



**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:**

C. Schäffer, A. Merca, H. Bögge, A. M. Todea, M. L. Kistler, T. Liu, R. Thouvenot, P. Gouzerh,\* A. Müller\*

**Unprecedented and Differently Applicable Pentagonal Units in a Dynamic Library: A Keplerate of the Type  $\{(W)W_5\}_{12}\{Mo_2\}_{30}$**

S. W. Hong, M. Byun, Z. Lin\*

**Robust Self-Assembly of Highly Ordered Complex Structures by Controlled Evaporation of Confined Microfluids**

L. Catala,\* D. Brinzei, Y. Prado, A. Gloter, O. Stéphan, G. Rogez, T. Mallah\*

**Core–Multishell Magnetic Coordination Nanoparticles: Towards Multifunctionality at the Nanoscale**

D. Morton, S. Leach, C. Cordier, S. Warriner, A. Nelson\*

**Synthesis of Natural-Product-Like Molecules with over Eighty Distinct Scaffolds**

O. Vendrell, F. Gatti, H.-D. Meyer\*

**Strong Isotope Effects in the Infrared Spectrum of the Zundel Cation**

W. M. Czaplik, M. Mayer, A. Jacobi von Wangelin\*

**Domino-Eisen-Katalyse: Direkte Aryl-Alkyl-Kreuzkupplung**

Z. You, A. H. Hoveyda,\* M. L. Snapper\*

**Catalytic Enantioselective Silylation of Acyclic and Cyclic Triols and Application to Total Syntheses of Cleroindicins D, F, and C**

K. Tedsree, A. T. Kong, S. C. Tsang\*

**Formate as a Surface Probe for Ru Nanoparticles in Liquid  $^{13}\text{C}$  NMR Spectroscopy**

A. Asati, S. Santra, C. Kaittanis, S. Nath, J. M. Perez\*

**Oxidase Activity of Polymer-Coated Cerium Oxide Nanoparticles**

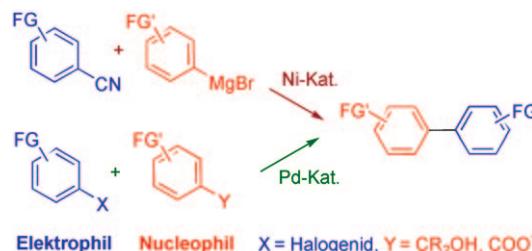
## Autoren

Peptidchemie:

Preis für Kessler und Mutter — **10170**

Metallorganische Chemie:

Espinet ausgezeichnet — **10170**



**Sanft im Abgang:** In der Biarylsynthese kann entweder die elektrophile oder die nucleophile Komponente durch ein Substrat mit Kohlenstoff-basierter Abgangsgruppe ersetzt werden (siehe Schema).

Während ein Ersatz der elektrophilen Komponente keine Vorteile gegenüber den klassischen Verfahren bietet, ist die Verwendung von Nucleophilen mit C-Abgangsgruppe äußerst lohnend.

## Highlights

### C-C-Kupplung

S. M. Bonesi,\* M. Fagnoni, A. Albini — **10172 – 10175**

Biarylbildung mithilfe von C-Abgangsgruppen: Warum nicht?

**Chemische Konzepte und Quantenmechanik:** Heuristische Konzepte sind unverzichtbar, um das schier grenzenlose Erfahrungswissen in der Chemie zu ordnen und didaktisch aufzuarbeiten. Viele wurden jedoch ohne Verständnis der physikalischen Hintergründe festgelegt. Eine Verknüpfung von quantenmechanisch berechneten Werten mit konzeptuellen Größen ist deshalb nicht immer eindeutig und erfordert die strikte Beachtung der Definition der jeweiligen Größe.



## Essays

### Ladungsbegriffe

M. Jansen,\* U. Wedig\* — **10176 – 10180**

Das Teil im Ganzen – Missverständnisse um chemische Konzepte

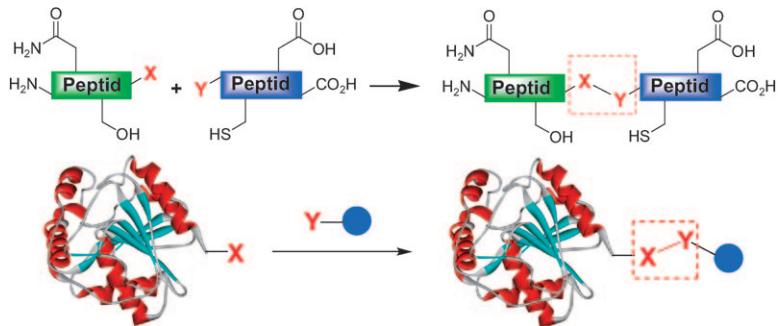


## Aufsätze

### Proteinsynthese

C. P. R. Hackenberger,\*  
D. Schwarzer\* **10182–10228**

Chemoselектив Ligations- und  
Modifikationsstrategien für Peptide  
und Proteine



**Selektivität ist der Schlüssel!** Chemoselektive Ligations- und Modifikationsstrategien sind wichtige Methoden zur Verknüpfung synthetischer oder rekombinanter ungeschützter Peptide zur Her-

stellung größerer Polypeptide (siehe Schema). Kürzliche Entwicklungen auf diesem Gebiet haben zu zahlreichen Anwendungen in der Semisynthese und Totalsynthese von Proteinen geführt.

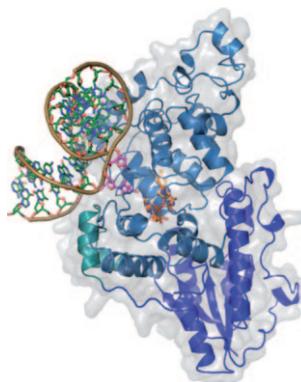
## Zuschriften

### DNA-Reparatur

M. J. Maul, T. R. M. Barends, A. F. Glas,  
M. J. Cryle, T. Domratcheva, S. Schneider,  
I. Schlichting,\* T. Carell\* **10230–10234**



Röntgenkristallstruktur und  
Mechanismus der DNA-(6-4)-Photolyase



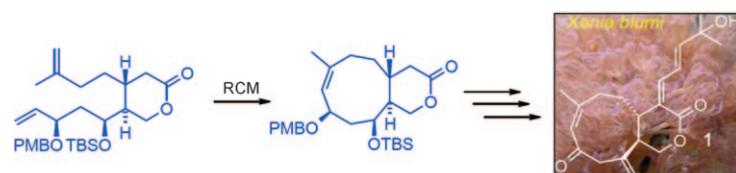
**Vorher/nachher:** Zwei Kristallstrukturen der DNA-(6-4)-Photolyase von *D. melanogaster* – eine Struktur im Komplex mit DNA, die einen (6-4)-Schaden enthält (siehe Bild), sowie eine, in der der Schaden repariert ist – geben neue Einblicke in die Schadenserkennung und -reparatur. Es wird ein Mechanismus der lichtinduzierten, auf Elektronentransfer beruhenden Spaltung der (6-4)-Schadstelle vorgeschlagen, der ohne Oxetan-Intermediat auskommt.

### Marine Naturstoffe

C. Hamel, E. V. Prusov, J. Gertsch,  
W. B. Schweizer,  
K.-H. Altmann\* **10235–10239**

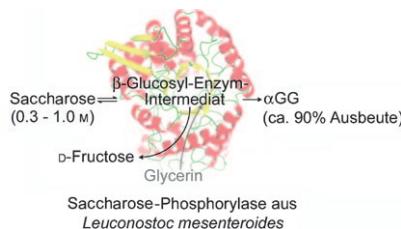


Totalsynthese des marinen Diterpenoids  
Blumiolid C



**Der zytotoxische marine Naturstoff** Blumiolid C (**1**) wurde durch Totalsynthese hergestellt. Die entscheidende Stufe ist eine zu einem Neunring führende Ringschlussmetathese (RCM) zum Aufbau der *trans*-Bicyclo[7.4.0]oxatridecen-Grund-

struktur (PMB = *para*-Methoxybenzyl, TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl). Die Einführung der C4-Seitenkette erfolgt hoch stereoselektiv und in hervorragender Ausbeute über eine Sequenz aus Aldolreaktion und Eliminierung.



**Stereochemisch reines** 2-O-( $\alpha$ -D-Glucopyranosyl)-sn-glycerin ( $\alpha$ GG) wird in hohen Ausbeuten nach einem effizienten und selektiven biokatalytischen Prozess erhalten. Der durch Saccharose-Phosphorylase katalysierte Transfer eines Glucosylrests auf Glycerin vereint die wichtigsten Vorteile der Glycosidsynthese mit Transglycosidasen, Glycosyltransferasen und Glycosynthetasen. Somit wird ein Zugang zu  $\alpha$ GG als Industriechemikalie eröffnet.

## Angewandte Biokatalyse

C. Goedl, T. Sawangwan, M. Mueller,  
A. Schwarz, B. Nidetzky\* **10240 – 10243**

Ein effizienter biokatalytischer Herstellungsprozess für 2-O-( $\alpha$ -D-Glucopyranosyl)-sn-glycerin, einen natürlichen Osmolyt und feuchtigkeitshaltenden Zusatzstoff



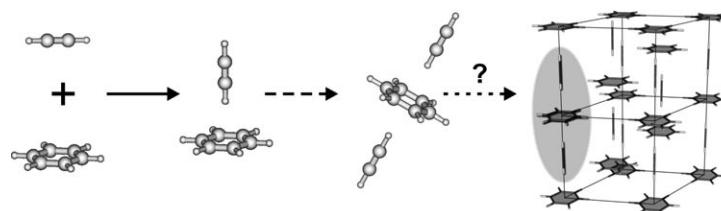
**Auf einer Kondensations-Umlagerungs-Sequenz** beruht die gezeigte katalytische asymmetrische Aminoallylierung von Aldehyden, die leicht zugängliche Aldehyde in guten Ausbeuten und Enantioselektivitäten in Homoallylamine überführt. Diese

Sequenz basiert auf der ersten enantioselektiven Brønsted-Säure-katalysierten sigmatropen Umlagerung und ist zugleich das erste Beispiel einer katalytischen asymmetrischen Aza-Cope-Umlagerung.

## Asymmetrische Synthesen

M. Rueping,\*  
A. P. Antorchick **10244 – 10247**

Katalytische asymmetrische Aminoallylierung von Aldehyden – eine katalytische enantioselektive Aza-Cope-Umlagerung



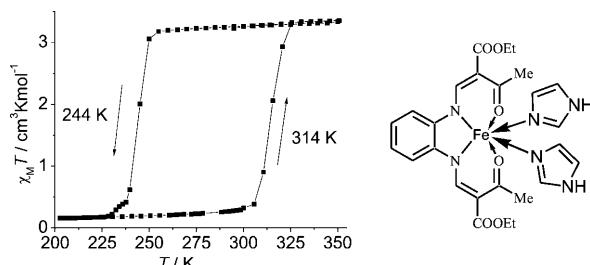
**Kristallisationskeime in Überschallexpansionen?** T-förmige Strukturen dominieren die isomerenselektiven IR-UV-Doppelresonanzspektren von Benzol-Acetylen-

Clustern in Überschallexpansionen. Das doppelt T-förmige Strukturmotiv findet sich auch im 1:1-Cokristall (siehe Bild).

## Clusterwachstum

M. Busker, T. Häber, M. Nispel,  
K. Kleinermanns\* **10248 – 10251**

Isomerenselektive IR-Spektroskopie von Benzol-Acetylen-Clustern: Vergleich mit der Struktur des Benzol-Acetylen-Cokristalls



**Breiteste Schleife:** Ein neuartiger Eisen(II)-Spincrossover-Komplex (siehe Schema) erzeugt eine 70 K breite thermisch induzierte Hysterese, die durch die Bildung eines 2D-Netzwerks aus Wasserstoffbrücken erklärt wird. Dies ist das

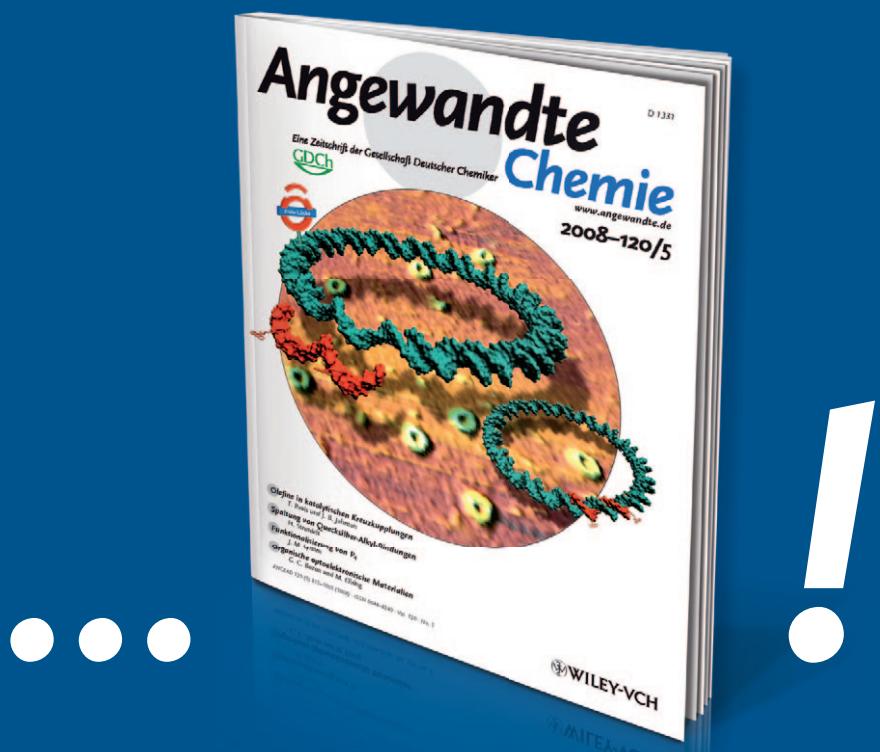
erste Beispiel für einen Spincrossover-Komplex mit breiter Hysterese aufgrund eines Wasserstoffbrückennetzwerks, und es ist die bisher breiteste Hysterese eines strukturell charakterisierten Komplexes.

## Spincrossover-Komplexe

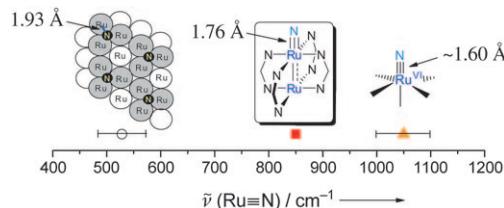
B. Weber,\* W. Bauer,  
J. Obel **10252 – 10255**

Ein thermisch induzierter Spinübergang an einem Eisen(II)-Komplex mit einer 70 K breiten Hystereseschleife

# 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. Wiley-VCH kooperiert mit über 50 wissenschaftlichen Gesellschaften und Institutionen, die Muttergesellschaft John Wiley & Sons mit noch viel mehr.



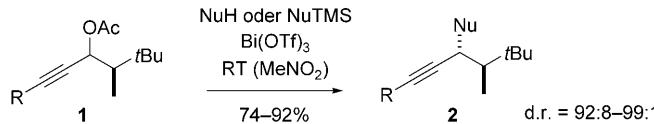
**Zwei Zentren ziehen an einem Strang:** Der gezeigte Ruthenium(III,IV)-Komplex mit Metall-Metall-Bindung koordiniert einen terminalen Nitridoliganden durch delokalisierte Mehrfachbindungen in einer li-

nearen Struktur  $\text{Ru}-\text{Ru}\equiv\text{N}$ . Die  $\text{Ru}\equiv\text{N}$ -Bindung ist bemerkenswert lang und außergewöhnlich schwach, wie durch Schwingungsspektroskopie nachgewiesen wurde.

## Delokalisierte Bindungen

J. S. Pap, S. DeBeer George,  
J. F. Berry\* — 10256–10259

Delokalisierte Metall-Metall- und Metall-Ligand-Mehrfachbindungen in einer linearen  $\text{Ru}-\text{Ru}\equiv\text{N}$ -Einheit: Verlängerung einer normalerweise kurzen  $\text{Ru}\equiv\text{N}$ -Bindung



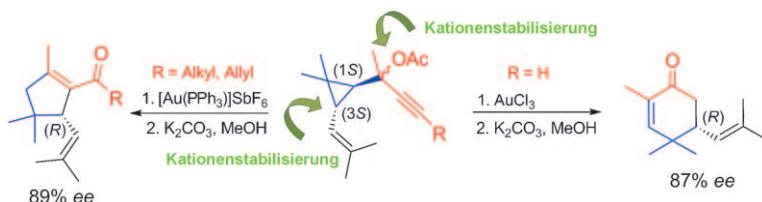
**Stereoelektronische Gründe** sind anscheinend für die hohe Selektivität bei der Titelreaktion der Acetate **1** verantwortlich, denn die entsprechenden Propargylketionen werden so von Nucleophilen angegriffen, dass die *anti*-Produkte **2** hoch

selektiv gebildet werden, obwohl die Vorguskonformation des Kations zum *syn*-Produkt führt. Doch es existiert eine zweite Konformation, bei der die *tert*-Butylgruppe den Angriff in die antiperiplanare Position lenkt.

## Carbokationen

P. Rubenbauer, E. Herdtweck, T. Strassner,  
T. Bach\* — 10260–10263

$\text{Bi}(\text{OTf})_3$ -katalysierte, diastereoselektive  $\text{S}_{\text{N}}1$ -artige Reaktionen chiraler Propargylacetate



**Nichtklassischer Chiralitätstransfer?** Je nach Substitutionsmuster des Propargylacetats liefert eine goldkatalysierte homologe Rautenstrauch-Reaktion fünf- oder sechsgliedrige Ringsysteme (siehe Schema). Die Stabilisierung kationischer

Intermediate ist für eine erfolgreiche Reaktion unabdingbar. Der Grund für den beobachteten guten Chiralitätstransfer könnten goldstabilisierte nichtklassische Carbokationen mit konfigurativer Stabilität sein.

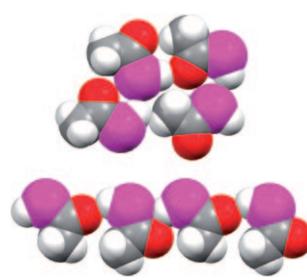
## Homogene Katalyse

Y. Zou, D. Garayalde, Q. Wang,\*  
C. Nevado,\* A. Goeke\* — 10264–10267

Gold-Catalyzed Cycloisomerization of Cyclopropyl Alkynyl Acetates: A Versatile Approach to 5-, 6-, and 7-Membered Carbocycles



**Selenoessigsäure** wurde durch Erwärmen einer Mischung aus Essigsäure und dem Woollins-Reagens  $\text{Ph}_2\text{P}_2\text{Se}_4$  unter Ausschluss von Luft und Feuchtigkeit erhalten. Im Kristall von  $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{SeH}$  wird von den möglichen *syn*- (oben) und *anti*-Konformationen (unten) die *anti*-Konformation bevorzugt (siehe Bild: C grau, H weiß, O rot, Se magenta).



## Chalkogencarbonsäuren

J. A. Gómez Castaño, R. M. Romano,  
H. Beckers, H. Willner, R. Boese,  
C. O. Della Védova\* — 10268–10272

Selenoacetic Acid,  $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{SeH}$ : Preparation, Characterization, and Conformational Properties

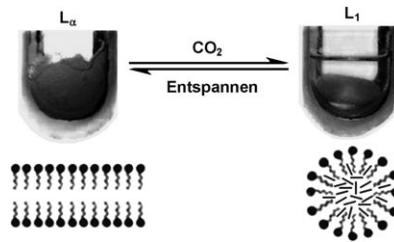


## Phasenübergänge

J. Zhang, B. Han,\* W. Li, Y. Zhao,  
M. Hou **10273–10277**

Reversible Switching of Lamellar Liquid Crystals into Micellar Solutions using  $\text{CO}_2$

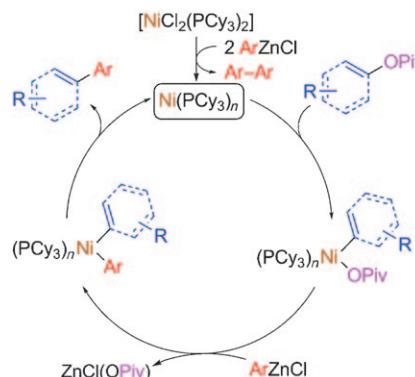
**Mit Kohlensäure versetzt:** Komprimiertes  $\text{CO}_2$  kann das System aus dem Tensid Natrium-bis(2-ethylhexyl)sulfosuccinat und Wasser bei Raumtemperatur reversibel zwischen einer lamellaren flüssigkristallinen Phase ( $\text{L}_\alpha$ ) und einer Micellenlösung ( $\text{L}_1$ ) schalten. Ein Mechanismus für den Phasenübergang wurde vorgeschlagen, und Anwendungen dieses einfachen, sauberen und energieeffizienten Prozesses in der Materialsynthese wurden getestet.



## Bindungsaktivierung

B.-J. Li, Y.-Z. Li, X.-Y. Lu, J. Liu, B.-T. Guan,  
Z.-J. Shi\* **10278–10281**

**Cross-Coupling of Aryl/Alkenyl Pivalates with Organozinc Reagents through Nickel-Catalyzed C–O Bond Activation under Mild Reaction Conditions**

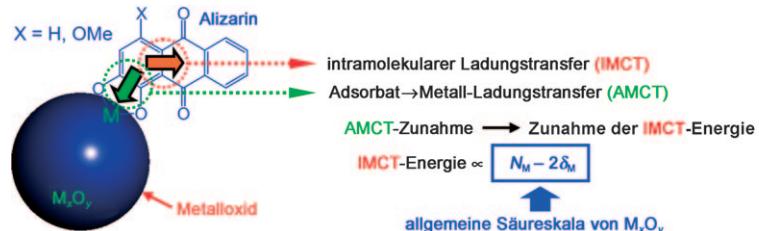


**Partnersuche:**  $[\text{NiCl}_2(\text{PCy}_3)_2]$  katalysiert die Titelreaktion zur Aryl-Aryl- und Vinyl-Aryl-Kupplung hoch effizient. Die erste katalytische Kreuzkupplung von Pivalaten mit Organozinkreagentien als Partnern wird beschrieben (siehe Schema; Cy = Cyclohexyl, Piv = Pivalat).

## Analytische Methoden

N. C. Jeong, J. S. Lee, E. L. Tae, Y. J. Lee,  
K. B. Yoon\* **10282–10286**

**Acidity Scale for Metal Oxides and Sanderson's Electronegativities of Lanthanide Elements**

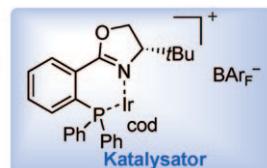
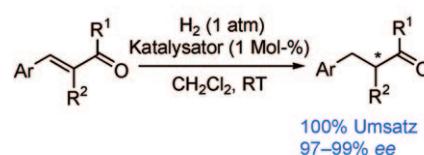


vergleicht, wird vorgestellt, und zwar zusammen mit den Elektronegativitätswerten der Lanthanoide nach Sanderson.

## Asymmetrische Katalyse

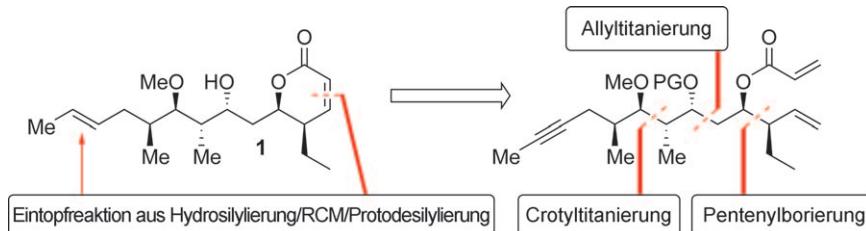
W.-J. Lu, Y.-W. Chen,  
X.-L. Hou\* **10287–10290**

**Iridium-Catalyzed Highly Enantioselective Hydrogenation of the C=C Bond of  $\alpha$ ,  $\beta$ -Unsaturated Ketones**



**Eine feine Auswahl:** Die iridiumkatalisierte asymmetrische Hydrierung von  $\alpha$ ,  $\beta$ -ungesättigten Ketonen ermöglicht unter milden Bedingungen die hoch enantioselektive Einführung von Chiralitätszentren in der  $\alpha$ -Position von Ketonen. Der Kata-

lysator enthält einen Phosphanyloxazolin-Liganden, der eine starke asymmetrische Induktion ausübt (siehe Schema;  $\text{BAr}_F^-$  = Tetrakis[3,5-bis(trifluormethyl)phenyl]borat, cod = Cyclooctadien).



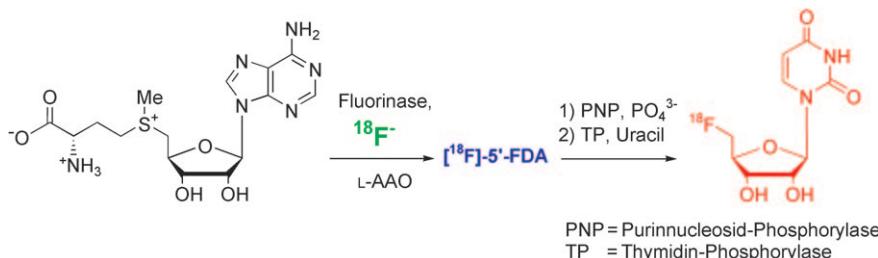
Eine kurze, enantioselektive Totalsynthese der Titelverbindung **1** wird vorgestellt. Schlüsselschritte der 14-stufigen Synthese sind eine hoch stereoselektive Brown-

Pentenyllierung und eine Eintopfsequenz aus Hydrosilylierung, Ringschlussmetathese (RCM) und Protodesilylierung. PG = Schutzgruppe.

## Naturstoffsynthese

C. Bressy, J.-P. Vors, S. Hillebrand, S. Arseniyadis, J. Cossy\* – **10291 – 10294**

Asymmetric Total Synthesis of the Immunosuppressant (–)-Pironetin



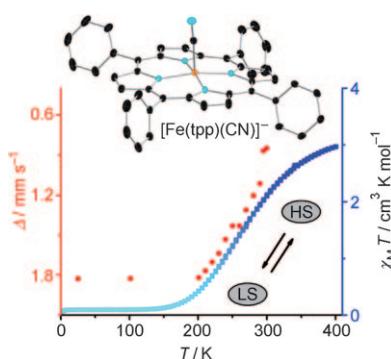
## Radiomarkierung

M. Winkler,\* J. Domarkas, L. F. Schweiger, D. O'Hagan\* – **10295 – 10297**

Fluorinase-Coupled Base Swaps: Synthesis of [18F]-5'-Deoxy-5'-fluorouridines

**Fluorierung und Basentausch** zur Herstellung von 5'-Desoxy-5'-fluornucleosiden (FDAs) lassen sich in einem Eintopfprozess ausführen, wenn man das Enzym Fluorinase mit Nucleosid-Phosphorylasen kombiniert. Die Biotransformationen sind zur Radiomarkierung aus-

gehend von [18F]Fluorid nützlich, wie die Synthese von [18F]-5'-Desoxy-5'-fluoruridin belegt (siehe Schema), und eröffnen der Fluorinase somit ein neues Anwendungsfeld als Katalysator der <sup>18</sup>F-C-Bindungsknüpfung.



**Schwächt CN?** Der Cyanidligand im fünffach koordinierten Eisen(II)-porphyrinat-Komplex  $[\text{Fe}(\text{tpp})(\text{CN})]^-$  (tpp = Tetraphenylporphyrinato) ist kein ausreichend starker Ligand, um den Low-Spin-Zustand des Komplexes unter allen Bedingungen sicherzustellen. Vielmehr wechselt der Komplex reversibel und ohne Hysterese zwischen einem Low- (LS) und einem High-Spin-Zustand (HS).

## Spin-Crossover

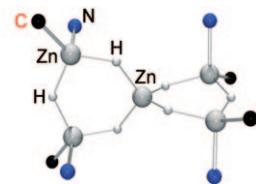
J. Li, R. L. Lord, B. C. Noll, M.-H. Baik, C. E. Schulz, W. R. Scheidt\* – **10298 – 10300**

Cyanide: A Strong-Field Ligand for Ferrohemes and Hemoproteins?

## Clusterverbindungen

M. P. Coles,\* S. M. El-Hamruni,  
J. D. Smith,  
P. B. Hitchcock **10301–10304**

An Organozinc Hydride Cluster: An Encapsulated Tetrahydrozincate?



**Ungewöhnlicher Cluster:** Bei der Umsetzung des Alkylzinkbromids  $[\text{Zn}\{\text{C}(\text{SiMe}_3)_2(\text{SiMe}_2\text{hpp})\}] \text{Br}$  ( $[\text{ZnRBr}]$ , siehe Struktur,  $\text{hppH} = 1,3,4,6,7,8\text{-Hexahydro-2H-pyrimido[1,2-}a\text{]pyrimidin}$ ) mit Natriumhydrid im Überschuss entsteht in guten Aus-

beuten ein ungewöhnlicher Zinkhydridcluster. Darin sind fünf Zinkatome durch  $(\mu\text{-H})$ -Brücken zu einer spirocyclischen  $[\text{Zn}\{(\mu\text{-H})\text{Zn}\}_4(\mu\text{-H})_2]^{4+}$ -Anordnung verknüpft, in der zwei  $\{\text{Zn}(\mu\text{-H})\}_3$ -Sechsringe ein Zinkzentrum gemeinsam haben.

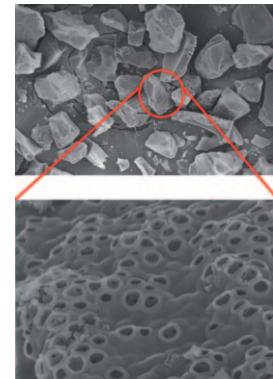
## Anodenmaterialien

H. Kim, B. Han, J. Choo,  
J. Cho\* **10305–10308**



Three-Dimensional Porous Silicon Particles for Use in High-Performance Lithium Secondary Batteries

**Thermische Behandlung und Ätzen** eines physikalischen Gemisches aus einem Si-Gel mit Butyl-Endgruppen und  $\text{SiO}_2$ -Nanopartikeln bei  $900^\circ\text{C}$  in Argonatmosphäre führen zu dreidimensionalen porösen Si-Partikeln (siehe Bild). Nach dem vollständigen Entfernen des  $\text{SiO}_2$  verbleibt kohlenstoffbeschichtetes Si (c-Si) als hoch poröse, aber zusammenhängende Struktur mit der ursprünglichen Morphologie.

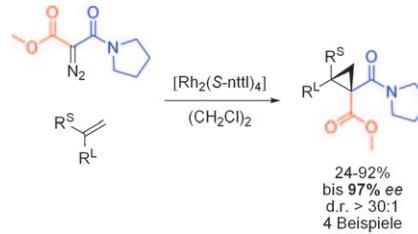


## Synthesemethoden

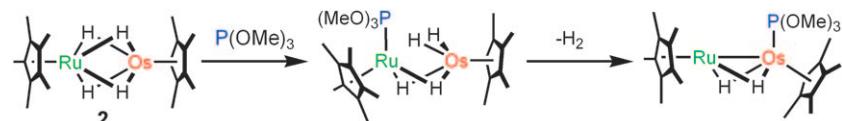
D. Marcoux,  
A. B. Charette\* **10309–10312**



*trans*-Directing Ability of Amide Groups in Cyclopropanation: Application to the Asymmetric Cyclopropanation of Alkenes with Diazo Reagents Bearing Two Carboxy Groups



**Hoch stereoselektiv:** Die vorgestellte hoch enantio- und diastereoselektive Rhodium(II)-katalysierte Cyclopropanierung von Alkenen mit einem Diazoreagens, das zwei Carboxygruppen trägt, nutzt die starke *trans*-dirigierende Wirkung von Amiden, um die Enantioselektivität zu verbessern. Mono- und disubstituierte Olefine werden in guten Ausbeuten cyclopropaniert. ntll = N-1,8-Naphthoyl-*tert*-leucin.



## Heterometallkomplexe

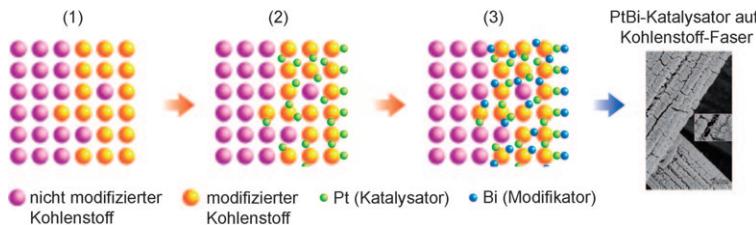
H. Kameo, Y. Nakajima,  
H. Suzuki\* **10313–10316**



Drastic Acceleration of Phosphine/Phosphite Incorporation into a Tetrahydrido Ruthenium/Osmium Complex, and One-way Ruthenium to Osmium Migration of a Phosphorus Ligand

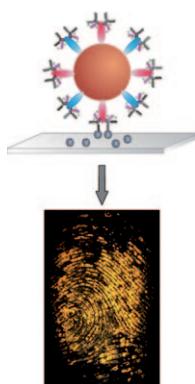
**Ungleiche Partner:** Die Reaktionen der Heterometallkomplexe  $[\text{Cp}^*\text{M}(\mu\text{-H})_4\text{M}'\text{Cp}^*]$  (**1**:  $\text{M} = \text{M}' = \text{Ru}$ ; **2**:  $\text{M} = \text{Ru}$ ,  $\text{M}' = \text{Os}$ ; **3**:  $\text{M} = \text{M}' = \text{Os}$ ) mit  $\text{P}(\text{OMe})_3$  zeigen kinetische und thermodynamische Effekte. Der Komplex **2** induziert die

beschleunigte selektive Addition von  $\text{P}(\text{OMe})_3$  an das Rutheniumzentrum. Nach dem Einbau wandert der  $\text{P}(\text{OMe})_3$ -Ligand vom Ruthenium- zum Osmiumatom, zu dem er schließlich eine starke Os-P-Bindung bildet.



**Billig und beständig:** Ein PtBi-Katalysator wurde in drei Schritten durch elektrochemische Oxidation von Kohlenstoffpapier zur Bildung eines Katalysatorträgers (1), elektrochemische Abscheidung von Platin (2) und Unterpotentialabscheidung von Bismut auf dem Pt-modifizierten Material (3) erhalten (siehe Bild). Diese Vorgehensweise ergab eine gleichmäßige, dünne Katalysatorschicht mit deutlich besserer Leistungsfähigkeit bei nur  $0.5 \text{ mg cm}^{-2}$  Pt.

scheidung von Bismut auf dem Pt-modifizierten Material (3) erhalten (siehe Bild). Diese Vorgehensweise ergab eine gleichmäßige, dünne Katalysatorschicht mit deutlich besserer Leistungsfähigkeit bei nur  $0.5 \text{ mg cm}^{-2}$  Pt.



**Schlimer Finger:** Proteinbeschichtete magnetische Partikel mit farbstoffmarkierten Fragmenten (siehe Bild) sind Konjugate aus Antikörpern und magnetischen Partikeln, die Drogen und deren Metabolite, z. B. Methadon und Benzoyl-ecgonin, in Fingerabdrücken nachweisen können. Die Konjugate machen den Fingerabdruck sichtbar, sodass der Nachweis von Drogenmissbrauch und die Identifizierung der Person in einem Schritt möglich werden.

## PtBi-Katalysatoren

S. Uhm, H. J. Lee, Y. Kwon,  
J. Lee\* 10317 – 10320

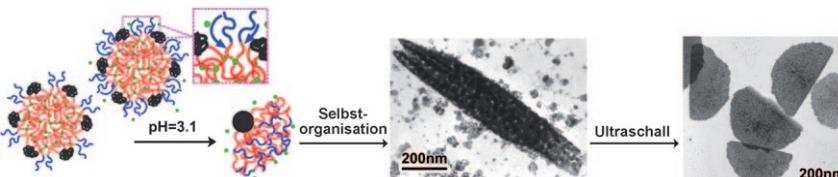
A Stable and Cost-Effective Anode Catalyst Structure for Formic Acid Fuel Cells



## Nachweis von Drogen

P. Hazarika, S. M. Jickells, K. Wolff,  
D. A. Russell\* 10321 – 10324

Imaging of Latent Fingerprints through the Detection of Drugs and Metabolites



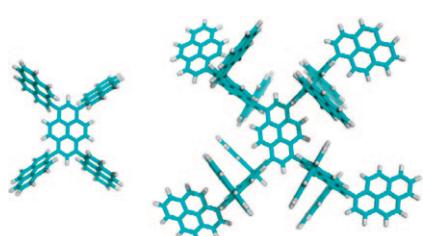
**Zwei Gesichter:** Gemischtschalige Micellen ergaben infolge einer intramicellaren Komplexbildung zwischen der hydrophilen Polymerkomponente (blau im Schema) und dem Micellkern (rot) amphiphile Janus-Partikel mit hydropho-

ben und hydrophilen Seiten. Die hierarchische Selbstorganisation dieser Partikel in Wasser führte zu einer nanoskaligen röhrenförmigen Überstruktur, die bei Ultraschallbehandlung regelmäßige Nanoschichten bildete.

## Amphiphile Partikel

L. Cheng, G. Zhang, L. Zhu,\* D. Chen,\*  
M. Jiang 10325 – 10328

Nanoscale Tubular and Sheetlike Superstructures from Hierarchical Self-Assembly of Polymeric Janus Particles



**Verzweigt:** Steife, aromatische Dendrimere aus 5 bzw. 17 Pyreneinheiten wurden synthetisiert, charakterisiert und mit zwei Modellverbindungen verglichen. Die starre und stark verdrillte Struktur ermöglicht eine genaue räumliche Anordnung, bei der jede Einheit ein Chromophor ist. Hohe Extinktionskoeffizienten und Fluoreszenzquantenausbeuten machen aus diesen Dendrimeren attraktive Kandidaten für den Einsatz als Fluoreszenzmarker.

## Dendrimere

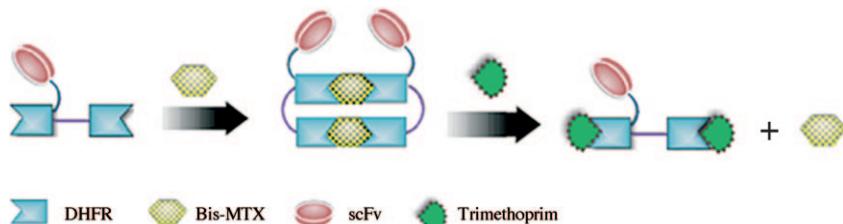
T. M. Figueira-Duarte, S. C. Simon,  
M. Wagner, S. I. Druzhinin,  
K. A. Zachariasse,\*  
K. Müllen\* 10329 – 10332

Polypyrene Dendrimers



## Proteinmakrocyclisierung

Q. Li, D. Hapka, H. Chen, D. A. Vallera,  
C. R. Wagner\* **10333 – 10336**



Self-Assembly of Antibodies by Chemical Induction

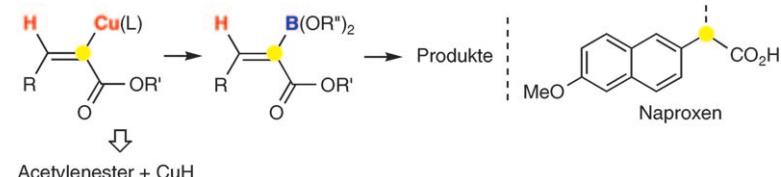
**Zusammen und wieder getrennt:** Ringförmige Anordnungen rekombinanter Antikörper sind durch chemisch gesteuerte Proteinmakrocyclisierung reversibel zugänglich. In Gegenwart von Bismethotrexat (Bis-MTX) bildet das dimere Dihydrofolatreduktase-Fusionsprotein (DHFR)

mit einer variablen Anti-CD3-Einzelkettenregion (scFv) spontan „Diabodies“ (divalente, dispezifische Konstrukte), die mit dem Antibiotikum Trimethoprim im Überschuss wieder in Monomere zerlegt werden (siehe Bild).

## Synthesemethoden

B. H. Lipshutz,\* Ž. V. Bošković,  
D. H. Aue\* **10337 – 10340**

Synthesis of Activated Alkenylboronates from Acetylenic Esters by CuH-Catalyzed 1,2-Addition/Transmetalation



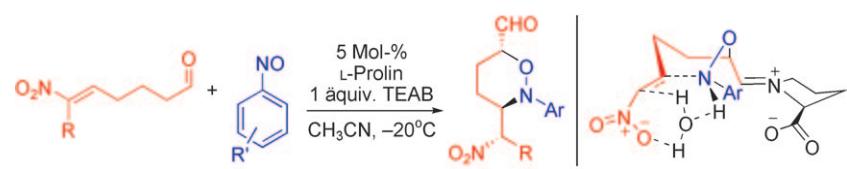
**Standhaftes  $sp^2$ -Kohlenstoffatom:** Die chemo- und stereoselektive 1,2-Addition von Kupferhydrid an Acetylenester und eine anschließende Transmetallierung mit Pinacolboran liefert  $\alpha$ -Alkoxy carbonylvi-

nylboronate unter Konfigurationserhaltung. Auf diese Art wurde eine Arylacrylat-Zwischenstufe bei der Synthese des entzündungshemmenden Wirkstoffs Naproxen erhalten (siehe Schema).

## Asymmetrische Dominoreaktionen

M. Lu, D. Zhu, Y. Lu, Y. Hou, B. Tan,  
G. Zhong\* **10341 – 10345**

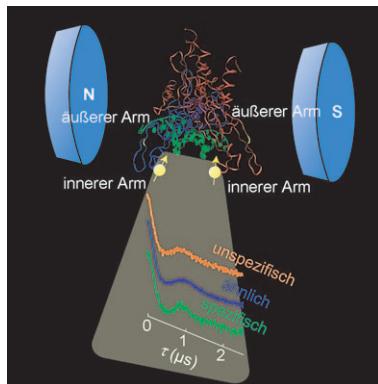
Organocatalytic Asymmetric  $\alpha$ -Aminoxylation/Aza-Michael Reactions for the Synthesis of Functionalized Tetrahydro-1,2-oxazines



17 Beispiele, bis 90% Ausbeute, >99% ee, >99:1 d.r.

**Wasser hilft:** Die Titelreaktion, die acyclische Nitroalkenale für den asymmetrischen Aufbau von C-O- und C-N-Bindungen verwendet, führt zu funktionalisierten Tetrahydro-1,2-oxazinen mit bis zu drei Stereozentren. Die Produkte wurden in bis zu 90% Ausbeute mit sehr guter Enan-

tioselektivität und vollständiger Diastereoselektivität isoliert (siehe Schema). DFT-Rechnungen offenbaren einen ungewöhnlichen Übergangszustand unter Beteiligung eines Wassermoleküls, das die C-N-Kupplung durch zwei Wasserstoffbrücken unterstützt.



**Die gleiche Umarmung:** Abstandswerte, die aus Elektronenspinresonanzspektren mit gepulsten Elektronen erhalten wurden, zeigen, dass die Arme des Enzyms EcoRI beim Entfalten von DNA die gleichen Positionen einnehmen, egal ob es sich um spezifische, ähnliche (ein abweichendes Basenpaar) oder unspezifische Komplexe handelt.

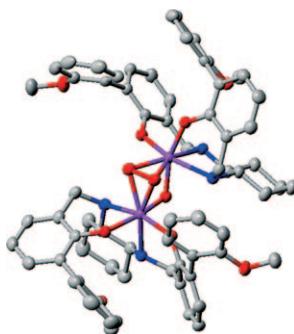
### Protein-DNA-Wechselwirkungen

K. M. Stone, J. E. Townsend, J. Sarver, P. J. Sapienza, S. Saxena,\* L. Jen-Jacobson\* **10346–10348**

Electron Spin Resonance Shows Common Structural Features for Different Classes of EcoRI–DNA Complexes



**Vorratshaltung:** Ein  $\mu$ -Oxo- $\mu$ - $\eta^2$ : $\eta^2$ -peroxotitan(salan)-Komplex (siehe Struktur; Ti violett, O rot, N blau, C grau) wurde aus dem entsprechenden Di- $\mu$ -oxotitan(salan)-Komplex mithilfe von 30-proz. Wasserstoffperoxid hergestellt. Der  $\mu$ -Oxo- $\mu$ - $\eta^2$ : $\eta^2$ -peroxo-Komplex wird langsam in eine aktive Spezies des Katalysezyklus der asymmetrischen Epoxidierung umgewandelt.



### Asymmetrische Katalyse

S. Kondo, K. Saruhashi, K. Seki, K. Matsubara, K. Miyaji, T. Kubo, K. Matsumoto, T. Katsuki\* **10349–10352**

A  $\mu$ -Oxo- $\mu$ - $\eta^2$ : $\eta^2$ -Peroxo Titanium Complex as a Reservoir of Active Species in Asymmetric Epoxidation Using Hydrogen Peroxide



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.

„Hot Papers“ werden von der Redaktion wegen ihrer Bedeutung für ein aktuelles Gebiet der Chemie ausgewählt. Eine Vorschau mit den Inhaltsverzeichnisseinträgen 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**

WILEY InterScience®  
DISCOVER SOMETHING GREAT

### Service

**Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten** **10168–10169**

**Stichwortregister** **10354**

**Autorenregister** **10355**

**Jahresregister** **10357**

**Vorschau** **10459**

## Berichtigung

Helicity Inversion in Lanthanide(III) Complexes with Chiral Nonaaza Macrocyclic Ligands

J. Gregoliński, J. Lisowski\* – **6268–6272**

*Angew. Chem.* **2006**, *118*

DOI 10.1002/ange.200602464

In dieser Zuschrift wurde für die Beobachtung der Umwandlung des *M*- in das *P*-Diastereomer eine falsche Temperatur angegeben. Auf Seite 6270, rechte Spalte, Zeile 11/12, muss es heißen: „After heating at 318 K“, und ebenso in der Legende zu Abbildung 3 auf derselben Seite: „after heating in water solution at 318 K“. Die Autoren entschuldigen sich für dieses Versehen und versichern, dass die Schlussfolgerungen des Beitrags dadurch nicht beeinträchtigt werden.

## Entschuldigung

Organocatalytic Asymmetric  $\alpha$ -Aminooxylation/Aza-Michael Reactions for the Synthesis of Functionalized Tetrahydro-1,2-oxazines

M. Lu, D. Zhu, Y. Lu, Y. Hou, B. Tan, G. Zhong\* – **10341–10345**

*Angew. Chem.* **2008**, *120*

DOI 10.1002/ange.200803731

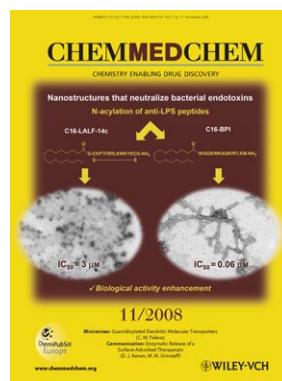
Nach der Einreichung dieser Zuschrift erschien ein verwandter Bericht über eine Variante der beschriebenen Umsetzung mit abweichendem Funktionalisierungsmuster. Dieser Beitrag soll nachträglich als Lit. [9d] zitiert werden. Die Autoren entschuldigen sich für dieses Versehen.

- [9] a) B. Tan, P. J. Chua, Y. Li, G. Zhong, *Org. Lett.* **2008**, *10*, 2437–2440; b) B. Tan, Z. Shi, P. J. Chua, G. Zhong, *Org. Lett.* **2008**, *10*, 3425–3428; c) B. Tan, P. J. Chua, X. Zeng, M. Lu, G. Zhong, *Org. Lett.* **2008**, *10*, 3489–3492; d) D. Zhu, M. Lu, P. J. Chua, B. Tan, F. Wang, X. Yang, G. Zhong, *Org. Lett.* **2008**, *10*, 4585–4588.

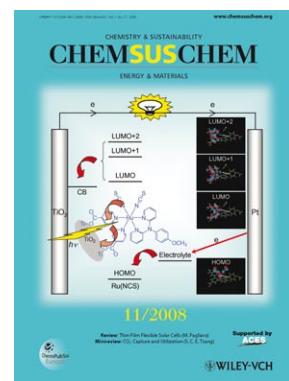
## Weitere Informationen zu:



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



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



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