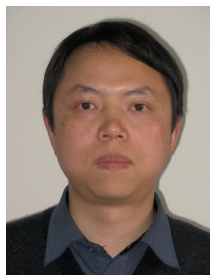


Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

11356–11358

Service

Autoren-Profil



„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.

Ying-Chun Chen _____ 11360

Nachrichten

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



B. K. Kobilka



R. J. Lefkowitz

Bücher

Modern Gold Catalyzed Synthesis

A. Stephen K. Hashmi, F. Dean Toste

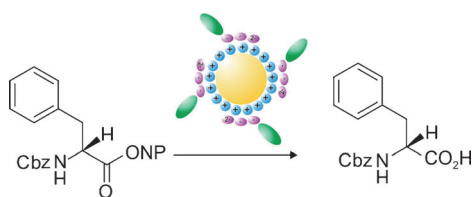
rezensiert von V. Gandon _____ 11362

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
Ethern 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 zweizähligen 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?



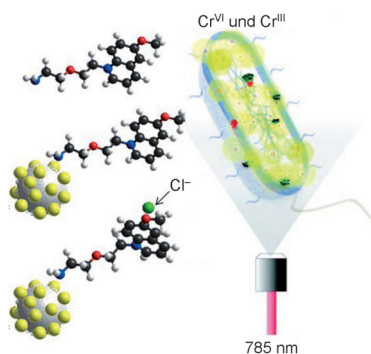
Beobachtung von Nanopartikeln: Das Patent des Immersions-Ultramikroskops wurde vor hundert Jahren angemeldet. Die Untersuchung einer Probe mit einem historischen Instrument und der Vergleich mit modernen Methoden bestätigte die historischen Vermutungen: Größe und Form der Nanopartikel entsprechen der 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)



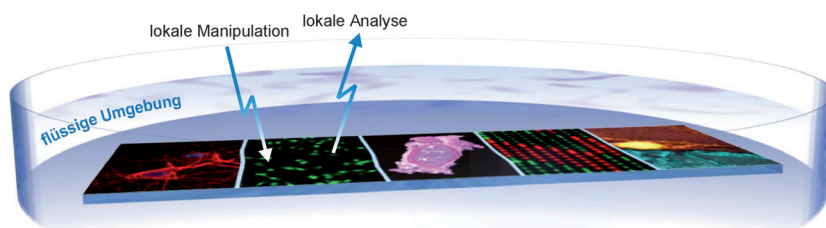
Oberflächliche Zerstreuung: Oberflächenverstärkte Raman-Streuung (SERS) ermöglicht die direkte oder indirekte Detektion von anorganischen Molekülen und selbst von Ionen, und das trotz ihres intrinsisch kleinen Raman-Streuquerschnitts. Sogar der Nachweis und die Lokalisierung von Ionen in lebenden Organismen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

Aufsätze

Mikrofluidik

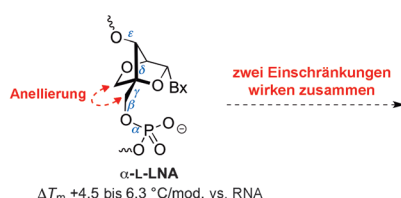
G. V. Kaigala,* R. D. Lovchik,
E. Delamarche* — 11386–11403

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

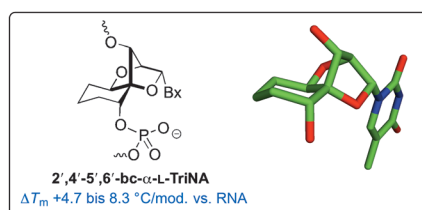


Der Raum als letzte Grenze? Die Mikrofluidik ermöglicht über die kontrollierte Abgabe und Handhabung von Flüssigkeiten die lokalisierte Durchführung (bio)chemischer Reaktionen an biologi-

schen Grenz-/Oberflächen. Die Mikrofluidiksysteme 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 Oligonucleotidduplex gegenüber dem Einsatz nur einer Einschränkung.

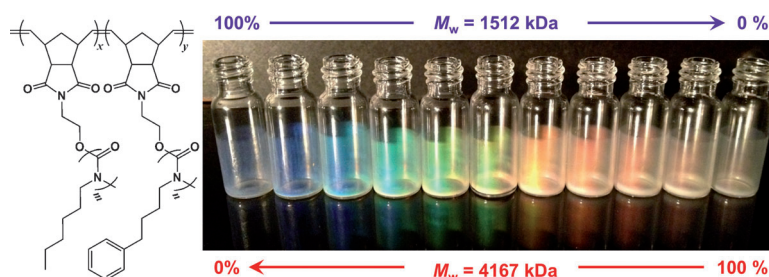
Zuschriften

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 Bürstenblockcopolymer mit hohem Molgewicht schnell zu photonischen Kristallen selbstorganisieren. Durch

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

Blockcopolymer

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

GDCh
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

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**


GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



Kolloidales Kettenraseln: 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.

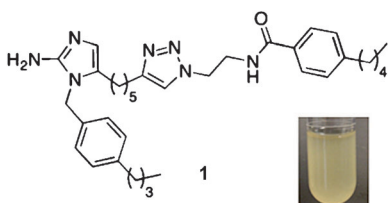
Kolloide

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

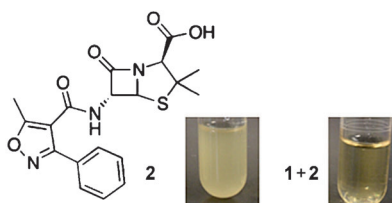
Colloidal Analogues of Charged and Uncharged Polymer Chains with Tunable Stiffness



Innen-Rücktitelbild



Eine vielversprechende Alternative zur Entwicklung neuartiger Antimikrobika 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.

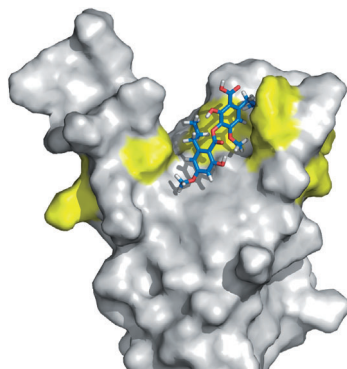
Gegen resistente Bakterien

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

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



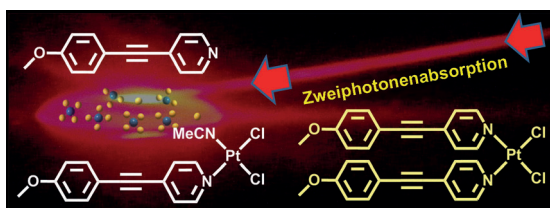
K.o. für den Coaktivator: Die Naturstoffe Sekikasäure und Lobarsäure wurden über ein Hochdurchsatz-Screening einer strukturell diversen Extraktsammlung isoliert. Sie wechselwirken effizient mit den dynamischen Bindungsbereichen der GACKIX-Domäne des Coaktivators CBP/p300 (siehe Struktur) und sind damit 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 Ligandenaustausch 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

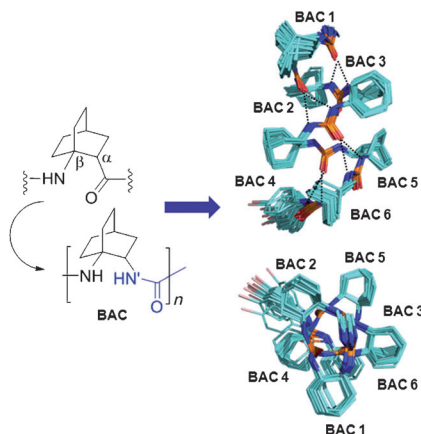


Oligoharnstoff-Foldamere

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



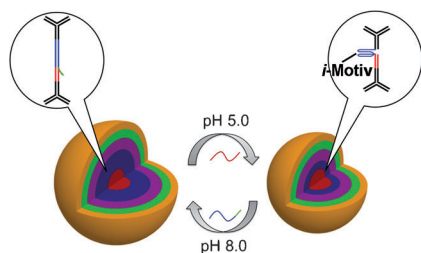
Ein robustes Netz von Wasserstoff-
brücken (gestrichelte Linien) verbindet
die Carbonyl-Sauerstoffatome (rot) und
die Aminogruppen (dunkelblau) in den
starrten helikalen Strukturen, die Systeme
aus gespannten bicyclischen Bausteinen
mit Harnstoff-Verknüpfungen bilden.
Diese bicyclischen Aminocarbamoyl-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

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-Dendrimern
durch DNA-Selbstorganisation wird vor-
gestellt. Hochreine Produkte werden in
ausgezeichneten Ausbeuten für Dendri-
mere 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).

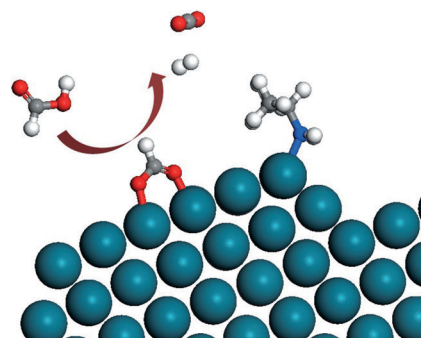
Metall-organische Katalysatoren

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 Eigen-
schaften von Pd-Nanopartikeln ergibt sich
aus der Modifizierung ihrer Oberfläche
mit Polymergruppen. Das Ausmaß der
Elektronenverschiebung in Richtung der
Pd-Nanopartikel unter Umgebungsbedin-
gungen hängt von der Verfügbarkeit freier
Elektronenpaare in den angebundenen
Gruppen ab.

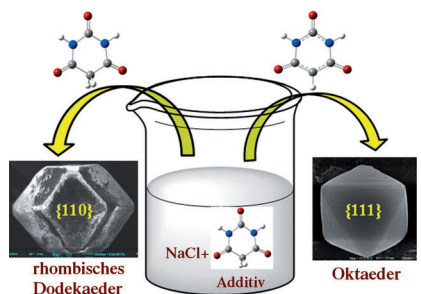


Kristallwachstum

A. Sen, B. Ganguly* — 11441–11445

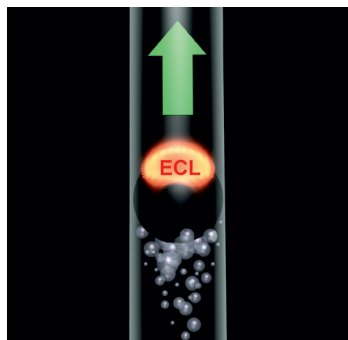


Is Dual Morphology of Rock-Salt Crystals
Possible with a Single Additive? The
Answer Is Yes, with Barbituric Acid



Salz in unterschiedlichen Formen: Barbi-
tursäure 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.

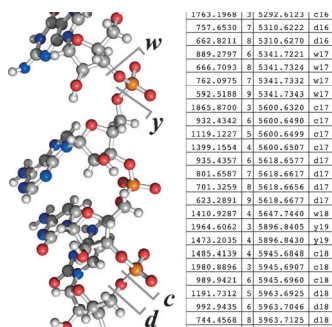
Ein Schwimmer im Dunkeln: In einem bipolaren elektrochemischen System ist der Vortrieb eines leitfähigen Objekts mit dessen Lichtemission gekoppelt. Die asymmetrische Redoxaktivität auf der Oberfläche des Schwimmers (schwarze Kugel im Bild) führt zur Bildung von Gasblasen, die den Schwimmer ein Glasröhrchen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



Lumineszenzantrieb

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

Light-Emitting Electrochemical „Swimmers“



Charakteristische Masseunterschiede

zwischen Fragment-Ionen aus der Spaltung des RNA-Rückgrats durch Elektrodenabstreifung (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.

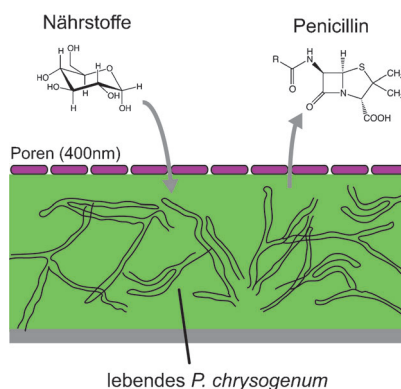
RNA-Sequenzierung

M. Taucher, K. Breuker* — 11451–11454

Characterization of Modified RNA by Top-Down Mass Spectrometry



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.



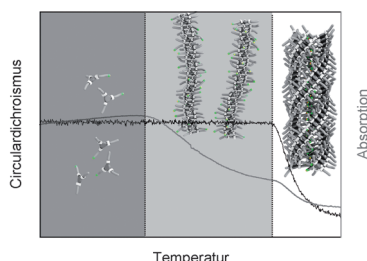
Lebende Materialien

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



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



Chiralität

P. J. M. Stals, P. A. Korevaar, M. A. J. Gillissen, T. F. A. de Greef, C. F. C. Fitié, 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

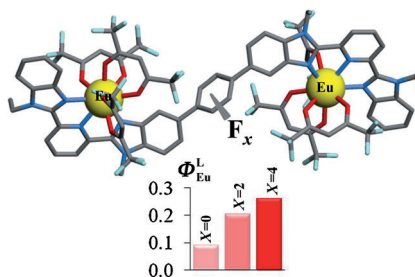


Energietransfer

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



Perfluorinated Aromatic Spacers for
Sensitizing Europium(III) Centers in
Dinuclear Oligomers: Better than the Best
by Chemical Design?



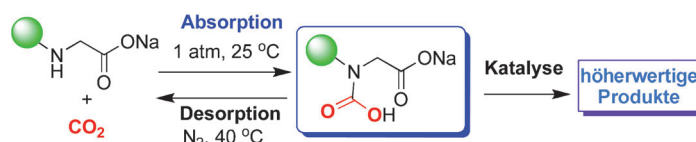
Die verschiedenen Schritte bei der Sensibilisierung durch Eu^{III}-Komplexe konnten mithilfe einer einfachen Methode aufgeklärt werden. Die Einführung einer zunehmenden Zahl an elektronenziehenden Fluoratomen an einer starren Phenylbrücke zwischen zwei dreizähligen Bindestellen (siehe Bild; O rot, N 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



Equimolar CO₂ Capture by N-Substituted
Amino Acid Salts and Subsequent
Conversion



Sterischer Anspruch kontrolliert CO₂-

Absorption: N-substituierte Aminosäuresalze in Poly(ethylen glycol) 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.



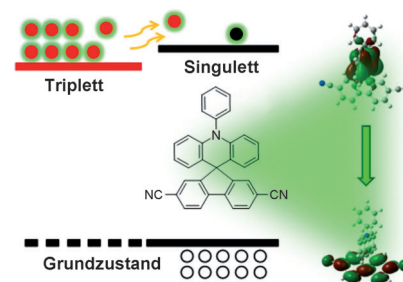
Organische Leuchtdioden

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 Molekül (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 Triplettzuständen erhalten. Das Design führte zu einer organischen Leuchtdiode, die bezüglich der Effizienz der Exciton-Erzeugung mit phosphoreszierenden Bauteilen konkurriert.

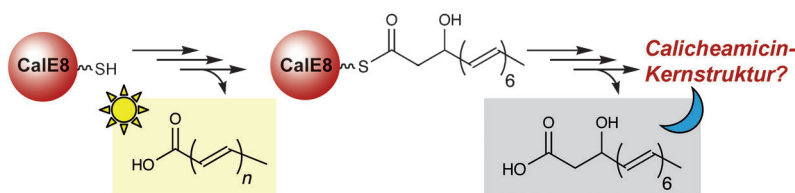


Endiin-Biosynthese

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

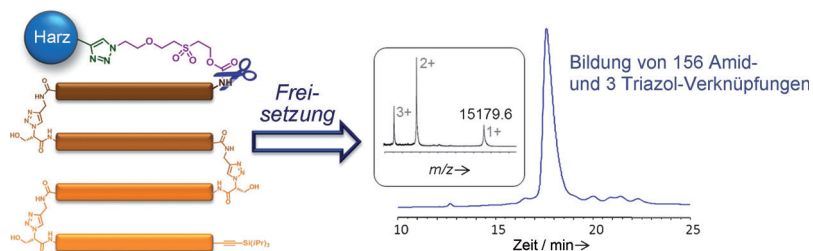


Environmental Control of the
Calicheamicin Polyketide Synthase Leads
to Detection of a Programmed Octaketide
and a Proposal for Eneidyne Biosynthesis



Ein Licht im Dunklen: Die Fermentationsprodukte der Polyketidsynthase CalE8 (ohne ihre kognate Thioesterase) wurden identifiziert und ermöglichten 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.



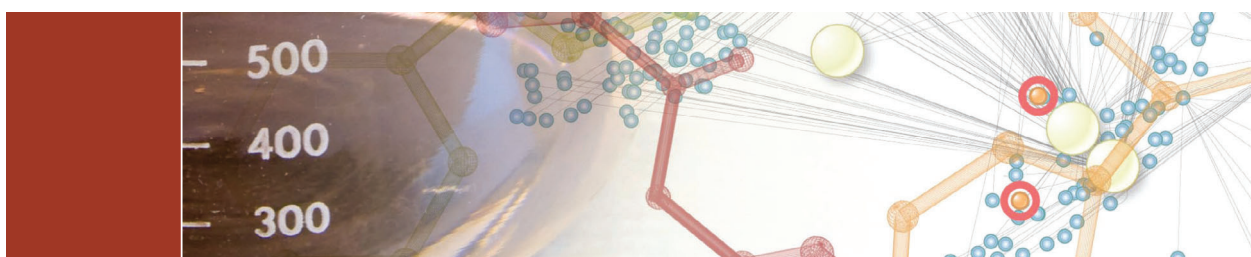
Frisch von der Festphase: Ein neuer Linker zur vorübergehenden Markierung der N-Termini von Peptiden nach deren Verlängerung an der Festphase erleichtert ihre Aufreinigung durch Einfang und anschließende Freisetzung. Das Konzept wurde zu einer effizienten iterativen Tri-

azol-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.



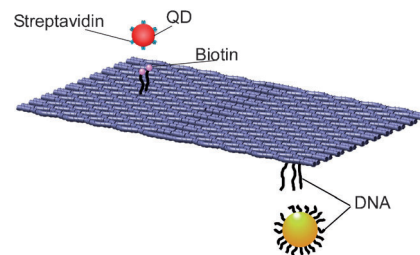
DNA-Nanotechnologie

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.

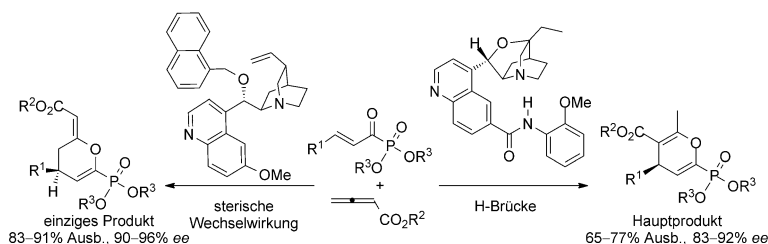


Asymmetrische Organokatalyse

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 -ungesättigter α -Ketophosphonate mit Allenestern in Gegenwart von Cinchona-Alkaloiden liefern hoch enantioselektiv Phos-

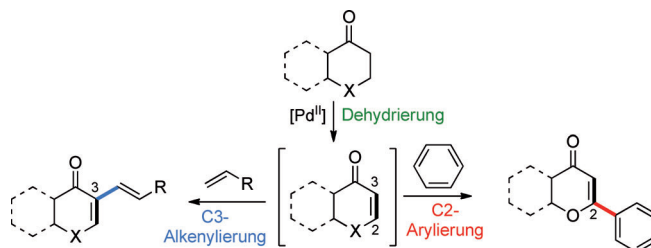
phonat-substituierte Pyran- und Dihydropyran-Derivate. Welches Produkt entsteht, hängt von den H-Brücken-Charakteristika des jeweiligen Katalysators ab.

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 anschließende Kreuzkupplung der Zwischenstufe.

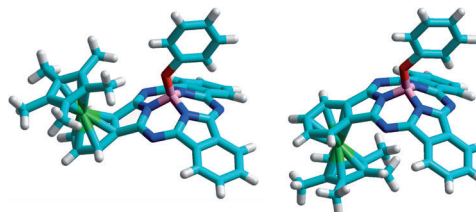
Der Prozess erzeugt hoch funktionalisierte cyclische Enolone und Enaminone aus einfach zugänglichen heterocyclischen Ketonen.

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

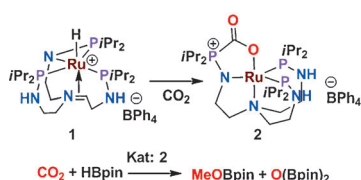


Cyclopentadienylruthenium π Complexes
of Subphthalocyanines: A „Drop-Pin“
Approach To Modifying the Electronic
Features of Aromatic Macrocycles



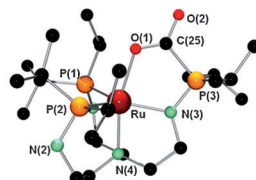
Seitenwahl: Die Koordination von Cp^*Ru ($\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$) an die konkave und konvexe π -Oberfläche von Subphthalocyaninen ist ein neuer Ansatz zur Funktionalisierung von Subazaporphyrinen. Die konvexe Seite ist reaktiver, während

die Koordination an die konkave 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).



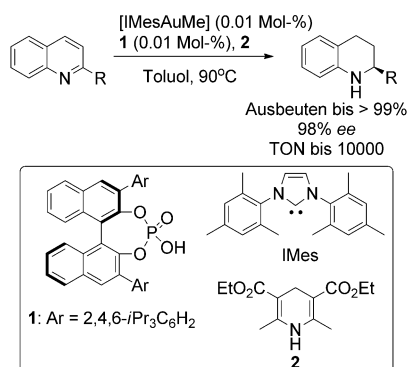
CO₂-Reduktion

M. J. Sgro,
D. W. Stephan* 11505–11507

Frustrated Lewis Pair Inspired Carbon Dioxide Reduction by a Ruthenium Tris(aminophosphine) Complex



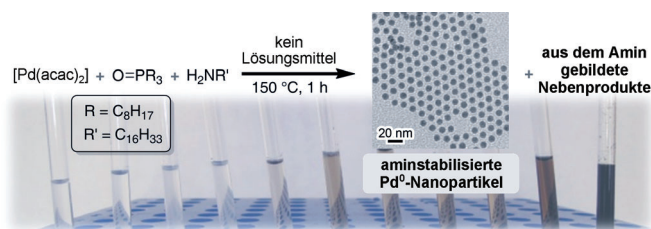
Schon ein wenig Gold kann glücklich machen: Schon 0.01 Mol-% eines chiralen Goldphosphats genügen, um eine asymmetrische Transferhydrierung von Chinolinen hoch stereoselektiv zu steuern (bis 98% ee). Die achiralen Liganden am Goldzentrum haben dabei einen beträchtlichen Einfluss auf die Effizienz des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



Goldkatalyse

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 $[\text{Pd}(\text{acac})_2]$ (acac = Acetylacetonat) verläuft über Pd-Amido- und Pd-Hydrid-Zwi-

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

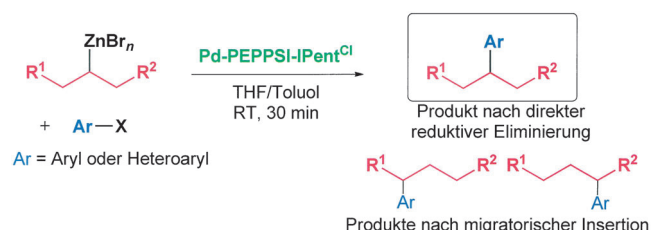
Nanopartikelsynthese

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

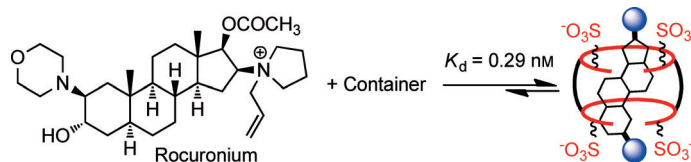
M. Pompeo, R. D. J. Froese, N. Hadei,
M. G. Organ* 11516–11519

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



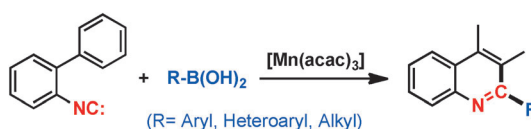
Acyclic Cucurbit[n]uril-Type Molecular Containers Bind Neuromuscular Blocking Agents In Vitro and Reverse Neuromuscular Block In Vivo

Sei mein Gast: Zwei nichtcyclische Cucurbit[n]uril-artige Rezeptoren mit anionischen SO_3^- -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-Isocyanbiarylen 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 Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

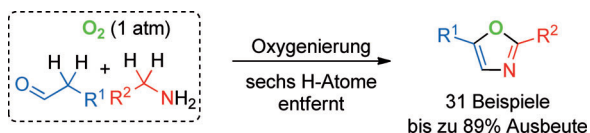
Das Heft 21 und seine Beiträge sind Otto Bayer zum 60. Geburtstag gewidmet. Er war vor 50 Jahren Mitglied des Vorstands der Farbenfabriken Bayer AG (er sollte später noch Aufsichtsratsvorsitzender werden – und übrigens auch Vorsitzender des Kuratoriums der *Angewandten Chemie*) sowie Honorarprofessor 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 „Valenzisomerisierungen mit gespannten Ringen“. Ein Schlussgedanke kreist um Cyclodecapentaen als höheres Vinyloges 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.



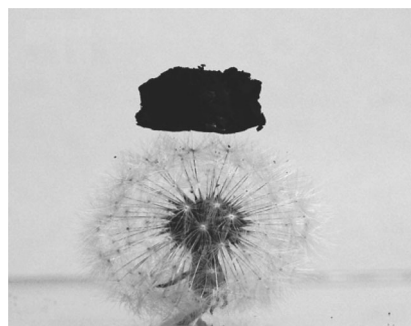
Fragmente werden vereint: Oxazole werden aus Arylacetaldehyden, Aminen und molekularem Sauerstoff unter milden Bedingungen aufgebaut (siehe Schema).

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



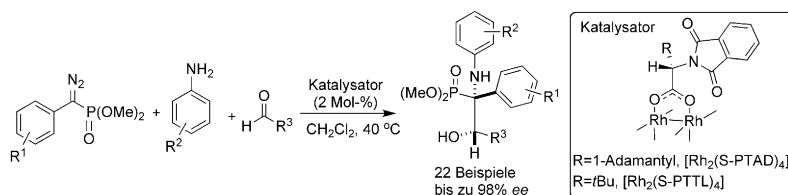
Graphen light: Ein N-dotiertes 3D-Graphen wurde hergestellt, das die bisher niedrigste Dichte einer Graphen-Architektur aufweist [(2.1 ± 0.3) mg cm⁻³; siehe Foto einer Probe auf einer Pusteblume]. Die Adsorptionskapazität des Materials für Öle und organische Lösungsmittel ist weit höher als die der besten 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



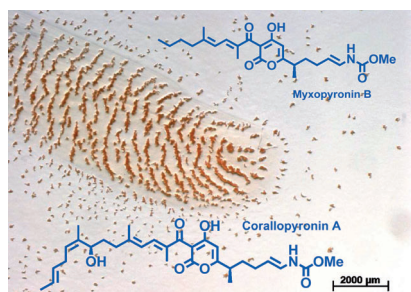
Chirale Dirhodium-Carboxylat-Komplexe ([Rh₂(S-PTAD)₄] oder [Rh₂(S-PTTL)₄], siehe Schema) katalysieren effizient die asymmetrische Dreikomponenten-Kupplungsreaktion von α-Diazophosphonaten, Anilinen und elektronenarmen

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

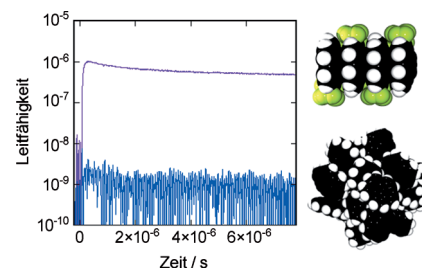
Nanostrukturen

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



Elektronische Eigenschaften
trifluormethylierter Corannulene

Elektrifizierend: Trifluormethylierte Corannulene sind unerwartet starke Elektro-
nenakzeptoren – aber nicht nur das: Ein
polykristalliner Film von 1,2-(F₃C)₂-Coran-
nulen (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.



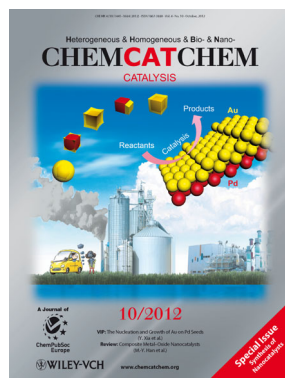
Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).

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

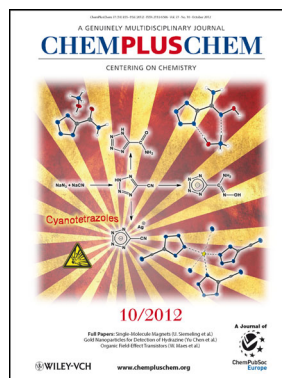
Weitere Informationen zu:



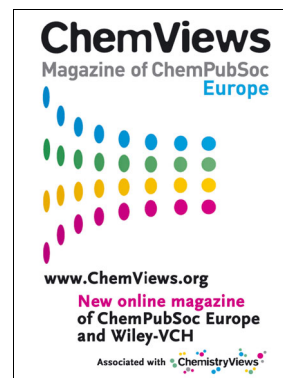
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org