinmethacrylat) und ionischen Flüssigkeiten



**Die kleinste Galliumalkylspezies**, das sonst schwer zugängliche  $\text{GaCH}_3$ , wurde durch protolytische Abspaltung von  $\text{Cp}^*\text{H}$  aus einer koordinierten  $\text{Ga}(\text{CH}_3)\text{Cp}^*$ -Gruppe erhalten und im Titelkomplex abgefangen (siehe Struktur; C weiß, Ga blau, Rh braun). Die unerwartete Verkürzung der Rh-GaCH<sub>3</sub>-Bindung bei der Bildung eines Pyridinaddukts macht deutlich, dass Bindungslängen allein kein Maß für die Bindungsordnung darstellen.



### Galliumliganden

T. Cadenbach, C. Gemel, D. Zacher, R. A. Fischer\* \_\_\_\_\_ 3487–3490

Methylgallium als terminaler Ligand in  $[(\text{Cp}^*\text{Ga})_4\text{Rh}(\text{GaCH}_3)]^+$

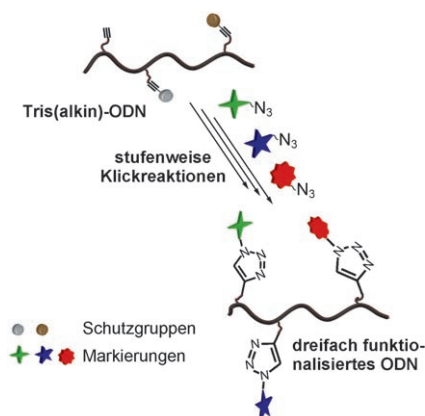


## DNA-Funktionalisierung

P. M. E. Gramlich, S. Warncke, J. Gierlich,  
T. Carell\* 3491 – 3493



Klick-Klick-Klick: Ein- bis  
Dreifachmodifizierung von DNA

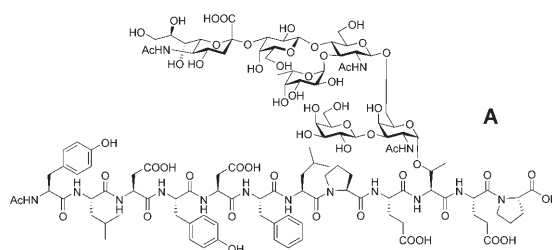


**Eins, zwei oder drei:** Ein effizientes, modulares und robustes Verfahren zur Mehrfachmodifizierung von DNA wurde entwickelt. Es beruht auf einer Klickreaktion von Aziden mit Alkylsubstituenten an einem Oligodesoxyribonucleotid (ODN), die zuvor mithilfe der Phosphoramidit-Methode eingeführt werden (siehe Schema). Auf diese Weise lassen sich ODNs mit zwei empfindlichen Markern verknüpfen, und sogar eine Dreifachmodifizierung ist möglich.

## Totalsynthesen

K. Baumann, D. Kowalczyk,  
H. Kunz\* 3494 – 3498

Totalsynthese der Glycopeptid-  
Erkennungsregion des P-Selektin-  
Glycoprotein-Liganden 1



**Durch Block-Glycosylierung** eines T-Antigen-Threoninesters mit einem Sialyl-Lewis<sup>x</sup>-Trichloracetimidat wird ein Sialyl-Lewis<sup>x</sup>-T-Antigen-Threonin-Baustein gewonnen. Durch Austausch von Schutzgruppen, der zu einem Baustein mit im

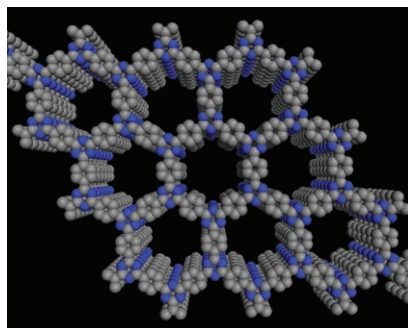
Kohlenhydrat durchweg Acetyl-geschützten Funktionen führt, wird dieser ausreichend säurestabil, sodass er in der Festphasensynthese der Bindungsregion A des P-Selektin-Liganden PSGL-1 eingesetzt werden kann.

## Mikroporöse Polymere

P. Kuhn,\* M. Antonietti,  
A. Thomas\* 3499 – 3502



Ionothermalsynthese von porösen  
kovalenten Triazin-Polymernetzwerken



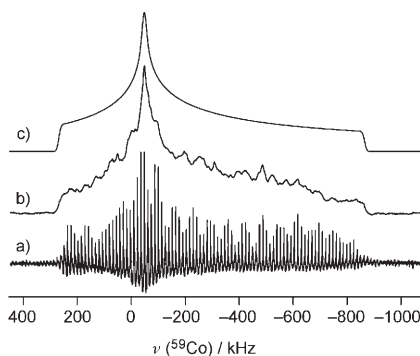
**Geordnete und amorphe** mikroporöse Polytriazin-Netzwerke wurden durch Trimerisierung von Nitrilen in ZnCl<sub>2</sub>-Schmelzen bei 400 °C synthetisiert (siehe die Struktur des aus Tricyanbenzol erzeugten Polymers; C grau, N blau). Die Materialien sind Hochleistungspolymere mit sehr hohen Oberflächen und könnten Anwendung als Gasspeicher, Sensoren und Katalysatorträger finden.

## Ultrahochfeld-NMR-Spektroskopie

P. Croudson, D. L. Bryce,\* F. Rominger,  
P. Hofmann\* 3503 – 3507

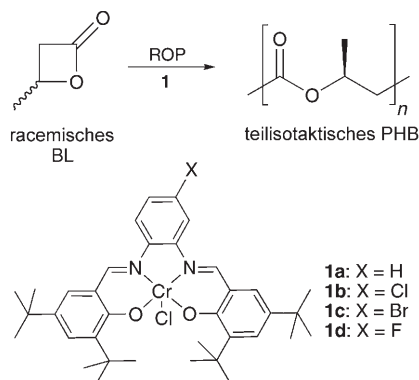


Ultrahochfeld-<sup>59</sup>Co-Festkörper-NMR-  
Spektroskopie zur Untersuchung des  
1,2-Polybutadien-Katalysators  
[Co(C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>)(C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>)]



**Gut geeignet:** Der 1,2-Polybutadien-Katalysator [Co(η<sup>3</sup>-C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>)(η<sup>4</sup>-C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>)] (**1**) wurde rein isoliert und durch Ultrahochfeld-<sup>59</sup>Co-Festkörper-NMR-Spektroskopie strukturell untersucht, um die Brauchbarkeit dieser Methode zu demonstrieren. Sie kann nun zum Studium des Bildungsmechanismus von syndiotaktischem 1,2-Polybutadien eingesetzt werden. Das Bild zeigt ein QCPMG- (a) und ein Quadrupol-Echo-<sup>59</sup>Co-NMR-Spektrum (b) sowie ein simuliertes Spektrum (c) von **1**.

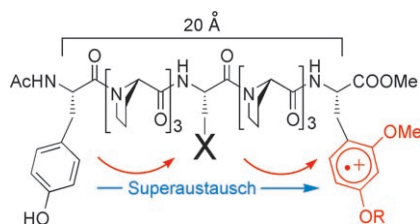
**Die Ringöffnungspolymerisation (ROP)** von racemischem  $\beta$ -Butyrolacton (BL) an den hoch aktiven Chrom(III)-Salophen-Katalysatoren **1** ergibt Poly(hydroxybutyrat) (PHB) mit hohem Molekulargewicht und Isotaktizitäten von 60–70%. Das Material ist biologisch abbaubar, und seine mechanischen Eigenschaften lassen sich zwischen kristallin und thermoplastisch-elastisch einstellen. DFT-Rechnungen zufolge wird die stereochemische Information über Komplexe mit dimerer Käfigstruktur eingeführt.



## Polyester

M. Zintl, F. Molnar, T. Urban, V. Bernhart, P. Preishuber-Pflügl,\*  
B. Rieger\* 3508–3510

Teilsotaktisches Poly(hydroxybutyrat) aus racemischem  $\beta$ -Butyrolacton:  
Mikrostrukturkontrolle durch achirale Chrom(III)-Salophen-Komplexe



**Zwei Wege stehen offen:** Der Mechanismus, mit dem der Elektronentransfer durch Peptide erfolgt, ist abhängig von der Seitenkette X, die zwischen Elektronendonator und Elektronenakzeptor positioniert ist. Der Elektronentransfer kann entweder über einen langsamen einstufigen Superaustauschprozess oder über ein 20- bis 30-mal schnelleres zweistufiges Elektronenhopping ablaufen (siehe Schema). Alle Zwischenstufen des Hoppingprozesses konnten simultan beobachtet werden.

## Elektronentransfer

M. Cordes, A. Köttgen, C. Jasper, O. Jacques, H. Boudebous,  
B. Giese\* 3511–3514

Der Einfluss von Aminosäureseitenketten auf weitreichenden Elektronentransfer in Peptiden: Elektronenhopping mit Zwischenstationen



Hintergrundinformationen sind unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) 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](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der Angewandten 3352–3353

Stichwortregister 3516

Autorenregister 3517

Stellenanzeigen 3351

Vorschau 3519