



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:

M. Alcarazo, T. Stork, A. Anoop, W. Thiel, A. Fürstner\*  
**Steering the Surprisingly Modular  $\pi$ -Acceptor Properties of N-Heterocyclic Carbenes: Implications for Gold Catalysis**

D. Bojer, A. Venugopal, B. Neumann, H.-G. Stammer, N. W. Mitzel\*  
**Lewis-Basen-induzierte Reduktionen in der Organolanthanoid-Chemie**

S.-H. Kim,\* Su Y. Lee, S.-M. Yang\*  
**Janus Microspheres for Highly Flexible and Impregnable Water-Repelling Interfaces**

K. Schober, E. Hartmann, H. Zhang, R. M. Gschwind\*  
 **$^1\text{H}$ -DOSY-Spektren hochenantioselektiver Liganden – Eine schnelle und einfache Methode zur Optimierung katalytischer Reaktionsbedingungen**

A. M. Scott, A. B. Ricks, M. T. Colvin, M. R. Wasielewski\*  
**Comparing Spin-Selective Charge Transport through Donor–Bridge–Acceptor Molecules having Different Oligomeric Aromatic Bridges**

D. Figgen, A. Koers, P. Schwerdtfeger\*  
**NWHCl: A Small and Compact Chiral Molecule with Large Parity Violation Effects in the Vibrational Spectrum**

S. Pal, Z. Deng, B. Ding, H. Yan,\* Y. Liu\*  
**DNA-Origami-Directed Self-Assembly of Discrete Silver Nanoparticle Architectures**

A. M. Nowicka,\* U. Hasse, G. Sievers, M. Donten, Z. Stojek, S. Fletcher, F. Scholz\*  
**Selective Knock-Out of Active Sites on a Gold Surface**

C. Costentin, M. Robert, J. Savéant, C. Tard  
**Inserting a Hydrogen Bond Relay between Proton Exchanging Sites in Proton–Coupled Electron Transfers**

Q. Liu, G. Li, J. He, J. Liu, P. Li, A. Lei\*  
**Palladium-Catalyzed Aerobic Oxidation and Carbonylation of Arylboronate Esters under Mild Conditions**

A. C. Filippou,\* O. Chernov, K. W. Stumpf, G. Schnakenburg  
**Metal–Silicon Triple Bonds: The Molybdenum Silylidyne Complex  $[\text{Cp}(\text{CO})_2\text{Mo}=\text{SiR}]$**



„Die größte Herausforderung für Wissenschaftler ist, das Signal-Rausch-Verhältnis zu erhöhen.  
 Mein liebstes Stück Forschung ist unsere Synthese von Dialan in festem Wasserstoff...“  
 Dies und mehr von und über Lester Andrews finden Sie auf Seite 2328.

## Autoren-Profil

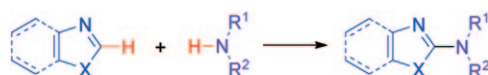
Lester Andrews \_\_\_\_\_ 2328

Bioinorganic Chemistry: A Practical Course

Nils Metzler-Nolte  
 Ulrich Schatzschneider

## Bücher

rezensiert von A. Klein \_\_\_\_\_ 2329



**Drei Amigos:** Durch die direkte oxidative Aminierung der C2-Position von Azolen gelingt die effiziente und atomökonomische Synthese wichtiger Klassen von He-

terocyclen (siehe Schema). In der letzten Zeit wurden drei unterschiedliche Ansätze für diese Umwandlung entwickelt.

## Highlights

### C-H-Funktionalisierung

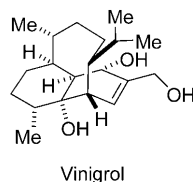
A. Armstrong,\* J. C. Collins 2332–2335

Direkte Azolaminierung: C-H-Funktionalisierung zur Herstellung biologisch wichtiger Heterocyclen

## Totalsynthese

J.-Y. Lu, D. G. Hall\* — 2336–2338

Totalsynthese von Vinigrol: Komplexität durch Fragmentierung



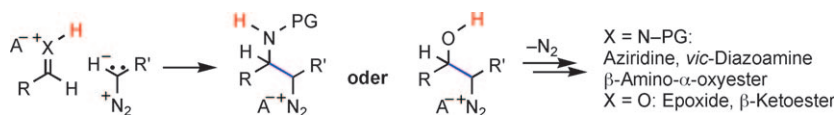
**Endlich geschafft:** Ein ungewöhnliches tricyclisches Gerüst mit acht aufeinander folgenden stereogenen Zentren macht Vinigrol zu einem schwierigen, aber auch lohnenden Zielmolekül in der organischen Synthese. Für die erste Totalsynthese wählten Baran et al. unter anderem eine intramolekulare Diels-Alder-Reaktion, eine Grob-Fragmentierung und für die Endphase mehrere kreative Funktionalisierungen.

## Kurzaufsätze

### Brønsted-Säure-Katalyse

J. N. Johnston,\* H. Muchalski,  
T. L. Troyer — 2340–2349

Protonierung oder Alkylierung?  
Stereoselektive Brønsted-Säure-  
katalysierte C-C-Verknüpfungen mit  
Diazoalkanen



**Achirale und chirale** Brønsted-Säuren katalysieren die Bildung von Kohlenstoff-Kohlenstoff- und Kohlenstoff-Heteroatom-Bindungen mit einer immer größeren Zahl von Diazoalkan-Derivaten (siehe

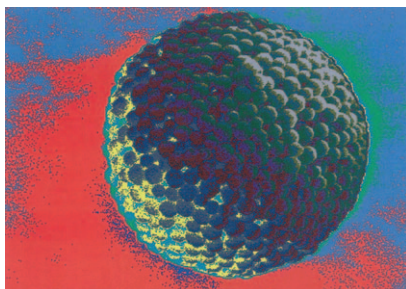
Schema). Diese Reaktion umgeht die konkurrierende Protonierung der Diazo-Verbindung, die seit langem zur effizienten Herstellung von Estern aus Carbonsäuren genutzt wird.

## Aufsätze

### Flüssigkeitschromatographie

K. K. Unger,\* R. Ditz, E. Machtejevas,  
R. Skudas — 2350–2363

Flüssigkeitschromatographie – ihre  
Entwicklung und Bedeutung für die  
Lebenswissenschaften



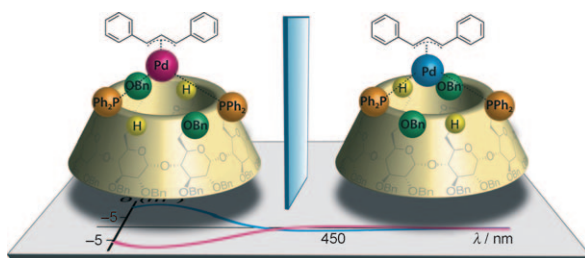
**Für große und kleine Moleküle:** Flüssigkeitschromatographie (LC) ist die wohl flexibelste Technologie in den Lebenswissenschaften. Mit ihr wird die Analytik im Femtomol-Bereich genauso wie Reinigung von Therapeutika im Tonnenmaßstab erreicht, und sie verspricht eine Lösung der Abundanzprobleme bei der Untersuchung und Aufreinigung biologischer Systeme. Das Bild zeigt ein durch kontrollierte Agglomeration unporöser Nanopartikel erzeugtes, poröses Mikropartikel für die LC.

## Zuschriften

### Inhärente Chiralität

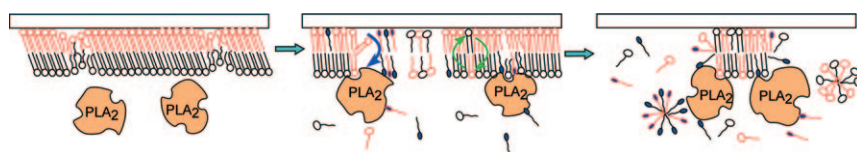
S. Guieu, E. Zaborova, Y. Blériot, G. Poli, A. Jutand, D. Madec, G. Prestat, M. Sollogoub\* **2364–2368**

Can Hetero-Polysubstituted Cyclodextrins be Considered as Inherently Chiral Concave Molecules?



**Lernprozess:** Beim regioselektiven doppelten Entschützen benzylierter Cyclodextrine mit Diisobutylaluminiumhydrid entstehen Produkte, die sich wie Enantiomere verhalten können. Sie können z. B. als Liganden für enantioselektive Pd<sup>0</sup>-kataly-

sierte Reaktionen eingesetzt werden, und ihre Komplexe liefern umgekehrte Circular dichroismus-Signale (siehe Bild). Sie können daher als inhärent chirale cyclische Surrogate angesehen werden.



**Die Strukturänderungen** bei der durch das PLA<sub>2</sub>-Enzym katalysierten Hydrolyse einer DPPC-Doppelschicht und der Mechanismus dieser Reaktion wurden auf molekularer Ebene für jede Schicht (rot und

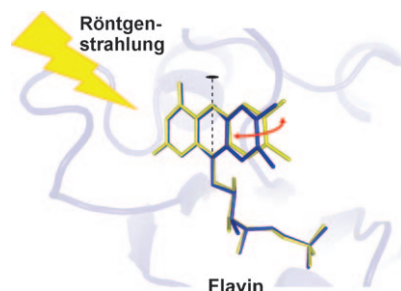
schwarz) der trägerfixierten Lipiddoppelschicht mithilfe von Summenfrequenzspektroskopie untersucht (DPPC = Dipalmitoylphosphatidylcholin).

### Lipide

Y. Tong, N. Li, H. Liu, A. Ge, M. Osawa, S. Ye\* **2369–2373**

Mechanistic Studies by Sum-Frequency Generation Spectroscopy: Hydrolysis of a Supported Phospholipid Bilayer by Phospholipase A<sub>2</sub>

**Strahlenschäden:** Für eine aussagekräftige Analyse von Flavoenzym-Kristallstrukturen muss die Cofaktorkonformation genau bekannt sein. Doch durch Röntgenstrahlen während der Datensammlung erzeugte Photoelektronen können den Flavincofaktor reduzieren und so seine Geometrie ändern (siehe Bild). Parallel zur Datensammlung beobachtete Raman-Schwingungsmoden lieferten wichtige Informationen über den tatsächlichen Flavinzustand.

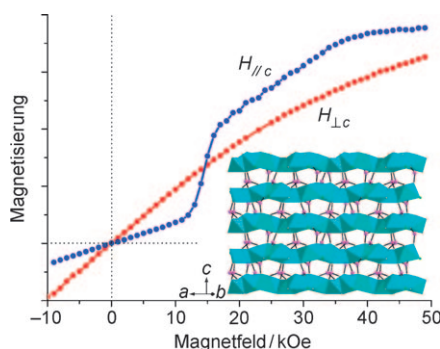


### Konformationsanalyse

Å. K. Røhr, H.-P. Hersleth, K. K. Andersson\* **2374–2377**

Tracking Flavin Conformations in Protein Crystal Structures with Raman Spectroscopy and QM/MM Calculations

**Mikroporöse Magnete:** Die Struktur der Titelverbindung (siehe Einschub) weist zweidimensionale Nickel-Sauerstoff/Chlorid-18-Ring-Schichten auf, die entlang der *c*-Achse gestapelt und durch HPO<sub>3</sub>-Einheiten verknüpft sind. Nach Messungen der magnetischen Anisotropie an ausgerichteten Einkristallen (siehe Graph) ist die leichte magnetische Achse senkrecht zur Schichtebene.



### Magnetische Anisotropie

H. Xing, W. Yang, T. Su, Y. Li, J. Xu, T. Nakano,\* J. Yu,\* R. Xu **2378–2381**

Ionothermal Synthesis of Extra-Large-Pore Open-Framework Nickel Phosphite 5 H<sub>3</sub>O·[Ni<sub>8</sub>(HPO<sub>3</sub>)<sub>9</sub>Cl<sub>3</sub>]·1.5 H<sub>2</sub>O: Magnetic Anisotropy of the Antiferromagnetism



# Frontiers of Chemistry: From Molecules to Systems

A One-Day Symposium

On 21<sup>st</sup> May 2010 in Paris

at the Maison de la Chimie

(near the Eiffel Tower and Les Invalides)

## Speakers



Gerhard Ertl  
Nobel Prize 2007



Jean-Marie Lehn  
Nobel Prize 1987



Roger Y. Tsien  
Nobel Prize 2008



Ada Yonath  
Nobel Prize 2009



Luisa De Cola



Alan R. Fersht



Marc Fontecave



Michael Grätzel



Michel Orrit



Nicolas Winssinger

**Posters** will be displayed also online from 1st April

[www.chembiophyschem.org](http://www.chembiophyschem.org)

Organized by



Partner of the event

**sanofi aventis**

Because health matters

Celebrating 10 Years of



## Scientific committee

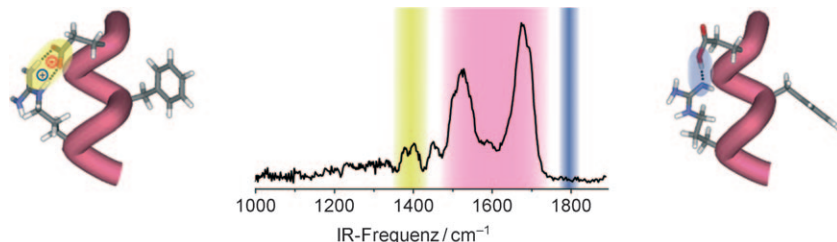
E. Amouyal, M. Che,  
F. C. De Schryver,  
A. R. Fersht, P. Göllitz,  
J. T. Hynes, J.-M. Lehn

## Topics

catalysis, biochemical imaging,  
chemical biology, bionanotechnology,  
proteomics, spectroscopy, solar cells



**WILEY-VCH**



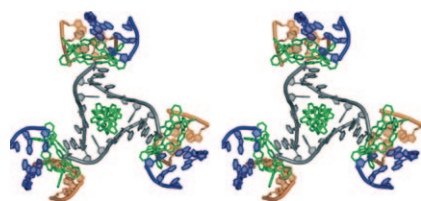
**Ein säure- und basehaltiges Pentapeptid** wurde maßgeschneidert, um die Möglichkeit einer Zwitterionbildung ohne Nettoladung in der Gasphase zu untersuchen. Durch internen Protonentransfer

zwischen Peptidseitenketten im Vakuum entstand ein Zwitterion (gelb; die kanonische Form ist blau hervorgehoben), das durch Gasphasen-IR-Spektroskopie identifiziert wurde.

### Neutrale Zwitterionen

A. M. Rijs,\* G. Ohanessian,\* J. Oomens, G. Meijer, G. von Helden, I. Compagnon\* — 2382 – 2385

Internal Proton Transfer Leading to Stable Zwitterionic Structures in a Neutral Isolated Peptide



**Alles vereint:** Indem sie DNA-Doppelstränge „kontinuierlicher“ Drei-Wege-Knoten mit stumpfen Enden durch nicht-kovalente Wechselwirkungen um sich herum anordnen und die Bildung lokaler „diskontinuierlicher“ Drei-Wege-Knoten induzieren, fördern supramolekulare Zylinder die Bildung von 3D-DNA-Netzwerken mit einstellbaren physikalischen und chemischen Eigenschaften (siehe die Knotenanordnung im Ausschnitt der Gitterstruktur).

### DNA-Netzwerke

D. R. Boer, J. M. C. A. Kerckhoffs, Y. Parajo, M. Pascu, I. Usón, P. Lincoln, M. J. Hannon,\* M. Coll\* — 2386 – 2389

Self-Assembly of Functionalizable Two-Component 3D DNA Arrays through the Induced Formation of DNA Three-Way-Junction Branch Points by Supramolecular Cylinders



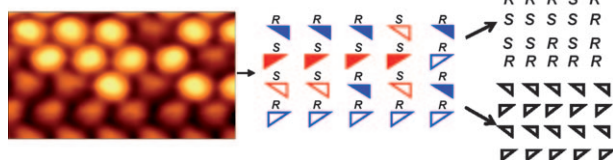
**Kinderleicht:** Triflatanhydrid ermöglichte die Titelreaktion, die aus dem nucleophilen Angriff des Carbonylsauerstoffatoms auf das aktivierte kationische Schwefelzentrum und einer [3,3]-sigmatropen

Umlagerung besteht (siehe Schema). Die Produkte sind Vorstufen für die schwierig herzustellenden fünfgliedrigen 3-Trifluormethylheteroarene.

### Synthesemethoden

T. Kobatake, S. Yoshida, H. Yorimitsu,\* K. Oshima\* — 2390 – 2393

Reaction of 2-(2,2,2-Trifluoroethylidene)-1,3-dithiane 1-Oxide with Ketones under Pummerer Conditions and Its Application to the Synthesis of 3-Trifluoromethyl-Substituted Five-Membered Heteroarenes



**In die Fußstapfen getreten:** Racemisches (R,S)-Prolin bildet auf Cu(110) Reihen aus zufällig angeordneten chiralen Aminosäuren, was belegt, dass die Anordnung nicht durch die Molekülchiralität festgelegt wird. Vielmehr wird sie durch ein

streng heterochirales Adsorptions-„Fußstapfen“-Templat bestimmt, in dem jede Adsorptionsposition von jedem der Enantiomere besetzt werden kann (siehe Bild), was eine ungeordnete zweidimensionale feste Lösung ergibt.

### Chiralität

M. Forster, M. S. Dyer, M. Persson, R. Raval\* — 2394 – 2398

2D Random Organization of Racemic Amino Acid Monolayers Driven by Nanoscale Adsorption Footprints: Proline on Cu(110)





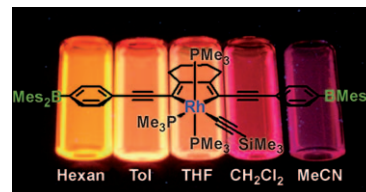
## Photophysik

A. Steffen, M. G. Tay, A. S. Batsanov,  
J. A. K. Howard, A. Beeby,\* K. Q. Vuong,  
X.-Z. Sun, M. W. George,\*  
T. B. Marder\* ————— **2399 – 2403**



2,5-Bis(*p*-R-Arylethynyl)rhodacyclopentadienes Show Intense Fluorescence: Denying the Presence of a Heavy Atom

**Schwermetall-Lichtshow:** Photophysikalische Untersuchungen ergaben für eine Reihe von Rhodiumkomplexen unerwartet hohe Fluoreszenzquantenausbeuten ( $\Phi_f$  bis 69%,  $\tau_f \approx 1\text{--}3$  ns) und ein unerwartet langsames Intersystem-Crossing. Diese neue Verbindungsklasse hinterfragt das gängige Modell zum Verhalten angeregter elektronischer Zustände und zur Rolle von Schweratomen in Intersystem-Crossing-Prozessen. THF = Tetrahydrofuran, Tol = Toluol.



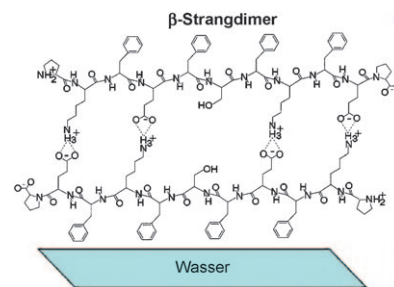
## Peptidfilme

A. Birman, K. Kjaer, Y. Prior, I. Nevo,\*  
L. Leiserowitz\* ————— **2404 – 2407**



Laser-Induced Alignment of Self-Assembled Films of an Oligopeptide  $\beta$  Sheet on the Water Surface

**Ordnung durch Licht:** Ein Peptid, das in Lösung durch Glu-Lys-Wechselwirkungen ein cyclisches  $\beta$ -Strangdimer bildet, ergab beim Spreizen auf Wasser nach dem Verdunsten des Lösungsmittels eine selbstorganisierte  $\beta$ -Faltblatt-Doppelschicht (siehe Schema). Wurde dabei fast linear polarisiertes Laserlicht eingestrahlt, entstand ein ausgerichteter kristalliner Film, circulare Polarisation dagegen bewirkte nichts.



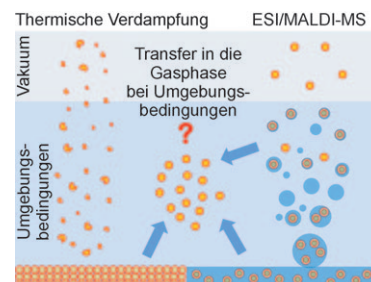
## Spektroskopie

K. Chingin, V. Frankevich, R. M. Balabin,  
K. Barylyuk, H. Chen, R. Wang,  
R. Zenobi\* ————— **2408 – 2411**



Direct Access to Isolated Biomolecules under Ambient Conditions

**Thermisches Verdampfen** ist für den Transfer von nichtflüchtigen Substanzen in die Gasphase extrem ineffizient, weil es zu einem raschen chemischen Abbau kommt (links). Daher werden oft weiche Ionisierungsmethoden wie ESI oder MALDI genutzt, um solche Substanzen für die Untersuchung mit MS in die Gasphase zu überführen (rechts). Eine neue Methode wurde nun entwickelt, die isolierte nichtflüchtige Biomoleküle bei Umgebungsbedingungen zugänglich macht.

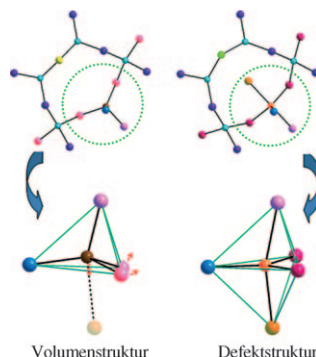


## Oxidionenleiter

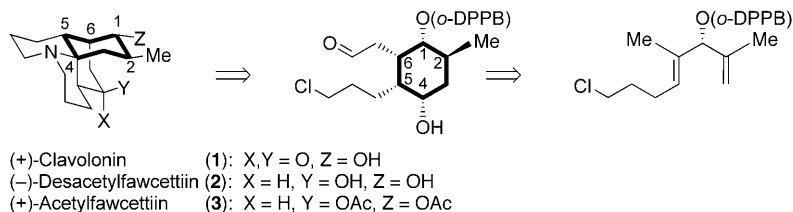
M. R. Li, X. Kuang, S. Y. Chong, Z. Xu,  
C. I. Thomas, H. J. Niu, J. B. Claridge,\*  
M. J. Rosseinsky\* ————— **2412 – 2416**



Interstitial Oxide Ion Order and Conductivity in  $\text{La}_{1.64}\text{Ca}_{0.36}\text{Ga}_3\text{O}_{7.32}$  Melilite



**Die räumliche Anordnung** interstitieller Oxidladungsträger im Melilith  $\text{La}_{1.64}\text{Ca}_{0.36}\text{Ga}_3\text{O}_{7.32}$  verringert die Ionenleitfähigkeit. Das komplexe Ordnungsmuster resultiert aus der Anpassung an die lokale Relaxation der Struktur um die interstitiellen Oxide, die über die einfache Bildung trigonaler  $\text{GaO}_3$ -Bipyramiden aus  $\text{GaO}_4$ -Tetraedern (siehe Bild; braun/orange/türkis: Ga, andere Farben: O) in fehlgeordneten Strukturen bei niedrigen interstitiellen Konzentrationen hinausgeht.



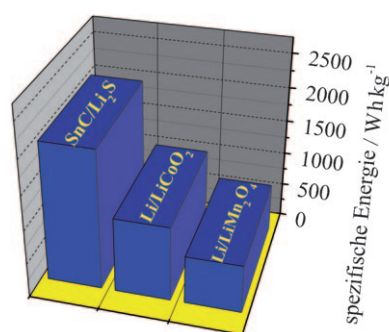
**Drei Lycopodiummalkaloide** wurden nach einer neuen Strategie zum Aufbau des zentralen Cyclohexankerns synthetisiert (siehe Schema; *o*-DPPB = *ortho*-Diphenylphosphanylbenzoyl). Dabei kommt eine stereoselektive Synthese unter Substrat-

kontrolle zur Anwendung, und der Schlüsselschritt umfasst eine Sequenz aus einer (*o*-DPPB)-dirigierten Hydroformylierung/Carbonyl-En-Reaktion sowie einer (*o*-DPPB)-dirigierten Hydroformylierung.

## Naturstoffsynthese

K. M. Laemmerhold,  
B. Breit\* 2417 – 2420

Total Synthesis of (+)-Clavolonine, (-)-Desacetyl-fawcettiine, and (+)-Acetyl-fawcettiine

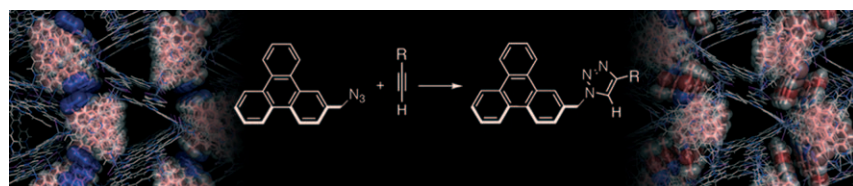


**Deutlich besser:** Die theoretische spezifische Energie der Zinn-Schwefel-Lithium-ionen-batterie ist mit etwa 1000 Wh kg<sup>-1</sup>, fünfmal höher als bei gängigen Batterien mit Schichtmaterialien (siehe Bild). Der Wechsel von einem Flüssigelektrolyt zu einer Polymermembran verbessert die Sicherheit der Batterie und erleichtert ihre Herstellung.

## Lithiumionenbatterien

J. Hassoun, B. Scrosati\* 2421 – 2424

A High-Performance Polymer Tin Sulfur Lithium Ion Battery



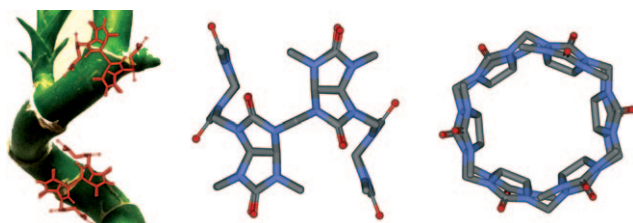
**Poren als Reaktionsräume:** 1,3-Dipolare Huisgen-Cycloadditionen von 2-(Azidomethyl)triphenyl und Alkinen (siehe Schema) in einem porösen Koordinationsgerüst laufen als Einkristall-Einkristall-

Umwandlungen ab.  $\pi$ -Stapel und Nanoporen im Gerüst richten die Reaktionspartner so aus, dass das 1,4-substituierte Isomer des 1,2,3-Triazols selektiv als Produkt gebildet wird.

## Poröse Gerüste

T. Kawamichi, Y. Inokuma, M. Kawano,  
M. Fujita\* 2425 – 2427

Regioselective Huisgen Cycloaddition within Porous Coordination Networks



**Gastfreundlich:** Ein makrocyclisches Hexamer, dessen Struktur an einen Bambusstamm erinnert (siehe Bild), wurde durch direkte Kondensation eines Glycol-

uril-Derivats mit Formaldehyd erhalten. Der Makrocyclus bindet Halogenidionen mit hoher Affinität und Selektivität.

## Anionenrezeptoren

J. Svec, M. Necas,  
V. Sindelar\* 2428 – 2431

Bambus[6]uril



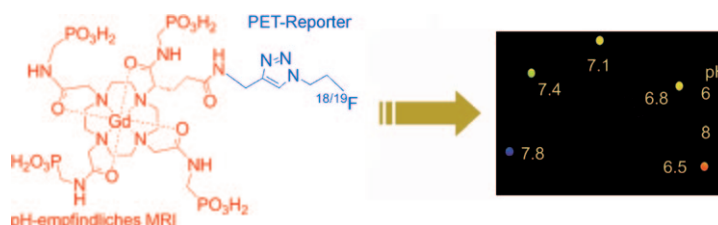


## Kontrastmittel

L. Frullano, C. Catana, T. Benner,  
A. D. Sherry, P. Caravan\* — 2432–2434



Bimodal MR–PET Agent for Quantitative  
pH Imaging



**Zwei Unbekannte:** Die Relaxivität aktivierbarer Magnetresonanz(MR)-Kontrastmittel wird durch Faktoren wie pH-Wert oder Enzymaktivität beeinflusst, doch das MR-Signal hängt von der Relaxivität und der Kontrastmittelkonzentration ab.

Simultane Positronenemissionstomographie (PET) und MR-Bildgebung (MRI) mit dem gezeigten bimodalen pH-empfindlichen MR-PET-Agens ermöglicht es, die Konzentration und  $T_1$ , und somit den pH-Wert, direkt zu bestimmen.

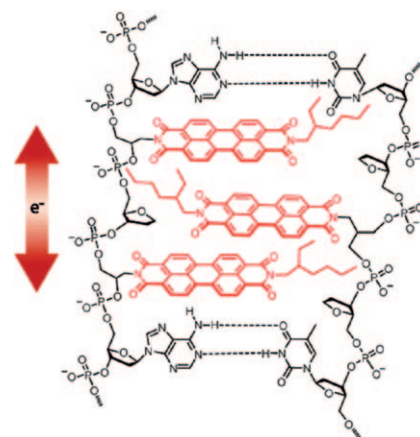
## Elektronenleitung

T. M. Wilson, T. A. Zeidan, M. Hariharan,  
F. D. Lewis,\*  
M. R. Wasielewski\* — 2435–2438



Electron Hopping among Cofacially  
Stacked Perylenediimides Assembled by  
Using DNA Hairpins

**Durchmarsch der Elektronen:** Perylendiimid-Chromophore in DNA-Haarnadelstrukturen dienen als Basenpaar-Ersatz und bilden eine reißverschlussartige Einschubstruktur (siehe Bild). Bei der Einelektronenreduktion wurde ein Elektronen-Hüpfen innerhalb der Chromophorenstapel beobachtet.

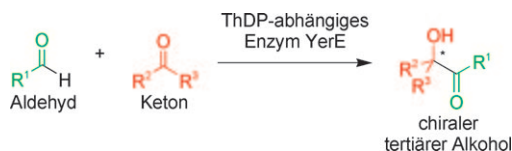


## Enzymkatalyse

P. Lehwald, M. Richter, C. Röhr, H.-w. Liu,  
M. Müller\* — 2439–2442



Enantioselective Intermolecular  
Aldehyde–Ketone Cross-Coupling through  
an Enzymatic Carbonylation Reaction



**Ein höchst nützliches Enzym** ist der ThDP-abhängige Enzymkatalysator, mit dem die Titelreaktion gelang. Seine außerordentlich breite Substratpalette umfasst cyclische und offenkettige Ketone, Diketone

sowie  $\alpha$ - und  $\beta$ -Ketoester als Akzeptor-substrate. Die Absolutkonfigurationen von zwei Enzymprodukten wurden durch Einkristall-Röntgenstrukturanalyse ermittelt.



## Organokatalyse

S. T. Scroggins, Y. Chi,  
J. M. J. Fréchet\* — 2443–2446



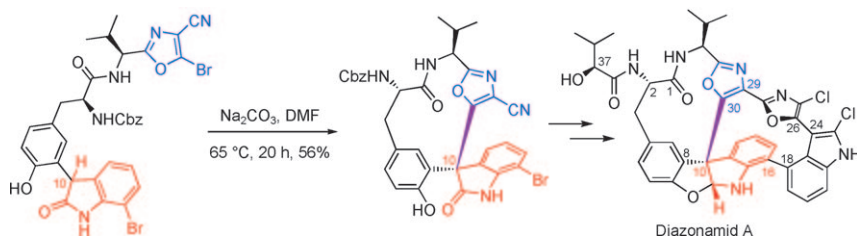
Polarity-Directed One-Pot Asymmetric  
Cascade Reactions Mediated by Two  
Catalysts in an Aqueous Buffer



**Die Polarität ist es,** die den Unterschied zwischen Substraten mit sonst fast identischer chemischer Reaktivität macht. Eine Eintopf-Kaskadenreaktion von Nitromethan und zwei aliphatischen Aldehyden ähnlicher Reaktivitäten wurde entwickelt

(siehe Schema). Die Verwendung eines zweiphasigen Reaktionsmediums mit zwei verschiedenen organischen Katalysatoren führte zur hochselektiven Bildung eines einzigen von vier möglichen Produkten.





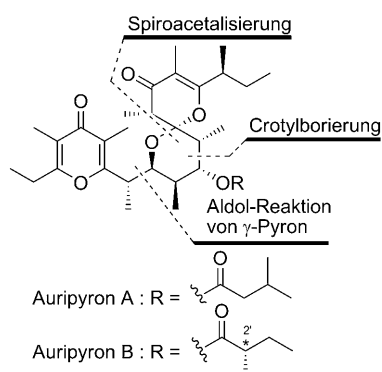
**Schutzgruppen überschätzt!** Der Schlüsselschritt einer formalen Totalsynthese von Diazonamid A ist die intramolekulare  $S_NAr$ -Reaktion zwischen einem Oxindol und einem Bromoxazol. Interessanter-

weise verläuft diese Reaktion am besten, wenn das Oxindol-Stickstoffatom und die Phenolgruppe der Cyclisierungsvorstufe keine Schutzgruppen tragen und die milde Base  $Na_2CO_3$  eingesetzt wird.

### Naturstoffe

C.-K. Mai, M. F. Sammons,  
T. Sammakia\* — 2447 – 2450

A Concise Formal Synthesis of Diazonamid A by the Stereoselective Construction of the C10 Quaternary Center



**Mit Aldol zum Erfolg:** Eine diastereoselektive Aldolreaktion mit 2,6-Diethyl-3,5-dimethyl-4-pyron war der Schlüsselschritt in der Totalsynthese der Auripyron A und B. Die stereochemischen Verhältnisse und die absolute Konfiguration von Auripyron B wurden ebenfalls bestimmt.

### Naturstoffe

I. Hayakawa, T. Takemura, E. Fukasawa,  
Y. Ebihara, N. Sato, T. Nakamura,  
K. Suenaga, H. Kigoshi\* — 2451 – 2455

Total Synthesis of Auripyrones A and B and Determination of the Absolute Configuration of Auripyron B



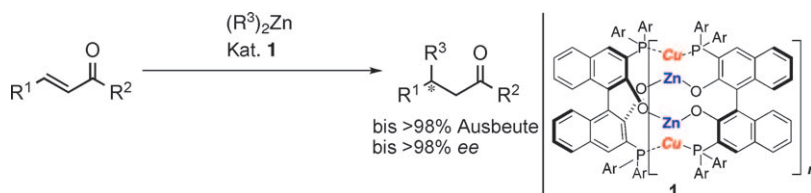
**Ungewöhnliche Reaktivität:** Ein neuartiger nichtsymmetrischer Dikupferkomplex liefert die unsymmetrische Verbindung  $1O_2$  mit einer  $\mu-\eta^1:\eta^1-O_2$ -Koordination, deren Reaktivitätsmuster sich von dem symmetrischen Analoga unterscheidet: Sie fungiert nicht als Sauerstoffatom-überträger, bindet aber Phenolat selektiv und vermittelt dessen *ortho*-Hydroxylierung, was sie zu einem konzeptionell verschiedenen Tyrosinasemodell mit ausgezeichneter Selektivität macht.



### O-O-Aktivierung

I. Garcia-Bosch, A. Company, J. R. Frisch,  
M. Torrent-Sucarrat, M. Cardellach,  
I. Gamba, M. Güell, L. Casella,\*  
L. Que, Jr.,\* X. Ribas,\* J. M. Luis,\*  
M. Costas\* — 2456 – 2459

$O_2$  Activation and Selective Phenolate *ortho* Hydroxylation by an Unsymmetric Dicopper  $\mu-\eta^1:\eta^1$ -Peroxido Complex



**Jede Menge Metall:** Eine kupferkatalysierte asymmetrische konjugierte Addition mit einer Umsatzzahl von 2000 gelang mithilfe eines von Binol abgeleiteten Liganden. Die ausgezeichnete

Leistungsfähigkeit des Katalysators lässt sich mit der Bildung eines mehrkernigen Komplexes wie **1** erklären. Binol = 2,2'-Dihydroxy-1,1'-binaphthyl.

### Mehrkerniger Katalysator

K. Endo,\* M. Ogawa,  
T. Shibata\* — 2460 – 2463

Multinuclear Catalyst for Copper-Catalyzed Asymmetric Conjugate Addition of Organozinc Reagents



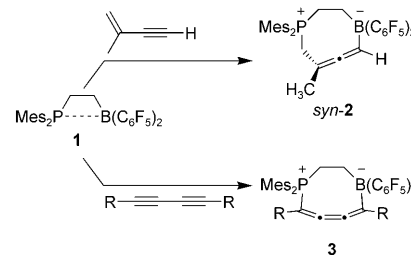
## Frustrierte Lewis-Paare

C. M. Mömming, G. Kehr, B. Wibbeling, R. Fröhlich, B. Schirmer, S. Grimme, G. Erker\* **2464–2467**



Cyclische Allene und Cumulene durch kooperative Addition frustrierter Lewis-Paare an konjugierte Enine und Diene

**Acht, nicht sechs:** Das intramolekulare frustrierte Lewis-Paar **1** geht selektiv 1,4-Additionen an konjugierte Enine und Diene zu den cyclischen achtgliedrigen Allenen **2** bzw. Cumulen **3** ein. Die thermodynamisch günstigere 1,2-Addition (Bildung von Sechsringen) wird nicht beobachtet, was auf einen kinetisch kontrollierten Reaktionsverlauf hindeutet.

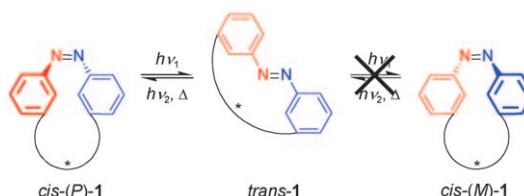


## Chiralitätsschalter

G. Haberhauer,\* C. Kallweit **2468–2471**



Ein verbrücktes Azobenzol-Derivat als reversibler lichtinduzierter Chiralitätsschalter



**Alter Hund lernt neuen Trick:** Beim chiralen Azobenzol-Derivat **1** konnte eine lichtinduzierte *trans*→*cis*-Isomerisierung erstmalig auch räumlich gerichtet (unidi-

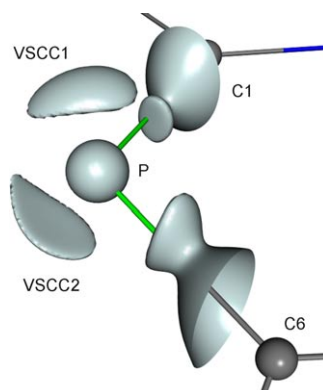
rekional) verwirklicht werden (siehe Schema). Die Anwendungsbreite von Azobenzol-Derivaten wird damit um einen wichtigen Effekt erweitert.

## Freie Elektronenpaare am Phosphor

J. Henn, K. Meindl, A. Oechsner, G. Schwab, T. Koritsanzky, D. Stalke\* **2472–2476**



Elektronendichteverteilung in einem Metallaphosphan



**Bereit zum Brückenschlag:** Das Metallaphosphan [Me<sub>2</sub>Al(μ-Py)<sub>2</sub>P] enthält ein zweiwertiges P<sup>III</sup>-Atom, das laut Elektronendichtestudien zwei freie Elektronenpaare trägt. Dieser Befund erklärt, dass das Phosphoratom im sekundären Phosphan PPy<sub>2</sub>(H) μ-verbrückend zu zwei {W(CO)<sub>5</sub>}-Einheiten im freien zweikernigen Komplex [{(OC)<sub>5</sub>W}<sub>2</sub>(μ-P)Py<sub>2</sub>(H)] (siehe Bild; lila P, gelb W, blau N, rot O, schwarz C) eingesetzt werden kann und sich wie ein Vier-Elektronen-Donor verhält.

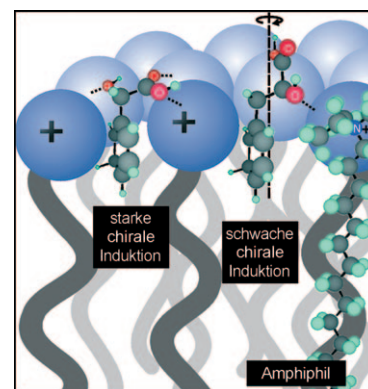
## Chirale Induktion

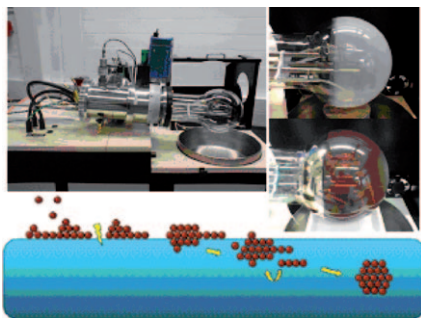
U. C. Dawin, H. Dilger, E. Roduner, R. Scheuermann, A. Stoykov, F. Giesselmann\* **2477–2480**



Chirale Induktion in lyotropen Flüssigkristallen: Erkenntnisse zum Einfluss von Lokalisation und Dynamik des Dotierstoffes

**Auf chirale Dotierstoffe** in einem lyotropen Flüssigkristall wurde erstmals Avoided-Level-Crossing-Myonenspinresonanz angewendet; dies lieferte Informationen über die chirale Induktion in weicher Materie. Die Dotierstoffmoleküle werden an der Oberfläche der Amphiphil-Micelle gebunden (siehe Modell). Verringerte Dotierstoffdynamik geht mit einer stärkeren chiralen Induktion einher.



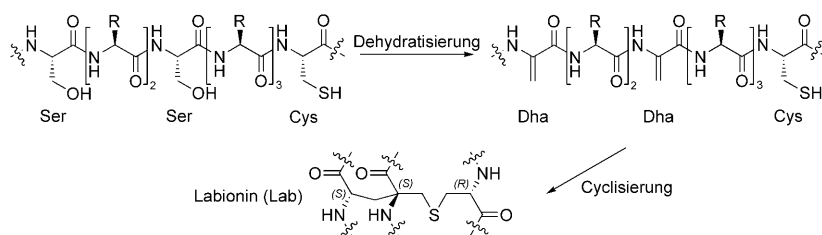


**Leichter geht es kaum:** Die physikalische Gasphasenabscheidung von Metallen in ionische Flüssigkeiten bietet eine einfache und schnelle Methode zur Herstellung von langzeitstabilen Metall- und Metall-Metalloxyd-Kolloiden. Durch die Verwendung von ionischen Flüssigkeiten lässt sich das sonst übliche Einfrieren des Lösungsmittels vermeiden, und zusätzliche Stabilisatoren werden ebenfalls nicht benötigt.

### Nanopartikelsynthese

K. Richter, A. Birkner,  
A.-V. Mudring\* \_\_\_\_\_ 2481 – 2485

Stabilisatorfreie langzeitstabile Metall-Nanopartikel und Metall-Metalloxyd-Nanokomposite durch physikalische Gasphasenabscheidung



**Doppelt gekoppelt:** LabKC ist ein Enzym, das im Biosynthesegencluster (*lab*-Gencluster) des Labyrinthopeptin-Produzenten *Actinomadura namibiensis* kodiert ist und Homologien zu Sequenzen in anderen Actinomyceten-Stämmen aufweist.

Die Identifizierung von LabKC als Kinase-Cyclase lässt auf die Bildung einer neuartigen posttranslationalen Modifikation schließen (siehe Schema; Dha =  $\alpha,\beta$ -Dihydroxyalanin).

### Enzymatische C-C-Kupplung

W. M. Müller, T. Schmiederer, P. Ensle,  
R. D. Süssmuth\* \_\_\_\_\_ 2486 – 2490

In-vitro-Biosynthese des Typ-III-Lantibiotikums Prä-Labyrinthopeptin A2 unter C-C-Bindungsknüpfung als posttranslationaler Modifizierung



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



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

Angewandte

WILEY  
**InterScience®**  
DISCOVER SOMETHING GREAT

„Hot Papers“ werden von der Redaktion wegen ihrer Bedeutung für ein aktuelles Gebiet der Chemie ausgewählt. Eine Vorschau mit den Inhaltsverzeichniseinträgen dieser Artikel finden Sie auf der Homepage der *Angewandten Chemie* unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) in Wiley InterScience.

Alle Beiträge in der *Angewandten Chemie* erscheinen online mehrere Wochen vor dem gedruckten Heft. Sie finden Sie unter dem Link „EarlyView“ auf der Angewandten-Homepage in Wiley InterScience.

Angewandte

### Service

**Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der Angewandten** \_\_\_\_\_ 2324 – 2326

**Stichwortregister** \_\_\_\_\_ 2492

**Autorenregister** \_\_\_\_\_ 2493

**Vorschau** \_\_\_\_\_ 2495



## Berichtigung

Generation of Oxygen Radical Centers in Binary Neutral Metal Oxide Clusters for Catalytic Oxidation Reactions

M. Nöbler, R. Mitrić, V. Bonačić-Koutecký,\* G. E. Johnson, E. C. Tyo, A. W. Castleman, Jr.\* — 417–420

Angew. Chem. 2010, 122

DOI 10.1002/ange.200905434

In der Danksagung dieser Zuschrift soll der letzte Satz lauten: G.E.J., E.C.T., and A.W.C. acknowledge the Department of Energy (grant number DE-FG02-92ER14258), and the Airforce Office of Scientific Research (grant number FA 9550-07-1-0151).

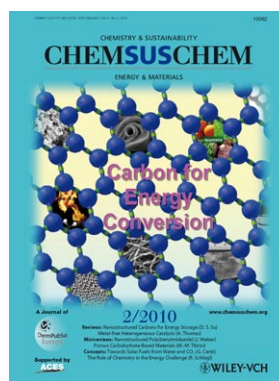
### Weitere Informationen zu:



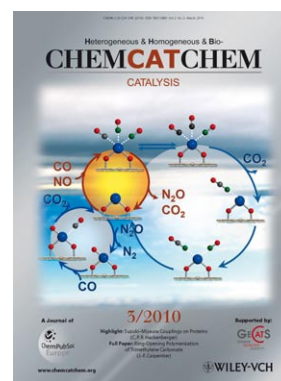
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



[www.chemmedchem.org](http://www.chemmedchem.org)



[www.chemsuschem.org](http://www.chemsuschem.org)



[www.chemcatchem.org](http://www.chemcatchem.org)