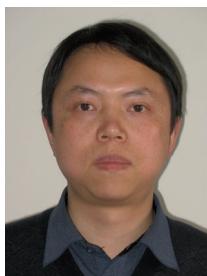


ServiceTop-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

11356 – 11358



„Meine liebste Namensreaktion ist die Diels-Alder-Reaktion.
Das Geheimnis, ein erfolgreicher Wissenschaftler zu sein,
ist ständig zu lesen und nachzudenken ...“
Dies und mehr von und über Ying-Chun Chen finden
Sie auf Seite 11360.

Autoren-Profile

Ying-Chun Chen _____ 11360



B. K. Kobilka

R. J. Lefkowitz

Nachrichten

Nobelpreise 2012:
Vom Einsperren und Kommunizieren –
Giganten der GPCR-Forschung
geehrt _____ 11361

Bücher

Modern Gold Catalyzed Synthesis

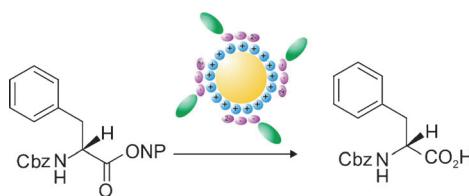
A. Stephen K. Hashmi, F. Dean Toste

rezensiert von V. Gandon _____ 11362

Highlights**Peptid-Nanopartikel**

M. Stodulski, T. Gulder* – 11364 – 11366

Nanopartikel und Peptide: eine
vielversprechende Liaison für die
biomimetische Katalyse



Selbstorganisierte Peptid-Nanopartikel
wurden entwickelt, die die Hydrolyse von
Esteren beschleunigen. Verantwortlich für
die Effizienz der Katalysatoren ist das
aufeinander abgestimmte Zusammen-

spiel der multivalenten Oberfläche mit
dem katalytisch aktiven Peptid und dem
Substrat zur gleichen Zeit, eine Eigen-
schaft, die charakteristisch für Enzyme ist.

Nanoringe

M. Pawlicki,
L. Latos-Grażyński* — **11367–11369**

Eine dynamische Bibliothek von
Porphyrin-Nanoringen



Molekulares Wasserrad: Ein Nanoring von 10 nm Durchmesser bestehend aus 24 Porphyrin-Einheiten wurde aus sechs- oder achtzähligen Templat-Einheiten und linearen, kovalent verknüpften Porphyrin-Oligomeren hergestellt. Die Koordination eines zweizähnigen Liganden führt zur Bildung einer dimeren Struktur zweier coplanarer 24-gliedriger Ringe in Form eines „molekularen Wasserrades“ (siehe Bild).

Essays

Mikroskopie

T. Mappes,* N. Jahr, A. Csáki, N. Vogler,
J. Popp, W. Fritzsche — **11370–11375**



Die Erfindung des Immersions-Ultramikroskops 1912 – Beginn der Nanotechnologie?



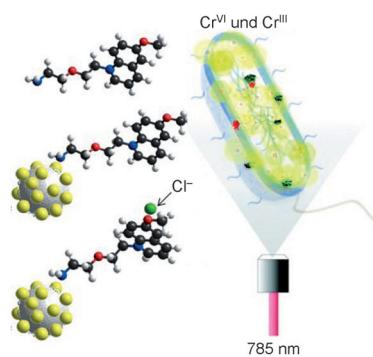
Beobachtung von Nanopartikeln: Das Patent des Immersions-Ultramikroskops wurde vor hundert Jahren angemeldet. Die Untersuchung einer Probe mit einem historischen Instrument und der Vergleich mit modernen Methoden bestätigte die historischen Vermutungen: Größe und Form der Nanopartikel entsprechen der Beschreibung vor 100 Jahren, ebenso die Spektren der Tyndall-Kegel als Streuung an den Nanopartikeln – und dies lange bevor Elektronenmikroskopie einzelne Nanopartikel in ihrer Form auflösen konnte.

Kurzaufsätze

Sensorik mit SERS

R. A. Alvarez-Puebla,*
L. M. Liz-Marzán* — **11376–11385**

Nachweis kleiner anorganischer Moleküle
durch oberflächenverstärkte Raman-Streuung (SERS)

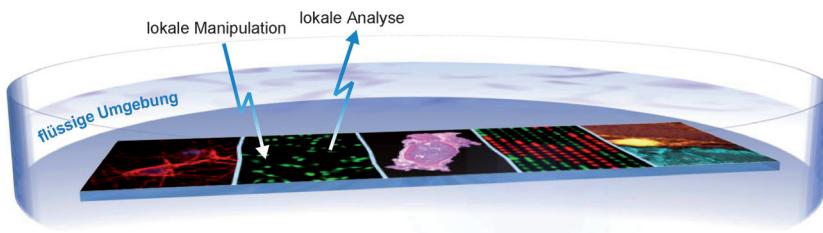


Oberflächliche Zerstreuung: Oberflächenverstärkte Raman-Streuung (SERS) ermöglicht die direkte oder indirekte Detektion von anorganischen Molekülen und selbst von Ionen, und das trotz ihres intrinsisch kleinen Raman-Streuer schnitts. Sogar der Nachweis und die Lokalisierung von Ionen in lebenden Organismen sind möglich, wie jüngste Beispiele zeigen (siehe Schema).

Aufsätze**Mikrofluidik**

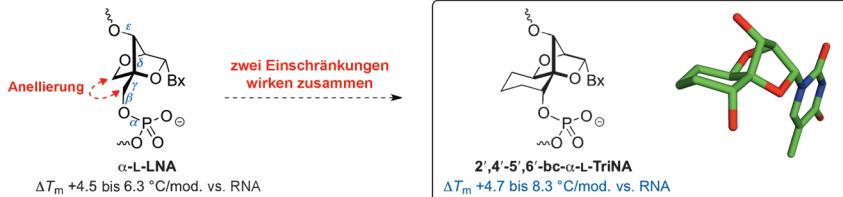
G. V. Kaigala,* R. D. Lovchik,
E. Delamarche* **11386–11403**

Mikrofluidik im „offenen Raum“:
lokalierte Prozesse an biologischen
Oberflächen



Der Raum als letzte Grenze? Die Mikrofluidik ermöglicht über die kontrollierte Abgabe und Handhabung von Flüssigkeiten die lokalisierte Durchführung (bio)chemischer Reaktionen an biologi-

schen Grenz-/Oberflächen. Die Mikrofluidsysteme müssen dabei aber „im offenen Raum“ arbeiten, d. h. ohne die gewöhnlich verwendeten geschlossenen Kanäle und Kammern (siehe Schema).



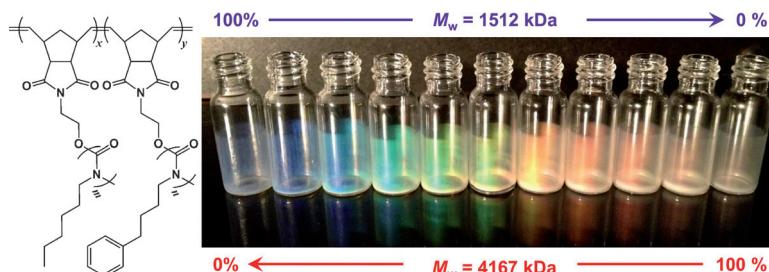
Doppelt eingeschränkt: Eine neue, konformativ stark eingeschränkte α-L-LNA-Modifikation (α -L-LNA = α -L-locked nucleic acid) wurde synthetisiert, in welcher der Zucker-Furanosering in einer N-Typ-Konfiguration fixiert und die Rotation

um den Torsionswinkel γ eingeschränkt ist (siehe Schema). Diese neue Modifikation erhöht die Thermostabilität eines Oligonukleotidduplex gegenüber dem Einsatz nur einer Einschränkung.

Zuschriften**Modifizierte Nucleotide**

S. Hanessian,* B. R. Schroeder,
R. D. Giacometti, B. L. Merner,
M. Østergaard, E. E. Swayze,
P. P. Seth* **11404–11407**

Structure-Based Design of a Highly Constrained Nucleic Acid Analogue: Improved Duplex Stabilization by Restricting Sugar Pucker and Torsion Angle γ

Frontispiz

Farbenfroh: Durch ihre eingeschränkte Fähigkeit zur Kettenverflechtung können sich Bürstenblockcopolymeren mit hohem Molgewicht schnell zu photonischen Kristallen selbstorganisieren. Durch

Mischen zweier Polymere mit unterschiedlichem Molgewicht kann die Größe der Polymerdomänen gezielt moduliert werden.

Blockcopolymeren

G. M. Miyake, V. A. Piunova,
R. A. Weitekamp,
R. H. Grubbs* **11408–11410**

Precisely Tunable Photonic Crystals From Rapidly Self-Assembling Brush Block Copolymer Blends

Titelbild

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker lädt ein:



Angewandte Fest-Symposium

Dienstag, den 12. März 2013

Henry-Ford-Bau / FU Berlin*

Redner



Carolyn R.
Bertozzi



François
Diederich



Alois
Fürstner



Roald Hoffmann
(Nobelpreis 1981)



Susumu
Kitagawa



Jean-Marie Lehn
(Nobelpreis 1987)



E.W. „Bert“
Meijer



Frank
Schirrmacher
(Mitherausgeber der FAZ)



Robert
Schlögl



George M.
Whitesides



Ahmed Zewail
(Nobelpreis 1999)

Weitere Informationen:



angewandte.org/symposium



* Die Chemiedozententagung 2013
findet am 11. und 13. März 2013 an
gleicher Stelle statt.



WILEY-VCH

GDCh
GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



Kolloidales Kettenrasseln: Eine allgemeine Herstellungsmethode für kolloidale Analoga von Polymerketten wurde entwickelt (siehe Bild). Die Biegsamkeit dieser Ketten kann durch das Anlegen elektrischer Felder in Kombination mit einfachen Verknüpfungsprozeduren eingestellt werden.

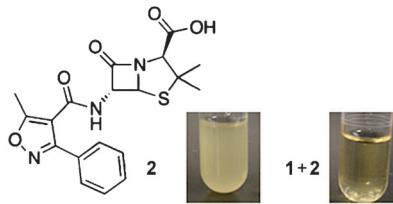
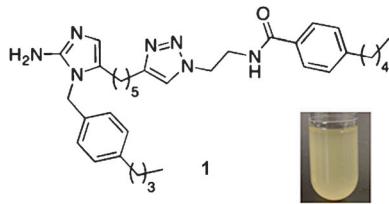
Kolloide

H. R. Vutukuri,* A. F. Demirörs, B. Peng, P. D. J. van Oostrum, A. Imhof, A. van Blaaderen* **11411–11415**

Colloidal Analogues of Charged and Uncharged Polymer Chains with Tunable Stiffness



Innen-Rücktitelbild



Eine vielversprechende Alternative zur Entwicklung neuartiger Antimikrobiika sind Hilfsmoleküle, die die Empfindlichkeit von multiresistenten Bakterien wie MRSA gegen klinisch verfügbare Antibiotika wiederherstellen. Das gezeigte

niedermolekulare Molekül **1** senkt bei Werten unter der minimalen inhibierenden Konzentration (sub-MIC) die MIC von Oxacillin (**2**) gegen einige MRSA-Stämme um das 512-fache.

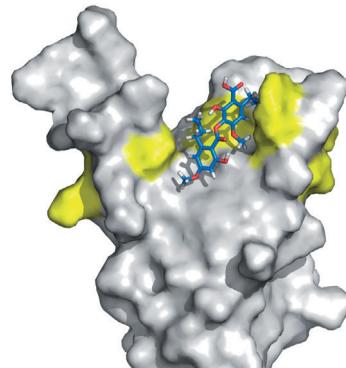
Gegen resistente Bakterien

T. L. Harris, R. J. Worthington, C. Melander* **11416–11419**

Potent Small-Molecule Suppression of Oxacillin Resistance in Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*



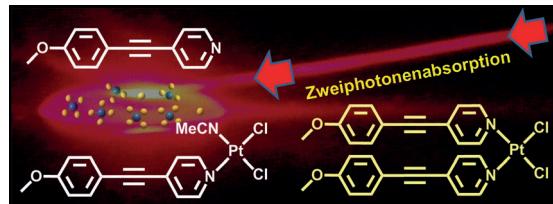
K.o. für den Coaktivator: Die Naturstoffe Sekikäsäure und Lobarsäure wurden über ein Hochdurchsatz-Screening einer strukturell diversen Extraktssammlung isoliert. Sie wechselwirken effizient mit den dynamischen Bindungsbereichen der GACKIX-Domäne des Coaktivators CBP/p300 (siehe Struktur) und sind damit die wirksamsten und selektivsten bisher bekannten Inhibitoren der GACKIX-Domäne.



Protein-Protein-Wechselwirkungen

C. Y. Majmudar, J. W. Højfeldt, C. J. Arevang, W. C. Pomerantz, J. K. Gagnon, P. J. Schultz, L. C. Cesa, C. H. Doss, S. P. Rowe, V. Vásquez, G. Tamayo-Castillo, T. Cierpicki, C. L. Brooks, III, D. H. Sherman, A. K. Mapp* **11420–11424**

Sekikaic Acid and Lobaric Acid Target a Dynamic Interface of the Coactivator CBP/p300



Zwei Photonen sind besser als eines: Ein quadratisch-planar koordinierter Pt^{II}-Komplex mit Pyridinderivaten als Liganden (siehe Schema) geht bei Bestrahlung mit Licht von 600–740 nm einen zwei-

Photonen-induzierten Ligandaustausch ein. In Dichtefunktionalrechnungen wurden die betreffenden elektronischen Übergänge identifiziert.

Platinchemie

Y. Zhao, G. M. Roberts, S. E. Greenough, N. J. Farrer, M. J. Paterson, W. H. Powell, V. G. Stavros,* P. J. Sadler* **11425–11428**

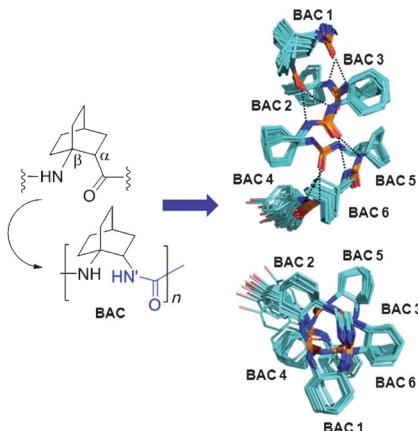
Two-Photon-Activated Ligand Exchange in Platinum(II) Complexes



Oligoharnstoff-Foldamere

B. Legrand, C. André, E. Wenger,
C. Didierjean, M. C. Averlant-Petit,
J. Martinez, M. Calmes,*
M. Amblard* — **11429–11432**

Robust Helix Formation in a New Family
of Oligoureas Based on a Constrained
Bicyclic Building Block

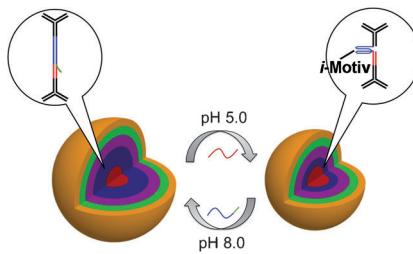


Ein robustes Netz von Wasserstoffbrücken (gestrichelte Linien) verbindet die Carbonyl-Sauerstoffatome (rot) und die Aminogruppen (dunkelblau) in den starren helikalen Strukturen, die Systeme aus gespannten bicyclischen Bausteinen mit Harnstoff-Verknüpfungen bilden. Diese bicyclischen Aminocarbamoyl-(BAC)-Foldamere wurden in Lösung (siehe Schema) und im Festkörper studiert.

DNA-Nanostrukturen

T. Zhou, P. Chen, L. Niu, J. Jin, D. Liang,
Z. Li, Z. Yang, D. Liu* — **11433–11436**

pH-Responsive Size-Tunable Self-Assembled DNA Dendrimers



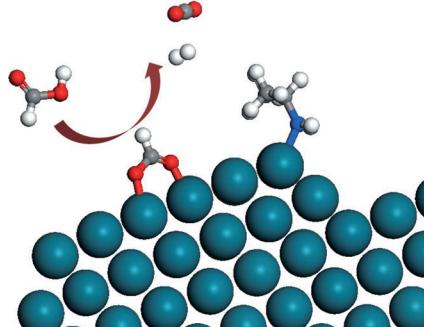
Ein schneller Weg zu DNA-Dendrimeren durch DNA-Selbstorganisation wird vorgestellt. Hochreine Produkte werden in ausgezeichneten Ausbeuten für Dendrimer mit hoher Generationszahl erhalten. Durch den Einbau von molekularen Motoren (*i*-Motive) können die DNA-Dendrimere ihre Größe als Antwort auf pH-Änderungen um bis zu 30% verändern (siehe Schema).

Metall-organische Katalysatoren

S. Jones, J. Qu, K. Tedsree, X.-Q. Gong,
S. C. E. Tsang* — **11437–11440**

Prominent Electronic and Geometric Modifications of Palladium Nanoparticles by Polymer Stabilizers for Hydrogen Production under Ambient Conditions

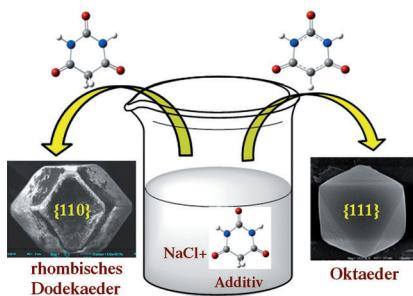
Ein bemerkenswerter Einfluss auf die elektronischen und geometrischen Eigenschaften von Pd-Nanopartikeln ergibt sich aus der Modifizierung ihrer Oberfläche mit Polymergruppen. Das Ausmaß der Elektronenverschiebung in Richtung der Pd-Nanopartikel unter Umgebungsbedingungen hängt von der Verfügbarkeit freier Elektronenpaare in den angebundenen Gruppen ab.



Kristallwachstum

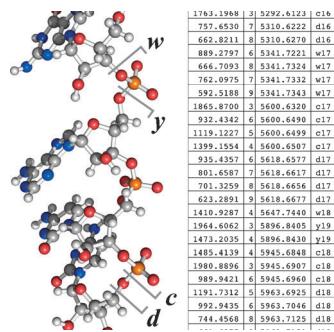
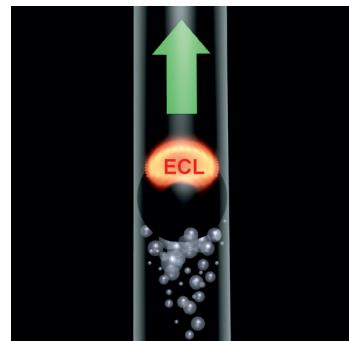
A. Sen, B. Ganguly* — **11441–11445**

Is Dual Morphology of Rock-Salt Crystals Possible with a Single Additive? The Answer Is Yes, with Barbituric Acid



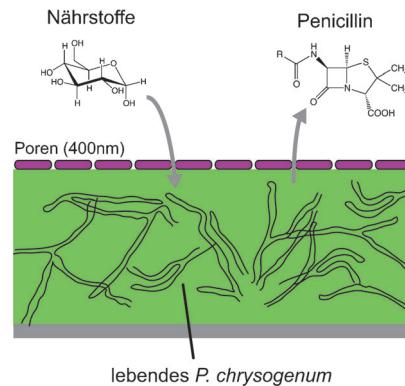
Salz in unterschiedlichen Formen: Barbitursäure kann das Aussehen von Natriumchlorid-Kristallen modifizieren (siehe Schema). Unter Verwendung dieses Additivs sind Salzkristalle mit zwei Morphologien separat erhältlich, darunter auch rhombisch-dodekaedrische NaCl-Kristalle. Im Unterschied zu anderen Additiven wie Glycin genügt schon die Zugabe von Spuren an Barbitursäure.

Ein Schwimmer im Dunkeln: In einem bipolaren elektrochemischen System ist der Vortrieb eines leitfähigen Objekts mit dessen Lichtemission gekoppelt. Die asymmetrische Redoxaktivität auf der Oberfläche des Schwimmers (schwarze Kugel im Bild) führt zur Bildung von Gasblasen, die den Schwimmer ein Glasröhrchen hinauftreiben. Die Bewegung des Schwimmers lässt sich durch die gleichzeitige Elektrochemilumineszenz (ECL) verfolgen.

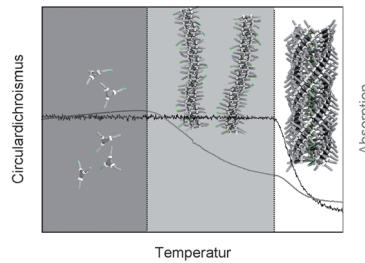


Charakteristische Masseunterschiede zwischen Fragment-Ionen aus der Spaltung des RNA-Rückgrats durch Elektronenabstreuung (**d**, **w**) oder durch kollisionsaktivierte Dissoziation (**c**, **y**) liefern umfangreiche Sequenzinformationen (siehe Bild). Strukturanalysen mit diesem Ansatz dürften insbesondere die Charakterisierung von synthetischer oder post-transkriptional modifizierter RNA erleichtern.

Lebendige Wissenschaft: Künstliche biologische Nischen können von dem Penicillin produzierenden Schimmelpilz *Penicillium chrysogenum* besetzt werden. Dieses lebende Material verbraucht Nährstoffe, an die es über die nanoporöse Deckschicht gelangt, und setzt an gleicher Stelle das Antibiotikum frei, wodurch dessen erneutes Aufbringen überflüssig wird. Gram-positive Bakterien in der näheren Umgebung werden abgetötet. Gram-negative Bakterien – die nicht empfindlich gegen Penicillin sind – bleiben im Kontrollexperiment unbeeinträchtigt.



Das Zusammenspiel von zwei aufeinanderfolgenden Aggregationsprozessen führt zum Symmetriebruch in einem achiralen selbstorganisierenden System. Fluorierte Benzol-1,3,5-tricarboxamid-Moleküle bilden zunächst eine racemische Mischung aus *P*- und *M*-helikalnen Aggregaten, die sich zu optisch aktiven Aggregaten höherer Ordnung oder Fasern bündeln (siehe Bild).



Lumineszenzantrieb

M. Sentic, G. Loget, D. Manojlovic,
A. Kuhn, N. Sojic* — 11446–11450

Light-Emitting Electrochemical
„Swimmers“



RNA-Sequenzierung

M. Taucher, K. Breuker* — 11451–11454

Characterization of Modified RNA by Top-Down Mass Spectrometry



Lebende Materialien

L. C. Gerber, F. M. Koehler, R. N. Grass,
W. J. Stark* — 11455–11458

Incorporation of Penicillin-Producing Fungi into Living Materials to Provide Chemically Active and Antibiotic-Releasing Surfaces



Chiralität

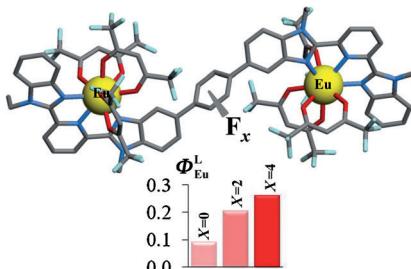
P. J. M. Stals, P. A. Korevaar,
M. A. J. Gillissen, T. F. A. de Greef,
C. F. C. Fitje, R. P. Sijbesma,*
A. R. A. Palmans,*
E. W. Meijer* — 11459–11463

Symmetry Breaking in the Self-Assembly of Partially Fluorinated Benzene-1,3,5-tricarboxamides



Energietransfer

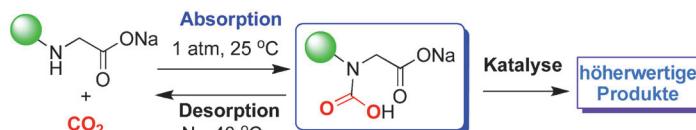
J.-F. Lemmonier, L. Babel, L. Guénée,
P. Mukherjee, D. H. Waldeck,*
S. V. Eliseeva, S. Petoud,*
C. Piguet* **11464–11467**



Die verschiedenen Schritte bei der Sensibilisierung durch Eu^{III}-Komplexe konnten mithilfe einer einfachen Methode aufgeklärt werden. Die Einführung einer zunehmenden Zahl an elektronenziehenden Fluoratomen an einer starren Phenylbrücke zwischen zwei dreizähnigen Bindestellen (siehe Bild; O rot, N dunkelblau) wirkt sich in rationaler Weise auf Quantenausbeute, Intersystem-Crossing und Energietransferprozesse aus.

CO₂-Aufnahme

A.-H. Liu, R. Ma, C. Song, Z.-Z. Yang,
A. Yu,* Y. Cai, L.-N. He,* Y.-N. Zhao, B. Yu,
Q.-W. Song **11468–11472**



Sterischer Anspruch kontrolliert CO₂-Absorption: N-substituierte Aminosäuresalze in Poly(ethylenglycol) absorbieren reversibel CO₂ mit einem stöchiometrischen Verhältnis von fast 1:1. Carbaminsäure wird als die absorbierte Form von

CO₂ vermutet, was durch NMR- und In-situ-IR-Spektroskopie sowie DFT-Rechnungen untermauert wird. Das aufgenommene CO₂ kann direkt in Oxazolidinone überführt werden, um so eine CO₂-Desorption zu vermeiden.



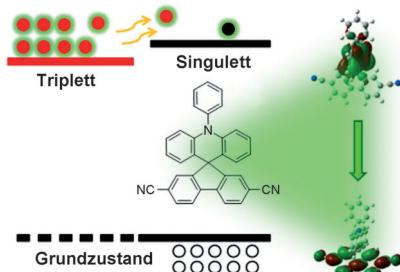
Organische Leuchtdioden

G. Méhes, H. Nomura, Q. Zhang,
T. Nakagawa, C. Adachi* **11473–11477**



Enhanced Electroluminescence Efficiency in a Spiro-Acridine Derivative through Thermally Activated Delayed Fluorescence

Fluoreszierend: Ein auf einem Spiroacridin-Derivat basierendes Moleköl (siehe Bild) wurde synthetisiert, und seine Photo- und Elektrolumineszenz wurden untersucht. Durch Kombination der Donor- und Akzeptoreinheiten wurde eine kleine Energielücke zwischen den niedrigsten Singulett- und Tripletztzzuständen erhalten. Das Design führte zu einer organischen Leuchtdiode, die bezüglich der Effizienz der Exciton-Erzeugung mit phosphoreszierenden Bauteilen konkurriert.

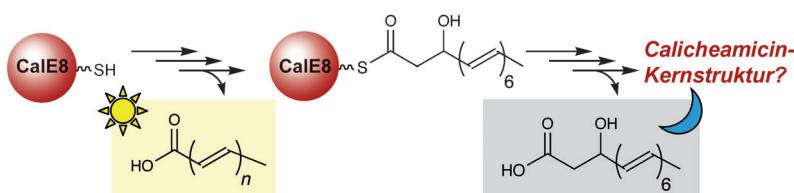


Endiin-Biosynthese

K. Belecki,
C. A. Townsend* **11478–11481**

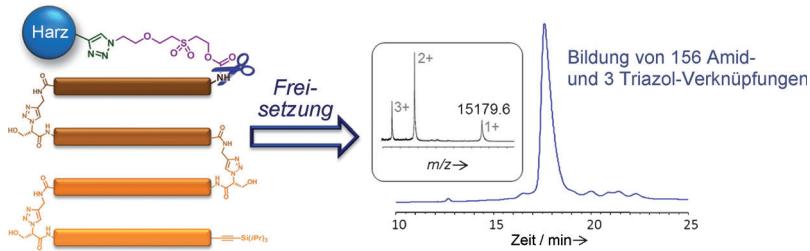


Environmental Control of the Calicheamicin Polyketide Synthase Leads to Detection of a Programmed Octaketide and a Proposal for Enediyne Biosynthesis



Ein Licht im Dunklen: Die Fermentationsprodukte der Polyketidsynthase CalE8 (ohne ihre kognate Thioesterase) wurden identifiziert und ermöglichen Einblicke in die unbekannten frühen Schritte der Calicheamicin-Biosynthese. Fermentation an

Licht oder im Dunklen ergab ein neues Octaketid in unterschiedlichen Verhältnissen (siehe Schema) und führte zu einem aktualisierten Mechanismusvorschlag.



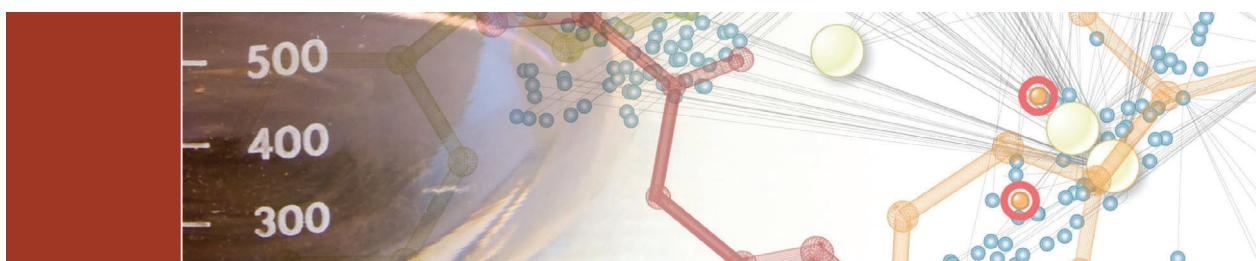
Frisch von der Festphase: Ein neuer Linker zur vorübergehenden Markierung der N-Termini von Peptiden nach deren Verlängerung an der Festphase erleichtert ihre Aufreinigung durch Einfang und anschließende Freisetzung. Das Konzept wurde zu einer effizienten iterativen Tri-

zol-Ligationsstrategie ausgearbeitet, mit der ein hochreines Polypeptid aus 160 Resten ohne chromatographische Reinigungsschritte synthetisiert werden konnte (siehe Bild; orangefarbene Rechtecke: Peptidsegmente).

Chemische Ligation an der Festphase

V. Aucagne,* I. E. Valverde, P. Marceau, M. Galibert, N. Dendane, A. F. Delmas* 11482–11486

Towards the Simplification of Protein Synthesis: Iterative Solid-Supported Ligations with Concomitant Purifications



Novartis Chemistry Lectureship

Novartis is pleased to announce the following Novartis Chemistry Lecturers for 2012 – 2013.

Martin D. Burke

University of Illinois
Urbana-Champaign, IL, USA

Vy Maria Dong

University of California
Irvine, CA, USA

Kai Johnsson

Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne
Lausanne, Switzerland

Benjamin List

Max-Planck-Institut für
Kohlenforschung
Mülheim an der Ruhr,
Germany

Andrew J. Phillips

Yale University
New Haven, CT, USA

Mark S.P. Sansom

University of Oxford
Oxford, UK

The Novartis Chemistry Lectureship is awarded to scientists in recognition of outstanding contributions to organic and computational chemistry, including applications to biology.

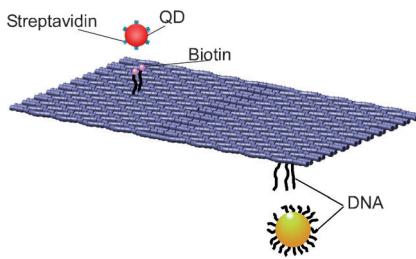


DNA-Nanotechnologie

R. Wang,* C. Nuckolls,
S. J. Wind* ————— **11487–11489**

Assembly of Heterogeneous Functional Nanomaterials on DNA Origami Scaffolds

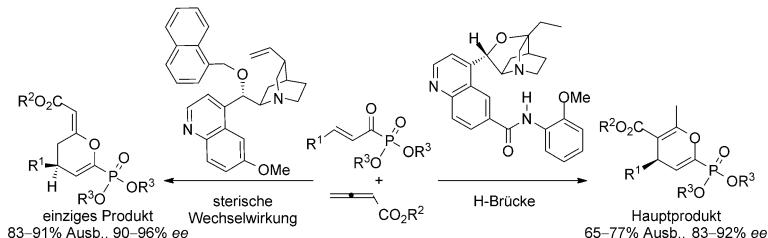
Einer auf jeder Seite: Goldnanopartikel (AuNPs) und Halbleiter-Quantenpunkte (QDs) werden auf einem einzigen DNA-Origami-Gerüst integriert. Quantenpunkte, die mit Streptavidin funktionalisiert sind, binden an Biotin-Anker auf der einen Seite des DNA-Gerüsts, während AuNPs, die mit DNA bedeckt sind, an DNA-Einzelstränge auf der anderen Seite binden. Dieser Ansatz bietet einen neuen Weg zur Organisation komplexer Systeme.



Asymmetrische Organokatalyse

C.-K. Pei, Y. Jiang, Y. Wei,*
M. Shi* ————— **11490–11494**

Enantioselective Synthesis of Highly Functionalized Phosphonate-Substituted Pyrans or Dihydropyrans Through Asymmetric [4+2] Cycloaddition of β,γ -Unsaturated α -Ketophosphonates with Allenic Esters



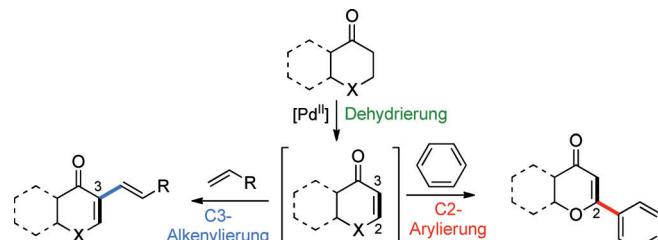
Du hast die Wahl! Katalytische asymmetrische [4+2]-Cycloadditionen β,γ -unge-sättigter α -Ketophosphonate mit Allen-estern in Gegenwart von Cinchona-Alka-loiden liefern hoch enantioselektiv Phos-

phonat-substituierte Pyran- und Dihydro-pyran-Derivate. Welches Produkt entsteht, hängt von den H-Brücken-Charakteristika des jeweiligen Katalysators ab.

Synthesemethoden

Y. Moon, D. Kwon,
S. Hong* ————— **11495–11498**

Palladium-Catalyzed Dehydrogenation/Oxidative Cross-Coupling Sequence of β -Heteroatom-Substituted Ketones



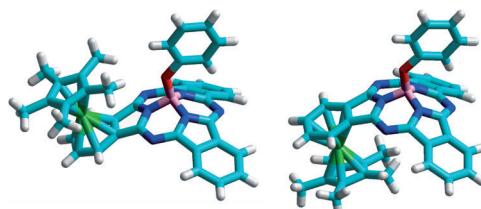
Mit einer Tandemsequenz (siehe Schema) gelingt in einem einzigen Synthesegang die Einführung einer Enon-Funktionalität durch Dehydrierung und die anschlie-ßende Kreuzkupplung der Zwischenstufe.

Der Prozess erzeugt hoch funktionali-sierte cyclische Enolone und Enaminone aus einfach zugänglichen heterocycli-schen Ketonen.

π -Komplexe

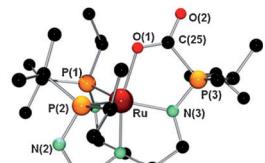
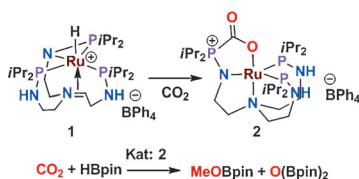
E. Caballero, J. Fernández-Ariza,
V. M. Lynch, C. Romero-Nieto,
M. S. Rodríguez-Morgade,* J. L. Sessler,*
D. M. Guldi,* T. Torres* — **11499–11504**

Cyclopentadienylruthenium π Complexes of Subphthalocyanines: A „Drop-Pin“ Approach To Modifying the Electronic Features of Aromatic Macrocycles



Seitenwahl: Die Koordination von Cp^*Ru ($\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$) an die konkavе und kon-vexe π -Oberflächen von Subphthalocyaninen ist ein neuer Ansatz zur Funk-tionalisierung von Subazaporphyrinen. Die konvexe Seite ist reaktiver, während

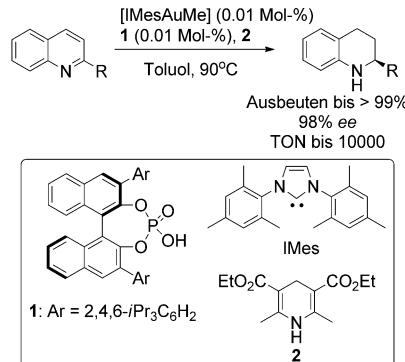
die Koordination an die konkavе Seite den stärkeren diatropen Einfluss auf den Cp^* -Liganden und die größere Veränderung der π -elektronischen Eigenschaften des Makrocyclus bewirkt.



Frustriertes Ruthenium: Der Rutheniumkomplex **1** bindet Kohlendioxid oder Aldehyde in ähnlicher Weise wie ein frustriertes Lewis-Paar. Verbindung **2** katalysiert die Reduktion von CO_2 durch

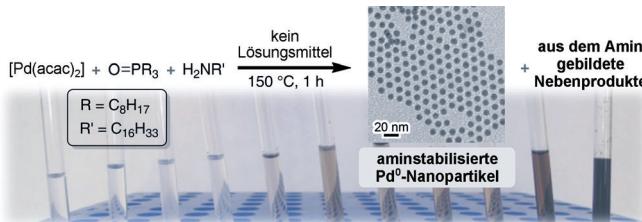
Pinacolboran (HBpin) unter Bildung von MeOBpin und $\text{O}(\text{Bpin})_2$ (siehe Bild; Ru rot, P orange, N grün, O hellrot, C schwarz).

Schon ein wenig Gold kann glücklich machen: Schon 0.01 Mol-% eines chiralen Goldphosphats genügen, um eine asymmetrische Transferhydrierung von Chinalinen hoch stereoselektiv zu steuern (bis 98% ee). Die achiralen Liganden am Goldzentrum haben dabei einen beträchtlichen Einfluss auf die Effizienz des Katalysators.



X.-F. Tu, L.-Z. Gong* **11508 – 11511**

Highly Enantioselective Transfer Hydrogenation of Quinolines Catalyzed by Gold Phosphates: Achiral Ligand Tuning and Chiral-Anion Control of Stereoselectivity



Leichter geht's mit Base: Die Bildung aminbedeckter Pd-Nanopartikel aus $[\text{Pd}(\text{acac})_2]$ ($\text{acac} = \text{Acetylacetonat}$) verläuft über Pd-Amido- und Pd-Hydrid-Zwi-

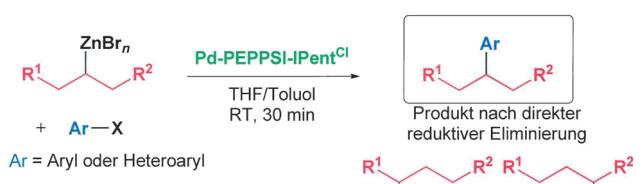
schenstufen. Durch Zusatz einer Lewis-Base kann die Reaktionstemperatur für die Synthese monodisperser Nanopartikel deutlich gesenkt werden.

Nanopartikelsynthese

R. W. Y. Man, A. R. C. Brown,
M. O. Wolf* **11512 – 11515**

Mechanism of Formation of Palladium Nanoparticles: Lewis Base Assisted, Low-Temperature Preparation of Monodisperse Nanoparticles

Rücktitelbild



Ortsfest: Eine Reihe neuer Pd-Komplexe mit N-heterocyclischen Carbenliganden wurde in der Negishi-Kreuzkupplung von Aryl- und Heteroarylchloriden, -bromiden und -triflaten mit vielfältigen sekundären

Alkylzinkreagentien getestet (siehe Schema). Es entsteht nahezu ausschließlich das Produkt der direkten Eliminierung, und in den meisten Fällen tritt keinerlei migratorische Insertion auf.

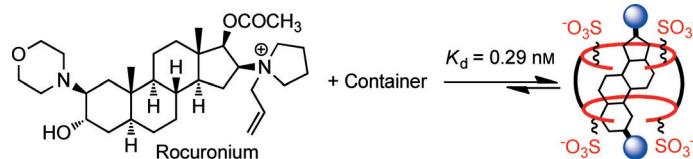
Homogene Katalyse

M. Pompeo, R. D. J. Froese, N. Hadei,
M. G. Organ* **11516 – 11519**

Pd-PEPPSI-IPent^{Cl}: A Highly Effective Catalyst for the Selective Cross-Coupling of Secondary Organozinc Reagents

Wirt-Gast-Chemie

D. Ma, B. Zhang, U. Hoffmann,
M. G. Sundrup, M. Eikermann,*
L. Isaacs* **11520–11524**



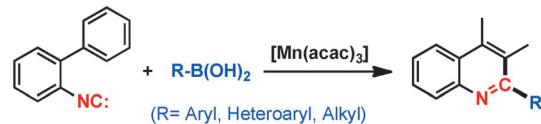
Acyclic Cucurbit[n]uril-Type Molecular Containers Bind Neuromuscular Blocking Agents In Vitro and Reverse Neuromuscular Block In Vivo

Sei mein Gast: Zwei nichtcyclische Cucurbit[n]uril-artige Rezeptoren mit anionischen SO₃⁻-Gruppen binden fest an verschiedene häufig genutzte neuromuskuläre Blockierungsmittel (z. B. Rocuronium) in wässriger Lösung, wie

mithilfe von direkten und kompetitiven UV/Vis-Bindungstests festgestellt wurde. Eine der Container-Verbindungen ist ein wirksames Gegenmittel für die durch Rocuronium induzierte neuromuskuläre Sperre in Ratten.

Heterocyclensynthese

M. Tobisu,* K. Koh, T. Furukawa,
N. Chatani* **11525–11528**



Modular Synthesis of Phenanthridine Derivatives by Oxidative Cyclization of 2-Isocyanobiphenyls with Organoboron Reagents

Radikalisch anelliert: Die manganvermittelte Anellierung von 2-Isocyanobiarylen mit Organoboronsäuren wurde als Syntheseweg für Phenanthridinderivate entwickelt (siehe Schema). Mechanisti-

sche Studien deuten darauf hin, dass die Reaktion als intramolekulare homolytische aromatische Substitution über ein Imidoylradikal als Zwischenstufe verläuft.

DOI: 10.1002/ange.201207793

Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, d. h. der 125. Jahrgang „steht vor der Tür!“ Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzrückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

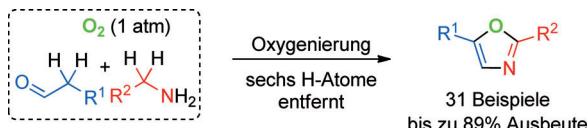
Das Heft 21 und seine Beiträge sind Otto Bayer zum 60. Geburtstag gewidmet. Er war vor 50 Jahren Mitglied des Vorstands der Farbenfabriken Bayer AG (er sollte später noch Aufsichtsratsvorsitzender werden – und übrigens auch Vorsitzender des Kuratoriums der *Angewandten Chemie*) sowie Honorarprofessor an der Universität Köln, ist aber nicht zu verwechseln mit dem Firmengründer Friedrich Bayer. Bekannt wurde Otto Bayer durch die Entwicklung der Polyurethanchemie, und so überrascht es

nicht, dass die ersten drei Aufsätze unter der Überschrift „Neues aus der Isocyanat-Chemie“ zusammengefasst werden und ihnen eine kurze Einleitung vorangestellt wird.

Der erst im vergangenen Jahr verstorbene Emanuel Vogel (Nachruf in Heft 50/2011) berichtet über „Valenzisomerierungen mit gespannten Ringen“. Ein Schlussgedanke kreist um Cyclodecapentaen als höheres Vinylogen des Benzols und des Cyclooctatetraens – Vogels

„Synthese eines Cyclodecapentaens“ (und zwar eines überbrückten) wurde zwei Jahre später in dieser Zeitschrift publiziert.

Aus heutiger Sicht ein wenig befremdlich wirkt in der Rubrik *Versammlungsberichte* die Überschrift „Beeinflussung von Geisteskranken mit chemischen Mitteln“, wobei der entsprechende, auf einem Vortrag beruhende Beitrag ganz überwiegend präparative organische Chemie behandelt.



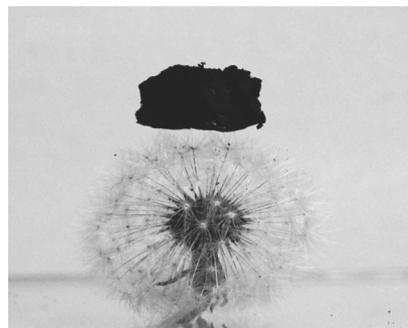
Fragmente werden vereint: Oxazole werden aus Arylacetaldehyden, Aminen und molekularem Sauerstoff unter milden Bedingungen aufgebaut (siehe Schema).

Die Strategie ist hocheffizient: Sechs H-Atome werden entfernt und vier C(sp³)-H-Bindungen gespalten.

Oxygenierung

Z. Xu, C. Zhang, N. Jiao* 11529–11532

Synthesis of Oxazoles through Copper-Mediated Aerobic Oxidative Dehydrogenative Annulation and Oxygenation of Aldehydes and Amines



Graphen light: Ein N-dotiertes 3D-Graphen wurde hergestellt, das die bisher niedrigste Dichte einer Graphen-Architektur aufweist [$(2.1 \pm 0.3) \text{ mg cm}^{-3}$; siehe Foto einer Probe auf einer Pusteblume]. Die Adsorptionskapazität des Materials für Öle und organische Lösungsmittel ist weit höher als die der besten Kohlenstoffsorbentien, und es ist außerdem ein vielversprechendes Elektrodenmaterial für Superkondensatoren (484 F g^{-1}) und als metallfreier Katalysator für die Sauerstoffreduktionsreaktion.

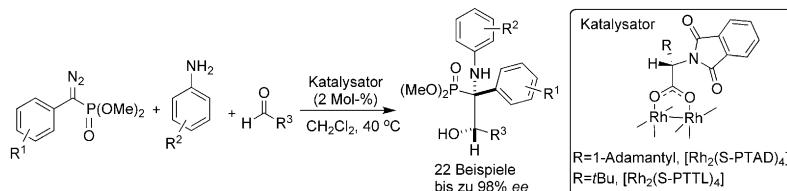
Ultraleichtes Graphen

Y. Zhao, C. Hu, Y. Hu, H. Cheng, G. Shi, L. Qu* 11533–11537

A Versatile, Ultralight, Nitrogen-Doped Graphene Framework



Innentitelbild



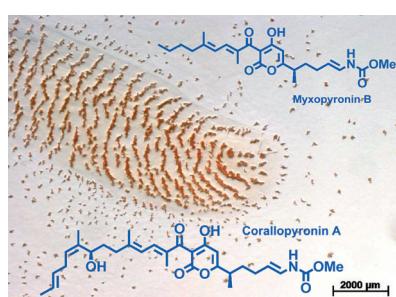
Chirale Dirhodium-Carboxylat-Komplexe ($[\text{Rh}_2(\text{S-PTAD})_4]$ oder $[\text{Rh}_2(\text{S-PTTL})_4]$, siehe Schema) katalysieren effizient die asymmetrische Dreikomponenten-Kupplungsreaktion von α -Diazophosphonaten, Anilinen und elektronenarmen

Aldehyden zu α -Amino- β -Hydroxyphosphonaten. Das hohe Maß an Enantiokontrolle ist ein Hinweis darauf, dass der produktbildende Schritt über ein metallgebundenes Ammonium-Ylid verläuft.

Asymmetrische Katalyse

C.-Y. Zhou, J.-C. Wang, J. Wei, Z.-J. Xu, Z. Guo, K.-H. Low, C.-M. Che* 11538–11542

Dirhodium Carboxylates Catalyzed Enantioselective Coupling Reactions of α -Diazophosphonates, Anilines, and Electron-Deficient Aldehydes



Die Synthese von Naturstoffen mit neuartigen biologischen Targets ist eine der Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Antibiotika. Die beiden Sekundärmetabolite Corallopyronin und Myxopyronin wurden synthetisiert, die als vielversprechende Leitstrukturen zur Inhibition der bakteriellen RNA-Polymerase gelten.

Naturstoffsynthese

A. Rentsch, M. Kalesse* 11543–11547

Die Totalsynthesen von Corallopyronin A und Myxopyronin B



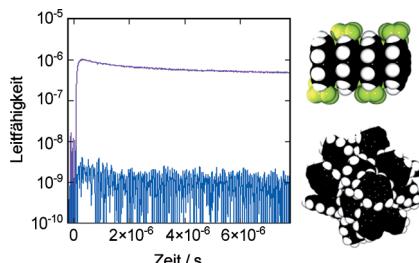
Nanostrukturen

B. M. Schmidt, S. Seki, B. Topolinski,
K. Ohkubo, S. Fukuzumi, H. Sakurai,
D. Lentz* **11548–11551**



Elektronische Eigenschaften
trifluormethylierter Corannulene

Elektrisierend: Trifluormethylierte Corannulene sind unerwartet starke Elektronenakzeptoren – aber nicht nur das: Ein polykristalliner Film von 1,2-(F₃C)₂-Corannulenen (obere Struktur und Kurve) zeigt auch eine drei Zehnerpotenzen höhere Leitfähigkeit als Corannulene selbst!



Hintergrundinformationen
sind unter www.angewandte.de
erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation
unter www.angewandte.de oder vom
Korrespondenzautor erhältlich.

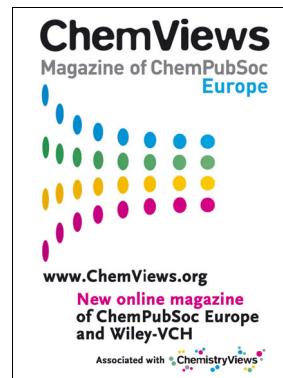
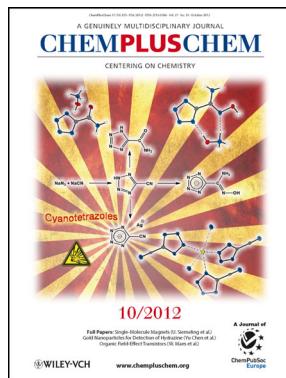
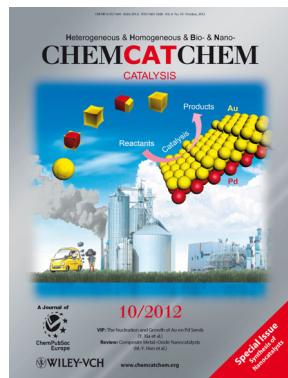
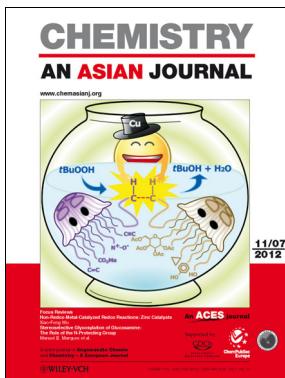


Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).



Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).

Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org

www.chemcatchem.org

www.chempluschem.org

www.chemviews.org