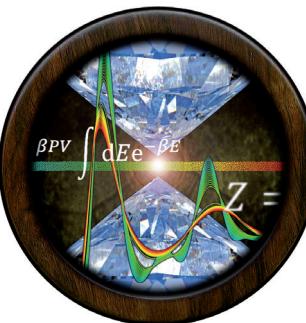


... des Protonentransports beobachteten L. R. Falvello, G. J. McIntyre, M. Tomás et al. in ihrer Zuschrift auf S. 13705 ff. in nichtporösen Einkristallen. Die Pirouette steht für die Drehung von Wassermolekülen, die einen Schritt im Mechanismus darstellt, die Grand jeté verbildlicht das Hüpfen von Protonen entlang einer Wasserstraße, ein weiterer Schritt im Mechanismus. Als Hintergrund sind zwei Stränge des Polymers im Kristall gezeigt, dessen Elementarzelle der ganzen Szene als dreidimensionaler Rahmen dient.

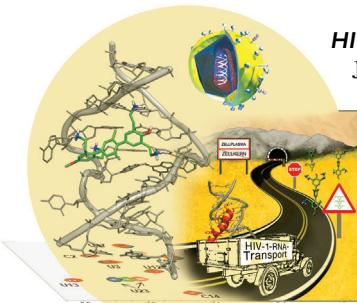
Hochdruckchemie

In ihrer Zuschrift auf S. 13442 ff. präsentieren J. Wiebke, E. Pahl und P. Schwerdtfeger Monte-Carlo-Simulationen von Argon-Kristallen bei bis zu 100 GPa. Die Berechnungen können eine genauere Beschreibung von Hochdruck-Schmelzübergängen liefern als Experimente in Diamantstempelzellen. (DAC-Bild: Prof. S. Jacobsen.)



HIV-Inhibitoren

J. Alcamí, S. Fustero, J. Gallego et al. präsentieren in ihrer Zuschrift auf S. 13647 ff. das Design von Terphenylmolekülen, die die Wechselwirkungen des HIV-1-Proteins Rev mit seinem RNA-Rezeptor reproduzieren und so die Rev-Funktion blockieren.



Weißlicht mit Gold

In ihrer Zuschrift auf S. 13714 ff. erklären D. Li und Mitarbeiter, wie das Anknüpfen von Thiopheneinheiten an einen klassischen dreikernigen Gold(I)-Pyrazolat-Cluster als Resultat aurophiler Phosphoreszenz und dualer Emission zu einem Weißlicht-Festkörperstrahler führt.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-315

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

E-Mail: chem-reprints@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-327

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

E-Mail: rights-and-licences@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-332

Telefon: (+49) 62 01-606-280

Online Open:

Margitta Schmitt, Carmen Leitner

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-315

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

Telefax: (+49) 62 01-606-184

Telefon: 0800 1800536

(innerhalb Deutschlands)

+44(0) 1865476721

(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

jpiess@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-550

Telefon: (+49) 62 01-606-565

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

Die *Angewandte Chemie* ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der größten chemiewissenschaftlichen Fachgesellschaft in Kontinental-europa. Informationen zu den vielfältigen Aktivitäten und Leistungen der GDCh, z. B. dem verbilligten Bezug der *Angewandten Chemie*, sowie den Antrag auf Mitgliedschaft finden Sie unter www.gdch.de oder können Sie bei der GDCh, Postfach 900440, D-60444 Frankfurt am Main, anfordern.



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die Angewandte App

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Erhältlich im
App Store**Stöbern und lesen Sie in der Angewandten mit neuer Leichtigkeit auf dem iPad**

- Bleiben Sie auf dem Laufenden mit den neuesten Early-View-Artikeln.
- Laden Sie jede Woche das neue Heft automatisch, sobald es erscheint.
- Lesen Sie neue oder gespeicherte Artikel jederzeit und überall.



„... Unsere Meisterschaft darin, Grenzen überschreitend zu arbeiten, sollte mehr umfassen, als den Biologen, Materialwissenschaftlern und Physikern schöne Moleküle zur Verfügung zu stellen. Wir haben die Riesenchance, unser Fach auszuweiten und die fundamentalen Fragen der Biologie zu untersuchen ...“

Lesen Sie mehr dazu im Editorial von W. T. S. Huck.

Editorial

W. T. S. Huck* ————— 13348 – 13349

Eine neue Sprache lernen: das Land und das Thema wechseln

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten

13374 – 13377



„Meine liebste Tageszeit ist der Abend. In einer freien Stunde beobachte ich die Menschen in ihrer Umwelt ...“

Dies und mehr von und über Robert Schlögl finden Sie auf Seite 13378.

Autoren-Profile

Robert Schlögl ————— 13378 – 13379



G. Decher



C. Höbartner



Y. Jung



S. Park

NachrichtenSPSJ International Award:
G. Decher ————— 13380Preis der Hellmut-Bredereck-Stiftung:
C. Höbartner ————— 13380Wiley-KCS Young Chemist Award:
Y. Jung und S. Park ————— 13380

Bücher

Protein-Protein Interactions in Drug Discovery

Alexander Dömling

rezensiert von J. Rudolph 13381

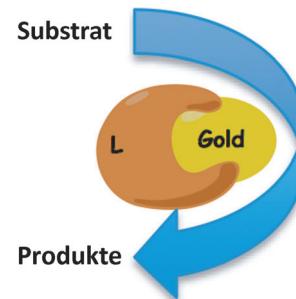
Highlights

Homogene Katalyse

R. Gramage-Doria,*
J. N. H. Reek 13384–13386

Neues aus der Goldkatalyse – die Größe zählt

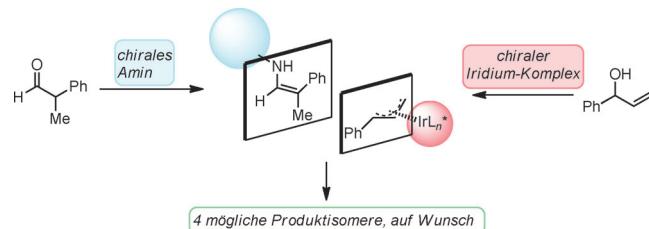
Goldene Zeiten: Ein wichtiger Durchbruch bei goldkatalysierten Umwandlungen war kürzlich die Entwicklung von homogenen nanoskaligen Goldkatalysatoren mit ähnlicher Aktivität wie heterogene Katalysatoren. Zwei Systeme mit großem Potential für die weitere Erforschung werden beschrieben: einkernige Goldkomplexe mit einem sehr großen Silsequioxanliganden und ligandenstabilisierte Goldcluster.



Asymmetrische Katalyse

M. T. Oliveira, M. Luparia, D. Audisio,
N. Maulide* 13387–13390

Duale Katalyse wird diastereodivergent



Duales System: Die Entwicklung von katalytischen Systemen, die Zugang zu jedem der möglichen Produkt-Diastereomeren aus dem gleichen Reaktanten ermöglichen (die also „diastereodivergent“

sind), ist ein wachsendes Feld der asymmetrischen Katalyse. Die Möglichkeit, derartige Systeme in rationaler Weise auf Basis dualer Katalyse zu entwickeln, wurde eindrucksvoll demonstriert.

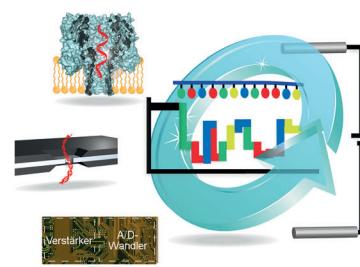
Kurzaufsätze

DNA-Sequenzierung

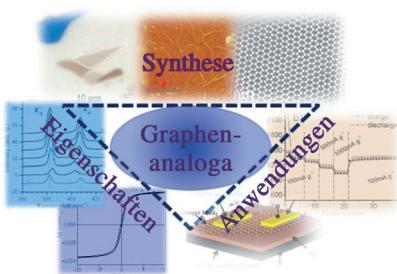
Y.-L. Ying, J. J. Zhang, R. Gao,
Y.-T. Long* 13392–13399

Nanoporentechniken zur Sequenzierung und Detektion von Nukleinsäuren

Nach dem Vorbild der Natur: Die Funktionen natürlicher Ionenkanäle werden von künstlichen biologischen und Festkörpernanoporen nachgeahmt, die große Perspektiven für den Nachweis und die Sequenzierung von DNA bieten. Die Grundlagen und jüngsten Fortschritte werden hier zusammengefasst, und ein neues System für die nanoporenbasierte Analyse wird diskutiert.



Aufsätze

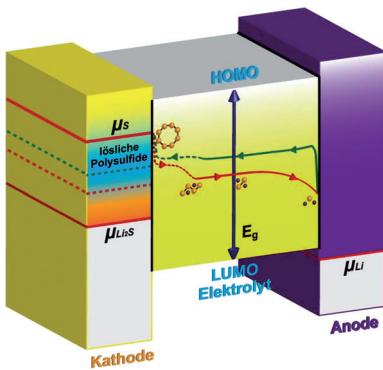


Ein- und mehrlagiges MoS₂, BN und ähnliche anorganische Schichtverbindungen sind sehr interessante Materialien mit zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten. Die Synthese und Charakterisierung dieser Graphen-analogen Verbindungen, einige ihrer physikalischen Eigenschaften und ihre Anwendungen werden diskutiert.

Nanomaterialien

C. N. R. Rao,*
H. S. S. Ramakrishna Matte,
U. Maitra _____ **13400 – 13424**

Graphen-analoge anorganische Schichtmaterialien

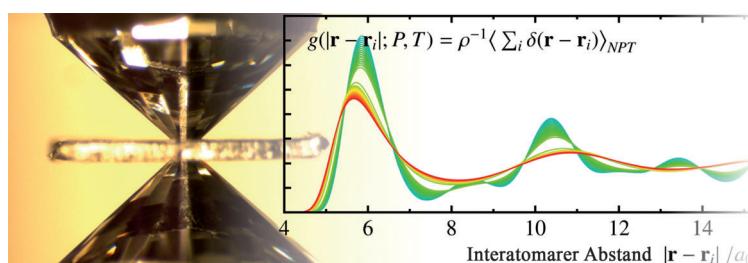


Elektrochemische Zellen mit hohen Energiedichten sind von größter Bedeutung für die aktuell stark geförderte Entwicklung von Elektrofahrzeugen und stationären Stromspeichern. Die Li-S-Batterie ist ein vielversprechender Kandidat, leidet aber unter geringer Materialauslastung und mangelnder Zyklusstabilität. Der Stand der Forschung bei Li-S-Batterien mit Schwerpunkt auf Kathoden-, Anoden- und Elektrolytmaterialien wird vorgestellt.

Lithium-Schwefel-Batterien

Y.-X. Yin, S. Xin, Y.-G. Guo,*
L.-J. Wan* _____ **13426 – 13441**

Lithium-Schwefel-Batterien:
Elektrochemie, Materialien und Perspektiven



Argon unter Druck gesetzt: Ab-initio-Monte-Carlo-Simulationen überhitzter Argon-Kristalle bei Drücken bis zu 100 GPa lassen den Schluss zu, dass

Rechnungen genauere Beschreibungen von Hochdruck-Schmelzübergängen zulassen als Experimente in Diamantstempelzellen.

Zuschriften

Hochdruckchemie

J. Wiebke,* E. Pahl,*
P. Schwerdtfeger* _____ **13442 – 13446**

Schmelzen unter Druck: Kann die Computerchemie einen Standard für Hochdruckexperimente setzen?

Frontispiz

BOSS XIV

14th Belgian Organic Synthesis Symposium

www.boss14.org

July 13>18, 2014

Janssen Pharmaceutica Prize for Creativity in Organic Synthesis

► Call for nominations

The Janssen Pharmaceutica Prize for Creativity in Organic Synthesis is awarded on a biennial basis, on the occasion of the BOSS, to a chemist under the age of 50 who has made a significant contribution to the field of organic synthesis in the broadest sense. The Prize consists of a trophy, a citation and € 20.000. The laureate of the Prize is expected to deliver a lecture at the BOSS XIV.

All details for the submission of a nomination are available via the symposium website www.BOSS14.org

► Deadline for nominations December 31, 2013

Symposium Programme

■ One-day course by the recipient of the Tetrahedron Chair in Organic Synthesis

Prof. John F. HARTWIG (UC Berkeley, United States)

■ 17 plenary lectures

Prof. Lutz ACKERMANN (Georg-August University Goettingen, Germany)
Prof. Jeffrey BODE (ETH Zurich, Switzerland)
Prof. Martin D. BURKE (University of Illinois, United States)
Prof. Thomas CARELL (Ludwig-Maximilians-University Munich, Germany)
Prof. Janine COSSY (ESPCI ParisTech, France)
Prof. Nicolai CRAMER (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland)
Prof. Darren J. DIXON (University of Oxford, United Kingdom)
Prof. Gwilherm EVANO (ULB, Belgium)
Prof. Fabien GAGOSZ (Ecole Polytechnique, France)
Prof. Amir H. HOVEYDA (Boston College, United States)
Prof. Dawei MA (Shanghai Institute of Organic Chemistry, China)
Prof. José Luis MASCARENAS (University of Santiago de Compostela, Spain)
Prof. David MILSTEIN (The Weizmann Institute of Science, Israel)
Prof. Dieter SEEBACH (ETH Zurich, Switzerland) – **opening lecture on Sunday July 13!**
Prof. Troels SKRYDSTRUP (Aarhus University, Denmark)
Prof. Mikiko SODEOKA (Riken, Japan)
Prof. Herbert WALDMANN (Max Planck Institute of Molecular Physiology, Germany)

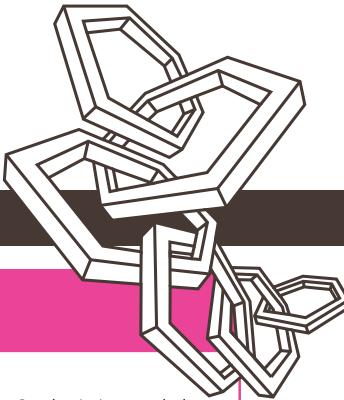
■ Lecture delivered by the recipient of the

Janssen Pharmaceutica Prize for Creativity in Organic Synthesis

■ Poster sessions

■ Commercial exhibition

■ Social activities



Louvain-La-Neuve, Belgium

● Symposium Chairman

Prof. Alois FÜRSTNER
(Max Planck Institut für Kohlenforschung, Germany)

● Organising Committee

Chairman

Prof. Olivier RIANT (UCL, Belgium)

Members

Prof. Kourosch ABBASPOUR TEHRANI
(University of Antwerp, Belgium)
Dr Edmond DIFFERDING
(Differding Consulting, Belgium)
Prof. Gwilherm EVANO (ULB, Belgium)
Dr Christophe GENICOT (UCB Pharma SA, Belgium)
Prof. Bert U. MAES (University of Antwerp, Belgium)
Prof. István MARKÓ (UCL, Belgium)
Dr Lieven MEERPOEL (Janssen R&D, Belgium)
Prof. Christian STEVENS (UGent, Belgium)
Prof. Erik VAN DER EYCKEN (KU Leuven, Belgium)
Prof. Johan VAN DER EYCKEN (UGent, Belgium)
Prof. Stéphane VINCENT (UNamur, Belgium)

● Advisory Board

Members

Prof. Pierre DE CLERCQ (UGent, Belgium)
Prof. Norbert DE KIMPE (UGent, Belgium)
Prof. Léon GHOSEZ (IETB, France)
Prof. Alain KRIEF (UNamur, Belgium)
Prof. Dirk TOURWE (VUB, Belgium)

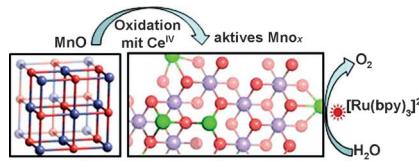
■ BOSS XIV Secretariat

LD Organisation

Scientific Conference Producers
Rue Michel de Ghelderode 33/2
1348 Louvain-la-Neuve, Belgium
Tel +32 10 45 47 77
Fax +32 10 45 97 19
secretariat@boss14.org



Teilweise Cer-setzt: Die partielle Oxidation inaktiver MnO-Nanopartikel mit Ce^{IV} führt zu einem effektiven MnO_x-Katalysator für die photo- und elektrochemische Wasseroxidation. Im aktiven MnO_x liegen gemischvalente Mn^{II}-, Mn^{III}- und Mn^{IV}-Spezies (grün und violett im Bild) mit Oxidobücken (rot) sowie Defekten und Fehlstellen vor. MnO_x ist analog zu Calcium-Manganoxid-Systemen, wobei die Ca-Positionen hier von Mn^{II}- oder Mn^{III}-Ionen (grün) besetzt werden.



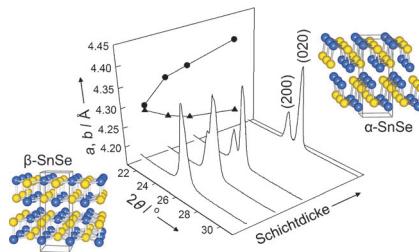
Wasseroxidationskatalyse

A. Indra, P. W. Menezes, I. Zaharieva, E. Baktash, J. Pfrommer, M. Schwarze, H. Dau,* M. Driess* **13447–13451**

Aktive gemischvalente MnO_x-Katalysatoren für die Wasseroxidation durch partielle Oxidation („Korrosion“) nanostrukturierter MnO-Partikel



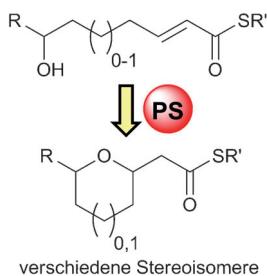
Durch dimensionales Einschränken von kristallinen Schichten während eines nichtepitaxialen Verwachsungsprozesses werden Nanokristall-Ensembles mit genau einstellbarer Größe erhalten. Synchrotron-Röntgenbeugung, Elektronenmikroskopie und Dichtefunktionalrechnungen zufolge ermöglicht es ein Größeninduzierter struktureller Phasenübergang zweiter Ordnung, die Kristallstruktur eines schichtförmigen Halbleiters (SnSe) über die Dicke der einzelnen Schichten kontinuierlich zu verändern.



Nanolaminate

M. Beekman,* S. Disch, S. Rouvimov, D. Kasinathan, K. Koepernik, H. Rosner, P. Zschack, W. S. Neumann, D. C. Johnson* **13452–13456**

Steuerung größeninduzierter Phasenumwandlungen durch chemisch konzipierte Nanolaminate



Ringrichter: In-vitro-Studien zur Pederinbiosynthese identifizierten Pyransynthasen (PS) als neue Familie von Polyketid-synthase-Domänen, die während der Kohlenstoff-Kettenverlängerung diverse fünf- und sechsgliedrige Etheringe stereoselektiv über Oxakonjugat-Cyclisierung generieren. Diese Domänen könnten nützliche Hilfsmittel für die chemoenzymatische Synthese sein.

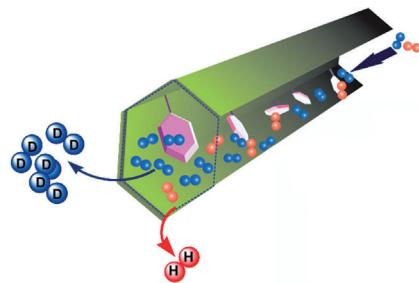
Polyketidbiosynthese

P. Pöplau, S. Frank, B. I. Morinaka, J. Piel* **13457–13460**

Eine enzymatische Domäne für die Erzeugung cyclischer Ether in komplexen Polyketiden



Der Einbau von Pyridin in das kovalente organische Gerüstmaterial COF-1 führt zu einer dicht gepackten Struktur, in der das Pyridin den hexagonalen Porenplatz zwischen den COF-Schichten besetzt. Dies macht das System bei kryogenen Temperaturen flexibel und optimiert die Porengröße für das Quantensieben von Wasserstoffisotopen. Bei 22 K wird ein Trennfaktor $S_{D_2/H_2} \approx 10$ erreicht, der höchste bisher bekannte Wert.



Quantensieben

H. Oh, S. B. Kalidindi, Y. Um, S. Bureekaew, R. Schmid, R. A. Fischer,* M. Hirscher* **13461–13464**

Eine kryoflexible kovalente organische Gerüststruktur für die effiziente Trennung von Wasserstoffisotopen durch Quantensieben



Reaktionskaskaden

M. Weber, W. Frey,
R. Peters* **13465 – 13469**

- Asymmetrische Palladium(II)-katalysierte Kaskadenreaktion zu quartären Aminosuccinimiden über 1,4-Addition und eine Nef-artige Reaktion

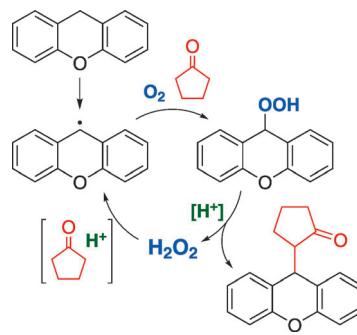


Wertvolle Produkte aus einfachen Bausteinen: Ein Pd^{II} -Zweikernkomplex überführt Mischungen aus racemischen N -Benzoyl- α -aminosäuren, Nitroolefinen, Acetanhydrid und Manganacetat in biologisch interessante quartäre Aminosuccinimide. Die Produkte werden diastereomerenrein in hoch enantiomerenangereicherter Form gebildet. Schlüsselschritte der Reaktionskaskade sind eine 1,4-Addition von *in situ* gebildeten Azlactonen an Nitroolefine und eine Nef-artige Reaktion.

Oxidative Kupplung

B. Schweitzer-Chaput, A. Sud, Á. Pintér,
S. Dehn, P. Schulze,
M. Klussmann* **13470 – 13474**

- Synergistischer Effekt von Keton und Hydroperoxid in Brønsted-Säure-katalysierten oxidativen Kupplungen

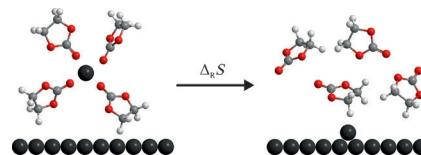


Abfall nicht verschwendet: Eine mechanistische Studie der autoxidativen Kupplung von Xanthen mit Cyclopentanon zeigt einen autoinduktiven Effekt des Koppelprodukts Wasserstoffperoxid. Es erzeugt in Gegenwart von Säure und Keton Radikale, was die Reaktion beschleunigt, indem ein zusätzlicher Reaktionspfad zum reaktiven Peroxidintermediat eröffnet wird. Diese Entdeckung ermöglicht Brønsted-Säure-katalysierte oxidative Kupplungen.

Elektrochemische Lithiumabscheidung

M. J. Schmid, K. R. Bickel, P. Novák,
R. Schuster* **13475 – 13479**

- Mikrokalorimetrische Messung des Lösungsmittelbeitrags zur Entropieänderung bei der elektrochemischen Lithiumvolumenabscheidung



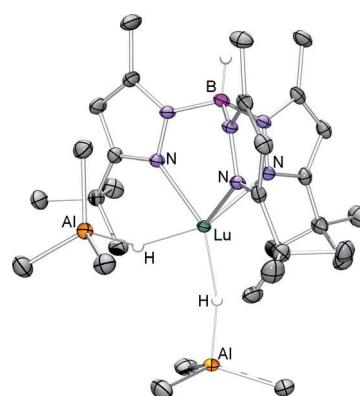
Eine stark positive Reaktionsentropie für die Lithiumvolumenabscheidung wurde durch mikrokalorimetrische Messungen gefunden. Sie kann durch die Desolvatation der Li^+ -Ionen erklärt werden. Ausgehend von der Desolvationsentropie wurde die Koordinationszahl von Li^+ abgeleitet. Die positive Entropieänderung bewirkt eine Abkühlung der Elektrode, die Li-Plating in Batterien begünstigen kann.

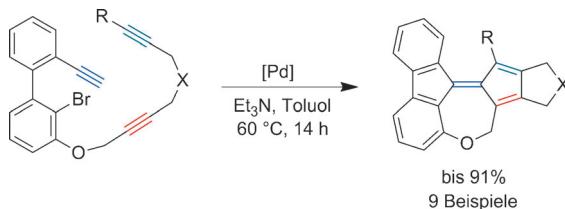
Seltenerdmetallhydride

C. Schädle, D. Schädle, K. Eichele,
R. Anwander* **13480 – 13484**

- Methylaluminium-stabilisierte Seltenerdmetall-dihydride

Der sterisch sehr anspruchsvolle Hydrido(*3-tert*-butyl-5-methylpyrazolyl)borato-Ligand ($\text{Tp}^{\text{tBu}, \text{Me}}$) ermöglicht die Isolierung der Monolanthanoid-Komplexe $[\text{Tp}^{\text{tBu}, \text{Me}}\text{Ln}\{(\mu\text{-H})\text{AlMe}_3\}]$ [$\text{Ln} = \text{Y, Lu}$ (siehe Struktur)], die mit Dimethylanilin zu den diskreten, nicht agglomerierten Imid-Komplexen $[\text{Tp}^{\text{tBu}, \text{Me}}\text{Ln}\{(\mu\text{-NC}_6\text{H}_3\text{-Me}_2\text{-2,6})(\mu\text{-H})\text{AlMe}_3\}]$ umgesetzt werden können. Die Ln-Hydrid-Bindung wird weiter mit $^1\text{H-NMR}$ -Spektroskopie über $^1\text{H}-^{89}\text{Y}$ -Kopplung und $^{89}\text{Y-DEPT45-NMR}$ -Experimente bestätigt.





Vier auf einen Schlag: Eine vierfache Domino-Carbopalladierungssequenz macht hochsubstituierte Dibenzopentafulvalene zugänglich, wobei das Pentafulvalengerüst in einem Syntheseschritt auf-

gebaut wird. Strukturelle und elektronische Eigenschaften wurden mittels Röntgenkristallographie und Cyclovoltammetrie untersucht.

Dominoreaktionen

J. Wallbaum, R. Neufeld, D. Stalke,
D. B. Werz* **13485 – 13488**

Ein Dominoprozess zu
Dibenzopentafulvalenen mittels
vierfacher Carbopalladierung



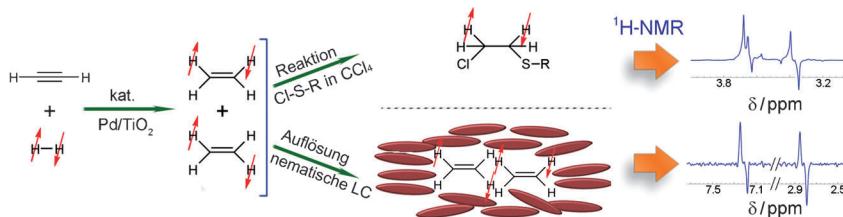
Eine spontane Reaktion von Kohlenmonoxid mit Cyclotrisilenen wurde beobachtet. Abhängig vom Substitutionsmuster findet entweder eine Dimerisierung des Primärprodukts der Carbonylierung statt, oder dieses kann zu hochfunctionalisierten cyclischen Silenen abgefangen werden.

CO-Aktivierung



M. J. Cowley, Y. Ohmori, V. Huch,
M. Ichinohe, A. Sekiguchi,*
D. Scheschkewitz* **13489 – 13492**

Carbonylierung von Cyclotrisilenen



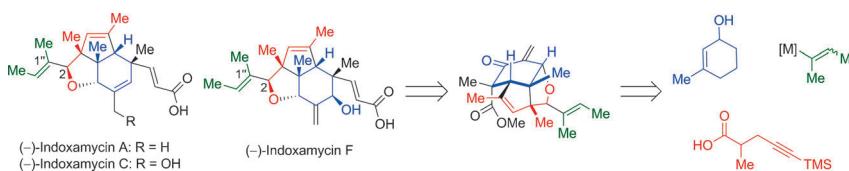
CH₂CH₂ mit Spin: Durch katalytische Umsetzung von Acetylen mit Parawasserstoff konnten die Kernspinisomere von Ethylen angereichert werden (siehe Schema). Diese Spinisomere wurden, auch unter Teilnahme an einer chemi-

schen Reaktion, zur Verstärkung von NMR-Signalen genutzt. Eine Bestimmung der Umwandlungsdauer der Kernspinisomere bei Umgebungsdruck ergab extreme langlebige Spinzustände mit Lebensdauern von (1000 ± 400) s.

Spinisomere

V. V. Zhivonitko,* K. V. Kovtunov,
P. L. Chapovsky,
I. V. Koptyug* **13493 – 13497**

Nuclear Spin Isomers of Ethylene:
Enrichment by Chemical Synthesis and
Application for NMR Signal Enhancement



Eine effiziente und divergente Totalsynthese der $(-)$ -Indoxamycine A, C und F wurde durch die Verwendung eines tricyclischen Enons als gemeinsames spätes Intermediat ermöglicht. Die Schlüsselschritte der Synthese sind eine Ireland-

Claisen-Umlagerung, eine stereodivergente reduktive 1,6-Enin-Cyclisierung und eine Tandemreaktion bestehend aus 1,2-Addition, Oxa-Michael-Reaktion und Methylenierung.

Naturstoffsynthesen

C. He, C. Zhu, Z. Dai, C.-C. Tseng,
H. Ding* **13498 – 13502**

Divergent Total Synthesis of
Indoxamycins A, C, and F

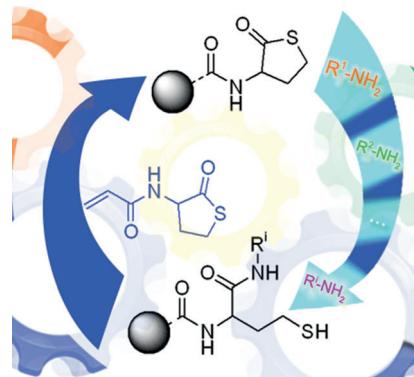


Sequenzdefinierte Oligomere

P. Espeel, L. L. G. Carrette, K. Bury,
S. Capenberghs, J. C. Martins,
F. E. Du Prez,*
A. Madder* **13503 – 13506**

Multifunctionalized Sequence-Defined Oligomers from a Single Building Block

An einem festen Träger werden über einen Thiolacton-basierten Syntheseansatz multifunktionalisierte sequenzdefinierte Oligomerstrukturen aufgebaut. Durch die iterative Aminolyse/Kettenverlängerung mit einem einzigen Baustein und vielen kommerziell verfügbaren Aminen gelingt die schutzgruppenfreie Synthese verschiedener Oligomer motive mit vorprogrammierter Organisation der Seitenkettenfunktionalitäten.



Synthesemethoden

G. Cheng, X. Zeng, J. Shen, X. Wang,
X. Cui* **13507 – 13510**

A Metal-Free Multicomponent Cascade Reaction for the Regiospecific Synthesis of 1,5-Disubstituted 1,2,3-Triazoles



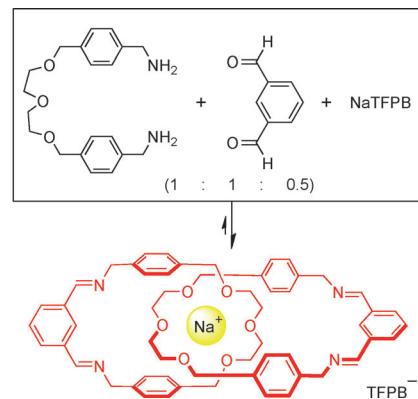
Alles an seinem Platz: Die Titelverbindungen werden regiospezifisch über eine Sequenz aus Michael-Addition, desacylierendem Diazotransfer und Cyclisierung synthetisiert. Mit dieser einfachen

Methode, bei der drei kovalente Bindungen gebildet und zwei gespalten werden, lassen sich primäre Amine, einschließlich chiraler α -Amine herstellen. Ts = 4-Toluolsulfonyl.

Templatsynthese

S.-T. Tung, C.-C. Lai, Y.-H. Liu, S.-M. Peng,
S.-H. Chiu* **13511 – 13514**

Synthesis of a [2]Catenane from the Sodium Ion Templatated Orthogonal Arrangement of Two Diethylene Glycol Chains

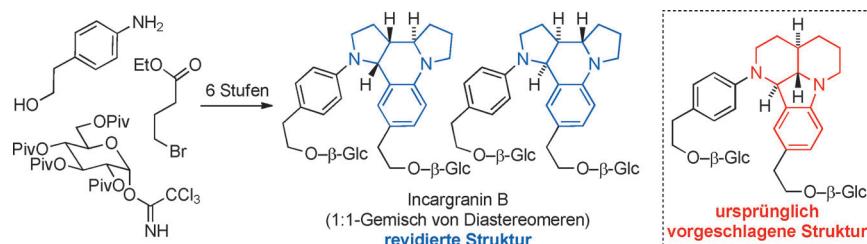


Im Fünferpack: Zwei Dialdehyde, zwei Diamine und ein Na^+ -Ion wurden für den Aufbau eines [2]Catenans genutzt. Diese einfache und effiziente Synthese nutzt ein Na^+ -Ion als Templat, um die Diethylen-glykolketten zwischen den beiden Amin-gruppen paarweise orthogonal auszurichten (siehe Schema, TFPB⁻ = Tetrakis(3,5-trifluormethylphenyl)borat).

Totalsynthese

P. D. Brown, A. C. Willis, M. S. Sherburn,
A. L. Lawrence* **13515 – 13517**

Total Synthesis and Structural Revision of the Alkaloid Incargranine B



Die Neubetrachtung der Biosynthese von Incargranine B, dem ursprünglich eine ungewöhnliche Indolo[1.7]naphthyridin-Struktur zugewiesen worden war, führte zum Vorschlag eines Dipyrrolochinolin-

gerüsts als biosynthetisch realistischere Struktur (siehe Schema; Piv = Pivaloyl). Diese Hypothese wurde durch eine kurze biomimetische Synthese von Incargranine B bestätigt.

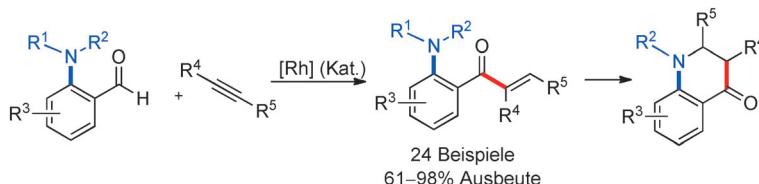


Oxidative Dekontaminierung: Eine effektive Strategie zur oxidativen Neutralisierung von Organophosphor-Nervengiften basiert auf Mikromotoren mit Eigenantrieb. Die Bewegung vieler Motoren durch eine Peroxid-aktivierte kontaminierte Lösung verbessert die Dekontaminierungseffizienz im Vergleich zu gewöhnlichen Neutralisierungsprozessen von chemischen Kampfstoffen.

Nanomaschinen

J. Orozco, G. Cheng, D. Vilela,
S. Sattayasamitsathit, R. Vazquez-Duhalt,
G. Valdés-Ramírez, O. S. Pak, A. Escarpa,
C. Kan, J. Wang* ————— 13518–13521

Micromotor-Based High-Yielding Fast Oxidative Detoxification of Chemical Threats



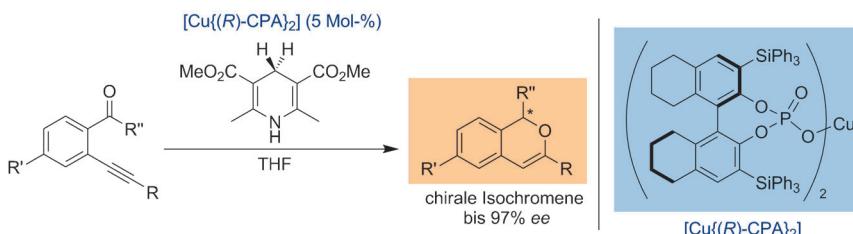
Ein kationischer Rhodium-Komplex, der *in situ* aus kommerziell erhältlichen Vorstufen aufgebaut wird, katalysiert die intermolekulare Hydroacylierung von terminalen und internen Alkinen mit einer

Reihe einfacher 2-Aminobenzaldehyde. Die Produkte dieser Reaktion, Amin-substituierte Enone, können mit hoher Effizienz in die entsprechenden Dihydro-4-chinolone überführt werden.

Hydroacylierungen

M. Castaing, S. L. Wason, B. Estepa,
J. F. Hooper,
M. C. Willis* ————— 13522–13525

2-Aminobenzaldehydes as Versatile Substrates for Rhodium-Catalyzed Alkyne Hydroacylation: Application to Dihydroquinolone Synthesis



Gute Mischung: *o*-Alkynylacetophenone werden in der Titelreaktion mit dem Hantzsch-Ester in guten Ausbeuten erhalten. Das entscheidende Intermediat für die Enantioselektivität ist ein Ionen-

paar aus dem Carbonyl-Ylid und einem chiralen Phosphatanion. Der Prozess führt direkt zu hoch enantiomerenangereicherten chiralen Isochromenen.

Asymmetrische Katalyse

K. Saito, Y. Kajiwara,
T. Akiyama* ————— 13526–13530

Chiral Copper(II) Phosphate Catalyzed Enantioselective Synthesis of Isochromene Derivatives by Sequential Intramolecular Cyclization and Asymmetric Transfer Hydrogenation of *o*-Alkynylacetophenones



Ans Licht gebracht: Die erste durch sichtbares Licht vermittelte somophile Isocyanidinsertion gelingt mithilfe eines Iridium-Photokatalysators. Das effiziente und umweltverträgliche Verfahren liefert 6-

Alkylphenanthridin-Derivate (siehe Schema) bei Raumtemperatur in guten bis hervorragenden Ausbeuten und verfügt über ein großes Substratspektrum.

Photochemie

H. Jiang, Y. Cheng, R. Wang, M. Zheng,
Y. Zhang,* S. Yu* ————— 13531–13534

Synthesis of 6-Alkylated Phenanthridine Derivatives Using Photoredox Neutral Somophilic Isocyanide Insertion

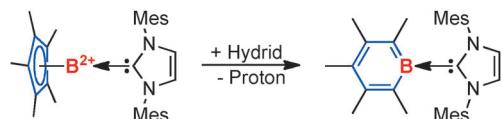


Borkationen

C.-T. Shen, Y.-H. Liu, S.-M. Peng,
C.-W. Chiu* **13535–13539**



A Di-Substituted Boron Dication and Its Hydride-Induced Transformation to an NHC-Stabilized Borabenzene



Eingegebnete Pyramide: Die stufenweise Chloridabstraktion aus $[\text{Cp}^*\text{BCl}_2(\text{IMes})]$ ergibt das Dikation $[\text{Cp}^*\text{B}(\text{IMes})]^{2+}$, dessen zweifach substituiertes, linear umgebenes B^{2+} -Zentrum in einem pentagonal-pyramidalen $[\text{C}_5\text{B}]^{2+}$ -Cluster stabilisiert ist. Die Verbindung reagiert mit Superhydrid unter Bildung des Borabenzols $[\text{C}_5\text{Me}_5\text{B}(\text{IMes})]$, dessen Boratom ein N-heterocyclisches Carben trägt.

Überkritisches CO_2

T. Delgado-Abad, J. Martínez-Ferrer,
A. Caballero, A. Olmos, R. Mello,
M. E. González-Núñez,* P. J. Pérez,
G. Asensio **13540–13543**



Supercritical Carbon Dioxide: A Promoter of Carbon–Halogen Bond Heterolysis

Verblüffendes Reaktionsmedium: Überkritisches Kohlendioxid hat keinerlei Dipolmoment und eine niedrigere Dielektrizitätskonstante als Pentan und bildet keine Wasserstoffbrücken. Dennoch ionisiert es Kohlenstoff-Halogen-Bindun-

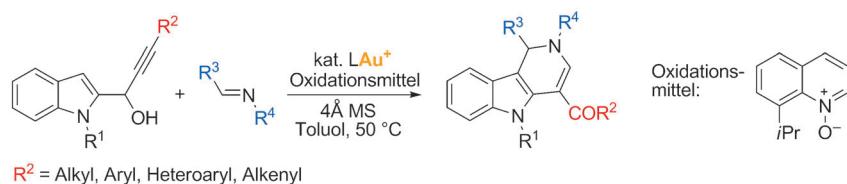
gen, es dissoziiert die resultierenden Ionenpaare, und es wird oberhalb 40°C nicht von den Carbokation-Zwischenstufen abgefangen, sodass sich Carbokationenchemie in Abwesenheit von Säuren beobachten lässt.

Synthesemethoden

L. Wang, X. Xie, Y.-H. Liu* **13544–13548**



Gold-Catalyzed Oxidative Rearrangement Involving 1,2-Acyl Migration: Efficient Synthesis of Functionalized Dihydro- γ -Carbolines from α -(2-Indolyl) Propargylic Alcohols and Imines



Wohin wandert das Acyl? Eine Gold-katalysierte Umwandlung von α -(2-Indolyl)propargyalkoholen mit Iminen in Gegenwart des Oxidationsmittels 8-Iso-propylchinolin-N-oxid bietet schnellen Zugang zu hoch funktionalisierten Dihydro- γ -carbolinen (siehe Schema). Der

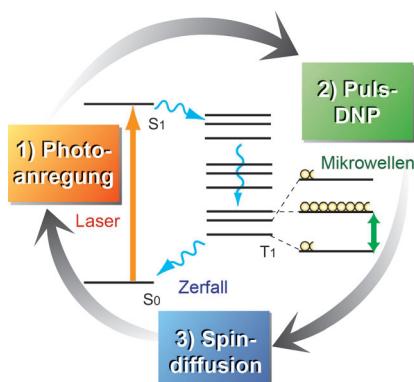
Reaktionsmechanismus umfasst den intermolekularen Abfang eines intermedialen α -Carbonylgoldcarbenoids mit anschließender Cyclisierung und einer neuartigen Gold-vermittelten 1,2-Acyl-wanderung.

Dynamische Kernpolarisation

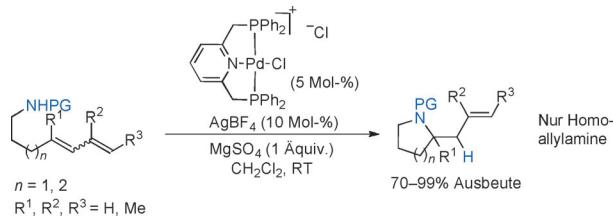
K. Tateishi, M. Negoro,* A. Kagawa,
M. Kitagawa **13549–13552**



Dynamic Nuclear Polarization with Photoexcited Triplet Electrons in a Glassy Matrix



Photoangeregte Triplettel elektronen ermöglichen in einer Glasmatrix bei 0.40 T und 120 K eine dynamische Kernpolarisation (DNP), die eine 4250-mal größere ^1H -Spinpolarisation als unter thermischen Bedingungen ergab. Interessante Moleküle wie 2,3,4-Trifluorbenzoësäure und 5-Fluoruracil können in der Glasmatrix mit polarisierenden Reagenzien codotiert werden, und die Polarisierung dieser Co-Dotanden mit DNP gelang ebenfalls.



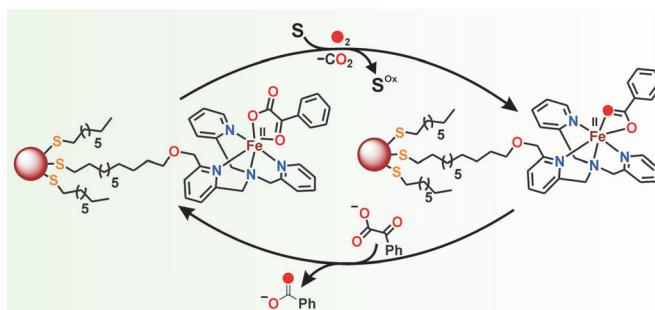
Regioselektiv und in hohen Ausbeuten führt die milde Palladium-katalysierte Hydroaminierung von geschützten Amino-1,3-dienen bei Verwendung eines dreizähnigen PNP-Liganden zu geschützten cyclischen Homoallylaminen. Sub-

strate mit unterschiedlichen Aminoschutzgruppen und Substitutionsmustern wurden auf diese Weise zu Fünf- und Sechsringheterocyclen cyclisiert. PG = Schutzgruppe.

Homoallylamine

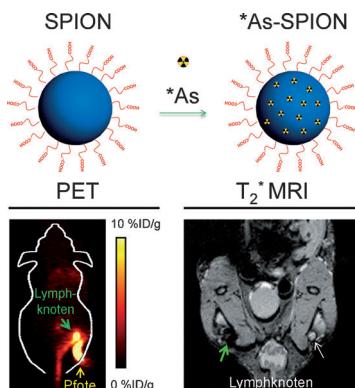
J. M. Pierson, E. L. Ingalls, R. D. Vo,
F. E. Michael* ————— 13553–13555

Palladium(II)-Catalyzed Intramolecular Hydroamination of 1,3-Dienes to Give Homoallylic Amines



Immobilisierter biomimetischer Eisenkomplex: Ein Eisen(II)-Benzoylformikatkomplex wurde über einen Thiol-substituierten N₄-Liganden an Goldnanoparti-

keln immobilisiert. Der Komplex aktiviert Disauerstoff und katalysiert die oxidative Decarboxylierung von Benzoylameisenäsäure zu Benzoesäure.



Alte Technik, neue Anwendung: Eine einfache und effiziente chelatfreie Methode zur Synthese eines neuen difunktionellen PET/MRI-Reagens wurde entwickelt. Die Markierung der Oberfläche von superparamagnetischen Eisenoxid-Nanopartikeln (SPIONs) mit Radioarsen (${}^{75}\text{As}^{\text{III}}$ und ${}^{76}\text{As}^{\text{V}}$, ${}^{71}, 72, 74, 76$) führte zu ${}^{75}\text{As}$ -SPIONs, die zur simultanen PET/MRI-Bildgebung zur Krebsdiagnose, Lymphknotenabbildung und möglicherweise in der internen Radiotherapie genutzt werden können.

Oberflächenfunktionalisierung

D. Sheet, P. Halder,
T. K. Paine* ————— 13556–13560

Enhanced Reactivity of a Biomimetic Iron(II) α -Keto Acid Complex through Immobilization on Functionalized Gold Nanoparticles

PET/MRI-Reagentien

F. Chen, P. A. Ellison, C. M. Lewis,
H. Hong, Y. Zhang, S. Shi, R. Hernandez,
M. E. Meyerand, T. E. Barnhart,
W. Cai* ————— 13561–13565

Chelator-Free Synthesis of a Dual-Modality PET/MRI Agent

Wer braucht schon Azide? In einer einfachen Kupfer-vermittelten Synthese von 1,4-disubstituierten und 1,4,5-trisubstituierten 1,2,3-Triazolen werden leicht verfügbare Aniline und *N*-Tosylhydrazone unter C-N- und N-N-Bindungsbildung

cyclisiert (siehe Schema; Piv=Pivaloyl, Ts=*p*-Toluolsulfonyl). Die Produkte entstehen in hohen Ausbeuten unter milden Bedingungen und ohne die Verwendung von Aziden.

Stickstoffheterocyclen

Z. Chen, Q. Yan, Z. Liu, Y. Xu,
Y. Zhang* ————— 13566–13570

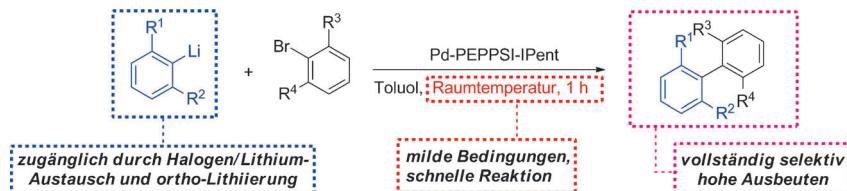
Copper-Mediated Synthesis of 1,2,3-Triazoles from *N*-Tosylhydrazones and Anilines

Kreuzkupplung

M. Giannerini, V. Hornillos, C. Vila,
M. Fañanás-Mastral,*
B. L. Feringa* **13571–13575**



Hindered Aryllithium Reagents as Partners in Palladium-Catalyzed Cross-Coupling: Synthesis of Tri- and Tetra-*ortho*-Substituted Biaryls under Ambient Conditions



Schnell und elegant: Mono- und di-*ortho*-substituierte Aryllithiumreagentien wurden mittels Palladium-Katalyse mit gehinderten Arylbromiden zu tri- und tetra-*ortho*-substituierten Biarylen gekuppelt.

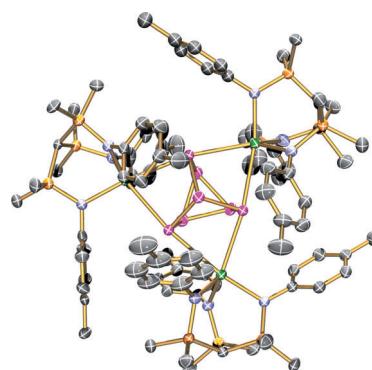
Die Reaktion verläuft schnell unter Umgebungsbedingungen und ermöglicht die Verwendung von einfach zugänglichen *ortho*-funktionalisierten Aryllithiumverbindungen.

Zintl-Verbindungen mit Actinoiden

D. Patel, F. Tuna, E. J. L. McInnes,
W. Lewis, A. J. Blake,
S. T. Liddle* **13576–13579**



An Actinide Zintl Cluster: A Tris(triamidouranium) $\mu_3\text{-}\eta^2\text{:}\eta^2\text{:}\eta^2$ -Heptaphosphorotricyclane and Its Diverse Synthetic Utility



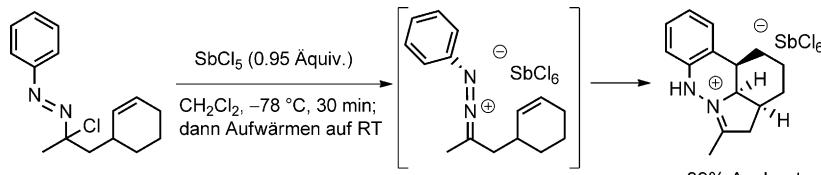
Ein Diuran(V)-Arenkomplex spaltet P_4 reduktiv unter Bildung eines Triuran-heptaphosphorotricyclan-Clusters (siehe Bild; U grün, P rosa, N blau, Si orange). Dieser erste molekulare Actinoid-[P_7]-Zintl-Komplex entsteht durch eine neuartige uranvermittelte Verknüpfung von P_4 -Molekülen und setzt in einer Reihe von Reaktionen unter milden Bedingungen P_7R_3 -Phosphorotricyclane frei.

Heterocyclen

D. A. Bercovici, J. M. Ogilvie, N. Tsvetkov,
M. Brewer* **13580–13583**



Intramolecular Polar [4[⊕]+2] Cycloadditions of Aryl-1-aza-2-azoniaallene Salts: Unprecedented Reactivity Leading to Polycyclic Protonated Azomethine Imines



Positiv geladen: In der Titelreaktion treten die Azogruppe und eine π -Bindung des aromatischen Systems des Salzes gemeinsam als 4 π -Komponente auf. Die Reaktion läuft wahrscheinlich konzertiert

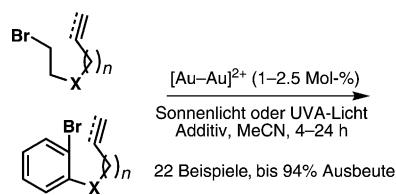
ab und liefert die protonierten Azomethine imine in hohen Ausbeuten. Substituierte Alkene ergeben Produkte mit rein kohlenstoffsubstituierten oder stickstofftragenden quartären Zentren.

Radikalreaktionen

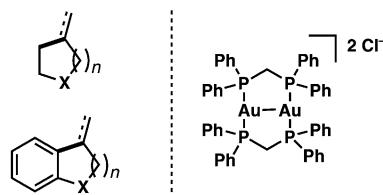
G. Revol, T. McCallum, M. Morin,
F. Gagosz, L. Barriault* **13584–13587**



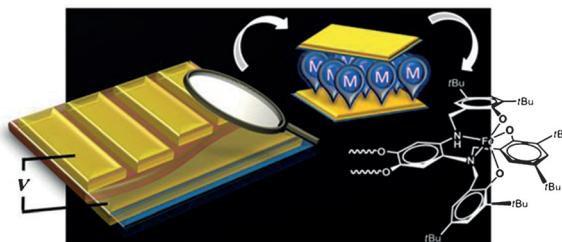
Photoredox Transformations with Dimeric Gold Complexes



Unaktivierte Alkyl- und Arylbromide gehen eine reduktive radikalische Cyclisierung in Gegenwart eines dimeren Phosphan-Gold-Komplexes als Photokatalysator ein (siehe Schema; X = $\text{C}(\text{CO}_2\text{Et})_2$, NR, O). Sonnenlicht kann als Energiequelle für

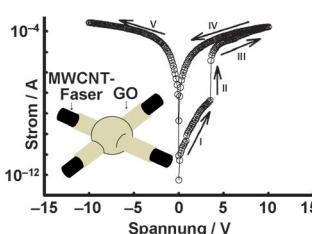


diese einfache und effiziente Radikalreaktion genutzt werden, wodurch sich potenziell gefährliche und toxische chemische Reagenzien wie Organostannane und chemische Initiatoren vermeiden lassen.



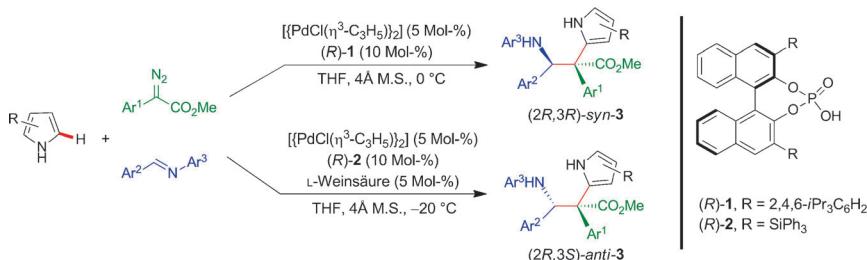
Einbahnstraße: Ein asymmetrischer Eisen(III)-phenolat-Komplex mit amphiphilen und Redoxeigenschaften wurde für die Herstellung von Langmuir-Blod-

ggett(LB)-Filmen verwendet. Diese bilden die Grundlage für nanoskalige Au | LB-Film | Au-Einheiten, die zur Stromgleichrichtung verwendet werden können.



Verschachteltes Gedächtnis: Fasern aus mehrwandigen Kohlenstoffnanoröhren (MWCNTs) wurden mit einer dünnen Schicht von Graphenoxid (GO) bedeckt. Die MWCNT-Fasern wirken als Top- und

Bottom-Elektroden, GO bildet die aktive Schicht. Zwei überkreuzt gestapelte MWCNT@GO-Fasern bilden eine Speicherzelle, die beschrieben und mehrfach ausgelesen werden kann.



Reaktionstrio: Die Titelreaktion ergibt C-H-funktionalisierte Pyrrollderivate in mäßigen bis guten Ausbeuten; sowohl die *syn*- als auch die *anti*-Produkte mit zwei benachbarten Stereozentren sind mit

guten Regio-, Diastereo- und Enantioselektivitäten zugänglich. Der Prozess ist die erste hoch enantioselektive Palladiumcarbenoid-vermittelte Reaktion.



Hochstabile fünfgliedrige Metallacycloallene wurden unter milden Bedingungen hergestellt. Rechnungen zufolge reduziert die Einführung von Übergangsmetalleinheiten deutlich die Ringspannung, und es

zeichnet sich ein Trend hin zur Ringvergrößerung in den fünfgliedrigen Metallacycloallenen ab. Die Umwandlung in sechsgliedrige Metallacycloallene wurde experimentell bestätigt.

Molekulare Gleichrichter

L. D. Wickramasinghe, M. M. Perera, L. Li, G. Mao, Z. Zhou, C. N. Verani* — **13588–13592**

Rectification in Nanoscale Devices Based on an Asymmetric Five-Coordinate Iron(III) Phenolate Complex



Molekulare Informationsspeicher

G. Z. Sun, J. Q. Liu, L. X. Zheng,* W. Huang, H. Zhang* — **13593–13597**

Preparation of Weavable, All-Carbon Fibers for Non-Volatile Memory Devices



C-H-Funktionalisierung

D. Zhang, H. Qiu, L. Jiang,* F. Lv, C. Ma, W. Hu* — **13598–13602**

Enantioselective Palladium(II) Phosphate Catalyzed Three-Component Reactions of Pyrrole, Diazoesters, and Imines



Gespannte Metallacyclen

T. Wang, J. Zhu, F. Han, C. Zhou, H. Chen, H. Zhang,* H. Xia* — **13603–13606**

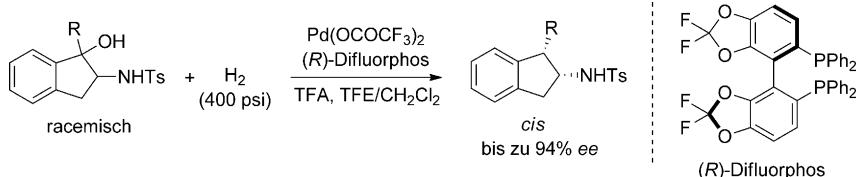
Synthesis of Five-Membered Osmacycloallenes and Conversion into Six-Membered Osmacycloallenes



Asymmetrische Synthese

C.-B. Yu, Y.-G. Zhou* — 13607–13610

Palladium-Catalyzed Asymmetric Hydrogenolysis of *N*-Sulfonyl Aminoalcohols via Achiral Enesulfonamide Intermediates



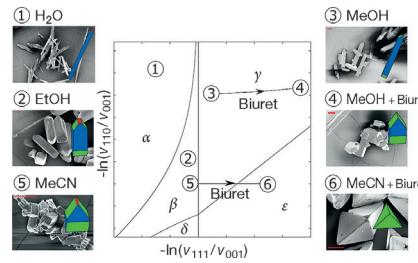
Alles unter Kontrolle: Eine stereokonvergente formale Hydrogenolyse von *N*-Sulfonylaminooalkoholen mit einem chiralen Pd-Katalysator und Trifluoressigsäure (TFA) lieferte chirale Amine mit zwei benachbarten Stereozentren (siehe Schema; TFE = Trifluorethanol, Ts =

p-Tosyl). Die Reaktion verläuft über eine säurekatalysierte Dehydratation zum Ensulfamid, Enamin/Imin-Isomerisierung und Pd-katalysierte asymmetrische Hydrierung und ergibt die Produkte mit bis zu 94 % *ee*.

Moleküldynamik

M. Salvalaglio,* T. Vetter, M. Mazzotti,*
M. Parrinello* — 13611–13614

Controlling and Predicting Crystal Shapes:
The Case of Urea

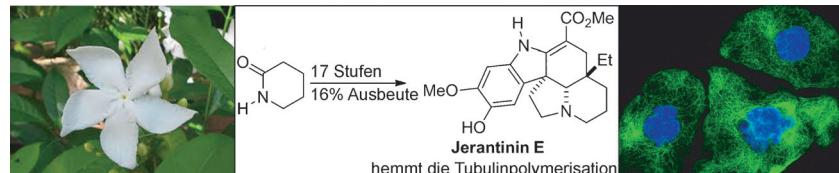


Mehr Verständnis: Um die Entwicklung von Kristallmorphologien kontrollieren zu können, muss man das Wachstum von Kristallen aus der Lösung verstehen. Mit Experimenten, Molekülsimulationen und einer Theorie wurde die Morphologie von Harnstoffkristallen aus verschiedenen Lösungen untersucht. Ein Formdiagramm (siehe Bild) stellt den Kristallhabitus in Abhängigkeit von der relativen Wachstumsgeschwindigkeit dar.

Naturstoffsynthese

R. Frei, D. Staedler, A. Raja, R. Franke,
F. Sasse, S. Gerber-Lemaire,
J. Waser* — 13615–13618

Total Synthesis and Biological Evaluation
of Jerantinine E



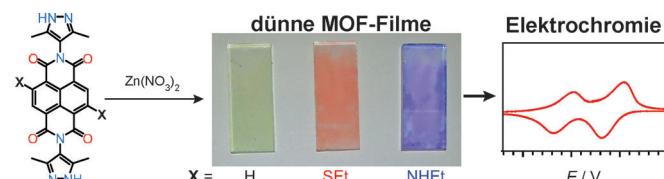
Natürliche Schönheit: Die erste Totalsynthese des Alkaloids Jerantinine E beruht auf der selektiven Cyclisierung eines Aminocyclopropanes. Erste Studien zeigen, dass

der Naturstoff die Tubulinpolymerisation hemmt und signifikant zytotoxisch und antimigratorisch auf Brustkrebs- und Lungenkrebs-Zelllinien wirkt.

Elektrochrome Materialien

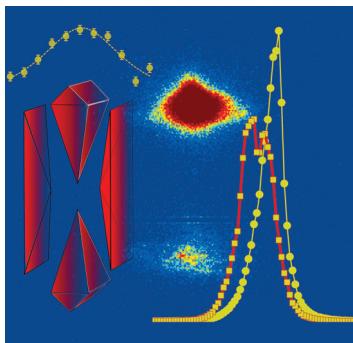
C. R. Wade, M. Li,
M. Dincă* — 13619–13623

Facile Deposition of Multicolored Electrochromic Metal–Organic Framework Thin Films



Metall-organische Gerüste: Eine Solvothermal-Synthese mit Zn^{2+} -Ionen und Bis(pyrazolyl)naphthalin lieferte stark haftende, elektroaktive, dünne Filme Metall-organischer Gerüste auf leitfähigen

Glassubstraten (siehe Bild). Die elektrochemische Zyklierung der Filme und anschließende UV/Vis-Spektroskopie offenbaren auffallende mehrfarbige elektrochrome Charakteristika.



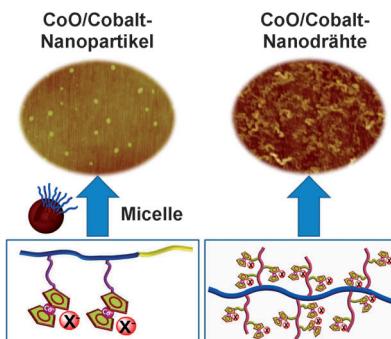
Kristallographische Mikroskopie: Zeolith ZSM-5 ist einer der meistverwendeten sauren Feststoffkatalysatoren in der Erdöl- und chemischen Industrie. Synchrotron-basierte Mikroröntgenbeugung wurde zur räumlichen Auflösung der internen kristallographischen 3D-Architektur der Verwachsung einzelner ZSM-5-Kristalle und zur Untersuchung der Aluminiumverteilung auf der Ebene einzelner Katalysatorpartikel verwendet.

Zeolithe

Z. Ristanović, J. P. Hofmann, U. Deka, T. U. Schülli, M. Rohnke, A. M. Beale, B. M. Weckhuysen* **13624 – 13628**



Intergrowth Structure and Aluminium Zoning of a Zeolite ZSM-5 Crystal as Resolved by Synchrotron-Based Micro X-Ray Diffraction Imaging



Eine einfache Strategie mit Phasentransfer-Ionenaustrausch ergibt Cobaltocto-nium-haltige kationische Polyelektrolyte mit verschiedenen Gegenionen. Diese Polymere wurden zur Herstellung von Materialien wie Cobaltmetall, Cobalt-phosphid, Cobaltmonoxid, Cobalt-Eisen-Hybriden und Cobalferrit genutzt. Auch ausgehend von Blockcopolymeren und Polymerbürsten wurden cobaltbasierte Nanopartikel und Nanorähte erhalten.

Nanomaterialien

J. Zhang, Y. Yan, M. W. Chance, J. Chen, J. Hayat, S. Ma, C. Tang* **13629 – 13633**



Charged Metallopolymers as Universal Precursors for Versatile Cobalt Materials



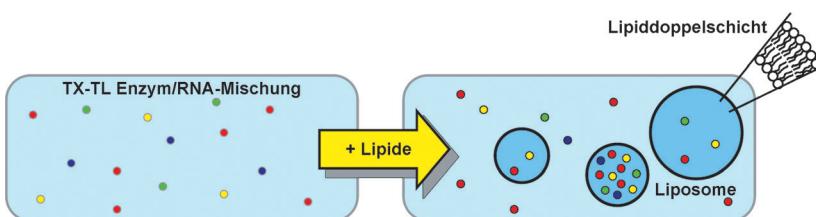
Im Rückwärtsgang: Preisgünstige aprotische ionische Flüssigkeiten (ILs), deren Amidkationen über eine reversible O-Alkylierung erzeugt werden, lassen sich durch Destillation der flüchtigen Vorstufen rezyklieren. Niedrige Viskosität (21.6 cP bei 25 °C), hohe Leitfähigkeit (15.45 mS cm⁻¹ bei 25 °C) und große elektrochemische Fenster (ca. 4.5 V) belegen das Potenzial dieser ILs für elektrochemische Anwendungen.

Ionische Flüssigkeiten

Z. J. Chen, H. W. Xi, K. H. Lim, J.-M. Lee* **13634 – 13638**



Distillable Ionic Liquids: Reversible Amide O Alkylation



Verkapselung: Die Entstehung primitiver Zellen ist eines der großen Rätsel am Ursprung des Lebens. Durch die Modellierung dieses Schlüsselprozesses durch das Einschließen einer komplexen multi-molekularen Mischung in Liposomen

konnte ein bemerkenswerter Selbstorganisationsprozess beobachtet werden, der zu Kompartimenten führt, die überreich an gelösten Stoffen sind, und in denen Proteine synthetisiert werden können.

Synthetische Biologie

P. Stano, E. D'Aguanno, J. Bolz, A. Fahr, P. L. Luisi* **13639 – 13642**



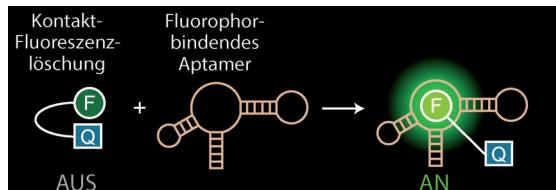
A Remarkable Self-Organization Process as the Origin of Primitive Functional Cells



Fluoreszenzsonden

M. Sunbul, A. Jäschke* — **13643 – 13646**

- Contact-Mediated Quenching for RNA Imaging in Bacteria with a Fluorophore-Binding Aptamer



Licht bei Bindung: Sulforhodamin B wurde durch Kontakt-Fluoreszenzlösung in eine effiziente Turn-on-Fluoreszenzsonde umgewandelt. Die Fluoreszenz der Sonde steigt um mehr als das 100-fache, wenn sie an ein Sulforhoda-

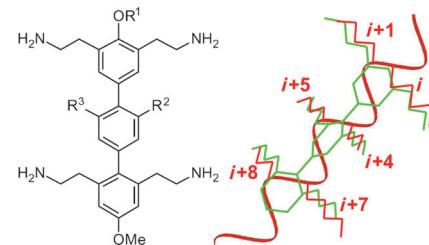
min-spezifisches RNA-Aptamer (SRB-2) bindet. Sonde und SRB-2-Aptamer wurden dazu verwendet, Transkriptionen in Echtzeit zu verfolgen und RNA in lebenden Bakterien abzubilden.

RNA-bindende Reagenzien

L. González-Bulnes, I. Ibáñez,
L. M. Bedoya, M. Beltrán, S. Catalán,
J. Alcamí,* S. Fustero,*
J. Gallego* — **13647 – 13651**

- Structure-Based Design of an RNA-Binding *p*-Terphenylene Scaffold that Inhibits HIV-1 Rev Protein Function

RNA-bindende Inhibitoren mit einem bilateral substituierten *p*-Terphenylen-Gerüst (grün) projizieren ihre Substituenten in einem breiten Winkelbereich und reproduzieren die Wechselwirkungen einer in ihren RNA-Rezeptor eingebetteten Protein- α -Helix (rot). Diese Terphenyle können eine α -Helix des HIV-1-Proteins Rev nachahmen und inhibieren die Funktion von Rev sowie die Replikation von HIV-1 in Zellen.



Innen-Rücktitelbild

Synthetische Transkriptionsaktivatoren

L. Han, G. N. Pandian, S. Junetha, S. Sato,
C. Anandhakumar, J. Taniguchi, A. Saha,
T. Bando, H. Nagase,
H. Sugiyama* — **13652 – 13655**



Genschalter für Keimzellen: Das dynamische Epigenom koordiniert die genomweite transkriptionelle Aktivierung, die beispielsweise die interindividuelle Diversität in Keimzellen, die sich von somatischen Zellen durch ihre Fähigkeit zur

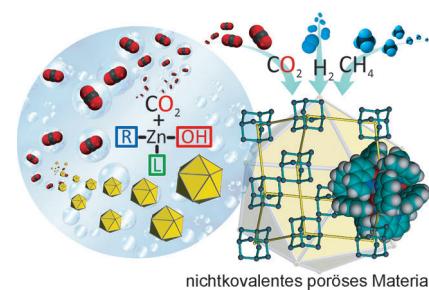
meiotischen Teilung unterscheiden, steuert. Eine epigenetisch aktive, synthetische niedermolekulare Substanz kann jetzt die Aktivierung des PIWI-Gens auslösen, das die Meiose in humanen somatischen Zellen reguliert.

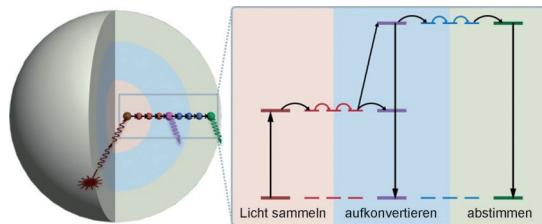
Nichtkovalente poröse Materialien

K. Sokołowski, W. Bury, I. Justyniak,
D. Fairén-Jiménez, K. Sołtys,
D. Prochowicz, S. Yang, M. Schröder,
J. Lewiński* — **13656 – 13660**

- Permanent Porosity Derived From the Self-Assembly of Highly Luminescent Molecular Zinc Carbonate Nanoclusters

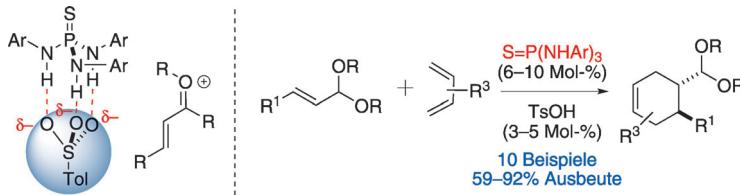
Gefräßige Mikroporen: Die Reaktion von $[Zn_4(\mu_3-OH)_2(L)_4(tBu)_2]$ ($L = 8$ -Hydroxychinolin) mit CO_2 liefert einen Festkörper mit 3D-Mikroporenstruktur, in dem sphärische Zinkcarbonat-Nanocluster diamantartig gepackt sind. Die Verbindung verfügt über eine der größten Brunauer-Emmett-Teller-Oberflächen unter nichtkovalenten porösen Materialien und kann große Mengen an H_2 , CO_2 und CH_4 aufnehmen.





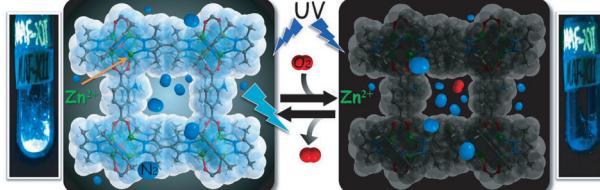
Blaue Emission bei NIR-Anregung: Eine Strategie zur Photonenaufkonversion von Nahinfrarot-Licht wird beschrieben, bei der mehrere optische Prozesse in ein Nanopartikel integriert werden (siehe

Bild). Das Resultat sind Aufkonversionsemissionen vom Ultravioletten bis in den sichtbaren Spektralbereich bei einer Anregung mit 808 nm.



Unter milden Bedingungen vermittelt eine Brønsted-Säure gemeinsam mit einem Wasserstoffbrückendonor als Cokatalysator verschiedene ionische [2+4]-Cycloadditionen (siehe Schema; Ts = 4-Toluol-

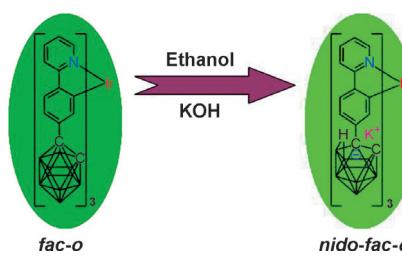
sulfonyl). Thiophosphoramide sind die besten Cokatalysatoren, weil sie das Anion nicht nur über zwei, sondern über drei Wasserstoffbrücken binden und so sein Gegenion stärker aktivieren.



Leicht und leuchtend: Durch seine einzigartige Gerüststruktur und sehr hohe Sauerstoffdurchlässigkeit kann ein edelmetallfreies und stark fluoreszierendes

poröses Koordinationspolymer schnell, reversibel, stabil und selektiv mit einer Fluoreszenzlösung auf die Gegenwart von Sauerstoff reagieren.

Phosphoreszierende Ir^{III}-Komplexe mit drei carboranfunktionalisierten zweizähnigen Liganden wurden synthetisiert. Die Lumineszenz des facial koordinierten Komplexes *fac-o* mit *o*-Carboran-Substituenten hängt in Lösung und im Festkörper vom Vorhandensein von Lösungsmittelmolekülen ab. Der wasserlösliche, stark phosphoreszierende *nido*-Komplex *nido-fac-o* kann in biologischen Fluoreszenzverfahren genutzt werden.



Vielschaleige Nanostrukturen

H. Wen, H. Zhu, X. Chen, T. F. Hung,
B. Wang, G. Zhu, S. F. Yu,
F. Wang* **13661–13665**

Upconverting Near-Infrared Light through Energy Management in Core–Shell–Shell Nanoparticles



Organokatalyse

A. Borovika, P.-I. Tang, S. Klapman,
P. Nagorny* **13666–13670**

Thiophosphoramide-Based Cooperative Catalysts for Brønsted Acid Promoted Ionic Diels–Alder Reactions



Optische chemische Sensoren

R.-B. Lin, F. Li, S.-Y. Liu, X.-L. Qi,
J.-P. Zhang*, X.-M. Chen **13671–13675**

A Noble-Metal-Free Porous Coordination Framework with Exceptional Sensing Efficiency for Oxygen



Carborancluster

C. Shi, H. Sun, X. Tang, W. Lv, H. Yan,*
Q. Zhao,* J. Wang,
W. Huang* **13676–13680**

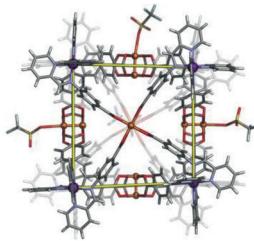
Variable Photophysical Properties of Phosphorescent Iridium(III) Complexes Triggered by *clos*- and *nido*-Carborane Substitution



Synthetische Rezeptoren

W. J. Ramsay, T. K. Ronson, J. K. Clegg,
J. R. Nitschke* **13681–13685**

Bidirectional Regulation of Halide Binding
in a Heterometallic Supramolecular Cube



Komplexe Würfel: Koordinativ ungesättigte Metallzentren in den Wänden eines kationischen supramolekularen Würfels bieten Bindestellen für neutrale oder negativ geladene Gastspezies. Durch die

Bindung eines Halogenidions als zweiter Gast kann die Bindung des ursprünglichen Gasts (CF_3CO_2^- , OPMe_3 , NH_3 oder NMe_3) entweder kooperativ verstärkt oder kompetitiv gehemmt werden.

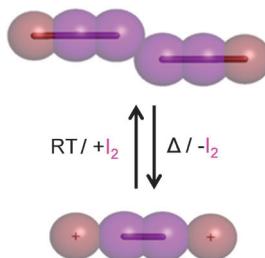


Polyhalogenanionen

J. Martí-Rujas, L. Meazza, G. K. Lim,
G. Terraneo, T. Pilati, K. D. M. Harris,*
P. Metrangolo,*
G. Resnati* **13686–13690**



An Adaptable and Dynamically Porous
Organic Salt Traps Unique Tetrahalide
Dianions



Bis(I_2)-Addukte von Hexamethonium-dihalogeniden sind so organisiert, dass sie auf dynamisches Heizen reagieren und eine Struktur annehmen können, aus der die Bildung von relativ instabilen, bisher unbekannten $[\text{I}_2\text{Br}_2]^{2-}$ - und $[\text{I}_2\text{Cl}_2]^{2-}$ -Tetrahalogeniden möglich ist, die in Lösung nicht erhalten werden können (siehe Bild). Die Kavitätsgesteuerte Reaktivität bietet neue Möglichkeiten für die Synthese und Umwandlung von Polyhalogenanionen.

Innentitelbild

DOI: 10.1002/ange.201309858

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

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

Die Mutter aller Ether? Ein früher Beitrag aus dem Gebiet der physikalisch-organischen Chemie findet sich in Heft 97/1913. Es wird in klassischer Weise versucht, physikalische Eigenschaften des Wassers wie Dichte, Siedepunkt und Reaktionswärme in Abhängigkeit vom Molekulargewicht in die Reihe der Alkohole und Ether einzusortieren. Da das Konzept der Wasserstoffbrücke und ihre Auswirkung auf die Wasserstruktur damals noch nicht bekannt war, bereitet die Deutung der Diagramme dem Autor einige Mühe. Dennoch kommt er zu dem Schluss, dass

„das Wasser also ... nicht die Schwester, sondern die Mutter aller Alkohole ist, und wenn Sie wollen, wäre das Wasser dann in demselben Sinne die Großmutter der Äther.“

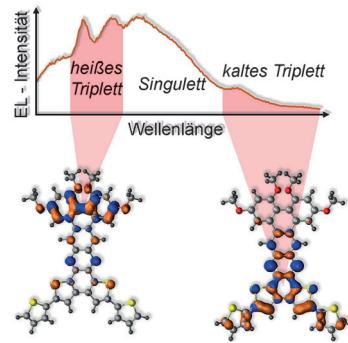
[Lesen Sie mehr in Heft 97/1913](#)

Chemie also. Es wird vermeldet, dass der Seitenumfang gegenüber dem Vorjahr um 10 % auf knapp 3000 Seiten gestiegen ist, „die Redaktion aber trotz dieser Mehrbeanspruchung fast das ganze Jahr hindurch mit noch nie dagewesenen Platzmangel zu kämpfen hatte.“ Auch wenn sich das Profil der *Angewandten* in den vergangenen hundert Jahren drastisch gewandelt hat, ein Überangebot an Manuskripten ist geblieben.

[Lesen Sie mehr in Heft 99/1913](#)

Heft 99/2013 widmet sich ausschließlich der 26. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker. Aus eigener Sicht spannend ist der Bericht zur „Vereinszeitschrift“, der *Angewandten*

Leicht und leuchtend: Die meisten organischen Fluorophore zeigen keine nützliche Emission aus dem angeregten Tripletzustand. Eine neue Materialklasse für organische Leuchtdioden, die auf elektrische Anregung hin auch bei Raumtemperatur phosphoreszieren, kommt ohne Schweratomeffekt aus, denn die interne Konversion wird so effektiv blockiert, dass Emissionen aus höherliegenden Tripletzuständen (oberhalb des Singulett) bei tiefen Temperaturen zu beobachten sind.



OLED-Triplettemitter

D. Chaudhuri, E. Sigmund, A. Meyer,
L. Röck, P. Klemm, S. Lautenschlager,
A. Schmid, S. R. Yost, T. Van Voorhis,
S. Bange, S. Höger,*
J. M. Lupton* **13691 – 13694**

Metal-Free OLED Triplet Emitters by Side-Stepping Kasha's Rule



Superstretch: Einen Superkondensator mit sehr guter Dehnbarkeit liefert das Aufwickeln von zwei Blättern aus ausgerichteten Kohlenstoffnanoröhren, die als zwei Elektroden fungieren, auf eine elastische Faser. Mit diesen Blättern wird eine

hohe Flexibilität, Dehnungsfestigkeit, elektrische Leitfähigkeit und mechanische wie thermische Stabilität erreicht. Der Superkondensator behält seinen hohen spezifischen Kapazität auch nach mehreren Dehnzyklen bei.

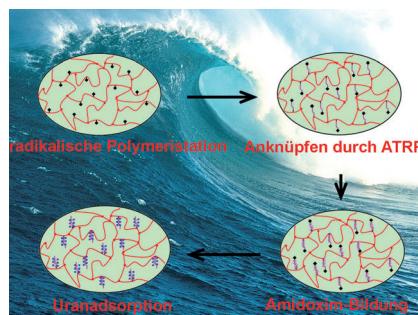
Flexible Materialien

Z. Yang, J. Deng, X. Chen, J. Ren,
H. Peng* **13695 – 13699**

A Highly Stretchable, Fiber-Shaped Supercapacitor



Aus dem Meer in den Reaktor: Nanopore templatfreie Initiatoren für die radikalische Atomtransferpolymerisation (ATRP) mit einstellbarer Porenstruktur und Initiatorstellen an der Oberfläche und im Gerüstinneren wurden hergestellt. Auf einem Initiator erzeugtes Polyacrylnitril wurde in ein Polyamidoxim umgewandelt, um Uran aus Meerwasser zu extrahieren. Aufnahmerate und -kapazität waren hoch im Vergleich zu nichtverwobenen Kompositen aus Fasern und photochemisch aufgebrachtem Polyethylen.



Polymermaterialien

Y. Yue, R. T. Mayes, J. Kim, P. F. Fulvio,
X.-G. Sun, C. Tsouris, J. Chen, S. Brown,
S. Dai* **13700 – 13704**

Seawater Uranium Sorbents: Preparation from a Mesoporous Copolymer Initiator by Atom-Transfer Radical Polymerization





Protonen-Hüpfen in Kristallen

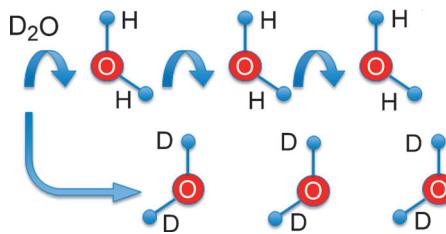
S. C. Capelli, L. R. Falvello,*
E. Forcén-Vázquez, G. J. McIntyre,*
F. Palacio, S. Sanz,
M. Tomás* **13705 – 13709**



Proton Cascade in a Molecular Solid: H/D Exchange on Mobile and Immobile Water



Titelbild

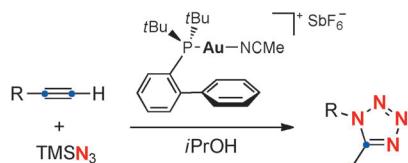


Porenfreies Arbeiten: Durch Neutronenbeugung wurde gezeigt, dass in nichtporösen, kanalfreien Kristallen eines Mangancitrat-Koordinationspolymers sowohl die metallgebundenen als auch die cokristallisierten Wassermoleküle einen vollständigen Wasserstoff-Deute-

rium-Austausch eingehen. Neutronenbeugungsanalysen lieferten ein Muster der Wasserstofffehlordnung, das mithilfe des Protonenkaskaden-Mechanismus von Grotthuß interpretiert werden kann (siehe Schema).

Heterocyclen

M. Gaydou,
A. M. Echavarren* **13710 – 13713**



Gold-Catalyzed Synthesis of Tetrazoles from Alkynes by C–C Bond Cleavage

Goldenes Doppel: Tetrazole entstehen bei der Reaktion von Alkinen mit TMSN_3 (TMS = Trimethylsilyl) in Gegenwart von $i\text{PrOH}$ und dem Gold(I)-Katalysator $[\text{JohnPhosAu}(\text{MeCN})]\text{SbF}_6$. Diese Umwandlung zeigt Gold in einer Doppelrolle: Zunächst aktiviert es das Alkin, dann erzeugt es *in situ* eine Brønsted-Säure.

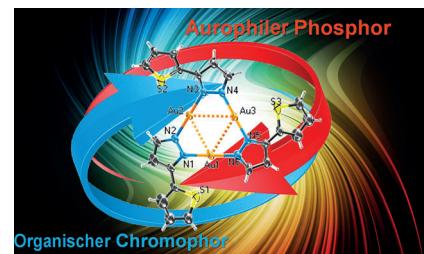
Photochemie von Gold

W.-X. Ni, M. Li, J. Zheng, S.-Z. Zhan,
Y.-M. Qiu, S. W. Ng,
D. Li* **13714 – 13718**



Approaching White-Light Emission from a Phosphorescent Trinuclear Gold(I) Cluster by Modulating Its Aggregation Behavior

Weißlicht: $[\{\text{Au}(\text{L})\}_3]$ (L = 3-(2-Thienyl)-pyrazolat) zeigt eine duale Emission, zum einen von einem organischen Chromophor, zum anderen durch aurophile Stapelwechselwirkungen. Die resultierenden blau-grünen und orange-roten Emissionen können durch Modulation des Aggregationsverhaltens des Clusters so reguliert werden, dass man weißes Licht erhält.



Rücktitelbild



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



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

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

Die als Very Important Paper (VIP) gekennzeichneten Beiträge müssen von zwei Gutachtern unisono als „sehr wichtig“ eingestuft worden sein.



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

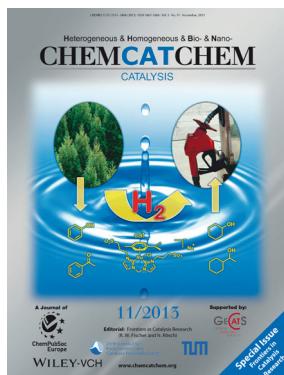


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

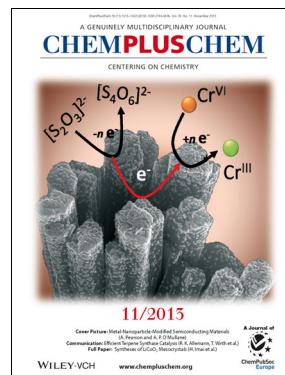
Weitere Informationen zu:



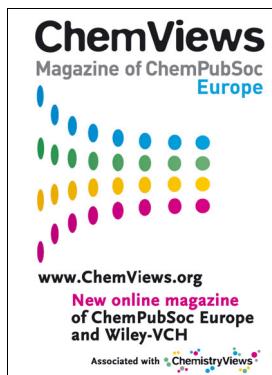
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org

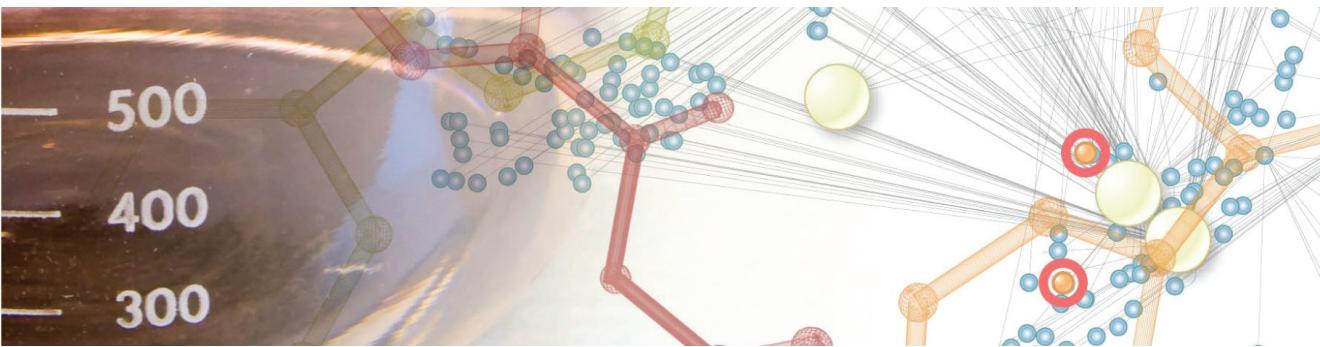


www.chemviews.org

Abstracts bei Zuschriften

Ab Januar 2014 werden die Zuschriften in der *Angewandten Chemie* eine Zusammenfassung (einen Abstract) als ersten Absatz enthalten. Bitte reichen Sie darum ab sofort jede neue Zuschrift mit einem solchen Text ein. Bitte beachten Sie dabei folgende Punkte, die Sie ausführlicher auch in unseren Hinweisen für Autoren auf der Homepage der Zeitschrift unter Punkt 3.1 finden können:

Im Abstract sollten die **Motivation** für die Arbeit, die angewendeten **Methoden**, die **Ergebnisse** und die **Schlussfolgerungen** in zusammen maximal 1000 Zeichen präsentiert werden. Der Abstract sollte mehrere Schlüsselwörter enthalten, die den Beitrag bei Online-Recherchen leicht finden lassen, und er sollte keine Hinweise auf graphische Elemente und Tabellen des Beitrags oder auf Literaturstellen enthalten.



Novartis is pleased to announce the 2013 recipients of the Novartis Early Career Award in Organic Chemistry



Professor Nicolai Cramer, EPF Lausanne, Switzerland

Nicolai Cramer earned his Ph.D. in 2005 in the group of Professor Sabine Laschat at the University of Stuttgart. After a stay with Professors Michio Murata and Sumihiro Hase at Osaka University he joined the group of Professor Barry M. Trost at Stanford University as a postdoctoral fellow. In 2007, he started his habilitation at the ETH Zürich associated to Professor Erick M. Carreira and in 2010 took his current position at EPF Lausanne. Professor Cramer has made major contributions to the field of enantioselective metal-catalyzed transformations and has been a pioneer in the development of catalytic methods for selective functionalization of relatively inert C-H and C-C bonds.



Professor Daniel Rauh, Technische Universität, Dortmund, Germany

Daniel Rauh earned his Ph.D. in 2002 from Phillips-Universität Marburg working with Professor Gerhard Klebe. Later that year he spent time as a Research Fellow at the Genomics Institute of the Novartis Research Foundation (GNF) in San Diego. His postdoctoral studies began with Professor Milton Stubbs at Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg and then with Professor Kevan Shokat at the University of California, San Francisco. Professor Rauh started his independent career at Dortmund in 2006 and has made truly innovative contributions to the field of chemical biology in the development of high-throughput assay methodologies for the identification of allosteric kinase inhibitors, and in the creative design of functional probes for targeting proteins and dissecting oncogene dependencies.

The Novartis Early Career Award in Organic Chemistry is presented annually to outstanding scientists within 10 years of having established an independent academic research career, in the areas of organic or bioorganic chemistry in the broadest sense. Two winners are identified, from the Global Research community, each of whom receives an unrestricted research grant.

Past Awardees:

- 2012** Sarah E. Reisman and Corey R.J. Stephenson
2011 David Chen and David Spiegel
2010 Karl Gademann and Jin-Quan Yu
2009 Christopher J. Chang and Magnus Rueping
2008 Matthew J. Gaunt and Jeffrey S. Johnson
2007 Lukas J. Goossen and Anna K. Mapp
2006 Armido Studer and F. Dean Toste
2005 Benjamin List and Dirk Trauner

- 2004** J. Stephen Clark and Jonathan P. Clayden
2003 Thorsten Bach
2002 Bernhard Breit and Thomas Carell
2001 Tim Donohoe
2000 Andrew Miller
1999 Alan Armstrong
1998 Mark Bradley