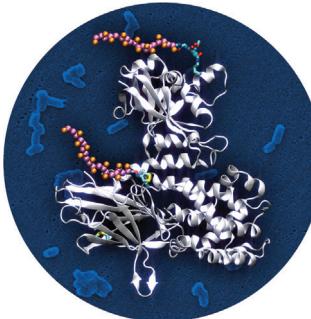


... verfolgt die Spur zweier Uranblöcke zu den ersten deutschen Kernreaktionsexperimenten in den 1940er Jahren zurück. In der Zuschrift auf S. 13654 ff. vergleichen M. Wallenius et al. die makroskopischen Eigenschaften der Proben mit Literaturangaben, und sie bestimmen den Herstellungszeitpunkt und die Uranquelle.

Glycoproteine

In der Zuschrift auf S. 13396 ff. berichten Q.-Y. Hu, F. Micoli et al. über zwei Methoden zur Herstellung von Glykogenkongjugat-Impfstoffen mit einer einzigen an ein oder zwei Positionen des Carrierproteins gebundenen Zuckerkette.



Programmierbare Materialien

In der Zuschrift auf S. 13456 ff. beschreiben A. Walther et al., wie die autonome Selbstregulation eines pH-responsiven Peptidhydrogelbildners über interne biokatalytische Rückkopplung zu dynamischen Hydrogelen führt.



Hochdruckphasen

In der Zuschrift auf S. 13530 ff. untersuchen S. A. Moggach et al. die Gasaufnahme in porösen MOFs, indem sie Gase als druckvermittelnde Medien nutzen. Eine Studie mit überkritischem CH₄ offenbart zwei Hochdruckphasenübergänge.

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
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
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 oder iPhone

- 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.



Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

13354 – 13357

Autoren-Profile



„Mein Lieblingsautor ist Douglas Adams.
Meine liebsten Musikrichtungen sind Alternative, Indie
und Classic Rock ...“
Dies und mehr von und über Ralf Haiges finden Sie auf
Seite 13358.

Ralf Haiges _____ 13358



T. Lindahl



P. Modrich



A. Sancar

Nachrichten

Nobel-Preise 2015
Chemie: T. Lindahl,
P. Modrich und A. Sancar _____ 13359

Physiologie oder Medizin:
W. C. Campbell, S. Ōmura
und Y. Tu _____ 13359

Physik:
T. Kajita und A. B. McDonald _____ 13359

Bücher

Chemical Theory beyond the Born–
Oppenheimer Paradigm

Kazuo Takatsuka, Takehiro Yonehara, Kota
Hanasaki, Yasuki Arasaki

rezensiert von J. Manz* _____ 13360

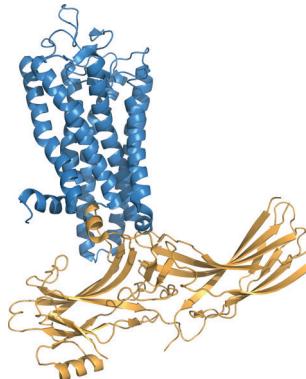
Highlights

GPCRs

D. Möller, P. Gmeiner* — 13362–13364



Die Rhodopsin-Arrestin-Kristallstruktur und ihre Bedeutung für die Entwicklung funktionell selektiver GPCR-Wirkstoffe



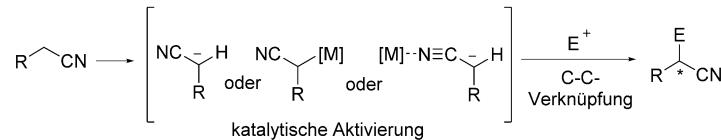
Die erste hochauflöste Struktur des G-Protein-gekoppelten Rezeptors Rhodopsin im Komplex mit dem Adapterprotein Arrestin konnte mithilfe serieller Femtosekunden-Kristallographie aufgenommen werden (siehe Bild; blau Rhodopsin, gelb Arrestin). Die Kristallstruktur kann als Vorlage für ein strukturbasiertes Design funktionell selektiver Wirkstoffe eingesetzt werden.

Kurzaufsätze

Synthesemethoden

R. López, C. Palomo* — 13366–13380

Cyanoalkylierung: Alkylnitrile in katalytischen C-C-Kupplungen



Alkylnitrile werden aktiv: Dieser Kurzaufsatzz liefert einen Überblick zu Aktivierungsarten, mit deren Hilfe die geringe Reaktivität von Alkylnitrilen als Kohlenstoff-Pronucleophile in katalytischen Kohlenstoff-Kohlenstoff-Kupplungen über-

wunden wird. Der Mangel an katalytischen asymmetrischen Vorschriften bietet eine großartige Gelegenheit für zukünftige Verbesserungen auf diesem aufstrebenden Gebiet.

Aufsätze

Nachwachsende Rohstoffe

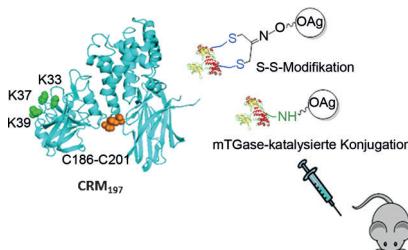
J.-P. Lange* — 13382–13394

Nachwachsende Rohstoffe: das Problem der Katalysatordesaktivierung und Wege zu seiner Lösung

Die drei Fragezeichen: Dieser Aufsatz erörtert die wesentlichen Anforderungen an die langfristige Stabilität von Katalysatoren für die Umwandlung biobasierter Rohstoffe in Kraftstoffe und Chemikalien. Es werden Wege vorgeschlagen, um dieses Ziel zu erreichen. Drei wesentliche Probleme als Hauptursachen für die Katalysatordesaktivierung gilt es hierbei zu lösen: die Katalysatorverschmutzung, die Katalysatorvergiftung und die Katalysatorzerersetzung.



Zuschriften



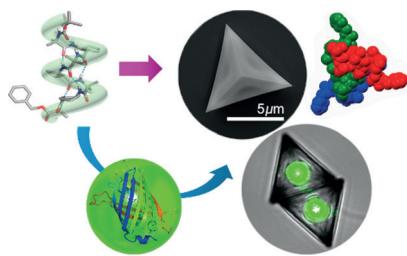
Salmonellenimpfstoff: Zwei Methoden zur Herstellung von ortsselektiven Glykonjugat-Impfstoffen mit einer einzigen an ein oder zwei Positionen des CRM₁₉₇-Carrierproteins gebundenen Zuckerkette wurden entwickelt (siehe Bild; OAg = O-Antigen). Der Bindungspunkt auf dem Protein spielt eine Rolle bei der Bestimmung der Immunogenität der Glykonjugat-Impfstoffe in Mäusen.

Glykonjugate

G. Stefanetti, Q.-Y. Hu,* A. Usera, Z. Robinson, M. Allan, A. Singh, H. Imase, J. Cobb, H. Zhai, D. Quinn, M. Lei, A. Saul, R. Adamo, C. A. MacLennan, F. Micoli* **13396–13401**

Sugar–Protein Connectivity Impacts on the Immunogenicity of Site-Selective *Salmonella* O-Antigen Glycoconjugate Vaccines

Frontispiz

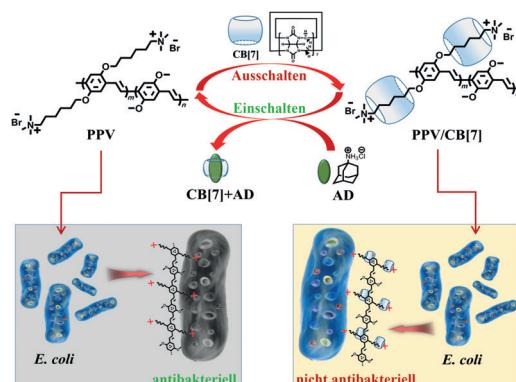


Riesige molekulare Behältnisse: Durch Selbstorganisation eines 11-helikalen Foldamers entstehen kristalline hohle Architekturen mit der Form einer trunkierten trigonalen Bipyramide, die als molekulare Wirtstrukturen wirken. Die Strukturen erinnern in dieser Hinsicht an biologische Mikrokompartmente.

Foldamere

J.-H. Eom, J. Gong, S. Kwon, A. Jeon, R. Jeong, R. W. Driver, H.-S. Lee* **13402–13405**

A Hollow Foldelecture with Truncated Trigonal Bipyramidal Shape from the Self-Assembly of an 11-Helical Foldamer



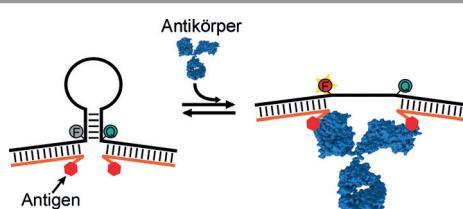
(De-)Aggregation eines PPV-Derivats mit CB[7] reguliert im Titelsystem die Wechselwirkung mit Bakterien. Diese Strategie erfordert keinerlei chemische Modifizierung der aktiven Zentren des antibakte-

riellen Wirkstoffs. Analog könnte auch die Aktivität klassischer Antibiotika oder Photosensibilisatoren in der photodynamischen Therapie gesteuert werden.

Schaltbare Antibiotika

H. Bai, H. Yuan, C. Nie, B. Wang, F. Lv,* L. Liu, S. Wang* **13406–13411**

A Supramolecular Antibiotic Switch for Antibacterial Regulation



Ein vielseitiges System für den Fluoreszenznachweis von Proteinen basiert auf einem konformationswechselnden DNA-Gerüst mit Haarnadelstruktur und Erkennungsmotiven an beiden Stammenden.

Das Binden der Zielmoleküle erhöht die sterische Hinderung, was zu einer Öffnung des Stammes und verstärkter Emission eines angehängten Fluorophor-Quencher-Paars führt.

Biosensoren

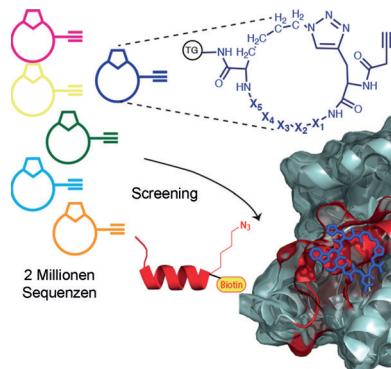
S. Ranallo, M. Rossetti, K. W. Plaxco, A. Vallée-Bélisle,* F. Ricci* **13412–13416**

A Modular, DNA-Based Beacon for Single-Step Fluorescence Detection of Antibodies and Other Proteins

Kombinatorische Chemie

S. Das, A. Nag, J. Liang, D. N. Bunck, A. Umeda, B. Farrow, M. B. Coppock, D. A. Sarkes, A. S. Finch, H. D. Agnew, S. Pitram, B. Lai, M. B. Yu, A. K. Museth, K. M. Deyle, B. Lepe, F. P. Rodriguez-Rivera, A. McCarthy, B. Alvarez-Villalonga, A. Chen, J. Heath, D. N. Stratis-Cullum, J. R. Heath* **13417–13422**

In situ passend gemacht: 12 Peptid-liganden gegen spezifische Epitope anspruchsvoller Proteine wurden mithilfe einer allgemeinen Synthesestrategie entwickelt. Ein synthetisches Azid-haltiges Epitop wurde gegen eine Alkin-haltige Makrocyclenbibliothek gescreent, um den besten Binder zu identifizieren. Diese makrocyclischen Liganden können zu Antikörper-artigen therapeutischen und diagnostischen Anwendungen führen.



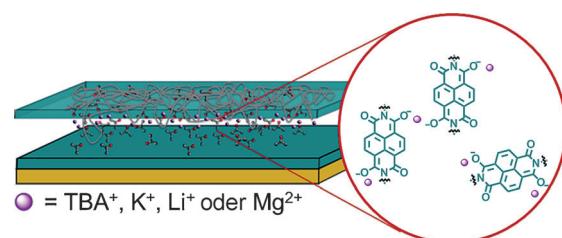
█ A General Synthetic Approach for Designing Epitope Targeted Macroyclic Peptide Ligands

Speicher für elektrische Energie

C. R. DeBlase, K. Hernández-Burgos, J. M. Rotter, D. J. Fortman, D. S. Abreu, R. A. Timm, I. C. N. Diógenes, L. T. Kubota, H. D. Abruña,* W. R. Dichtel* **13423–13427**

█ Cation-Dependent Stabilization of Electrogenerated Naphthalene Diimide Dianions in Porous Polymer Thin Films and Their Application to Electrical Energy Storage

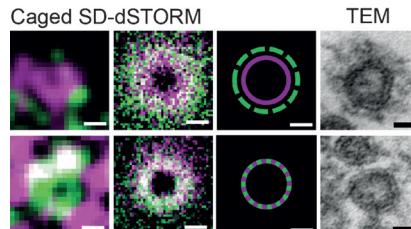
Aufgeladen: Dünne Filme aus porösem Naphthalendiimid(NDI)-Polymer zeigen eine 20% höhere Energiedichte in Gegenwart von Gegenkationen, die NDI in reduzierter Form im Festkörper stabilisieren. Ein solches Verhalten wird für das Monomer in Lösung nicht beobachtet, was auf die wichtige Rolle der Polymerstruktur in Systemen zur Speicherung elektrischer Energie deutet.



Einzelmolekülmikroskopie

M. Lehmann,* B. Gottschalk, D. Puchkov, P. Schmieder, S. Schwagerus, C. P. R. Hackenberger, V. Haucke, J. Schmoranzer* **13428–13433**

█ Multicolor Caged dSTORM Resolves the Ultrastructure of Synaptic Vesicles in the Brain

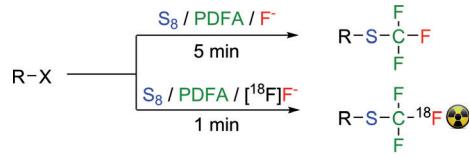


dSTORM wird farbenfroh: Ein Screening auf Fluoreszenzwiederherstellung nach Reduktion lieferte mehrere Farbstoffe, die für die hochauflöste Bildgebung mit „Caged-dSTORM“ geeignet sind. Durch Verwendung von Farbstoffpaaren wird eine mehrfarbige Lokalisierung mit einer Präzision unter 15 nm erzielt. Das System wurde genutzt, um die Ultrastruktur einzelner synaptischer Vesikel aufzulösen. Skalierungen: 20 nm.

Carbene

J. Zheng, L. Wang, J.-H. Lin, J.-C. Xiao,* S. H. Liang* **13434–13438**

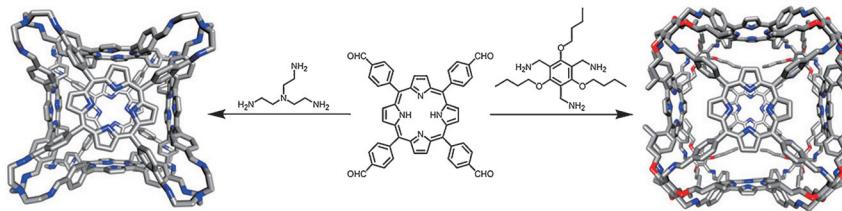
█ Difluorocarbene-Derived Trifluoromethylthiolation and [¹⁸F]Trifluoromethylthiolation of Aliphatic Electrophiles



X = Br, Cl, I, OTs
PDFA = Ph3P+CF2CO2-

[¹⁸F]-Markierung: Ein schnelles und übergangsmetallfreies Protokoll zur Trifluoromethylthiolierung von Alkyl-Elektrophilen mit *in situ* erzeugtem Difluorcarben in Gegenwart von elementarem Schwefel

und Fluoridionen wird beschrieben. Die Strategie wurde zur Synthese von [¹⁸F]-markierten Trifluormethylthioalkylverbindungen eingesetzt. Ts = 4-Toluolsulfonyl.



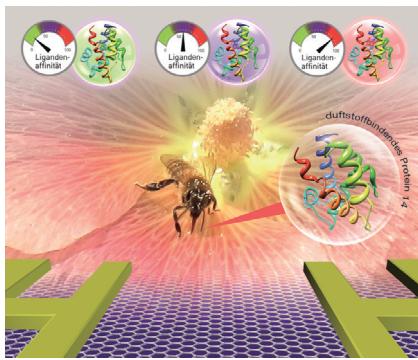
Käfie nach Wahl: Eine rationale Strategie für die Synthese formstabilen organischer Käfie auf Porphyrinbasis wurde entwickelt. Die Größen der Kavitäten und der

Fenster der organischen Käfie lassen sich modulieren, indem, unter Beibehaltung der Käfigtopologie, verschiedene große Bausteine eingesetzt werden.

Organische Käfie

S. Hong, M. R. Rohman, J. Jia, Y. Kim, D. Moon, Y. Kim, Y. H. Ko, E. Lee, K. Kim* — **13439–13442**

Porphyrin Boxes: Rationally Designed Porous Organic Cages

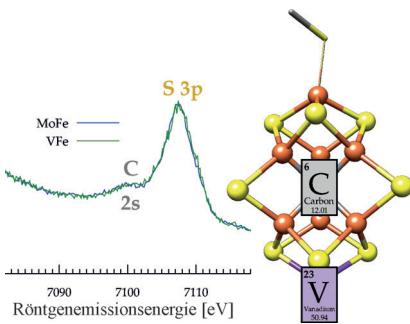


Ein Sensor auf Graphenbasis, der den Geruchssinn der Honigbiene nachahmt: Elektrische Messungen zeigen die Bindung anziehender Duftstoffe an das immobilisierte, duftstoffbindende Protein 14 (OBP14) an. Der Sensor unterscheidet in Echtzeit und quantitativ zwischen Duftstoffen, und er liefert vollständige Reaktionskinetiken der Ligand-Rezeptor-Wechselwirkungen. Dabei zeigt sich die Bedeutung eines Hydroxysubstituenten für die Erkennung aromatischer Duftstoffe.

Biosensoren

M. Larisika, C. Kotlowski, C. Steininger, R. Mastrogiacomo, P. Pelosi, S. Schütz, S. F. Peteu, C. Kleber, C. Reiner-Rozman, C. Nowak, W. Knoll* — **13443–13446**

Electronic Olfactory Sensor Based on *A. mellifera* Odorant-Binding Protein 14 on a Reduced Graphene Oxide Field-Effect Transistor

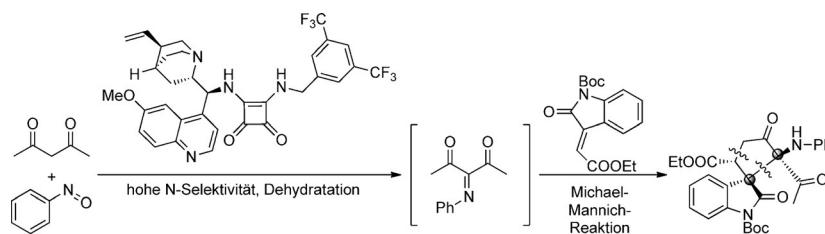


C im Zentrum: Der erste experimentelle Beleg für die Existenz eines interstitiellen Carbids im aktiven Fe-V-Cofaktor der Vanadium-Nitrogenase wurde durch Valenz-Kern-Röntgenemissionsspektroskopie erhalten. Die Gegenwart des Carbids ist analog zu der im Fe-Mo-Cofaktor der Molybdän-Nitrogenase, und der Befund bestätigt somit die geometrische Homologie zwischen FeV- und FeMo-Cofaktor.

Nitrogenasen

J. A. Rees, R. Bjornsson, J. Schlesier, D. Sippel, O. Einsle, S. DeBeer* — **13447–13450**

The Fe-V Cofactor of Vanadium Nitrogenase Contains an Interstitial Carbon Atom



Fünfgliedrige spirocyclische Oxindole wurden in einer Michael-Mannich-Reaktionskaskade von Ketimininen in exzellenten Ausbeuten (bis 94%) und Stereoselektivitäten (bis >20:1 d.r., >99% ee)

erhalten. Die Reaktion wird durch ein difunktionelles, von Chinin abgeleiteten Squaramid katalysiert und ist leicht in großem Maßstab durchführbar.

Organokatalyse

Q.-S. Sun, H. Zhu, Y.-J. Chen, X.-D. Yang, X.-W. Sun,* G.-Q. Lin — **13451–13455**

Squaramide-Catalyzed Synthesis of Enantioenriched Spirocyclic Oxindoles via Ketimine Intermediates with Multiple Active Sites



Innentitelbild

Programmierbare Materialien

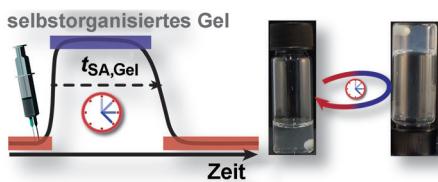
T. Heuser, E. Weyandt,
A. Walther* **13456–13460**



Biocatalytic Feedback-Driven Temporal Programming of Self-Regulating Peptide Hydrogels



Innen-Rücktitelbild



programmierten Lebensdauern sind geeignete Materialien für Anwendungen in der Flüssigkeitsführung, der schlagartigen Substanzfreisetzung und transientem Rapid-Prototyping.

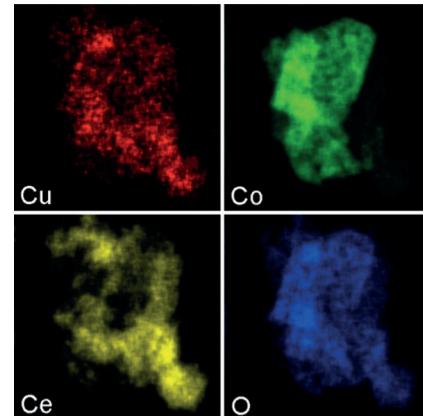
CO-Oxidation

A. J. Binder,* T. J. Toops,* R. R. Unocic,
J. E. Parks, II, S. Dai* **13461–13465**



Low-Temperature CO Oxidation over a Ternary Oxide Catalyst with High Resistance to Hydrocarbon Inhibition

Billiger und besser: Platinmetallkatalysatoren verlieren bei niedrigen Temperaturen ($< 200^{\circ}\text{C}$) ihre Aktivität in der CO-Oxidation, da sie durch Kohlenwasserstoffe im Abgasstrom blockiert werden. Ein ternäres Oxid aus Kupfer-, Cobalt- und Ceroxid (CCC) wird vorgestellt, das in der CO-Oxidation in simulierten Autoabgasströmen bessere Eigenschaften als kommerzielle Platinmetalle zeigt und durch Propen nicht blockiert wird.

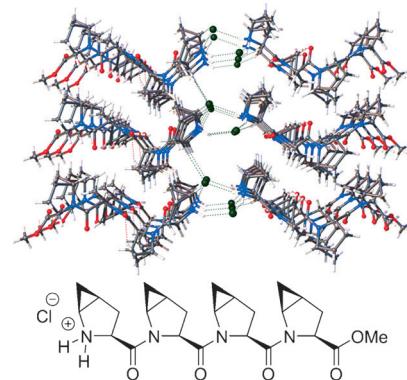


Prolin-Isomerisierung

G. Berger, M. Vilchis-Reyes,
S. Hanessian* **13466–13470**



Structural Properties and Stereochemically Distinct Folding Preferences of 4,5-*cis* and 4,5-*trans*-Methano-L-Proline Oligomers: The Shortest Crystalline PPII-Type Helical Proline-Derived Tetramer



Ein kristallines PPII-artiges helikales Tetramer aus 4,5-*cis*-Methano-L-prolin wird vorgestellt. Daten aus Röntgen-Beugung und Circulardichroismus belegen zusammen mit theoretischen Resultaten das unterschiedliche Verhalten von 4,5-*cis*- und 4,5-*trans*-Methano-L-prolin-Oligomeren. Die Prolin-Methanologen könnten als Prolinersatz mit veränderten strukturellen Eigenschaften in Wirkstoffe und Peptide eingeführt werden.



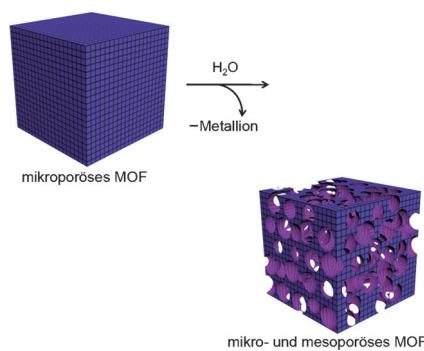
Hierarchische poröse Materialien

Y. Kim, T. Yang, G. Yun, M. B. Ghasemian,
J. Koo, E. Lee, S. J. Cho,
K. Kim* **13471–13476**

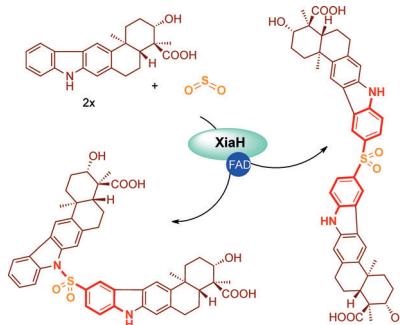


Hydrolytic Transformation of Microporous Metal–Organic Frameworks to Hierarchical Micro- and Mesoporous MOFs

Von Mikro- zu Mesoporen: Die mikroporöse Metall-organische Verbindung POST-66(Y) wurde in das hierarchische mikro- und mesoporöse MOF POST-66(Y)-wt überführt. Die Mesoporen mit einem Durchmesser zwischen 3 und 20 nm werden einfach durch Behandeln von POST-66(Y) mit Wasser erhalten.



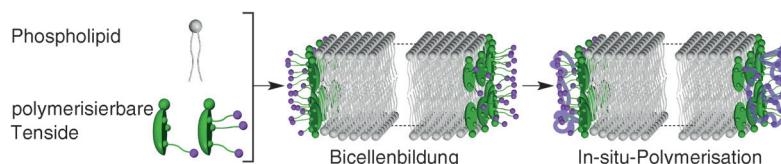
Dreiecksbeziehung: Eine radikalische Dreikomponentenreaktion von Xiamycin und Schwefeldioxid führt zur Biosynthese verschiedener bakterieller Sulfonamid- und Diarylsulfon-Antibiotika. Gendelektions-, Komplementierungs- und Bio- transformationsexperimente belegen die Beteiligung des Flavoproteins XiaH an der Biosynthese dieser präzedenzlosen Sulfa- Verbindungen.



Sulfa-Wirkstoffe

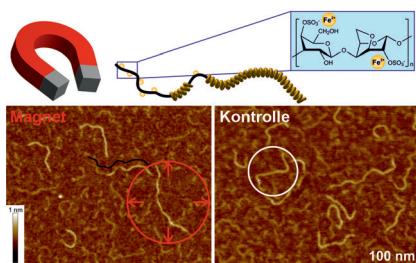
M. Baunach, L. Ding, K. Willing,
C. Hertweck* **13477 – 13481**

Bacterial Synthesis of Unusual Sulfonamide and Sulfone Antibiotics by Flavoenzyme-Mediated Sulfur Dioxide Capture



In-situ-Polymerisation einer bicellaren Mischung aus einem Phospholipid und polymerisierbaren Tensiden ergibt neuartige, stabile Bicellen. Das polymerisierte Komposit zeigte eine ausgerichtete Phase

über einen weiten Temperaturbereich mit exzellenter ^2H -Quadrupolaufspaltung des Solvenssignals. Dies spricht für die Eignung als Ausrichtungsmedium für die NMR-Spektroskopie.



Die Anreicherung von iota-Carrageen-Polysacchariden mit Fe^{2+} oder Fe^{3+} induziert einen Konformationsübergang von „Random Coils“ zu Einzelhelices. Die nichtinvasive magnetische Manipulation einzelner makromolekularer iota-Fe^{II}-Konformationen wurde durch magnetisch induzierte Versteifung und Streckung der helikalen Ketten demonstriert. Mehrketige Cluster als Resultat der effizienten Chelatisierung von Fe^{3+} könnten zur Anreicherung von Nahrungsmitteln mit Eisen genutzt werden.

Modellmembranen

R. Matsui, M. Ohtani, K. Yamada,
T. Hikima, M. Takata, T. Nakamura,
H. Koshino, Y. Ishida,*
T. Aida **13482 – 13486**

Chemically Locked Bicelles with High Thermal and Kinetic Stability



Grünes Licht für Wasserstoff: Die oxidative Addition von H_2 an einen Fluorophor-markierten Ir^{I} -Komplex vom Crabtree-Typ führt zu einem hell fluoreszierenden Ir^{III} -Dihydrid. Diese fluorogene Reaktion ist nützlich für den Nachweis von Wasserstoff und für mechanistische Studien zu Hydrierungen.

Konformationsanalyse

L. Schefer, A. Bulant, C. Zeder, A. Saha,
R. Mezzenga* **13487 – 13490**

Magnetic Control of Macromolecular Conformations in Supramolecular Anionic Polysaccharide–Iron Complexes



Fluoreszenzsonden

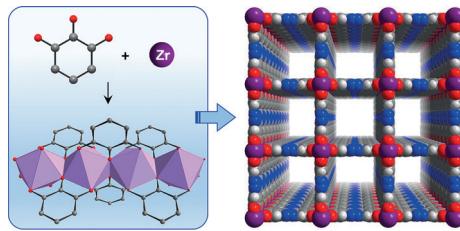
P. Kos, H. Plenio* **13491 – 13494**

A Fluorescent Molecular Probe for the Detection of Hydrogen Based on Oxidative Addition Reactions with Crabtree-Type Hydrogenation Catalysts



Metall-organische Gerüste

G. Mouchaham, L. Cooper, N. Guillou,
C. Martineau, E. Elkaïm, S. Bourrelly,
P. L. Llewellyn, C. Allain, G. Clavier,
C. Serre, T. Devic* **13495 – 13499**



Überlegene Stabilität: Die Reaktion von Zr^{IV} mit 1,2,3-Trioxobenzol-Einheiten liefert ein robustes, kettenartiges Koordinationsmotiv. Dieses wird verwendet, um ein neues Metall-organisches Gerüst (MOF) aufzubauen, das eine gute Was-

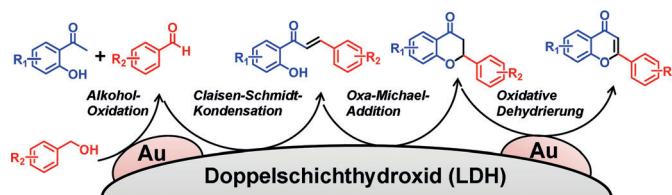
sorptionskapazität mit hoher chemischer Stabilität unter physiologischen Bedingungen vereint; das MOF ist unter diesen Bedingungen stabiler als herkömmliche Zr^{IV} -Carboxylat-MOFs.

Computer A Robust Infinite Zirconium Phenolate Building Unit to Enhance the Chemical Stability of Zr MOFs

VIP **Eintopfverfahren**

T. Yatabe, X. Jin, K. Yamaguchi,
N. Mizuno* **13500 – 13504**

Computer Gold Nanoparticles Supported on a Layered Double Hydroxide as Efficient Catalysts for the One-Pot Synthesis of Flavones



Nur mit Gold: In Gegenwart von Gold-Nanopartikeln auf einem Mg/Al-Doppelschichthydroxid-Träger (Au/LDH) wurden verschiedene Flavone ausgehend von den entsprechenden 2'-Hydroxyacetopheno-

nen und Benzaldehyden (oder Benzylalkoholen) erhalten. Alle drei (vier) Schritte dieses Eintopfverfahrens wurden vom Au/LDH auf rein heterogene Weise katalysiert.

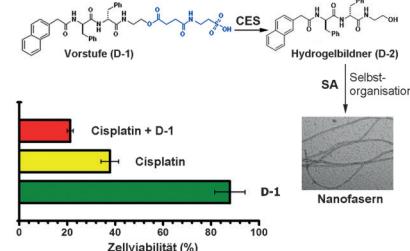
Prodrug-Design

J. Li, Y. Kuang, J. Shi, J. Zhou, J. E. Medina,
R. Zhou, D. Yuan, C. Yang, H. Wang,
Z. Yang, J. F. Liu, D. M. Dinulescu,*
B. Xu* **13505 – 13509**

Computer Enzyme-Instructed Intracellular Molecular Self-Assembly to Boost Activity of Cisplatin against Drug-Resistant Ovarian Cancer Cells

Aktivitätsverstärkende Nanofasern:

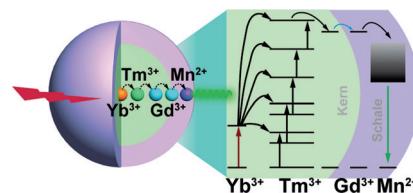
Kleine Peptidvorstufen wurden entwickelt, die sich durch Carboxylesterase (CES) spalten lassen, wobei sich Peptide bilden, die in Wasser zu molekularen Nanofasern aggregieren. Die Vorstufen selbst sind unschädlich für Zellen bei optimalen Konzentrationen, verdoppeln oder verdreifachen aber die Aktivität von Cisplatin gegen Wirkstoff-resistente Ovarialkarzinomzellen.



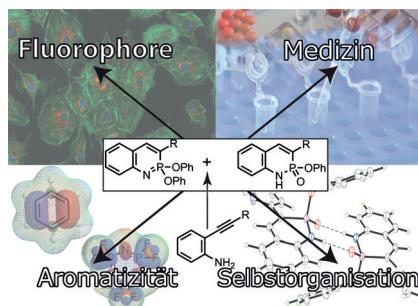
VIP **Kern-Schale-Nanostrukturen**

X. Li, X. Liu, D. M. Chevrier, X. Qin, X. Xie,
S. Song, H. Zhang,* P. Zhang,*
X. Liu* **13510 – 13515**

Computer Energy Migration Upconversion in Manganese(II)-Doped Nanoparticles



Energiemigration durch das Gadolinium-Untergitter führt zur Aufkonversionsemission der Mn^{2+} -Ionen in $NaGdF_4:Yb/Tm@NaGdF_4:Mn$ -Kern-Schale-Nanopartikeln (siehe Bild). Der Mehrphotonen-Aufkonversionsprozess kann mittels gepulster Laseranregung weiter verstärkt werden, und die leichte Oxidierbarkeit der Mn^{2+} -dotierten Nanopartikel macht sie zu attraktiven Systemen für den Nachweis von Wasserstoffperoxid.

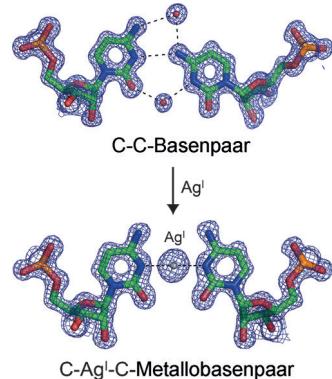


Eine einfache Route zum wenig erforschten Phosphachinolingerüst wurde entwickelt. Diese Heterocyclen bilden starke Homodimere in Lösung und im Festkörper und zeigen große Stokes-Verschiebungen sowie hohe Quantenausbeuten bei einer Reihe von Emissionswellenlängen. Sie eröffnen den Zugang zur Erforschung der Delokalisierung innerhalb von Ringverbindungen mit $N=P^V$ -Bindungen.

Phosphorheterocyclen

C. L. Vonnegut, A. M. Shonkiler,
M. M. Khalifa, L. N. Zakharov,
D. W. Johnson,*
M. M. Haley* **13516–13520**

Facile Synthesis and Properties of $2\text{-}\lambda^5$ -Phosphaquinolines and $2\text{-}\lambda^5$ -Phosphaquinolin-2-ones

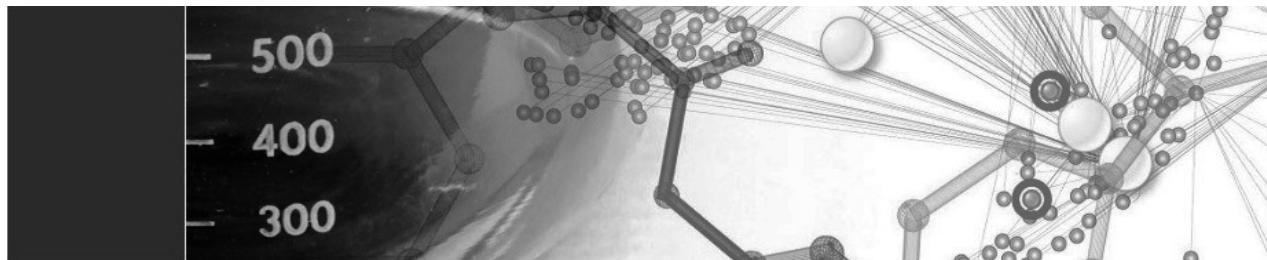


Hochauflöste Strukturen von C-Ag^I-C-Basenpaaren in A-RNA-Duplexen wurden erhalten. Strukturinformationen für dieses Metallobasenpaar und das bereits bekannte T-Hg^{II}-T-Basenpaar ermöglichen das Design von Nukleinsäure-Nanoeinheiten mit natürlichen Metallobasenpaaren.

Nichtkanonische Metallobasenpaare

J. Kondo,* Y. Tada, T. Dairaku,
H. Saneyoshi, I. Okamoto, Y. Tanaka,
A. Ono **13521–13524**

High-Resolution Crystal Structure of a Silver(I)-RNA Hybrid Duplex Containing Watson–Crick-like C–Silver(I)–C Metallobase Pairs



Novartis Chemistry Lectureship

Novartis is pleased to announce the following Novartis Chemistry Lecturers for 2015 – 2016.

Tehshik P. Yoon

University of Wisconsin
Madison, USA

Matthew J. Gaunt

University of Cambridge
Cambridge, UK

Neil K. Garg

University of California
Los Angeles, USA

Regan J. Thomson

Northwestern University
Evanston, USA

Jinbo Hu

Shanghai Institute of
Organic Chemistry
Shanghai, China

Didier Rognan

CNRS / University of
Strasbourg
Illkirch, France

Nanodrahtsynthese



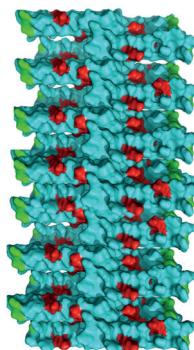
Z. S. Al-Garawi, J. R. Thorpe,
L. C. Serpell* **13525–13529**



Silica Nanowires Templatized by Amyloid-like Fibrils

Peptidfibrillen als Nanodraht-Template:

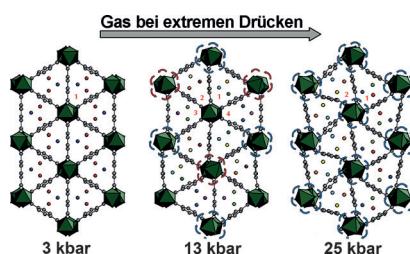
Amyloidfibrillen wurden zu Siliciumoxid-Nanodrähten mit Peptidkern umgesetzt. Beim Verändern entscheidender Aminosäurereste innerhalb einer bekannten Peptidsequenz erwies sich, dass Lysin- und Argininreste für die Templatwirkung beim Aufbau des Siliciumoxid-Nanodrähts notwendig sind.



Hochdruck-MOF-Phasen



J. Sotelo, C. H. Woodall, D. R. Allan,
E. Gregoryanz, R. T. Howie, K. V. Kamenev,
M. R. Probert, P. A. Wright,
S. A. Moggach* **13530–13534**



Locating Gases in Porous Materials:
Cryogenic Loading of Fuel-Related Gases
Into a Sc-based Metal–Organic
Framework under Extreme Pressures

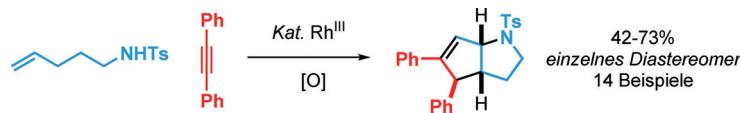
Die maximale Gasaufnahme von porösen Metall-organischen Gerüsten (MOFs) kann durch die Verwendung von Gasen als druckübertragenden Medien in Hochdruck-Röntgenbeugungsexperimenten untersucht werden. Eine Studie mit überkritischem CH_4 bei 3–25 kbar demonstriert das Auftreten zweier Hochdruckphasenübergänge, da das MOF durch Volumenreduktion auf die Gasadsorption reagiert.

Rücktitelbild

C-H-Aktivierung



A. Archambeau, T. Rovis* **13535–13538**



Rhodium(III)-Catalyzed Allylic C(sp^3)-H Activation of Alkenyl Sulfonamides:
Unexpected Formation of Azabicycles

Die Aktivierung einer allylischen C-H-Bindung durch einen Rh^{III}-Katalysator und anschließende Alkin-Insertion liefern einen unerwarteten Azabicyclus in guter Ausbeute und mit exzellenter Diastereo-

selektivität. Der Mechanismus der Reaktion wurde mit Deuteriummarkierungsexperimenten untersucht und verläuft wohl über eine 1,3-Rh-Wanderung mit nachfolgender Elektrocyclisierung.

Oxidationsmittel



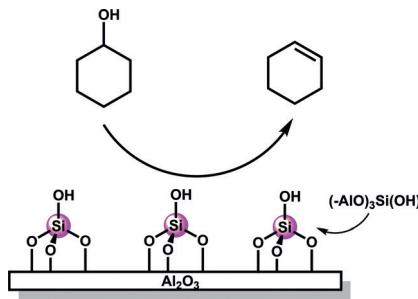
S. H. Ahn, K. J. Cluff, N. Bhuvanesh,
J. Blümel* **13539–13543**



Hydrogen Peroxide and Di(hydroperoxy)-propane Adducts of Phosphine Oxides as Stoichiometric and Soluble Oxidizing Agents

Oxidantien aus dem Regal: Di(hydroperoxy)propan-Addukte von Phosphinoxiden, $[\text{R}_3\text{PO}(\text{HOO})_2\text{CMe}_2]$ ($\text{R} = \text{Alkyl, Aryl}$), wurden in Form sehr großer Ein-kristalle erhalten. Trotz ihres Oxidationsvermögens sind sie langzeitstabil und außerdem gut löslich in organischen Lösungsmitteln. Damit sind sie ideale Oxidationsmittel für den stöchiometrischen Einsatz in nichtwässrigen Medien.



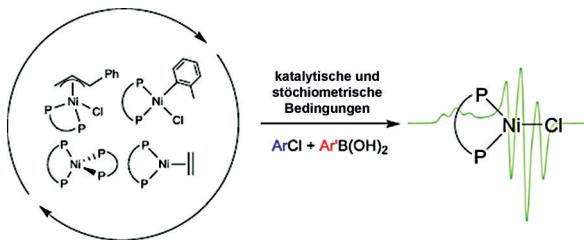


Stark genug für den Job: Durch selektives Anbringen einer isolierten $(-\text{AlO})_3\text{SiOH}$ -Spezies auf einem $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Träger wird ein einzigartig „mildes“ Brønsted-saures Katalysezentrum erzeugt. Solche wohldefinierten Zentren haben eine hoch einheitliche Charakteristik und katalysieren die Dehydratisierung von Cyclohexanol mit hoher Aktivität, ohne Selektivitätsverlust und ohne Verkokung.

Heterogene Katalyse

A. R. Mouat, C. George, T. Kobayashi, M. Pruski, R. P. van Duyne, T. J. Marks,* P. C. Stair* **13544–13549**

Highly Dispersed $\text{SiO}_x/\text{Al}_2\text{O}_3$ Catalysts Illuminate the Reactivity of Isolated Silanol Sites



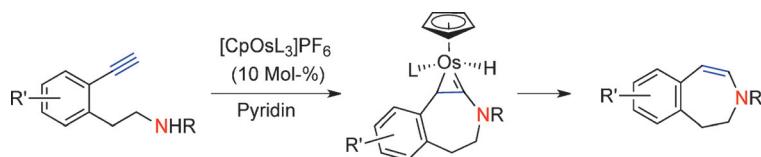
I und nur I: Eine Serie von Ni^0 -, Ni^+ - und Ni^{II} -Komplexen mit einem zweizähnigen Phosphanliganden wurde hergestellt. Alle sind aktive Prækatalysatoren in der Suzuki-Miyaura-Kupplung und erzeugen einen

katalytisch aktiven NiI -Komplex. Diese Beobachtung führte zur Entdeckung einer lagerfähigen Ni^{II} -Verbindung, die heterocyclische Substrate bei Raumtemperatur kuppeln kann.

Kreuzkupplungen

L. M. Guard, M. Mohadjer Beromi, G. W. Brudvig, N. Hazari,* D. J. Vinyard **13550–13554**

Comparison of dppf-Supported Nickel Precatalysts for the Suzuki–Miyaura Reaction: The Observation and Activity of Nickel(I)



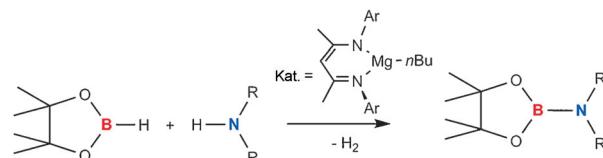
Kapitaler Katalysator: Die Osmium-katalysierte Cyclisierung von o-Alkinylphenethylaminen bietet direkten Zugang zu einer Bandbreite von dopaminerigen 3-Benzazepinderivaten. Andere häufig eingesetzte Metallkatalysatoren versagten in

dieser Reaktion. Mechanistische Studien ergaben die Bildung von Osmacyclopenten-Zwischenstufen, die teilweise isoliert und durch Röntgenstrukturanalyse charakterisiert wurden.

Heterocyclensynthese

A. Álvarez-Pérez, C. González-Rodríguez, C. García-Yebra, J. A. Varela, E. Oñate, M. A. Esteruelas,* C. Saá* **13555–13559**

Catalytic Cyclization of o-Alkynyl Phenethylamines via Osmacyclopentene Intermediates: Direct Access to Dopaminergic 3-Benzazepines



Leicht zu verkuppeln: Dehydrokupplungen zwischen den Boranen HBpin oder 9-Borabicyclo[3.3.1]nonan und Aminen oder Anilinen verlaufen unter milden Reaktionsbedingungen in Gegenwart eines einfachen β -Diketiminato-Magne-

sium-*n*-butyl-Prækatalysators (siehe Bild). Die Reaktion wird durch die Lewis-Acidität des Boransubstrats gefördert, und Gleichgewichte zwischen Magnesiumhydrid und Borhydrid bestimmen den Reaktionsverlauf.

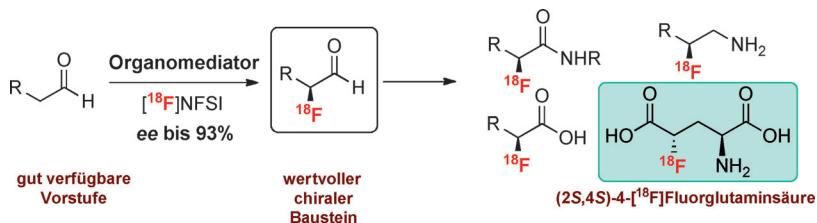
B-N-Kupplung

D. J. Liptrot, M. S. Hill,* M. F. Mahon, A. S. S. Wilson **13560–13563**

Alkaline-Earth-Catalyzed Dehydrocoupling of Amines and Boranes

¹⁸F-Fluorierung

F. Buckingham, A. K. Kirjavainen,
S. Forsback, A. Krzyzmonik, T. Keller,
I. M. Newington, M. Glaser, S. K. Luthra,
O. Solin, V. Gouverneur* **13564–13567**



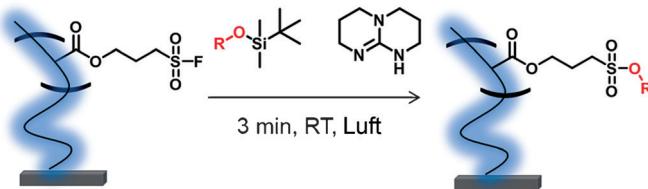
Organomediated Enantioselective ¹⁸F Fluorination for PET Applications

PET-Moleküle: Eine metallfreie asymmetrische ¹⁸F-Markierungsreaktion für eine aliphatische C-H-Bindung nutzt ein chirales Imidazolidinon als Organomediator und *N*-[¹⁸F]Fluorbenzolsulfonimid

([¹⁸F]NFSI) als ¹⁸F-Quelle. Mit dieser Methode wurde der PET-Radiotracer (2S,4S)-4-[¹⁸F]Fluorglutaminsäure hergestellt (PET = Positronenemissionstomographie).

Klick-Chemie

J. Yatvin, K. Brooks,
J. Locklin* **13568–13571**



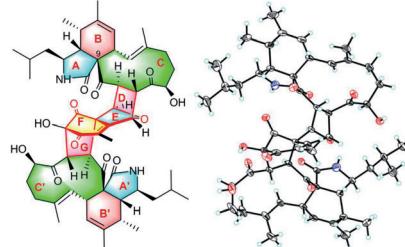
SuFEx on the Surface: A Flexible Platform for Postpolymerization Modification of Polymer Brushes

Schwefel(VI)-fluorid-Austausch (SuFEx) wird genutzt, um einen Silylether schnell und quantitativ an eine Polymerbürste mit nativen SO₂F-Gruppen zu konjugieren.

Die Methode funktioniert auch mit anderen funktionellen Gruppen von orthogonaler Reaktivität, darunter Alkine, Thiole und Diene.

Naturstoffe

H. Zhu, C. Chen, Y. Xue, Q. Tong, X. N. Li,
X. Chen, J. Wang, G. Yao, Z. Luo,
Y. Zhang* **13572–13576**



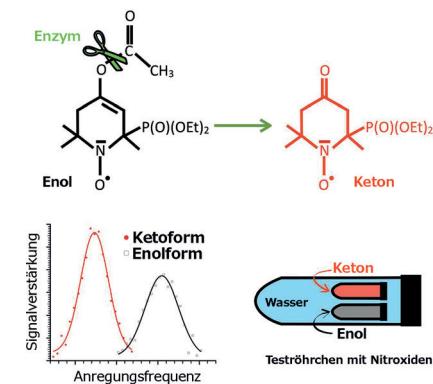
Asperchalasin A, a Cytochalasan Dimer with an Unprecedented Decacyclic Ring System, from *Aspergillus flavipes*

Ein komplexes Ringsystem: Asperchalasin A, das erste Cytochalasan-Dimer mit einem komplexen dekacyclischen 5/6/11/5/5/6/5/11/6/5-Ringsystem, wurde aus *Aspergillus flavipes* isoliert, zusammen mit vier biogenetisch verwandten Zwischenstufen, den Asperchalasinen B–D. Asperchalasin A induziert in Krebszellen einen signifikanten Zellzyklusarrest in der G1-Phase, nicht jedoch in normalen Zellen.

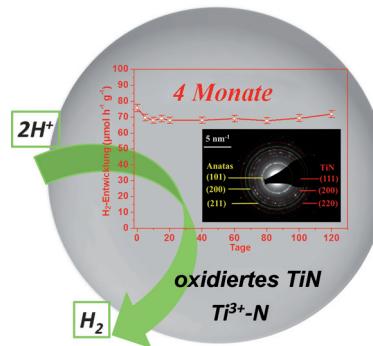
In-vivo-Bildgebung

G. Audran,* L. Bosco, P. Brémond,*
J.-M. Franconi, N. Koonjoo,
S. R. A. Marque,* P. Massot, P. Mellet,*
E. Parzy, E. Thiaudiére* **13577–13582**

In-vivo-Bildgebung von Protease: Enzymatisch aktivierte Nitroxide können durch EPR-Spektroskopie und eine Overhauser-verstärkte MRI-Technik aufgezeichnet und nachverfolgt werden. Die Methodenkombination ermöglicht die Visualisierung der Proteaseaktivität in vivo im Verdauungstrakt von Mäusen.



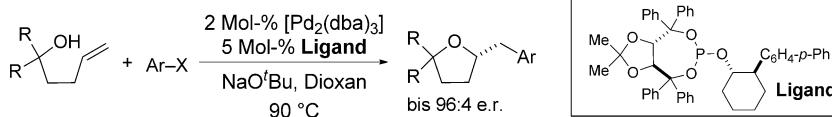
Die thermische Oxidation von TiN-Nano-pulver ergibt eine Anatas-Phase für die photokatalytische Wasserstoffentwicklung. Der Katalysator ist unter AM-1.5-Bedingungen ohne Edelmetallzusatz aktiv und arbeitet stabil über lange Zeiträume.



Wasserstoffentwicklung

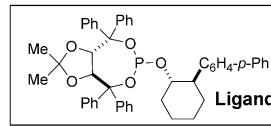
X. Zhou, E. M. Zolnhofer, N. T. Nguyen, N. Liu, K. Meyer, P. Schmuki* **13583 – 13587**

Stable Co-Catalyst-Free Photocatalytic H₂ Evolution From Oxidized Titanium Nitride Nanopowders



Der Aufbau von enantiomerenangereichten Tetrahydrofuranen gelingt durch die asymmetrische Pd-katalysierte Kreuzkupplung zwischen γ -Hydroxyalkenen und Arylbromiden. Der Palladiumkatalysator,

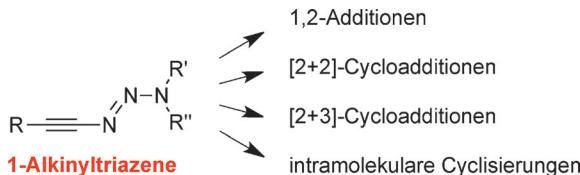
der einen neuen chiralen TADDOL-Phosphitliganden trägt, liefert die Produkte in guten Ausbeuten mit bis zu 96:4 e.r. (siehe Schema).



Asymmetrische Katalyse

B. A. Hopkins, Z. J. Garlets, J. P. Wolfe* **13588 – 13590**

Development of Enantioselective Palladium-Catalyzed Alkene Carboalkoxylation Reactions for the Synthesis of Tetrahydrofurans



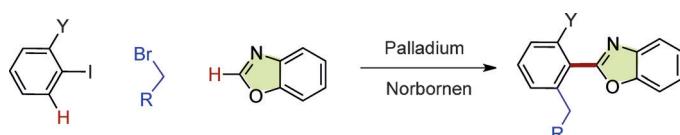
Aus gleichem Holz geschnitten: 1-Alkinyltriazene sind aktivierte Alkine mit einem ähnlichen Reaktivitätsprofil wie Inamide. Die Reaktivitäten beider Verbindungs-

klassen werden in einer Serie verschiedener Reaktionen verglichen. Die in den Produkten vorhandene Triazengruppe erleichtert Folgereaktionen.

Aktivierte Alkine

F. G. Perrin, G. Kiefer, L. Jeanbourquin, S. Racine, D. Perrotta, J. Waser, R. Scopelliti, K. Severin* **13591 – 13594**

1-Alkinyltriazenes as Functional Analogues of Ynamides



Drei in einem: Eine einzige Syntheseoperation ermöglicht die Heteroarylierung von Aryliodiden und die *ortho*-Alkylierung des Arylrings. Das Kokatalysatorsystem aus Palladium und Norbornen vermittelt

die effiziente Spaltung von zwei C-H-Bindungen und die Bildung zweier neuer C-C-Bindungen, einschließlich einer stark gehinderten Aryl-Heteroaryl-Bindung.

Heterocyclen

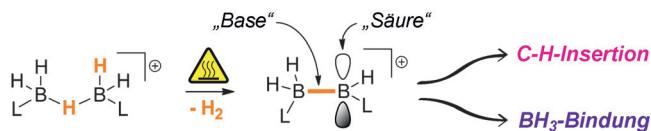
C. Lei, X. Jin, J. Zhou* **13595 – 13598**

Palladium-Catalyzed Heteroarylation and Concomitant *ortho*-Alkylation of Aryl Iodides



C-H-Aktivierung

A. Prokofjevs* 13599–13603



Thermal Dehydrogenation of Base-Stabilized B_2H_5^+ Complexes and Its Role in C–H Borylation

Die **In-situ-Bildung** eines kationischen $\text{sp}^2\text{-sp}^3$ -Diborans(4) wird als Schlüsselschritt in der intramolekularen C–H-Borylierung von Aminboranen, die durch

katalytische Mengen starker Elektrophile aktiviert wurden, vorgeschlagen. Die Reaktionsmechanismen werden diskutiert.

Synthesemethoden

M. V. Ivanova, A. Bayle, T. Besset, T. Poisson,*
X. Pannecoucke 13604–13608



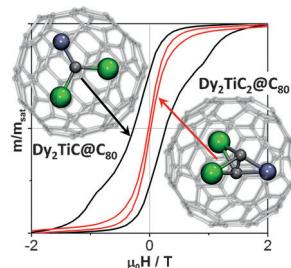
Copper-Mediated Formation of Aryl, Heteroaryl, Vinyl and Alkynyl Difluoromethylphosphonates: A General Approach to Fluorinated Phosphate Mimics

Eine allgemeine Synthese von Aryl-, Heteroaryl-, Vinyl- und Alkinyldifluoromethylphosphonaten wurde entwickelt. Die Produkte, einschließlich biologisch relevanter Verbindungen, entstehen in

guten bis exzellenten Ausbeuten, und mechanistische Studien deuten auf die Beteiligung einer Kupfer(III)-Spezies als Schlüsselintermediat hin.

Endohedrale Fullerene

K. Junghans, C. Schlesier, A. Kostanyan, N. A. Samoylova, Q. Deng, M. Rosenkranz, S. Schiemenz, R. Westerström, T. Greber, B. Büchner, A. A. Popov* 13609–13613



Was NH_3 kann, kann auch CH_4 : Der Einsatz von Methan als reaktives Gas erhöht die Selektivität der Lichtbogensynthese von $\text{M}_2\text{TiC}@\text{C}_{80}$ -Carbidclusterfullerenen dramatisch (M ist ein Lanthanoid). Dies führte zu der einfachen Isolierung des neuen Einzelmolekülmagneten $\text{Dy}_2\text{TiC}@\text{C}_{80}$.

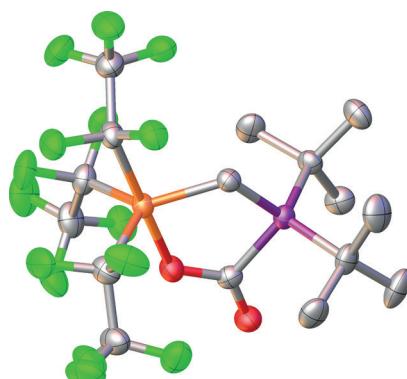
Methan als Selektivitätsverstärker in der Lichtbogensynthese von endohedralen Fullerenen: selektive Synthese des Einzelmolekülmagneten $\text{Dy}_2\text{TiC}@\text{C}_{80}$ und dessen Kongener $\text{Dy}_2\text{TiC}_2@\text{C}_{80}$

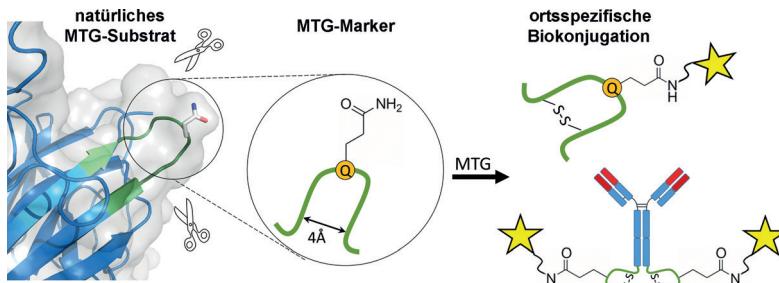
Frustrierte Lewis-Paare

B. Waerder, M. Pieper, L. A. Körte, T. A. Kinder, A. Mix, B. Neumann, H.-G. Stammler, N. W. Mitzel* 13614–13617

Ein neutrales frustriertes Silicium/Phosphor-Lewis-Paar

Das erste neutrale frustrierte Lewis-Paar-System auf Siliciumbasis, $(\text{C}_2\text{F}_5)_3\text{SiCH}_2\text{P}(t\text{Bu})_2$, wurde aus $(\text{C}_2\text{F}_5)_3\text{SiCl}$ und $\text{LiCH}_2\text{P}(t\text{Bu})_2$ hergestellt; es bildet mit CO_2 und SO_2 Addukte zwischen den Lewis-sauren und -basischen Funktionen und spaltet Diwasserstoff (siehe Struktur mit CO_2 ; grau C, grün F, rot O, violett P, orange Si).





Ein neuer Marker für Proteinkonjugationen wurde auf Basis der Kristallstruktur eines natürlichen Substrats der mikrobiellen Transglutaminase (MTG) entworfen. Dieses konformativ eingeschränkte

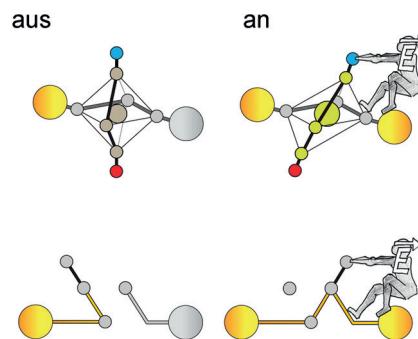
Strukturmodell einer natürlichen Konjugationsstelle ermöglicht ortspezifische, effiziente Proteinligation, wie für den Antikörper Cetuximab gezeigt.

Proteinkonjugation

V. Siegmund, S. Schmelz, S. Dickgiesser, J. Beck, A. Ebenig, H. Fittler, H. Frauendorf, B. Piater, U. A. K. Betz, O. Avrutina, A. Scrima, H.-L. Fuchsbauer, H. Kolmar* **13618 – 13623**

Durch Design verbrückt: ein konformativ eingeschränkter Transglutaminase-Marker ermöglicht effiziente ortsspezifische Konjugation

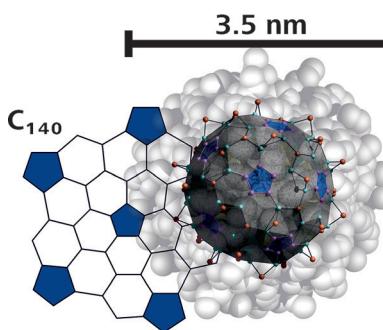
„Komplexer“ Schalter: Ein neuartiges Einzelmolekül-Schaltkonzept beruht auf dem Koordinationsphären-abhängigen Spinzustand von heteroleptischen Fe^{II} -Terpyridin-Komplexen. Dabei wird die lotrechte Anordnung zweier Terpyridin-Liganden des Komplexes durch das angelegte elektrische Feld verzerrt. Im Bild betätigt „Herr E-Feld“ einen Spinschalter in einem Einzelmolekülkontakt.



Molekulare Elektronik

G. D. Harzmann, R. Frisenda, H. S. J. van der Zant,* M. Mayor* **13624 – 13630**

Einzelmolekül-Spenschalter auf Basis spannungsinduzierter Verzerrung der Koordinationsphäre

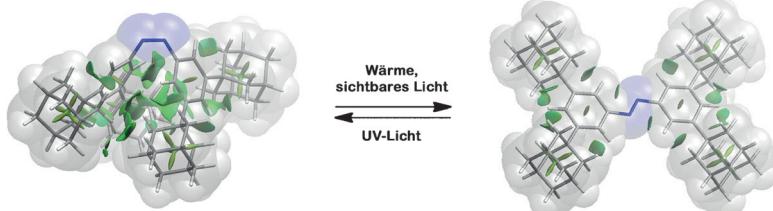


Wechseln lohnt sich: Der Wechsel vom Cp^* zum sterisch extrem überfrachteten Cp^{BIG} -Liganden bei den Pentaphosphaherrocenen ermöglicht eine effektive Expansion des resultierenden riesigen sphärischen Clusters mit einem Durchmesser von ca. 3.5 nm. Er zeigt eine strukturelle Analogie zu dem bisher unbekannten $I\text{-C}_{140}$ -Fulleren – ein Strukturmotiv, das experimentell bislang nicht beobachtet werden konnte.

Nanocluster

S. Heinl, E. Peresypkina, J. Sutter, M. Scheer* **13631 – 13635**

Riesiger sphärischer Cluster mit $I\text{-C}_{140}^-$ Fulleren-Topologie



Große Alkylsubstituenten destabilisieren das Z-Isomer einer Doppelbindung – das ist allgemein akzeptiert. Im Fall von *meta*-substituierten Azobenzolen konnte jedoch gezeigt werden, dass die Stabilität des Z-Isomers mit ansteigender Größe

des Substituenten zunimmt. Rechnungen weisen darauf hin, dass die ansteigende Stabilität auf intramolekularen London-Dispersionskräften beruht, die mit der sterischen Hinderung in den Z-Isomeren konkurrieren.

Nichtkovalente Wechselwirkungen

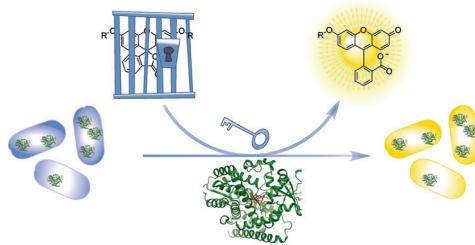
L. Schweighauser, M. A. Strauss, S. Bellotto, H. A. Wegner* **13636 – 13639**

Anziehung oder Abstoßung? London-Dispersionswechselwirkungen kontrollieren Azobenzol-basierte molekulare Schalter



Evolvierte Enzyme

C. Ritter, N. Nett, C. G. Acevedo-Rocha,
R. Lonsdale, K. Kräling, F. Dempwolff,
S. Hoebenreich, P. L. Graumann,
M. T. Reetz,*
E. Meggers* **13640 – 13644**



Bioorthogonale enzymatische Aktivierung
maskierter Verbindungen

Wie man entkommt: Evolvierte Cytochrome P450-Monooxygenasen werden genutzt, um Propargylether- und Benzyl-ether-maskierte Fluorophore in vitro und in lebenden *E. coli* zu entschützen. Solche

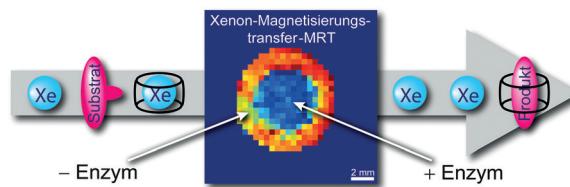
bioorthogonale Paare aus Enzym und Schutzgruppe ermöglichen die selektive Freisetzung bildgebender Verbindungen oder die katalytische Aktivierung von Wirkstoffvorläufern an deren Zielort.

Xenon-MRT

M. Schnurr, J. Sloniec-Myszk, J. Döpfert,
L. Schröder,* A. Hennig* **13645 – 13648**



Supramolekulare Assays zur Lokalisation von Enzymaktivität durch Verdrängungs-induzierte Änderungen in der Magnetisierungstransfer-NMR-Spektroskopie mit hyperpolarisiertem ¹²⁹Xe



Die supramolekulare Erkennung von Cucurbiturilen liefert einen modifizierten Ansatz zum Signaltransfer für die Xe-NMR-Spektroskopie. Dieser Ansatz er-

möglicht die Magnetresonanzbildgebung von enzymatischen Reaktionen durch Verdrängung von hyperpolarisiertem ¹²⁹Xe.

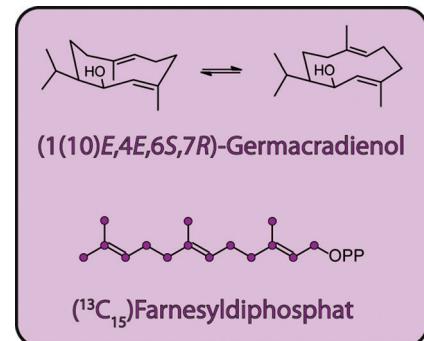
Bakterielle Terpene

P. Rabe, L. Barra, J. Rinkel, R. Riclea,
C. A. Citron, T. A. Klapschinski,
A. Janusko,
J. S. Dickschat* **13649 – 13653**



Konformationsanalyse, thermische Umlagerung und EI-MS-Fragmentierungsmechanismus von (1(10)E,4E,6S,7R)-Germacradien-6-ol durch ¹³C-Markierungsexperimente

Für die Strukturaufklärung, die komplette Zuordnung der NMR-Daten und eine Untersuchung der Cope-Umlagerung sowie des EI-MS-Fragmentierungsmechanismus wurden alle fünfzehn Isotopomere des (¹³C₁)Farnesylidiphosphats und (¹³C₁₅)FPP synthetisiert und durch eine neu charakterisierte bakterielle Terpenzyklase aus *Streptomyces pratensis* enzymatisch zu (+)-(1(10)E,4E,6S,7R)-Germacradienol umgesetzt.



Nuklearforensik

K. Mayer, M. Wallenius,*
K. Lützenkirchen, J. Horta, A. Nicholl,
G. Rasmussen, P. van Belle, Z. Varga,
R. Buda, N. Erdmann, J.-V. Kratz,
N. Trautmann, L. K. Fifield, S. G. Tims,
M. B. Fröhlich, P. Steier **13654 – 13658**



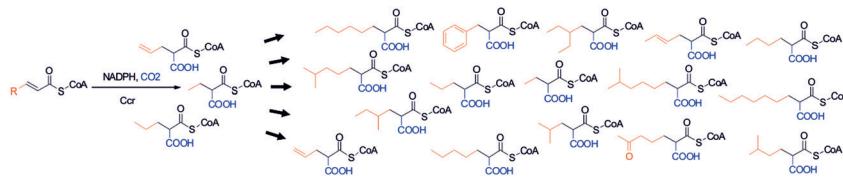
Uran aus deutschen Nuklearprojekten der 1940er Jahre – eine nuklearforensische Untersuchung



Titelbild



Auf dem Weg zum Kernreaktor: Als 1942 die erste künstliche nukleare Kettenreaktion initiiert werden konnte, wurden auch in Deutschland Projekte zur technischen Nutzung der Kernspaltung durchgeführt. Zwei Nuklear-Relikte aus Uran (eines davon ist der abgebildete Heisenberg-Würfel) wurden nun untersucht, um Herkunft und Alter des Materials zu bestimmen und mögliche Anhaltspunkte für einen signifikanten Neutronenfluss nachzuweisen.



Die molekulare Grundlage der Substratspezifität carboxylierender Enoyl-CoA-Reduktasen wurde mithilfe einer CoA-Thioester-Substratbibliothek an einer Reihe von Enzymhomologen aufgeklärt. Durch gerichtete Mutagenese von Aminosäuren,

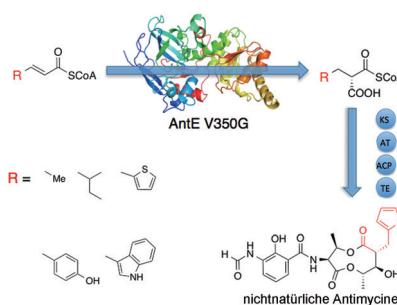
CO₂-Fixierung

D. M. Peter, L. Schada von Borzyskowski, P. Kiefer, P. Christen, J. A. Vorholt, T. J. Erb* **13659–13663**



Klassifizierung und Manipulation des synthetischen Potenzials carboxylierender Reduktasen aus dem Zentralmetabolismus und der Polyketid-Biosynthese

Gezielter Eingriff: Die Crotonyl-CoA-Carboxylase/Reduktase AntE wurde dahingehend mutiert, dass sie die Carboxylierung einer Vielzahl von Substraten katalysiert. Durch Einführung der modifizierten AntE in einen Wirtstamm konnten nichtnatürliche Antimycine mit einer heterocyclischen oder substituierten Arenverlängerungseinheit biosynthetisiert werden.



Polyketid-Engineering

L. Zhang, T. Mori, Q. Zheng, T. Awakawa, Y. Yan, W. Liu, I. Abe* **13664–13667**



Rational Control of Polyketide Extender Units by Structure-Based Engineering of a Crotonyl-CoA Carboxylase/Reductase in Antimycin Biosynthesis



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).

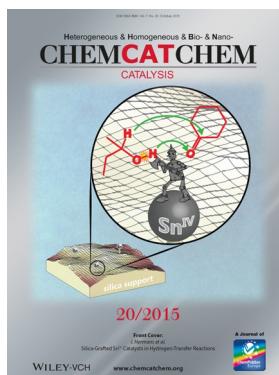


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

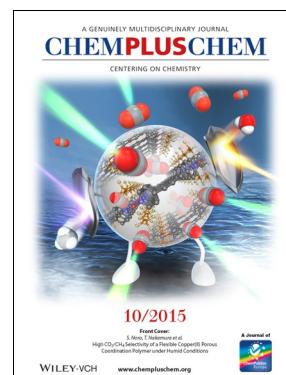
Weitere Informationen zu:



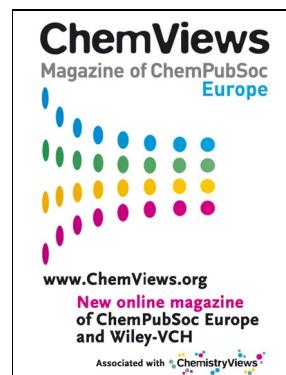
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org