



**Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) verfügbar:**

A. Staubitz, A. Presa, I. Manners\*

Iridium-Catalyzed Dehydrocoupling of Primary Amine–Borane Adducts: A Route to High Molecular Weight Polyaminoboranes, Boron–Nitrogen Analogues of Polyolefins

S. Gerlich, M. Gring, H. Ulbricht, K. Hornberger,\* J. Tüxen, M. Mayor,\* M. Arndt\*

Matter-Wave Metrology as a Complementary Tool for Mass Spectrometry

V. L. Blair, L. M. Carrella, W. Clegg, B. Conway, R. W. Harrington, L. M. Hogg, J. Klett, R. E. Mulvey,\* E. Rentschler, L. Russo

Tuning the Basicity of Synergic Bimetallic Reagents: Switching the Regioselectivity of Direct Dimetallation of Toluene from 2,5- to 3,5-Positions

M. Jung, H. Kim, K. Baek, K. Kim\*

Synthetic Ion Channel Based on Metal-Organic Polyhedra

J.-J. Li, T.-S. Mei, J.-Q. Yu\*

Synthesis of Indolines and Tetrahydroisoquinolines from Arylethylamines by Palladium(II)-Catalyzed C–H Activation Reactions

S. Srinivasan, V. K. Praveen, R. Philip, A. Ajayaghosh\*

Bioinspired Superhydrophobic Coatings of Carbon Nanotubes and Linear Systems Based on the "Bottom-up" Self-Assembly Approach

S. G. Srivatsan, N. J. Greco, Y. Tor\*

Highly Emissive Fluorescent Nucleoside Signals the Activity of Toxic Ribosome-Inactivating Proteins

## Autoren

Biomaterialien:

Langer und Fratzl ausgezeichnet \_\_\_\_\_ 5360

Organische Chemie:

Itami geehrt \_\_\_\_\_ 5360

## Bücher

Handbook of Chemical Glycosylation

Alexei V. Demchenko

rezensiert von D. B. W. \_\_\_\_\_ 5361

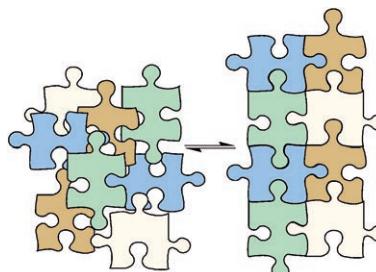
Dynamic Stereochemistry of Chiral Compounds

Christian Wolf

rezensiert von U. Bornscheuer \_\_\_\_\_ 5362

## Highlights

Wie ein **Puzzle** sollten sich die Bausteine eines Mehrkomponentenaggregats durch eine bessere Beherrschung von reversiblen orthogonalen Wechselwirkungen zusammensetzen lassen. Damit könnten die Komplexität und Emergenz nichtnatürlicher Mehrkomponentensysteme denen natürlicher Systeme ähnlicher werden.



### Reversible Wechselwirkungen

M. Schmittel,\* K. Mahata \_\_\_\_\_ 5364–5366

Vielfalt und Komplexität durch reversible vielfach-orthogonale Wechselwirkungen in Mehrkomponentensystemen



Bereits seit längerer Zeit sind [4+3]-Cyclisierungen ungesättigter Bausteine zu Cycloheptan-Derivaten an Übergangsmetall-Komplexen etabliert – nun eröffnen ent-

sprechende [3+2+2]-Cyclisierungen und neuerdings auch [5+2]-Cyclisierungen allgemeine Zugänge zu Cycloheptan-Derivaten (siehe Schema;  $\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$ ).

### Cycloheptan-Synthesen

H. Butenschön\* \_\_\_\_\_ 5367–5370

Siebenringe durch Cyclisierungen an Übergangsmetall-Komplexen: [4+3], [3+2+2] und [5+2]

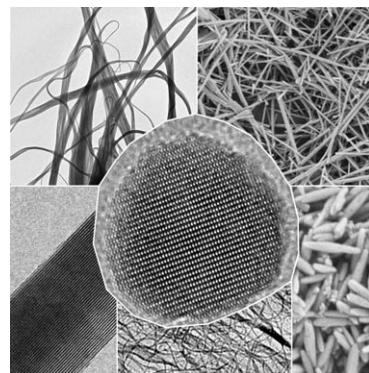
## Kurzaufsätze

### Sol-Gel-Prozesse

N. Pinna,\*  
M. Niederberger\* **5372–5385**

Tensidfreie nichtwässrige Synthese von Metalloxid-Nanostrukturen

**Möglichst wenig Ausgangsstoffe:** Metall-oxid-Nanopartikel und organisch-anorganische Hybridnanostrukturen auf Metall-oxidbasis können in organischen Lö-sungsmitteln unter Ausschluss von Wasser und ohne Tenside hergestellt werden. Chemische Bildungsmechanis-men, Vor- und Nachteile gegenüber Re-aktionen mit Tensidzusatz, mögliche An-wendungen der Produkte und technolo-gische Aspekte werden in diesem Kur-zaufsatz besprochen.

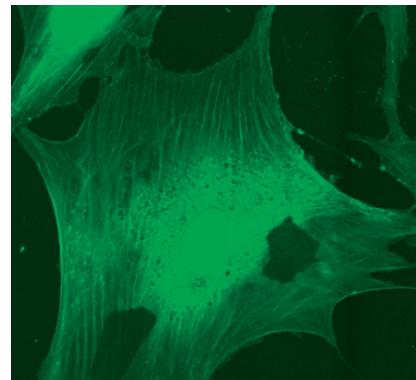


## Aufsätze

### Künstliches Leben

S. Mann\* **5386–5401**

Das Leben als ein nanoskaliges Phänomen



**Von klein nach groß:** Größenbezogene Randbedingungen spielen eine wichtige Rolle bei der Erfassung, Verarbeitung und Übertragung von chemischer Informati-on, mit der Folge, dass die Entstehung miniaturisierter Systeme im Nanometer-bereich von fundamentaler Bedeutung für die Evolution und Erhaltung von zellulärem Leben ist. Die weitreichende Bedeu-tung dieser Zusammenhänge wird im Aufsatz analysiert.

## Zuschriften

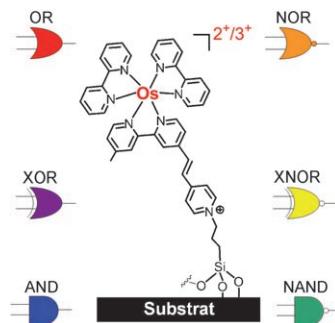


### Boolesche Logik

T. Gupta,  
M. E. van der Boom\* **5402–5406**

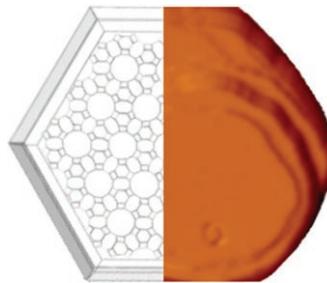


Redox-Active Monolayers as a Versatile Platform for Integrating Boolean Logic Gates



**Logische Beschichtung:** Boolesche Opera-tionen gelingen mit Monoschichten aus redoxaktiven Osmium- und Ruthenium-komplexen auf Glassubstraten. Mit ihrer hohen Stabilität und Selektivität, ihren reversiblen Redoxreaktionen und den deutlichen optischen Veränderungen sind die Monoschichten nützliche Logikgatter. Die Elektronentransfersysteme können isoliert oder in Schaltkreisen zum Einsatz kommen.

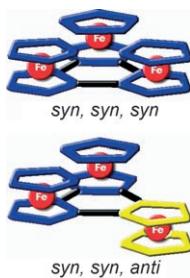
**An der Oberfläche gekratzt:** Korrelationen zwischen den nanometerhohen Oberflächenmerkmalen von Zeolith L und den Struktureinheiten des Kristalls wurden aufgezeigt, wobei die kleinste Erhebung auf der Oberfläche einem einzelnen Can-crinitkäfig entspricht. Auf unterschiedlichen kristallographischen Flächen (siehe AFM-Bild einer hexagonalen Fläche) wachsen die Struktureinheiten durch unterschiedliche Mechanismen auf.



## Wachstum von Zeolithkristallen

R. Brent, M. W. Anderson\* – 5407–5410

Fundamental Crystal Growth Mechanism in Zeolite L Revealed by Atomic Force Microscopy



**Die Mischung macht's:** Die Verknüpfung dreier Ferrocen-Einheiten zu einer starren cyclischen Anordnung ergibt die *syn,syn,anti*- und *syn,syn,syn*-Isomere von  $[(FeCp)_3(\text{Trindenyl})]$  (siehe Bild), deren Kationen unterschiedliche Gemischvalenzeigenschaften aufweisen: Beim *syn,syn,anti*-Isomer finden sich mehrfache Intervalenz-Transfer(IT)-Absorptionen im Nah-IR/IR-Spektrum, beim *syn,syn,syn*-Isomer tritt eine einzelne Bande im Vis/Nah-IR-Spektrum auf.

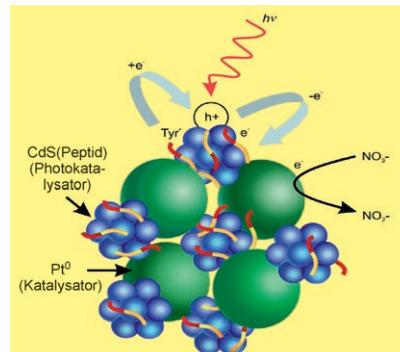
## Gemischvalenz

S. Santi,\* L. Orian, A. Donoli, A. Bisello, M. Scapinello, F. Benetollo, P. Ganis, A. Ceccon\* – 5411–5414

Synthesis of the Prototypical Cyclic Metallocene Triad: Mixed-Valence Properties of  $[(FeCp)_3(\text{trindenyl})]$  Isomers



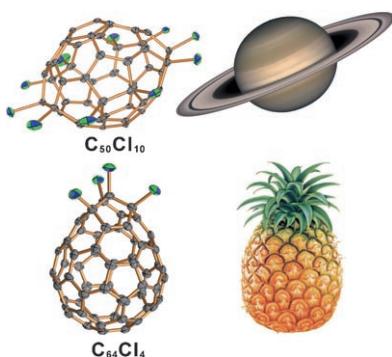
**Besser als das Original:** Ein hybrides Nanopartikelssystem aus peptidbeschichteten CdS- und Pt-Nanopartikeln wirkt als Enzymmimetikum in der photoaktivierten Reduktion von Nitrat. Im Vergleich zu Enzymen zeigt der Nanopartikelkatalysator erhöhte Aktivität, wird durch Licht aktiviert und kann bei erhöhten Temperaturen eingesetzt werden. Zudem entfällt die Verwendung von Elektronenmediatoren und exogenen Elektronendonoren.



## Bionanotechnologie

J. M. Slocik, A. O. Govorov, R. R. Naik\* – 5415–5419

Photoactivated Biotemplated Nanoparticles as an Enzyme Mimic



**Planeten und Früchte:** Die Strukturen der beiden Chlorfullerene  $C_{50}Cl_{10}$  und  $C_{64}Cl_4$  (siehe Bild), die die Regel isolierter Fünfringe (IPR) verletzen, wurden durch Röntgenbeugung bestimmt. Sie sind stabil, weil an den aktiven fünfringanelierenden Kohlenstoffatomen sterische Spannung abgebaut wird und zugleich die Aromatizität des Kohlenstoffgerüsts erhalten bleibt.

## IPR-verletzende Fullerene

X. Han, S. J. Zhou, Y. Z. Tan, X. Wu, F. Gao, Z. J. Liao, R.-B. Huang, Y.-Q. Feng, X. Lu, S. Y. Xie,\* L.-S. Zheng – 5420–5423

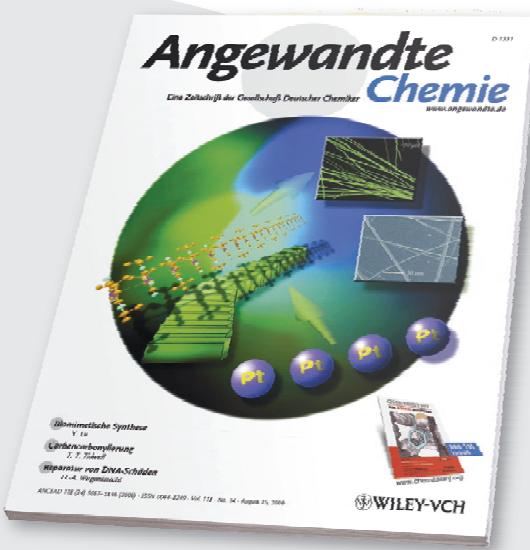
Crystal Structures of Saturn-Like  $C_{50}Cl_{10}$  and Pineapple-Shaped  $C_{64}Cl_4$ : Geometric Implications of Double- and Triple-Pentagon-Fused Chlorofullerenes



# Unglaublich international!



38641711\_st



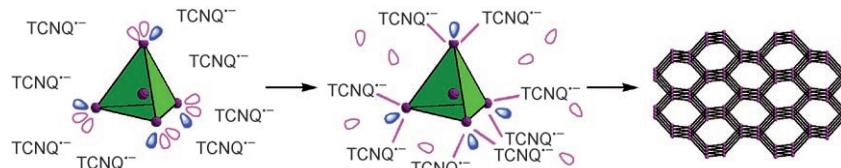
Die *Angewandte Chemie* gehört zwar der Gesellschaft Deutscher Chemiker und wird bei Wiley-VCH in Weinheim publiziert, doch sie ist durch und durch international: Autoren und Gutachter aus der ganzen Welt tragen zu ihrem Erfolg bei. Die meisten Artikel werden aus China, den USA und Japan eingereicht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



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER

WILEY-VCH

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



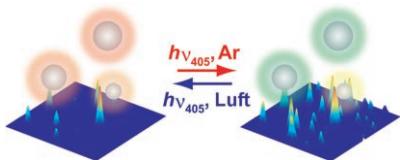
**Schrittweise:** Fünfkernige Cluster (siehe Bild) wurden als Baueinheiten für den Aufbau dreidimensionaler, diamantartiger Netzwerke synthetisiert. Die ESI-Massenpektren dieser Cluster belegen, dass die

fünfkernigen Einheiten ihre strukturelle Integrität behalten bevor sie die Netzwerke bilden, was eine erfolgreiche schrittweise Selbstorganisation ermöglicht.

## Selbstorganisation

Y. L. Bai, J. Tao,\* R.-B. Huang,  
L.-S. Zheng ————— 5424–5427

The Designed Assembly of Augmented Diamond Networks From Predetermined Pentanuclear Tetrahedral Units

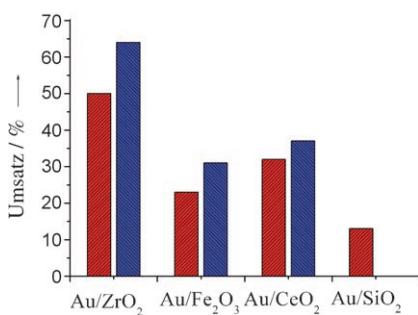


**Einzelpartikel-Fluoreszenzspektroskopie** wurde zur Untersuchung der defektvermittelten Photolumineszenz(PL)-Dynamik von nichtdotierten und Eu<sup>3+</sup>-dotierten TiO<sub>2</sub>-Nanopartikeln eingesetzt. Die Studien ergaben, dass freie Exzitonen im bestrahlten TiO<sub>2</sub> sowohl Eu<sup>3+</sup>-Ionen im Inneren als auch solche an der Oberfläche anregen können, während Oberflächenexzitonen nur die Oberflächenionen anregen. Das Bild zeigt PL-Aufnahmen von TiO<sub>2</sub>:Eu<sup>3+</sup>-Nanopartikeln bei Laseranregung in Luft und in Argon.

## Fluoreszenzspektroskopie

T. Tachikawa, T. Ishigaki, J.-G. Li,  
M. Fujitsuka, T. Majima\* — 5428–5432

Defect-Mediated Photoluminescence Dynamics of Eu<sup>3+</sup>-Doped TiO<sub>2</sub> Nanocrystals Revealed at the Single-Particle or Single-Aggregate Level

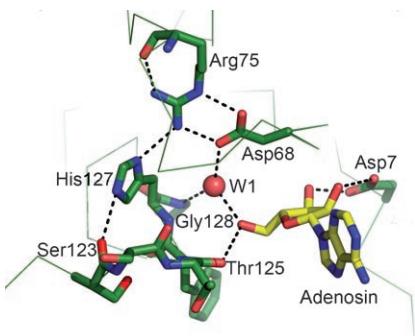


**Sonnige Chemie:** Unter Bestrahlung mit sichtbarem Licht zeigen Goldnanopartikel, die auf einem Metalloxidträger dispergiert vorliegen, eine bemerkenswerte Aktivität bei der Oxidation von Formaldehyd und Methanol mit Luft bei Raumtemperatur. Die Umsätze von HCHO bei Bestrahlung mit blauem Licht (blaue Balken im Bild) und mit rotem Licht (rote Balken) werden verglichen.

## Nanostrukturierte Katalysatoren

X. Chen, H.-Y. Zhu,\* J.-C. Zhao,  
Z.-F. Zheng, X.-P. Gao\* — 5433–5436

Visible-Light-Driven Oxidation of Organic Contaminants in Air with Gold Nanoparticle Catalysts on Oxide Supports



**Weit verbreitet:** Ein DUF62-Enzym des archaeabakteriellen *Pyrococcus horikoshii*-OT3-Stammes wandelt S-Adenosyl-L-methionin (SAM) durch nucleophilen Angriff eines von Wasser stammenden Hydroxidions in Adenosin um (siehe Bild des aktiven Zentrums). Die Tatsache, dass Asp68, Arg75 und His127 innerhalb der DUF62-Protein-Superfamilie hoch konserviert sind, lässt auf eine weite Verbreitung dieser neuartigen katalytischen Aktivität in Mikroorganismen schließen.

## Enzymkatalyse

H. Deng, C. H. Botting,  
J. T. G. Hamilton, R. J. M. Russell,  
D. O'Hagan\* ————— 5437–5441

S-Adenosyl-L-methionine:Hydroxide Adenosyltransferase: A SAM Enzyme

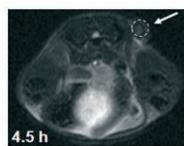


## Multifunktionelle Nanopartikel

M. K. Yu, Y. Y. Jeong, J. Park, S. Park, J. W. Kim, J. J. Min, K. Kim, S. Jon\* — **5442–5445**

Drug-Loaded Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles for Combined Cancer Imaging and Therapy In Vivo

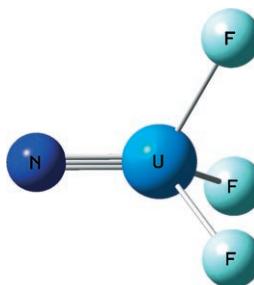
**Tausendsassa:** Einen Tumor lokalisieren, Wirkstoffe zu diesem transportieren und den therapeutischen Erfolg kontrollieren – all dies vermögen einfache, mit Wirkstoffen beladene superparamagnetische Eisenoxidnanopartikel mit gezielt gewählter Polymerbeschichtung, die sich hoch effizient in einem Tumor anreichern.



## Mehrfachbindungen

L. Andrews,\* X. Wang, R. Lindh, B. O. Roos, C. J. Marsden — **5446–5450**

Simple  $\text{N}\equiv\text{UF}_3$  and  $\text{P}\equiv\text{UF}_3$  Molecules with Triple Bonds to Uranium



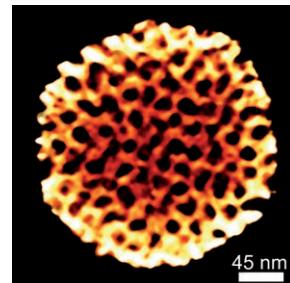
**UN-schlagbar?** Durch Laserbestrahlung freigesetzte Uranatome aktivieren  $\text{NF}_3$  und  $\text{PF}_3$  unter Bildung von  $\text{N}\equiv\text{UF}_3^-$ - und  $\text{P}\equiv\text{UF}_3^-$ -Molekülen, die neuartige terminale Nitrid- und Phosphidgruppen aufweisen. Die Moleküle wurden durch Matrix-Infrarotspektren und theoretische Methoden identifiziert.  $\text{N}\equiv\text{UF}_3^-$  enthält die stärkste Dreifachbindung zu Uran in einer ternären Verbindung.

## Mesoporöse Metalle

Y. Yamauchi,\* A. Sugiyama, R. Morimoto, A. Takai, K. Kuroda\* — **5451–5453**

Mesoporous Platinum with Giant Mesocages Templatized from Lyotropic Liquid Crystals Consisting of Diblock Copolymers

**Gigantische Metallkäfige:** Mesoporöse Pt-Partikel mit dreidimensional verbundenen Mesokäfigen (siehe Bild) werden durch Elektroabscheidung mithilfe eines lyotropen Flüssigkristalltemplates bestehend aus Diblockcopolymeren erzeugt. Die Mesokäfige (Weite ca. 15 nm) sind die bislang größten, die in mesoporösen Metallen gebildet wurden. Die Methode kann auf andere Metalle und Mesostrukturen übertragen werden, und die Porengröße lässt sich über einen gewissen Bereich einstellen.



## Synthesemethoden

V. Boyarskikh, A. Nyong, J. D. Rainier\* — **5454–5457**

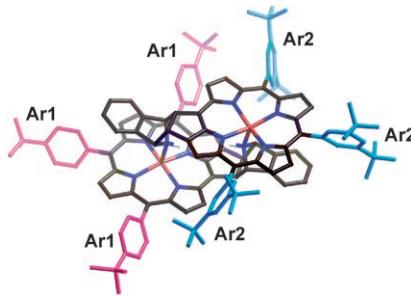
Highly Diastereoselective Sulfonium Ylide Rearrangements to Quaternary Substituted Indolines



**Neue Nachbarn:** Sulfonium-Ylide, die als Intermediate bei der Reaktion halogenierter Vinyldiaoacetate mit 2-Thioindolen in Gegenwart eines  $\text{Rh}^{II}$ -Komplexes entstehen, liefern über eine hoch diastereoselektive [3,3]-Umlagerung substi-

tuierte Indoline mit einem asymmetrischen quartären Kohlenstoffzentrum, in dessen direkter Nachbarschaft sich ein weiteres Stereozentrum mit Halogen-substituent befindet (siehe Schema).

**Positive Diskriminierung:** Die palladium-katalysierte [3+2]-Anellierung von meso-Bromporphyrin mit Norbornenen liefert effizient chirale meso,β-anellierte Porphyrine mit starrer Struktur (siehe Bild). Ein chirales Benzoazanorbornen-anneliertes Zinkporphyrin bildet selektiv das verschobene cofaciale Dimer, was den Aufbau eines Heterodimers aus zwei Porphyrinkomponenten durch chirale Diskriminierung ermöglicht.

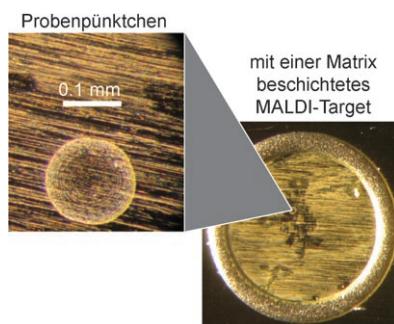


## Selbstorganisation

M. Mizumura, H. Shinokubo,\*  
A. Osuka\* **5458–5461**

Synthesis of Chiral Porphyrins through Pd-Catalyzed [3+2] Annulation and Heterochiral Self-Assembly

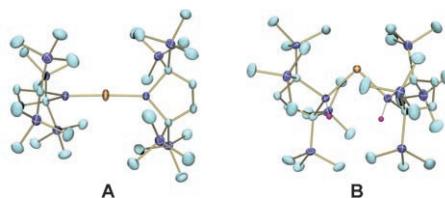
**Einblick in den Zellstoffwechsel:** Ein optimiertes MALDI-MS-Verfahren detektiert endogene Primärmetaboliten direkt in Zellextrakten. Die Nachweisgrenze entspricht der Metabolitenmenge aus einer einzigen Zelle, sodass massenspektrometrische Stoffwechseluntersuchungen auf Einzelzellebene möglich werden.



## Analytische Methoden

A. Amantonico, J. Y. Oh, J. Sobek,  
M. Heinemann, R. Zenobi\* **5462–5465**

Mass Spectrometric Method for Analyzing Metabolites in Yeast with Single Cell Sensitivity



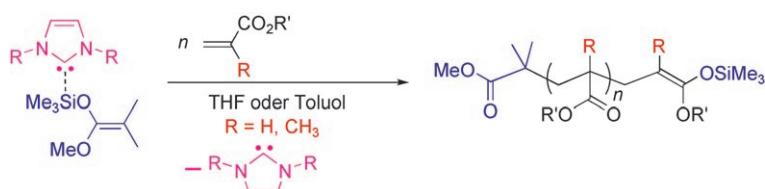
**H-Liganden machen den Unterschied:** Die ersten Bis(silylen)- (**A**) und Bis(silyl)palladiumkomplexe (**B**) mit 14- bzw. 12-Elektronen-Konfiguration wurden ausgehend von einem stabilen Dialkylsilylen

synthetisiert (Pd gelb, Si dunkelblau, C hellblau, H magenta). Der bemerkenswerte Unterschied zwischen den L-M-L-Winkel beider Komplexe wird mithilfe des Walsh-Diagramms erklärt.

## Silylenkomplexe

C. Watanabe, T. Iwamoto,\* C. Kabuto,  
M. Kira\* **5466–5469**

Fourteen-Electron Bis(dialkylsilylene)-palladium and Twelve-Electron Bis(dialkylsilyl)palladium Complexes



**Vielseitig:** N-heterocyclische Carbene katalysieren die Gruppentransferpolymerisation von Acrylaten und Methacrylaten in polaren wie unpolaren Medien (siehe

Schema) sehr effizient. Sie wurden auch dazu verwendet, *all*-(Meth)acryldiblock- und *all*-(Meth)acryltriblockcopolymere herzustellen.

## Organokatalysierte Polymerisation

J. Raynaud, A. Ciolino, A. Baceiredo,  
M. Destarac, F. Bonnette, T. Kato,  
Y. Gnanou,\* D. Taton\* **5470–5473**

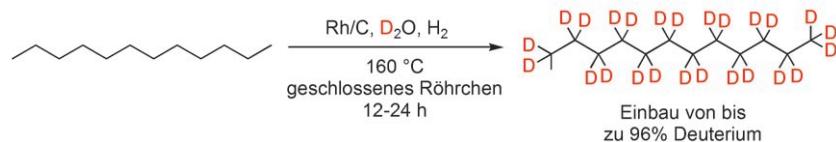
Harnessing the Potential of N-Heterocyclic Carbene for the Rejuvenation of Group-Transfer Polymerization of (Meth)Acrylics

## C–H-Aktivierung

T. Maegawa, Y. Fujiwara, Y. Inagaki,  
H. Esaki, Y. Monguchi,  
H. Sajiki\* **5474–5477**



Mild and Efficient H/D Exchange of  
Alkanes Based on C–H Activation  
Catalyzed by Rhodium on Charcoal



Ganz einfach gelingt der H/D-Austausch nichtfunktionalisierter Alkane in Gegenwart von Rh/C in  $\text{D}_2\text{O}$  unter  $\text{H}_2$  bei 160 °C (siehe Schema). Mit billigen Reagentien

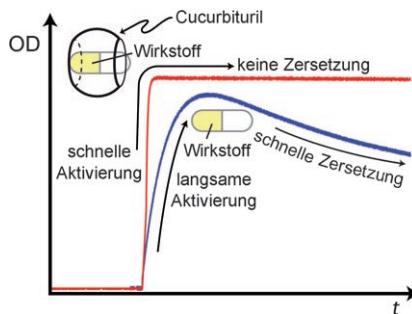
und unter milden Reaktionsbedingungen können – nach einer einfachen Aufarbeitung – vollständig deuterierte Produkte erhalten werden.

## Supramolekulare Chemie

N. Saleh,\* A. L. Koner,  
W. M. Nau\* **5478–5481**



Activation and Stabilization of Drugs by Supramolecular  $\text{pK}_a$  Shifts: Drug-Delivery Applications Tailored for Cucurbiturils



Arzneimittel wie Omeprazol und Lansoprazol, die die Magensäureproduktion hemmen, sind UV- und NMR-spektroskopischen Untersuchungen zufolge im makrocyclischen Wirt Cucurbit[7]uril wochenlang beständig (siehe Schema). Eine supramolekulare  $\text{pK}_a$ -Änderung sorgt überdies dafür, dass die Pharmaka schneller durch Säure in ihre aktiven Formen umgewandelt werden.

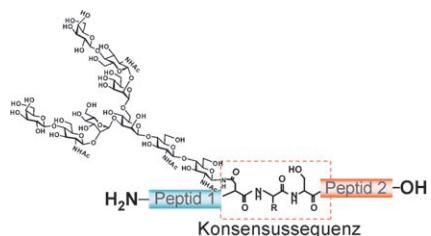
## Glycopeptid-Ligation

R. Okamoto, Y. Kajihara\* **5482–5486**



Uncovering a Latent Ligation Site for Glycopeptide Synthesis

**Serin im Fokus:** Ein Konzept zur nativen chemischen Ligation an der Serinposition wird vorgestellt (siehe Bild). Dies gelang durch die Konversion von Methylcystein, das wiederum durch selektive S-Methyllierung zugänglich war, mithilfe von CNBr. Mit diesem Verfahren kann eine Konsensussequenz, die allgemein in N-verknüpfte Oligosaccharide eingebaut wird, im Verlauf einer Glycopeptidsynthese als Ligationssstelle genutzt werden.

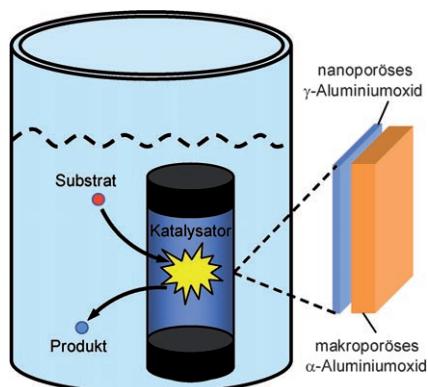


## Angewandte Katalyse

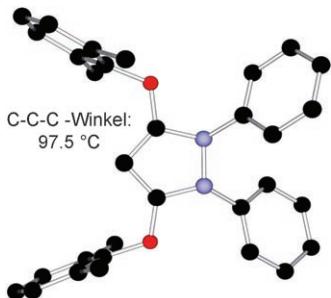
A. V. Gaikwad, V. Boffa, J. E. ten Elshof,  
G. Rothenberg\* **5487–5490**



Cat-in-a-Cup: Facile Separation of Large Homogeneous Catalysts



Für immer eingesperrt: Abtrennung und Wiedergewinnung des Katalysators gelten als Nachteile der homogenen Katalyse. Als mögliche Lösung bietet sich ein zweilagiger keramischer Membranzylinder an, der die Ein- und Ausdiffusion von Reaktanten und Produkten ermöglicht, den Katalysator aber eingeschlossen hält. Das Konzept wird anhand der enantioselektiven Transferhydrierung von Acetophenon zu (*S*)-Phenylethylalkohol getestet.



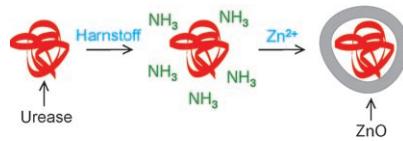
**Push-push-Substitutionsmuster** machen Allene so flexibel, dass die üblicherweise lineare  $C=C=C$ -Einheit in einen Fünfring eingebaut werden kann, der nur aus Stickstoff- und Kohlenstoffatomen besteht (siehe Struktur; C schwarz, N blau, O rot). Diese cyclischen Allene sind offenbar starke  $\eta^1$ -Donorliganden für Alkali- und Übergangsmetalle.

## Gewinkelte Allene

V. Lavallo, C. A. Dyker,\* B. Donnadieu,  
G. Bertrand\* — **5491 – 5494**

Synthesis and Ligand Properties of Stable Five-Membered-Ring Allenes Containing Only Second-Row Elements

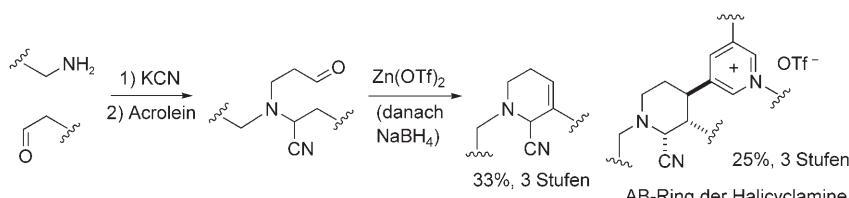
**Harte Schale, weicher Kern:** Kern-Schale-Hybridnanostrukturen aus Urease und ZnO wurden wie im Bild gezeigt synthetisiert. Die Kristallisation findet unter milden biologischen Bedingungen statt, was die einfache Übertragung dieser Methode auf andere Raumtemperatursynthesen von oxidischen Halbleitern ermöglicht.



## Bio-Nanoreaktoren

R. de la Rica, H. Matsui\* — **5495 – 5497**

Urease as a Nanoreactor for Growing Crystalline ZnO Nanoshells at Room Temperature



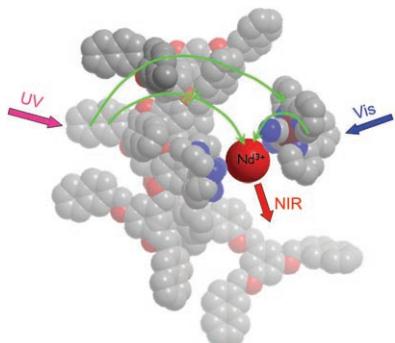
**Ohne die Isolierung von Intermediaten** wurden 5,6-Dihydropyridiniumsalze und ihre Nitridederivate wie im Schema gezeigt hergestellt. Durch Cyclisierung in Gegenwart eines Aminopentadiens entsteht

das AB-Ringsystem der Halicyclamine oder, unter anderen Reaktionsbedingungen, das kondensierte AB-Ringsystem der Manzamine. Tf=Trifluormethansulfonyl.

## Naturstoffe

J.-C. Wypych, T. M. Nguyen, P. Nuhant,  
M. Bénéchie, C. Marazano\* — **5498 – 5501**

Further Insight from Model Experiments into a Possible Scenario Concerning the Origin of Manzamine Alkaloids



**Ein ungewöhnlicher Lanthanoidkomplex**, der ein Dendrimer und einen Ruthenium(II)-Komplex als Liganden trägt, absorbiert UV- und sichtbares Licht und luminesziert im nahen IR-Bereich (siehe Bild: N blau, Ru braun, O rot, C grau). Fehlt die Rutheniumkomponente, so kann das Dendrimer keine Energie auf das Nd<sup>III</sup>-Ion übertragen, obwohl es direkt an dieses koordiniert ist.

## Supramolekulare Chemie

C. Giansante, P. Ceroni,\* V. Balzani,  
F. Vögtle — **5502 – 5505**

Self-Assembly of a Light-Harvesting Antenna Formed by a Dendrimer, a Ru<sup>II</sup> Complex, and a Nd<sup>III</sup> Ion

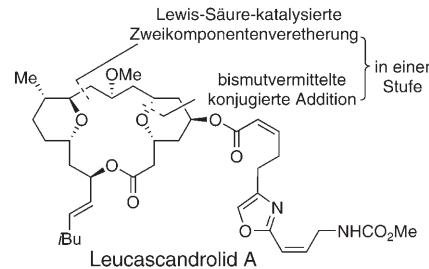


## Naturstoffsynthese

P. A. Evans,\* W. J. Andrews **5506–5509**

- A Sequential Two-Component Etherification/Oxa-Conjugate Addition Reaction: Asymmetric Synthesis of (+)-Leucascandrolide A Macrolactone

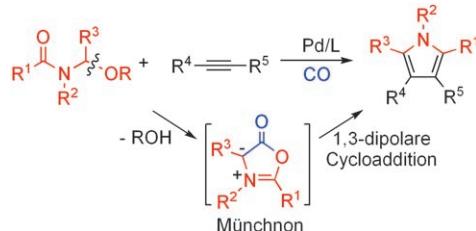
**Sanfte Synthese:** Die konvergente asymmetrische Synthese des Macrolactons (+)-Leucascandrolid A (siehe Struktur) mit einer längsten linearen Sequenz von 14 Stufen ergibt das Produkt in 20% Gesamtausbeute. Die 1,5-Tetrahydropyran-Struktur wird dabei in nur einer Stufe aufgebaut.



## Cycloadditionen

Y. Lu, B. A. Arndtsen\* **5510–5513**

- Palladium Catalyzed Synthesis of Münchnones from  $\alpha$ -Amidoethers: A Mild Route to Pyrroles



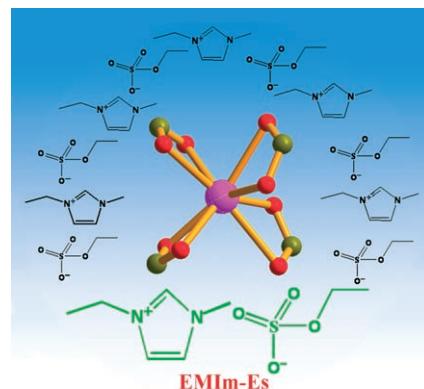
**Eine milde Palladiumkatalyse** aktiviert die Kohlenstoff-Sauerstoff-Bindung von  $\alpha$ -Amidoethern in Carbonylierungen (siehe Schema). Ein *in situ* erzeugtes

Münchnon geht eine 1,3-dipolare Cycloaddition mit Alkinen ein, die zu substituierten Pyrrolen als Produkten führt.

## Metall-organische Gerüste

J. Zhang, S. Chen, X. Bu\* **5514–5517**

- Multiple Functions of Ionic Liquids in the Synthesis of Three-Dimensional Low-Connectivity Homochiral and Achiral Frameworks



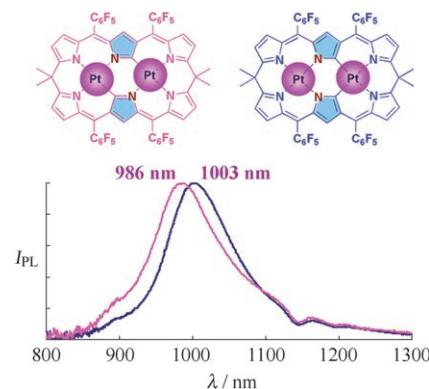
**Einen Fuß in der Tür:** Bei der Selbstorganisation eines homo- oder achiralen Metall-Dicarboxylat-Gerüsts niedriger Konnektivität kann eine ionische Flüssigkeit wie EMIm-Es vollständig, partiell (nur das Kation) oder gar nicht eingeschlossen werden. Der Strukturtyp hängt von der ionischen Flüssigkeit ab und davon, ob ein strukturdirezierendes Agens verwendet wurde.

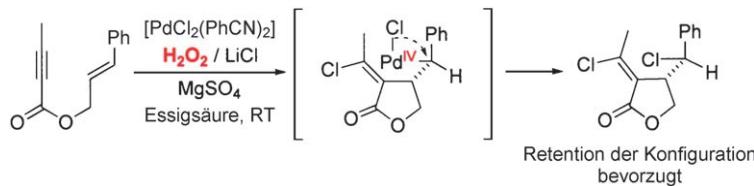
## Calixphyrine

D.-H. Won, M. Togano, Y. Terada, S. Fukatsu, H. Uno, H. Furuta\* **5518–5521**

- Near-Infrared Emission from Bis-Pt<sup>II</sup> Complexes of Doubly N-Confused Calix[6]phyrins(1.1.1.1.1)

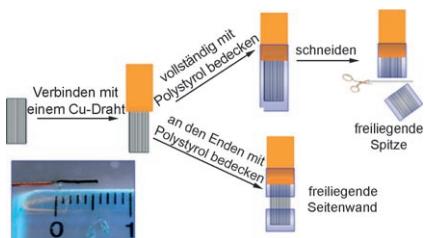
**Leuchtende Inversion:** Ein Satz doppelt N-invertierter Calix[6]phyrine mit zwei Koordinationsstellen (NNNC,NNNC oder NNNN,NNCC) wurde synthetisiert. Ihre Bis-Pt<sup>II</sup>-Komplexe zeigen eine Nah-IR-Emission bei etwa 1000 nm, die diese Verbindungen für biologische Anwendungen prädestinieren könnte.





**IV gewinnt:** Die Pd-katalysierte oxidative Cyclisierung von Eninen mit  $\text{H}_2\text{O}_2$ , einem einfachen, billigen und umweltschonenden Oxidationsmittel, verläuft wahrscheinlich über einen  $\text{Pd}^{\text{II}}/\text{Pd}^{\text{IV}}$ -Katalysezyklus, bei dem der entscheidende Schritt

der C-Cl-Verknüpfung in der Bildung eines  $\text{Pd}^{\text{IV}}$ -Intermediats besteht (siehe Schema). Dem folgt eine direkte reduktive Eliminierung, wobei die C-Cl-Bindung unter Retention der Konfiguration des  $(\text{sp}^3)$ -Zentrums gebildet wird.



**Es geht auch ohne:** Die elektrochemischen Eigenschaften der Spitzen und Seitenwände von Kohlenstoffnanoröhren lassen sich vergleichen, wenn durch selektives Maskieren mit einem nichtleitenden Polymer (z.B. Polystyrol) erreicht wird, dass der Elektrolyt nur zu einem Bereich Zugang hat (siehe Schema). Überraschenderweise werden elektrochemische Prozesse an Kohlenstoffnanoröhren-Elektroden nicht immer durch die Nanoröhrenspitze erleichtert.



**Zinkchlorid macht möglich** und katalysiert die enantiospezifische Kreuzkupplung von  $\alpha$ -Hydroxyestertriflaten mit Grignard-Reagentien unter milden Bedingungen (siehe Schema). Enantiomerenreine  $\alpha$ -Hydroxyester sind direkt aus dem

chiralen Pool oder durch die Diazotierung von  $\alpha$ -Aminosäuren zugänglich. Beide Reaktionspartner können breit variiert werden, und die Umsetzung verläuft mit umgekehrter Polarität wie die klassische Enolatalkylierung.



**Zweckentfremdet** müssen  $d$ -Aminosäure-spezifische Proteasen erscheinen, wenn sie in der chemoenzymatischen Synthese von nativen Proteinen angewendet werden. Das Potenzial dieser Methode wird am Beispiel der Peptidyl-Prolyl-*cis*-

*trans*-Isomerase Parvulin 10 aus *E. coli* demonstriert (siehe Schema). Der Ansatz vermeidet Nebenreaktionen, die Synthesen mit L-Aminosäure-spezifischen Enzymen erschweren.

## Oxidative Cyclisierungen

G. Yin, G. Liu\* 5522–5525

Palladium-Catalyzed Oxidative Cyclization of Enynes with Hydrogen Peroxide as the Oxidant



## Kohlenstoffnanoröhren

K. Gong, S. Chakrabarti, L. Dai\* 5526–5530

Electrochemistry at Carbon Nanotube Electrodes: Is the Nanotube Tip More Active Than the Sidewall?



## Synthesemethoden

C. Studte, B. Breit\* 5531–5535

Zink-katalysierte enantiospezifische  $\text{sp}^3\text{-sp}^3$ -Kreuzkupplung von  $\alpha$ -Hydroxyestertriflaten mit Grignard-Reagentien



## Proteinsynthese mit $d$ -Peptidasen

N. Wehofsky, A. Pech, S. Liebscher, S. Schmidt, H. Komeda, Y. Asano, F. Bordusa\* 5536–5540

$d$ -Aminosäure-spezifische Proteasen und native All-L-Proteine: eine zweckmäßige Kombination für die Semisynthese



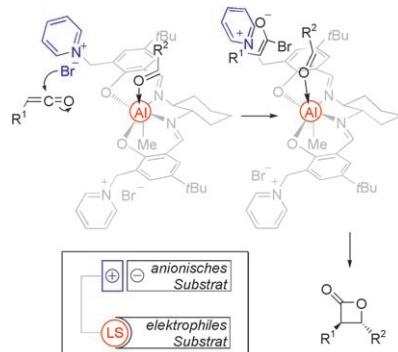
## Bifunktionelle Katalyse

T. Kull, R. Peters\* ————— 5541–5544



Kontaktionenpaar-gesteuerte Lewis-Säurekatalyse zur asymmetrischen Synthese von *trans*-konfigurierten  $\beta$ -Lactonen

**Gegensätze ziehen sich an:** Ein neues Konzept für die bifunktionelle Katalyse (siehe Schema) beruht auf der Kooperation von aprotischer Kontaktionenpaar- und Lewis-Säurekatalyse. Mit dieser Strategie gelangen die ersten katalytischen *trans*-selektiven asymmetrischen [2+2]-Cyclokondensationen von Acylbromiden mit aliphatischen Aldehyden zu 3,4-disubstituierten  $\beta$ -Lactonen.

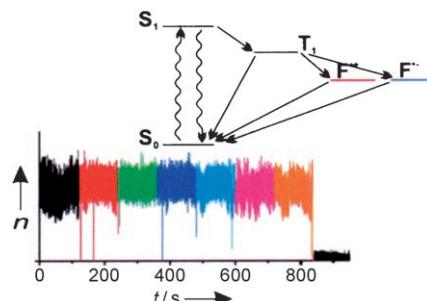


## Fluoreszenzspektroskopie

J. Vogelsang, R. Kasper, C. Steinhauer,  
B. Person, M. Heilemann, M. Sauer,  
P. Tinnefeld\* ————— 5545–5550



Ein System aus Reduktions- und Oxidationsmittel verringert Photobleichen und Blinken von Fluoreszenzfarbstoffen



**Problem „gelöscht“:** Photobleichprozesse gehören zu den Haupteinschränkungen der modernen Fluoreszenzmikroskopie. Ein kombiniertes System aus Reduktions- und Oxidationsmittel ist in der Lage, Triplet-Zustände ebenso wie ladungsseparierte Zustände durch Elektronentransferreaktionen zu entvölkern (siehe Diagramm), wodurch das Blinken und Photobleichen von Fluorophoren deutlich reduziert wird.



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.

## Wer? Was? Wo?

### Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

#### Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: [MSchulz@wiley-vch.de](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

**Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten** ————— 5358–5359

**Stichwortregister** ————— 5552

**Autorenregister** ————— 5553

**Stellenanzeigen** ————— 5571

**Vorschau** ————— 5555

# Berichtigungen

Die Autoren dieser Zuschrift möchten nachträglich zwei zusätzliche Beiträge zitieren. Sowohl Fornasiero et al.<sup>[23a]</sup> als auch Sun et al.<sup>[23c]</sup> haben B,N-dotiertes TiO<sub>2</sub> beschrieben. Die Stickstoffdotierung wurde dabei aber nicht durch thermische Behandlung in einer Ammoniakatmosphäre, sondern auf nasschemischem Weg erzielt, und es wurden keine B-N-Bindungen gebildet. Das vollständige Literaturzitat [23] ist hier aufgeführt.

- [23] a) V. Gombac, L. Rogatis, A. Gasparotto, G. Vicario, T. Montini, D. Barreca, G. Balducci, P. Fornasiero, E. Tondello, M. Graziani, *Chem. Phys.* **2007**, 339, 111; b) S. In, A. Oriov, R. Berg, F. Garcia, S. Pedrosa-Jimenez, M. S. Tikhov, D. S. Wright, R. M. Lambert, *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, 129, 13790; c) Q. Ling, J. Sun, Q. Zhu, *Appl. Surf. Sci.* **2008**, 254, 3236.

Synergistic Effects of B/N Doping on the Visible-Light Photocatalytic Activity of Mesoporous TiO<sub>2</sub>

G. Liu, Y. Zhao, C. Sun, F. Li, G. Q. Lu,\*  
H.-M. Cheng\* **4592–4596**

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

DOI 10.1002/ange.200705633

In der ersten, von Schmidt et al. veröffentlichten Berichtigung<sup>[1]</sup> ist bereits zu finden, dass die in Fußnote [25] der Originalveröffentlichung<sup>[2]</sup> angegebenen Daten nicht die des Alkohols **3**, sondern die eines nicht identifizierten Begleitprodukts waren. Nun hat sich herausgestellt, dass auch die Zuordnung der Daten in Fußnote [28] der Originalveröffentlichung falsch ist; es handelt sich nicht um die des Glycosids **10β**. Der falschen Zuordnung liegen die gleichen Fehlertypen zugrunde wie bei **3**. Die Redaktion dankt Dr. Prasanna Jayalath und Dr. Ming Li in der Arbeitsgruppe von Professor David Crich für die Synthese authentischer Proben von **3** und **10β**<sup>[3]</sup> und für den Hinweis auf diesen Fehler.

Stereoselektive Synthese von β-D-Mannopyranosiden mit reaktiven Mannopyranosyldonoren mit einer benachbarten elektronenziehenden Gruppe – zweite Berichtigung

A. A.-H. Abdel-Rahman, S. Jonke,  
E. S. H. El Ashry,  
R. R. Schmidt **3100–3103**

*Angew. Chem.* **2002**, 114

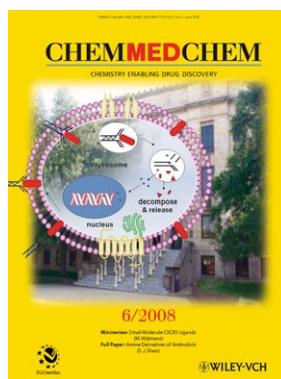
DOI 10.1002/1521-3757-(20020816)114:16<3100::AID-ANGE3100>3.0.CO;2-0

- [1] A. A.-H. Abdel-Rahman, S. Jonke, E. S. H. El Ashry, R. R. Schmidt, *Angew. Chem.* **2004**, 116, 4489; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, 43, 4389.  
[2] A. A.-H. Abdel-Rahman, S. Jonke, E. S. H. El Ashry, R. R. Schmidt, *Angew. Chem.* **2002**, 114, 3100–3103; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 2972–2974.  
[3] Das Disaccharid **10β** wurde auf einem eindeutig nachvollziehbaren Weg durch klassische nachbargruppengesteuerte β-Glucosylierung, selektive Entfernung des beteiligten Esters, Oxidation und selektive Reduktion des Ulosids zum β-Mannosid erhalten.

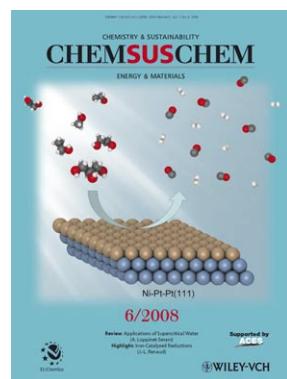
## Weitere Informationen zu:



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



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



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