



**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:**

S. T. Scroggins, Y. Chi, J. M. J. Fréchet\*

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

D. Loffreda,\* F. Delbecq, F. Vigné, P. Sautet

**Fast Prediction of Selectivity in Heterogeneous Catalysis from Extended Brønsted–Evans–Polanyi Relations: A Theoretical Insight**

T. Ichino, S. M. Villano, A. J. Gianola, D. J. Goebbert, L. Velarde, A. Sanov, S. J. Blanksby, X. Zhou, D. A. Hrovat, W. T. Borden, W. C. Lineberger\*

**The Lowest Singlet and Triplet States of the Oxyallyl Diradical**

M. H. Kox, K. F. Domke, J. P. Day, G. Rago, E. Stavitski, M. Bonn, B. M. Weckhuysen\*

**Label-Free Chemical Imaging of Catalytic Solids by Coherent Anti-Stokes Raman Scattering and Synchrotron-Based Infrared Microscopy**

S. Joseph, M. Hamberger, F. Mutzbauer, O. Härtl, M. Meier, N. Korber\*

**Chemie mit substituentenfreien Silicium-Clustern in Lösung – ein Übergangsmetallkomplex eines Polysilicid-Anions**

P. Ceroni, G. Bergamini, V. Balzani\*

**Old Molecules, New concepts:  $[\text{Ru}(\text{bpy})_3]^{2+}$  as a Molecular Encoder–Decoder**

M. Griesser, D. Neshchadin, K. Dietliker, N. Moszner, R. Liska, G. Gescheidt\*

**Decisive Reaction Steps at Initial Stages of Photoinitiated Radical Polymerizations**

J.-G. Liu, T. Ohta, S. Yamaguchi, T. Ogura, S. Sakamoto, Y. Maeda, Y. Naruta\*

**Spectroscopic Characterization of a Hydroperoxo–Heme Intermediate of a Synthetic Model: Conversion of a Side-on Peroxy to an End-on Hydroperoxy Complex**

## Autoren-Profile



„Mit achtzehn wollte ich Architekt oder Chemiker werden – in beiden Berufen braucht es Kreativität, um neue Strukturen zu erschaffen. Der bedeutendste wissenschaftliche Fortschritt der letzten 100 Jahre war das Verständnis der chemischen Bindung und die Entwicklung der Quantenmechanik. ...“ Dies und mehr von und über Matthias Westerhausen finden Sie auf Seite 8320.

Matthias Westerhausen — 8320

## Bücher

Chemical Biology

Herbert Waldmann, Petra Janning

rezensiert von M. Mühlberg, V. Böhrsch, C. P. R. Hackenberger — 8321

Practical Biotransformations

Gideon Grogan

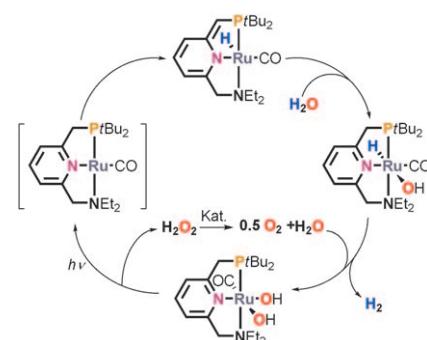
rezensiert von M. Müller, C. Klein — 8321

## Highlights

### Wasserspaltung

D. G. H. Hetterscheid, J. I. van der Vlugt, B. de Bruin, J. N. H. Reek\* — 8324–8327

Wasserspaltung durch kooperative Katalyse



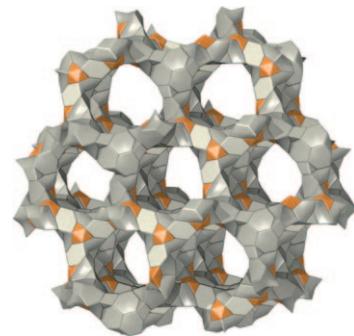
Ein einkerniger Ruthenium-Komplex kann sequenziell  $\text{H}_2\text{O}$  über einen wärme- und lichtgesteuerten Prozess effizient in  $\text{H}_2$  und  $\text{O}_2$  spalten (siehe Bild). Die thermisch gesteuerte Bildung von  $\text{H}_2$  ist auf die Hilfe eines partizipierenden Ligandengerüsts angewiesen, während  $\text{O}_2$  über eine einleitende photochemisch induzierte reduktive Eliminierung von  $\text{H}_2\text{O}_2$  generiert wird. Diese Eigenschaften könnten der Ausgangspunkt für neue Katalysatoren zur Wasserspaltung sein.

## Komplexe Zeolithgerüste

M. O'Keeffe\* **8328–8330**

Mit neuen Methoden zu neuen Zeolithen

**Bewältigte Komplexität:** Die Kombination zweier neuer Methoden – „Charge-Flipping“ und Histogrammabgleich – mit der Elektronenmikroskopie ermöglicht eine Bestimmung beispiellos komplexer Zeolithstrukturen aus Pulverröntgenbeugungsdaten. Die Struktur des chiralen ITQ-37 (siehe Bild) hat eine außerordentlich niedrige Dichte und enthält große Ringe.



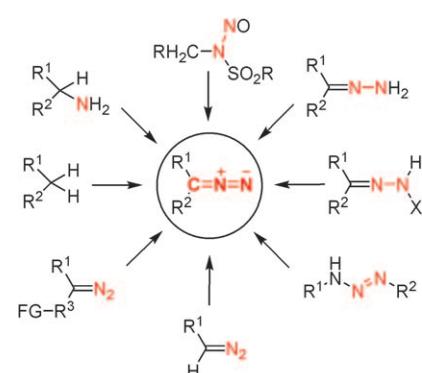
## Kurzaufsätze

### Synthesemethoden

G. Maas\* **8332–8341**

Neues zur Synthese von Diazoverbindungen

**Immer mehr** Synthesechemiker weltweit lernen aliphatische Diazoverbindungen als vielseitige Synthesebausteine zu schätzen. Das gibt auch der Herstellung dieser Verbindungen ständig neue Impulse. Für praktisch jeden der nebenstehend skizzierten Synthesewege hat es in den letzten Jahren Neu- oder Weiterentwicklungen gegeben.



## Aufsätze

### 200 Jahre nach Davy

E. Zurek, P. P. Edwards,  
R. Hoffmann\* **8344–8381**



Lithium-Ammoniak-Lösungen: eine molekulare Betrachtung

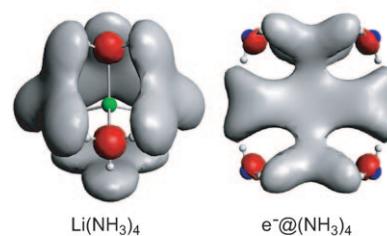
If, to ammonia one adds a metal,  
The solution grows real unsettled.  
A fine blue color is seen throughout  
First by Humphry Davy, no doubt.

From lithium, electrons are released  
The density of the solution decreased!  
Soaked electrons are born, spins pair  
Until a real band forms, debonaire!

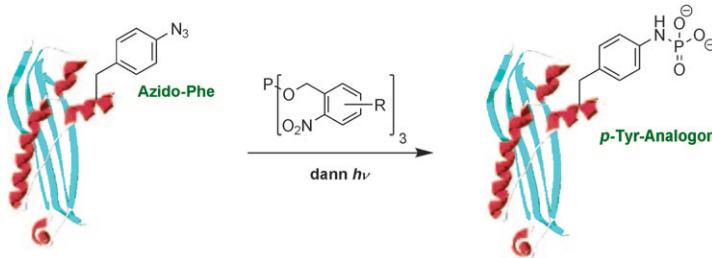
Lowering the T of this ebullition  
Impels a liquid-liquid partition,  
Superconductivity? Why not?  
Molecular orbitals hit the spot.

From blue to gold, the story unfolds.

einfach  
besetzte Molekül-  
orbitale von



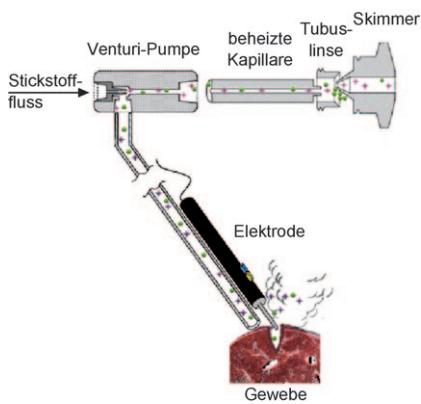
## Zuschriften



## Hohe Ausbeuten bei Raumtemperatur

werden mit der Titelreaktion zur Modifizierung von Peptiden und Proteinen in einer Reihe von Lösungsmitteln, darunter Puffer bei physiologischem pH-Wert,

erzielt. In Kombination mit nichtnatürlicher Proteintranslation ermöglicht die Reaktion die ortsspezifische Einführung phosphorylierter Tyr-Analoga in Proteine (siehe Schema).

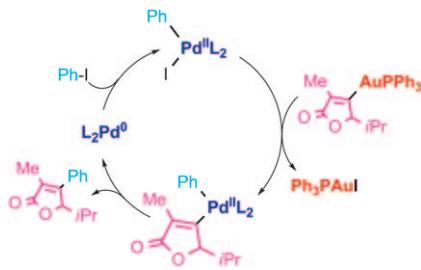


**MS unter Volldampf:** Eine neue massenspektrometrische Methode, die auf der schnellen Verdampfung von biologischem Gewebe beruht (siehe Bild), kann zur Untersuchungen von verschiedenen GeWEBETYPEN und von Lebendgewebe während chirurgischer Eingriffe angewendet werden. Für die Gewebeidentifikation wurde ein System zur Analyse von GeWEBEHAUPTBESTANDTEILEN entwickelt. Die Methode eignet sich für die Unterscheidung bösartiger Tumorzellen vom umgebenden gesunden Gewebe.

## Chemoselектив Reaktionen

R. Serwa, I. Wilkening, G. Del Signore, M. Mühlberg, I. Claußnitzer, C. Weise, M. Gerrits, C. P. R. Hackenberger\* — 8382–8387

Chemoselектив Staudinger-Phosphit-Reaktion von Aziden für die Phosphorylierung von Proteinen

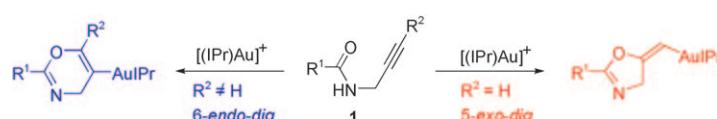


**Gold und Palladium: eine einzigartige Liaison.** Eine Studie der Transmetallierungsfähigkeit von Organogold-Verbindungen bildet die Grundlage für eine neue Klasse von Kreuzkupplungen. Stabile Zwischenstufen der Gold-Katalyse führen durch Palladium-katalysierte Kupplungsreaktionen zu neuen, komplexen Produkten (Beispiel siehe Schema).

## Massenspektrometrie

K.-C. Schäfer, J. Dénes, K. Albrecht, T. Szaniszló, J. Balog, R. Skoumal, M. Katona, M. Tóth, L. Balogh, Z. Takáts\* — 8388–8391

In-vivo- und In-situ-Gewebeanalyse mithilfe von Ionisationsmassenspektrometrie durch schnelle Verdampfung



**Vergoldete Ringe:** *N*-Propargylcarboxamide **1** liefern mit Gold-Komplexen, die das *N*-heterocyclische Carben IPr als Liganden enthalten, die ersten isolierbaren, ausge-

hend von Alkinen hergestellten Vinylgold-Zwischenstufen [siehe Schema; IPr = 1,3-Bis(2,6-diisopropylphenyl)imidazol-2-yliden].

## Gold-Katalyse

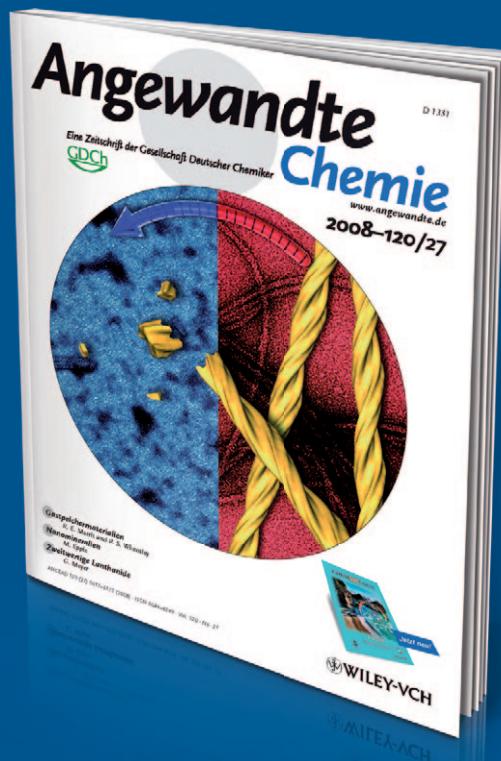
A. S. K. Hashmi,\* A. M. Schuster, F. Rominger — 8392–8395

Gold-Katalyse: Isolierung von Vinylgold-Komplexen ausgehend von Alkinen



# Unglaublich

++AUF++MERK++SAM++



!

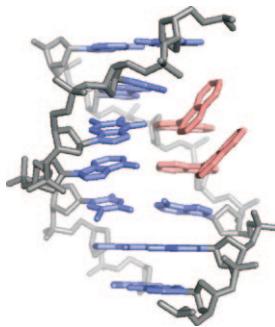
Die *Angewandte Chemie* hält ihre Leser auf dem Laufenden: **RSS-Feeds** informieren in der Manier von Internet-Nachrichtentickern über frisch erschienene Beiträge; **E-Alerts** machen per E-Mail gezielt auf neue Hefte aufmerksam oder auf Artikel, die frei wählbare Suchvorgaben erfüllen. Außerdem stehen die Beiträge in der Regel schon einige Wochen vor dem Erscheinen in einem Heft als „**EarlyView**“ online bereit – jetzt noch leserfreundlicher mit der für die *Angewandte Chemie* charakteristischen graphischen Inhaltsangabe.



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)  
service@wiley-vch.de

 **WILEY-VCH**



**Ein flexibles Scharnier** ermöglicht die Stabilisierung von DNA-Duplexen mit mehreren „Binaphthylbasen“ durch intra- und extrahelicale Stapelwechselwirkungen (siehe Struktur; Zucker-Phosphat-Rückgrat grau, Nucleobasen blau, Binaphthyl rot). Zwei aufeinander folgende Binaphthylpaare stabilisieren die Duplexstruktur ebenso effizient wie zwei aufeinander folgende AT-Paare. Die Stapelung von „Binaphthylbasen“ führt nicht zur Selbstlöschung der Fluoreszenz.

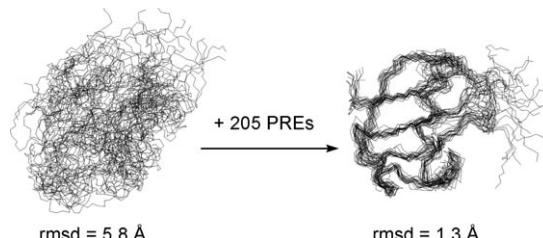
**Aus eins mach zwei:** Ausgehend von einer leicht polymerisierbaren Silicium-Spiroverbindung gelingt es, in einem einzelnen Prozessschritt zwei interpenetrierende Polymerstrukturen –  $\text{SiO}_2$  und Phenolharz – ohne die Bildung von Beiprodukten herzustellen. Diese neue Polymerisationsmethode ist auf verschiedenste Monomere anwendbar und macht Polymermaterialien mit Domänengrößen von 0.5 bis 3 nm zugänglich.



## DNA-Strukturen

S. Hainke, O. Seitz\* 8399–8402

Binaphthyl-DNA: Stapelung und Fluoreszenz eines nichtplanaren aromatischen Basensurrogates in DNA



**Ein Mehr an Informationen:** Relaxationserhöhungen durch eine inerte paramagnetische Umgebung (PREs) wurden zusammen mit einem eingegrenzten NOE-Datensatz in einem modellfreien Strukturbestimmungsverfahren genutzt. Struk-

turen für zwei Proteine – Ubiquitin (8 kDa) und das Maltose-bindende Protein (42 kDa; im Komplex mit  $\beta$ -Cyclodextrin) – wurden mithilfe von PREs und NOEs zwischen austauschenden Protonen ermittelt.

## Polymere Nanostrukturen

S. Spange,\* P. Kerpe, A. Seifert, A. A. Auer, P. Ecorchard, H. Lang, M. Falke, M. Hietschold, A. Pohlers, W. Hoyer, G. Cox, E. Kockrick, S. Kaskel 8403–8408

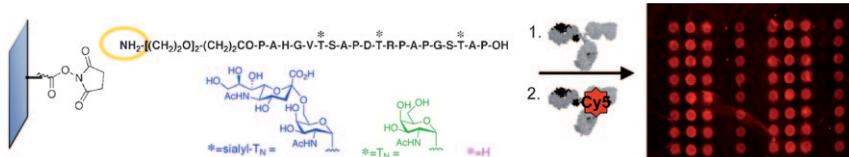
Nanokomposite mit 0.5 bis 3 nm großen Strukturdomänen durch Polymerisation von Silicium-Spiroverbindungen



## Proteinstrukturen

T. Madl, W. Bermel, K. Zanger\* 8409–8412

Der Einsatz von Relaxationserhöhungen in einer paramagnetischen Umgebung zur Proteinstrukturbestimmung mit NMR-Spektroskopie



**Zuckersüße Diagnose:** Ein Mikroarray von Sialyl-T<sub>N</sub>- und T<sub>N</sub>-Tandem-Repeat-Mucin-Glycopeptiden wurde entwickelt (siehe Bild) und verwendet, um die Spezifität

von Serumantikörpern zu untersuchen, die durch Immunisierung von Mäusen mit synthetischen Krebsvakzinen erzeugt worden waren.

## Mikroarrays

U. Westerlind, H. Schröder, A. Hobel, N. Gaidzik, A. Kaiser, C. M. Niemeyer, E. Schmitt, H. Waldmann,\* H. Kunz\* 8413–8417

Tumor-Associated MUC1 Tandem-Repeat Glycopeptide Microarrays to Evaluate Serum- and Monoclonal-Antibody Specificity

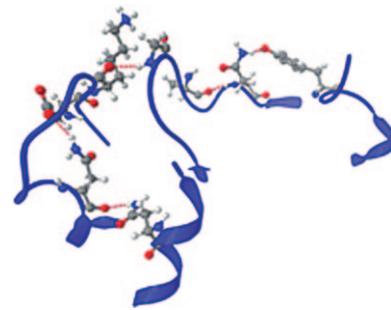


## Gerichtete Evolution

M. T. Reetz,\* P. Soni, J. P. Acevedo, J. Sanchis **8418–8422**

 Creation of an Amino Acid Network of Structurally Coupled Residues in the Directed Evolution of a Thermostable Enzyme

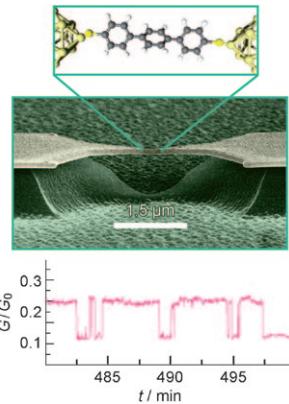
**Fern und doch so nah:** In der gerichteten Evolution eines hyperthermisch stabilisierten Enzyms sind weit voneinander entfernte Reste über ein weitläufiges Aminosäurennetzwerk an der Proteinoberfläche strukturell gekoppelt.



## Molekulare Elektronik

D. Dulić, F. Pump, S. Campidelli, P. Lavie, D. G. Cuniberti, A. Filoromo\* **8423–8426**

 Controlled Stability of Molecular Junctions

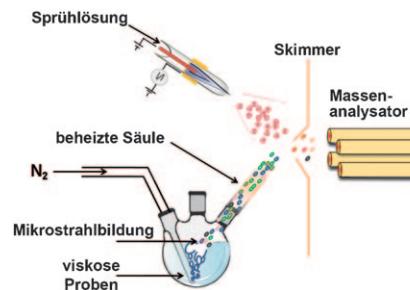


**Der Einfluss der Grenzflächen** auf Moleküldrähte mit Thiol-Endgruppen, die aus drei Phenyl- (P3) oder drei Thiophenringen (T3) bestehen, wurde mit der Bruchkontakt-Methode analysiert. Dabei wird die Leitfähigkeit  $G$  eines molekularen Kontakts gemessen (siehe REM-Bild des Kontakts und Schema der Molekulanordnung). Anders als beim T3-Molekül variiert  $G$  beim P3-Molekül stochastisch (siehe Diagramm).

## Massenspektrometrie

W. S. Law, H. Chen,\* J. Ding, S. Yang, L. Zhu, G. Gamez, K. Chingin, Y. Ren, R. Zenobi\* **8427–8430**

 Rapid Characterization of Complex Viscous Liquids at the Molecular Level

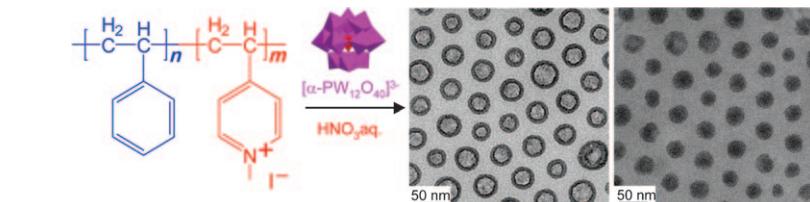


**Klebrige Objekte:** Ein  $N_2$ -Strom liefert in viskosen Flüssigkeiten Bläschen, die durch Mikrostrahlbildung eine Aerosolprobe erzeugen (siehe Bild). Dieses Aerosol wird anschließend durch extrahierende Elektrosprayionisations-Massenspektrometrie (EESI-MS) analysiert. EESI-MS enthüllt die molekulare Zusammensetzung komplexer Flüssigkeiten und die Kinetik von Prozessen in den hoch viskosen Flüssigkeiten ohne jegliche Probenvorbehandlung.

## Morphologiekontrolle

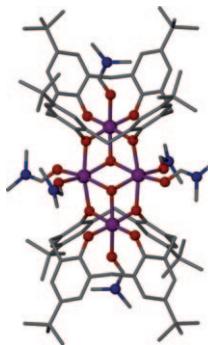
W. Bu, S. Uchida, N. Mizuno\* **8431–8434**

 Micelles and Vesicles Formed by Polyoxometalate–Block Copolymer Composites



**Kern-Schale-Komposite** wurden durch Einbetten eines hydrophilen Polyoxometallats (POM) in Poly(styrol-*b*-4-vinyl-*N*-methylpyridiniumiodid)-Matrices in saurer wässriger Lösung erhalten (siehe

Schema). Beim Dispergieren in Toluol entstehen selbstorganisierte Micell- und Vesikelstrukturen (siehe TEM-Bilder), deren Morphologie über den POM-Anteil gesteuert werden kann.



**Schützende Haut:** Einzelmolekülmagnete (SMMs), die durch zwei Calix[4]arene geschützt sind, wurden synthetisiert (siehe Bild: Mn violett, O rot, N blau, C grau). Das Calixaren isoliert die SMMs, und durch Modifizieren seines oberen Randes können die Abstände zwischen den Schichten und damit die Festkörperpackung verändert werden.

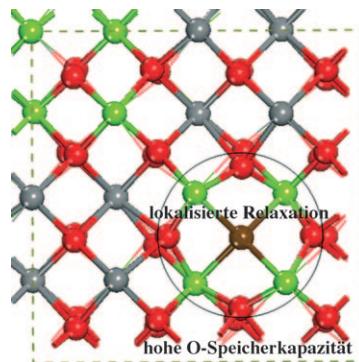
## Magnetische Materialien

G. Karotsis, S. J. Teat, W. Wernsdorfer, S. Piligkos, S. J. Dalgarno,\* E. K. Brechin\* **8435–8438**

Calix[4]arene-Based Single-Molecule Magnets



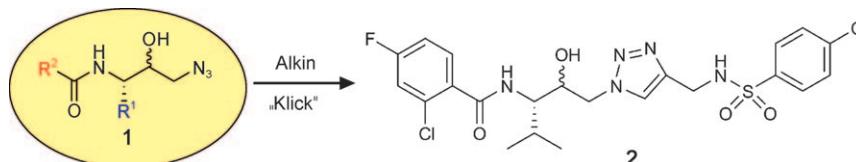
**Ziemlich leer:** Die ausgezeichnete O-Speicherkapazität von  $\kappa\text{-Ce}_2\text{Zr}_2\text{O}_8$  (siehe Bild; Ce grau, Zr grün, O rot) beruht auf dessen einzigartigen Strukturmerkmalen: Nach dem Entfernen von Sauerstoffatomen läuft eine lokalisierte Strukturrelaxation ab (Leerstellen in Braun), und sowohl diese lokalisierten Strukturrelaxationen selbst als auch ihre Zahl sind maximiert.



## Heterogene Katalyse

H.-F. Wang, Y.-L. Guo, G.-Z. Lu,\* P. Hu\* **8439–8442**

Maximizing the Localized Relaxation: The Origin of the Outstanding Oxygen Storage Capacity of  $\kappa\text{-Ce}_2\text{Zr}_2\text{O}_8$



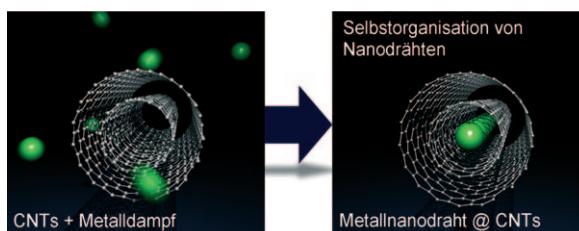
**Ziel erfass:** Plasmeprine (PMs), das sind Asparagin-Proteasen, die zum Wachstum des Malaria-Parasiten nötig sind, sind vielversprechende Zielproteine für die Malariabekämpfung. Das In-situ-Screening von PMs mit Sonden aus  $\beta$ -Hydroxyaziden **1** und Alkinen mit einer photo-

vernetzenden Einheit und einem Tetraethylrhodamin-Reporter lieferte den niedermolekularen Inhibitor **2**, der alle vier PMs der Nahrungsvakuole hemmt und eine hohe Antimalaria-Aktivität in Kulturen roter Blutzellen zeigt.

## Malaria

K. Liu, H. Shi, H. Xiao, A. G. L. Chong, X. Bi, Y. T. Chang, K. S. W. Tan, R. Y. Yada, S. Q. Yao\* **8443–8447**

Functional Profiling, Identification, and Inhibition of Plasmeprins in Intraerythrocytic Malaria Parasites



**Mit Schutzhülle stabil:** Metallnanodrähte mit Durchmessern von nur ca. 1.7 nm wurden in hohen Ausbeuten im Inneren von Kohlenstoff-Nanoröhren (CNTs) synthetisiert. Dank der Ummantelung durch

die CNT-Wand sind die Nanodrähte aus einzelnen Atomen selbst bei Umgebungsbedingungen vor Oxidation und Zerfall der Struktur geschützt.

## Kohlenstoff-Nanoröhren

R. Kitaura,\* R. Nakanishi, T. Saito, H. Yoshikawa, K. Awaga, H. Shinohara\* **8448–8452**

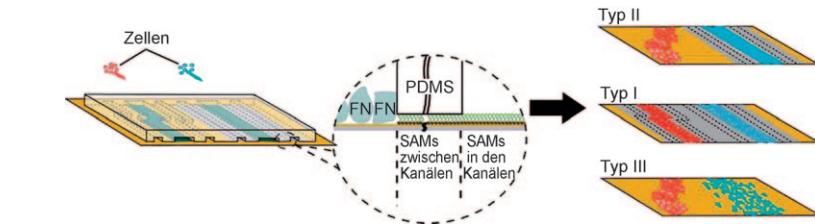
High-Yield Synthesis of Ultrathin Metal Nanowires in Carbon Nanotubes



## Zellmuster

Z. Chen, Y. Li, W. Liu, D. Zhang, Y. Zhao,  
B. Yuan, X. Jiang\* **8453–8455**

 Patterning Mammalian Cells for Modeling Three Types of Naturally Occurring Cell–Cell Interactions



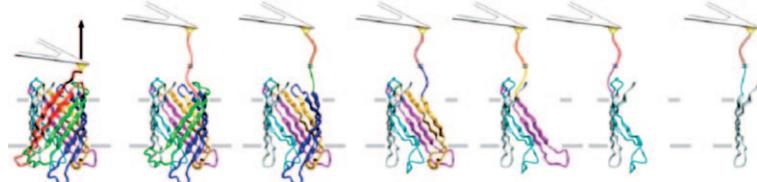
**Verschiedene Streifen:** Mikrofluidiktechniken und oberflächenchemische Verfahren wurden angewendet, um verschiedenartige Zellmuster auf einem Substrat aufzubauen und dreierlei natürliche Zell-Zell-Wechselwirkungen nachzustellen.

PDMS = Poly(dimethylsiloxan)-Stempel, FN = Fibronectin als Promotor der Zelladhäsion, SAM = selbstorganisierte Monoschicht eines Alkanthiols, das die Zelladhäsion verhindert.

## Membranproteine

K. T. Sapra, M. Damaghi, S. Köster,  
Ö. Yildiz, W. Kühlbrandt,  
D. J. Müller\* **8456–8458**

 One  $\beta$  Hairpin after the Other: Exploring Mechanical Unfolding Pathways of the Transmembrane  $\beta$ -Barrel Protein OmpG



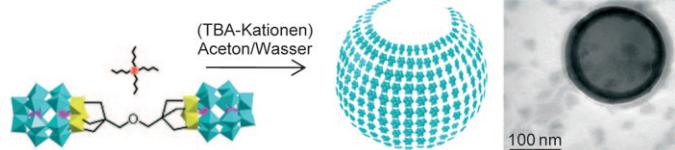
**Sauber auseinandergefädelt:** Mithilfe der Einzelmolekül-Rasterkraftspektroskopie wurde erstmals ein äußeres Membranprotein mit  $\beta$ -Fass-Struktur entfaltet. Überraschenderweise entfalten einzelne

$\beta$ -Stränge von OmpG aus *E. coli* nicht individuell, sondern in Form von  $\beta$ -Haarnadeln. Diese  $\beta$ -Haarnadeln entfalten eine nach der anderen, bis das gesamte Protein entfaltet ist (siehe Bild).

## Polyoxometallate

C. P. Pradeep, M. F. Misdrahi, F.-Y. Li,  
J. Zhang, L. Xu,\* D.-L. Long, T. Liu,\*  
L. Cronin\* **8459–8463**

 Synthesis of Modular „Inorganic–Organic–Inorganic“ Polyoxometalates and Their Assembly into Vesicles



**Verknüpfte Cluster:** Eine neue Klasse anorganisch-organisch-anorganischer Hybride mit Größen von etwa 3.4 nm wurde durch kovalente Funktionalisierung V<sub>3</sub>-überdachter Wells-Dawson-Cluster mit linearen Bis(tris)-Liganden hergestellt

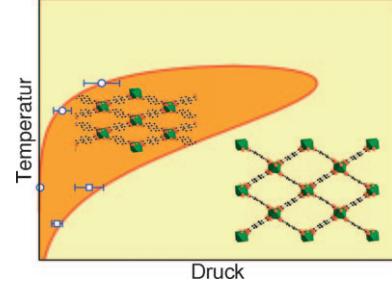
(siehe Schema; TBA =  $n$ Bu<sub>4</sub>N<sup>+</sup>) sowie röntgenkristallographisch und mit ESI-MS charakterisiert. Die Verbindungen weisen Tensideigenschaften auf (dynamische Lichtstreuung) und bilden in Lösung supramolekulare Vesikel.

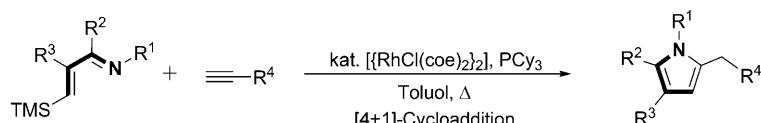
## Metall-organische Gerüststrukturen

A. Boutin, M.-A. Springuel-Huet,  
A. Nossov, A. Gédéon, T. Loiseau,  
C. Volkringer, G. Férey, F.-X. Couderc,  
A. H. Fuchs\* **8464–8467**

 Breathing Transitions in MIL-53(Al) Metal–Organic Framework Upon Xenon Adsorption

**Einmal tief einatmen:** Die Auswertung temperaturabhängiger Adsorptionsexperimente im Rahmen eines thermodynamischen Osmose-Modells führt zu einem T-p-Phasendiagramm, das ein ungewöhnliches Aus- und Eintrittsverhalten der Gasmoleküle offenbart. Der beobachtete Atmungseffekt im metall-organischen Gerüst MIL-53(Al) scheint ein allgemeines Phänomen zu sein, das in einem begrenzten Temperaturbereich unabhängig vom Adsorbat auftreten sollte.





**Rhodiumvinyliden-Intermediate** charakterisieren die Titelreaktion (siehe Schema). Die Reaktion verläuft über die nucleophile Addition des Imin-Stickstoffatoms an den Rhodiumvinyliden-Komplex zu einem

zwitterionischen Intermediat, das durch intramolekulare Cyclisierung zum Pyrrol weiterreagiert. coe: Cycloocten, Cy: Cyclohexyl.

### Cycloadditionen

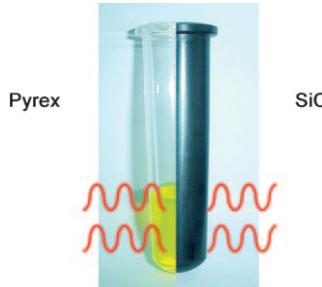
A. Mizuno, H. Kusama,  
N. Iwasawa\* **8468–8470**

Rhodium(I)-Catalyzed [4+1] Cycloaddition Reactions of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Imines with Terminal Alkynes for the Preparation of Pyrrole Derivatives



### Ölbadchemie unter Mikrowellenbestrahlung:

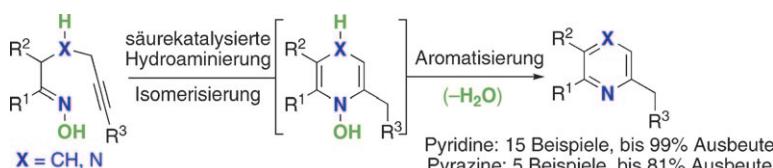
In Reaktionsgefäß aus Siliciumcarbid (SiC) können Experimente, wie sie in einem Autoklaven mit Wärmeübertragung ausgeführt würden, in einem Mikrowellenreaktor simuliert werden, weil das elektromagnetische Feld der Mikrowellen durch die SiC-Gefäße effizient abgeschirmt wird. Dieses Verfahren ermöglicht es, den Einfluss von Mikrowelleneffekten zu studieren.



### Mikrowelleneffekte

D. Obermayer, B. Gutmann,  
C. O. Kappe\* **8471–8474**

Microwave Chemistry in Silicon Carbide Reaction Vials: Separating Thermal from Nonthermal Effects



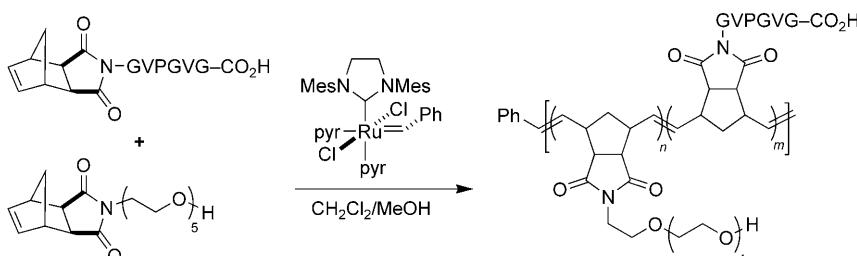
**Richtig organisiert!** Eine Vielzahl an Pyridinen und Pyrazinen lässt sich mit einer Sequenz aus intramolekularer Hydroaminierung, Isomerisierung und Aromatisierung effizient aus einfachen acycli-

schen Vorstufen herstellen (siehe Schema). *p*-Toluolsulfonsäure (2 Mol-%) katalysiert diesen neuartigen Ringschluss, bei dem die Oximeinheit die redoxneutrale Aromatisierung ermöglicht.

### Hydroaminierung

T. Rizk, E. J.-F. Bilodeau,  
A. M. Beauchemin\* **8475–8477**

Synthesis of Pyridines and Pyrazines Using an Intramolecular Hydroamination-Based Reaction Sequence



**Zufallscopolymere** aus der lebenden Ringöffnungsmetathese-Polymerisation von Norbornenmonomeren, die entweder die VPGVG-Peptidsequenz von Elastin oder einen Pentaethylenglycol-Substituenten

enthalten (siehe Schema; Mes = Mesityl, pyr = Pyridin), verfügen über eine untere kritische Entmischungstemperatur (LCST), die leicht durch Variieren des Monomeroverhältnisses einstellbar ist.

### Ringöffnungspolymerisation

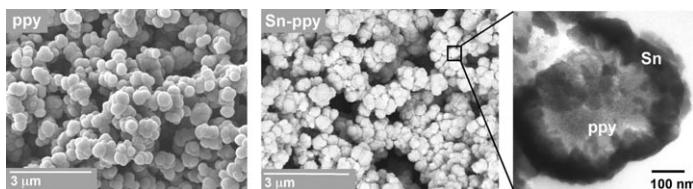
R. M. Conrad,  
R. H. Grubbs\* **8478–8480**

Tunable, Temperature-Responsive Polynorbornenes with Side Chains Based on an Elastin Peptide Sequence



## Leitfähige Polymere

Y. Jung, N. Singh,  
K.-S. Choi\* — **8481–8484**



Cathodic Deposition of Polypyrrole Enabling the One-Step Assembly of Metal–Polymer Hybrid Electrodes

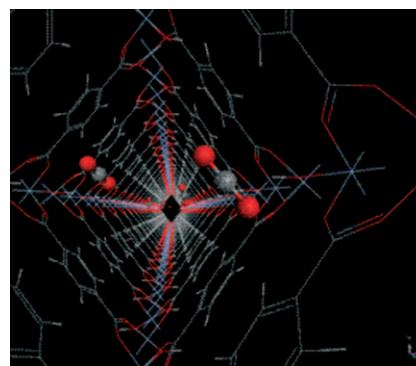
**In situ** generierte oxidierende Agentien ermöglichen die kathodische Abscheidung von Polypyrrol (ppy) durch oxidative Polymerisation. Leitfähige Polymere mit neuen nanoskaligen Morphologien

wurden hergestellt, z. B. Nanokügelchen, die ein dreidimensionales, poröses Netzwerk bilden (siehe Bild). Hybridelektroden aus Metall und leitfähigem Polymer sind über nur eine Stufe zugänglich.

## Gasdiffusion

F. Salles, H. Jobic,\* A. Ghoufi,  
P. L. Llewellyn, C. Serre, S. Bourrelly,  
G. Férey, G. Maurin\* — **8485–8489**

Transport Diffusivity of CO<sub>2</sub> in the Highly Flexible Metal–Organic Framework MIL-53(Cr)

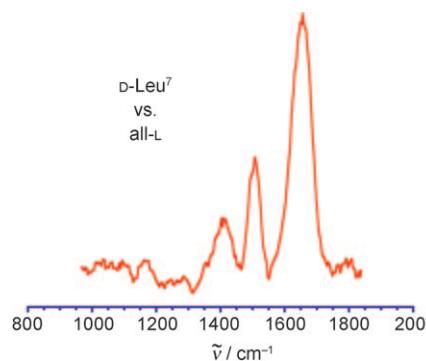


Der Diffusionsmechanismus von CO<sub>2</sub> im hochflexiblen metall-organischen Gerüst MIL-53(Cr) (siehe Bild), das einen Strukturübergang zwischen einer groß- (**A**) und einer kleinporigen Form (**B**) zeigt, wurde durch quasielastische Neutronenstreuung in Kombination mit Moleküldynamiksimulationen studiert. Bei **A** wurde eine normale eindimensionale Diffusion beobachtet, bei **B** bewegen sich die Teilchen hingegen nacheinander in einer linearen Kette.

## IR-Spektroskopie

Y. M. E. Fung, T. Besson, J. Lemaire,  
P. Maitre, R. A. Zubarev\* — **8490–8492**

Room-Temperature Infrared Spectroscopy Combined with Mass Spectrometry Distinguishes Gas-Phase Protein Isomers

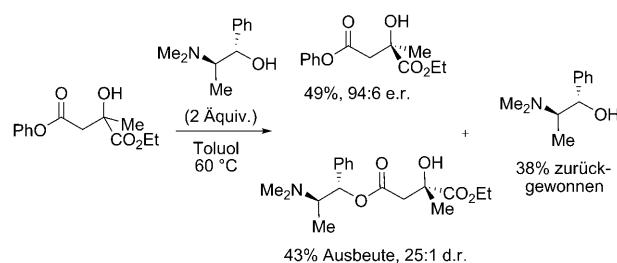


IR-Differenzspektren von Proteinen in der Gasphase bei Raumtemperatur werden durch eine Kombination aus IR-Multiphotonendissoziation (IRMPD) und FT-Ionencyclotron-Resonanz-Massenspektrometrie erhalten. Dieser neue Ansatz liefert unverwechselbare Spektren für all-L- und mono-d-substituierte Isomere des Proteins Trp-cage (siehe Differenzspektrum) und vermeidet so eine Proteinentfaltung während der IR-Bestrahlung, die übliche IRMPD-Messungen stören kann.

## Kinetische Racematspaltung

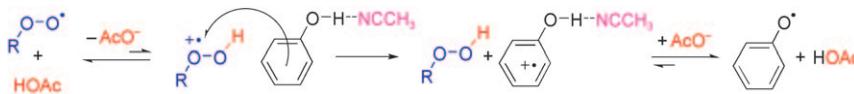
D. J. Schipper, S. Rousseaux,  
K. Fagnou\* — **8493–8497**

Kinetic Resolution of Quaternary and Tertiary  $\beta$ -Hydroxy Esters



**Einfach selektiv:** In Gegenwart von (1S,2R)-N-methylephedrin gelingt die Racematspaltung von tertiären und sekundären Alkoholen, die bei Aldoladditionen mit Ketonen und Aldehyden ent-

stehen (siehe Beispiel). Die Methode ist einfach ausführbar und leicht auf einen größeren Maßstab zu übertragen, und sie liefert tertiäre und sekundäre Alkohole mit hohen Enantiomerenverhältnissen.



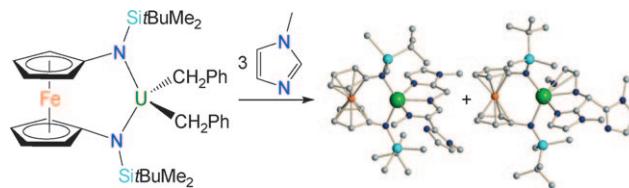
**Schwache organische Säuren** in millimolaren Konzentrationen erhöhen unerwartet die Reaktivität von Peroxylradikalen gegenüber üblichen Phenol-Antioxidantien drastisch. Der Grund dafür ist, dass sich der Reaktionsmechanismus stark von dem ohne Säure unterscheidet: Der

geschwindigkeitsbestimmende Elektronentransfer findet vom H-verbrückten Phenol zum Hydroperoxid-Radikalkation statt, das unter diesen Bedingungen im Gleichgewicht mit dem Peroxylradikal vorliegt (siehe Schema).

## Radikalreaktionen

L. Valgimigli,\* R. Amorati, S. Petrucci, G. F. Pedulli, D. Hu, J. J. Hanthorn, D. A. Pratt\* **8498–8501**

Unexpected Acid Catalysis in Reactions of Peroxyl Radicals with Phenols



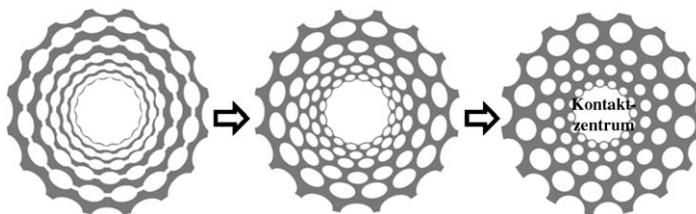
**Ein neutraler Dibenzylurankomplex** vermittelt die C-H-Aktivierung zweier aromatischer N-Heterocyclen, auf die eine Öffnung und Funktionalisierung der Imidazolringe folgt (siehe Schema). Diese doppelte C-H-Aktivierung und die

anschließende Reaktionssequenz sind neu für Uran und weisen auf die mögliche Eignung dieses Elements für die Spaltung anderer starker Kohlenstoff-Heteroatom-Bindungen hin.

## Öffnung heterocyclischer Ringe

M. J. Monreal, S. Khan, P. L. Diaconescu\* **8502–8505**

Beyond C–H Activation with Uranium: A Cascade of Reactions Mediated by a Uranium Dialkyl Complex



**Von Ringen zu Netzen:** Das Verdampfen von Diblockcopolymerylösungen in einer Kugel-auf-Ebene-Geometrie liefert über große Bereiche konzentrische Mikrostrukturen (links im Bild). Durch selektives Temvern mit Lösungsmitteldampf

lagern sich diese Mikrostrukturen in ein makroskopisches Muster aus regelmäßig angeordneten mikroporösen Maschen um (rechts im Bild), und zugleich entstehen Domänen aus nanoskopischen Diblockcopolymer-Zylindern.

## Hierarchisch geordnete Strukturen

S. W. Hong, J. Wang, Z. Lin\* **8506–8510**

Evolution of Ordered Block Copolymer Serpentes into a Macroscopic, Hierarchically Ordered Web



**Mono- und Diamidat-Tantalkomplexe** wurden synthetisiert und in der katalytischen  $\alpha$ -Alkylierung sekundärer Amine getestet (siehe Schema). Eine spontane

$\beta$ -Wasserstoffabstraktion führt zu einem katalytisch aktiven Tantalaaziridin, das als erste Verbindung seiner Klasse vollständig charakterisiert werden konnte.

## Aminsynthese

P. Eisenberger, R. O. Ayinla, J. M. P. Lauzon, L. L. Schafer\* **8511–8515**

Tantalum–Amidate Complexes for the Hydroaminoalkylation of Secondary Amines: Enhanced Substrate Scope and Enantioselective Chiral Amine Synthesis

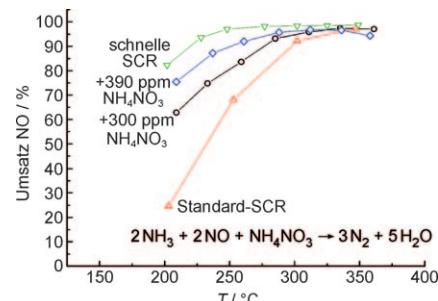


## Abgasreduzierung

P. Forzatti, I. Nova,  
E. Tronconi\* **8516–8518**

Enhanced NH<sub>3</sub> Selective Catalytic Reduction for NO<sub>x</sub> Abatement

Eine beschleunigte NO-Reduktion wird beobachtet, wenn NO mit Ammoniak und einer wässrigen NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lösung in Abwesenheit von NO<sub>2</sub> bei niedrigen Temperaturen (200–300 °C) an kommerziellen vanadium- und eisendotierten Zeolithkatalysatoren reagiert. Die Reduktionseffizienz kommt der einer schnellen selektiven katalytischen Reduktion (SCR) mit NH<sub>3</sub> nahe (siehe Diagramm).



## Konjugierte Liganden

K. V. Vasudevan, I. Vargas-Baca,  
A. H. Cowley\* **8519–8521**



Naphthalene-Mediated Electronic Communication in Tetrakis(imino)-pyracene Complexes



Ein heißer Tip: Difunktionelle Tetrakis(imino)pyracen(Tip)-Liganden erfahren durch Kaliummetall, Germaniumdichlorid oder Decamethyleuropocen an beiden Diiminfunktionalitäten eine Einelektro-

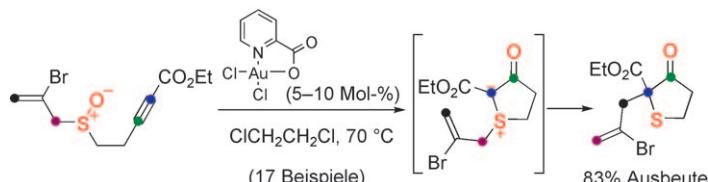
nenreduktion (siehe Schema, Cp\* = C<sub>5</sub>Me<sub>5</sub>). Die übertragenen Elektronen besetzen gemeinsam ein über beide Diazabutadieneinheiten und die Naphthalinbrücke delokalisiertes Orbital.

## Synthesemethoden

P. W. Davies,\*  
S. J.-C. Albrecht **8522–8525**



Gold- or Platinum-Catalyzed Synthesis of Sulfur Heterocycles: Access to Sulfur Ylides without Using Sacrificial Functionality



Ganz ohne Opfer: Alkine dienten als direkte Vorstufen für Schwefel-Ylide in einer atomökonomischen Gold- oder Platin- $\pi$ -Säure-Katalyse. Eine intramolekulare Redoxreaktion zwischen der Alkin- und einer daran gebundenen Sulfoxidein-

heit liefert das Schwefel-Ylid, das eine 2,3-sigmatrope Umlagerung eingeht. Acyclische Substrate werden zu funktionalisierten Dihydrothiophenen (siehe Schema) und Dihydrothiopyranen cycloisomertiert.



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.

## Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?  
... Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren,  
Verkaufsrepräsentanten ...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa  
sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

**Angewandte Chemie**

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

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 Schwesternzeitschriften der Angewandten** **8316–8318**

**Stichwortregister** **8526**

**Autorenregister** **8527**

**Vorschau** **8529**

## Berichtigung

In dieser Zuschrift wurde ein wichtiger Literaturverweis zur Michael-Addition von 1,3-Dicarbonylverbindungen an Nitroolefine vergessen. Die herausragende Arbeit der Gruppe von Prof. Deng Li soll als Lit. [3d] erwähnt werden. Außerdem ist in Lit. [4c] der Zusatz „and references therein.“ anzufügen.

- [3] a) *Asymmetric Organocatalysis* (Eds.: A. Berkessel, H. Gröger), Wiley-VCH, Weinheim, 2005; b) S. Shirakawa, S. Kobayashi, *Synlett* **2006**, 1410–1412; c) Z. H. Zhang, X. Q. Dong, D. Chen, C. J. Wang, *Chem. Eur. J.* **2008**, *14*, 8780–8783; d) H. M. Li, Y. Wang, L. Tang, F. H. Wu, X. F. Liu, C. Y. Guo, B. M. Foxman, L. Deng, *Angew. Chem.* **2005**, *117*, 107–110; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44*, 105–108.
- [4] For recent reviews of asymmetric Michael additions, see: a) S. B. Tsogoeva, *Eur. J. Org. Chem.* **2007**, 1701–1716; b) J. Christoffers, A. Baro, *Angew. Chem.* **2003**, *115*, 1726–1728; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, *42*, 1688–1690; c) D. Almaši, D. A. Alonso, C. Nájera, *Tetrahedron: Asymmetry* **2007**, *18*, 299–365, and references therein.

Bifunctional Guanidine via an Amino Amide Skeleton for Asymmetric Michael Reactions of  $\beta$ -Ketoesters with Nitroolefins: A Concise Synthesis of Bicyclic  $\beta$ -Amino Acids

Z. P. Yu, X. H. Liu, L. Zhou, L. L. Lin, X. M. Feng\* **5297–5300**

*Angew. Chem.* **2009**, *121*

DOI 10.1002/ange.200901337

## Entschuldigung

Etwa zeitgleich zur vorliegenden Arbeit wurde unabhängig ein Manuskript bei *Nature Chemistry* eingereicht,<sup>[1]</sup> in dem die hier vorgestellte Methode auf Oligolysinpeptide übertragen wurde. Die Autoren vergaßen, diese Publikation anzugeben, und entschuldigen sich für diesen Fehler.

- [1] D. P. Weimann, H. D. F. Winkler, J. A. Falenski, B. Koksch, C. A. Schalley, *Nat. Chem.* **2009**, *1*, 573–577.

Dynamik in Kronenether-Dendrimer-Komplexen: ein molekularer „Weltraumspaziergang“

H. D. F. Winkler, D. P. Weimann, A. Springer, C. A. Schalley\* **7382–7386**

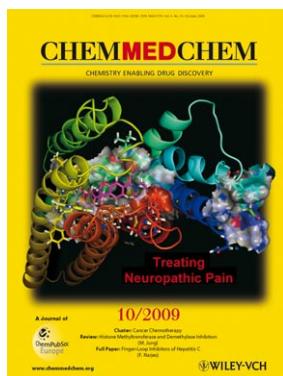
*Angew. Chem.* **2009**, *121*

DOI 10.1002/ange.200902437

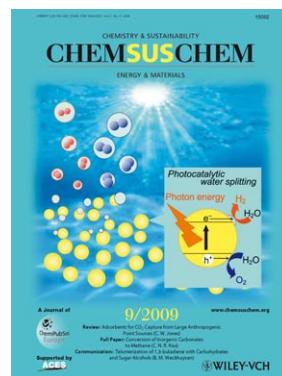
## Weitere Informationen zu:



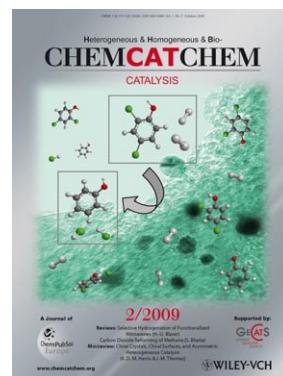
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



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



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



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