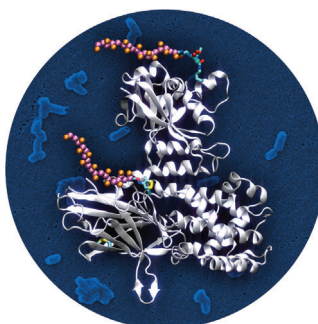


... verfolgt die Spur zweier Uranblöcke zu den ersten deutschen Kernreaktions-
experimenten in den 1940er Jahren zurück. In der Zuschrift auf S. 13654 ff. ver-
gleichen M. Wallenius et al. die makroskopischen Eigenschaften der Proben mit
Literaturangaben, und sie bestimmen den Herstellungszeitpunkt und die Uran-
quelle.

Glycoproteine

In der Zuschrift auf S. 13396 ff. berichten Q.-Y. Hu,
F. Micoli et al. über zwei Methoden zur Herstellung
von Glykokonjugat-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 CH_4
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 chemiewissenschaft-
lichen 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 Mit-
gliedschaft finden Sie unter www.gdch.de
oder können Sie bei der GDCh, Postfach
900440, D-60444 Frankfurt am Main, an-
fordern.

GDCh

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 Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

13354 – 13357



„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.

Autoren-Profil

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



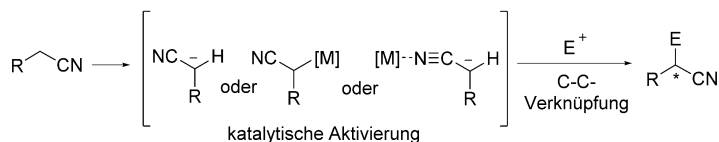
Die erste hochaufgelöste Struktur des G-Protein-gekoppelten Rezeptors Rhodopsin im Komplex mit dem Adapterprotein Arrestin konnte mithilfe serieller Femtosekunden-Kristallographie aufgenommen werden (siehe Bild; blau Rhodopsin, gelb Arrestin). Die Kristallstruktur kann als Vorlage für ein strukturbasiertes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



Zuschriften

Glykokonjugate

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

Foldamere

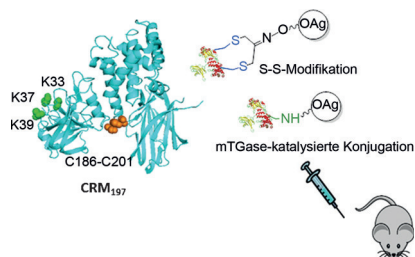
J.-H. Eom, J. Gong, S. Kwon, A. Jeon, R. Jeong, R. W. Driver, H.-S. Lee* **13402–13405**

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

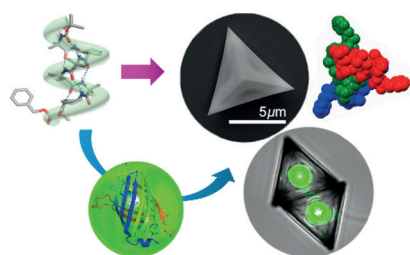
Schaltbare Antibiotika

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

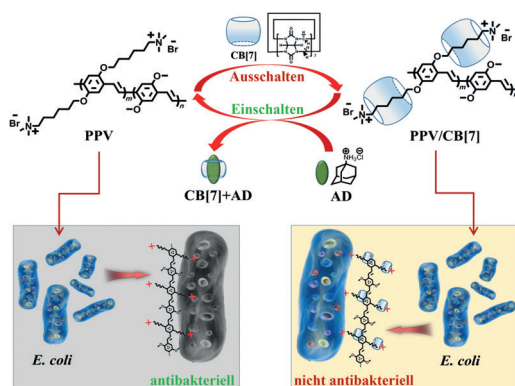
A Supramolecular Antibiotic Switch for Antibacterial Regulation



Salmonellenimpfstoff: Zwei Methoden zur Herstellung von ortsselektiven Glykokonjugat-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 Glykokonjugat-Impfstoffe in Mäusen.

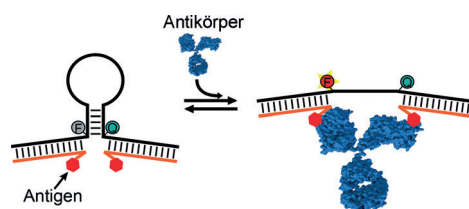


Riesige molekulare Behälter: Durch Selbstorganisation eines 11-helikalen Foldamers entstehen kristalline hohle Architekturen mit der Form einer trunkierten trigonalen Bipyramide, die als molekulare Wirtstrukturen wirken. Die Strukturen erinnern in dieser Hinsicht an biologische Mikrokompimente.



(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 antibakteriellen

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



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-Paares führt.

Biosensoren

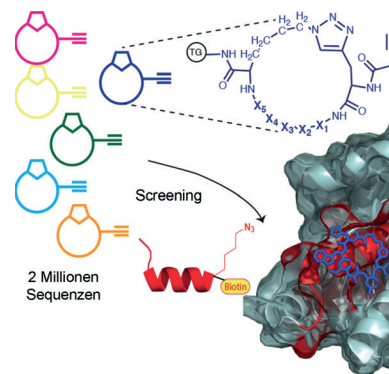
S. Ranallo, M. Rossetti, K. W. Plaxco, A. Vallée-Bélisle,* F. Ricci* **13412–13416**

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

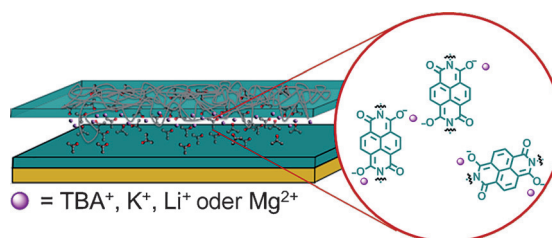
In situ passend gemacht: 12 Peptid-liganden gegen spezifische Epitope anspruchsvoller Proteine wurden mithilfe einer allgemeinen Synthesestrategie entwickelt. Ein synthetisches Azid-haltiges Epitop wurde gegen eine Alkin-haltige Makrocyclenbibliothek gescreent, um den besten Binder zu identifizieren.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



A General Synthetic Approach for Designing Epitope Targeted Macrocyclic 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



Aufgeladen: Dünne Filme aus porösem Naphthalindiimid (NDI)-Polymer zeigen eine 20% höhere Energiedichte in Gegenwart von Gegenkationen, die NDI in reduzierter Form im Festkörper stabilisieren.

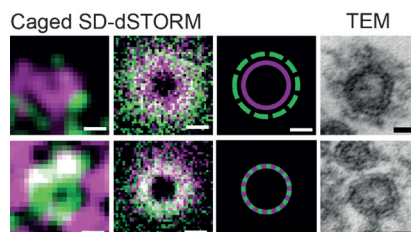
Ein solches Verhalten wird für das Monomer in Lösung nicht beobachtet, was auf die wichtige Rolle der Polymerstruktur in Systemen zur Speicherung elektrischer Energie deutet.



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

Einzelmolekülmikroskopie

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



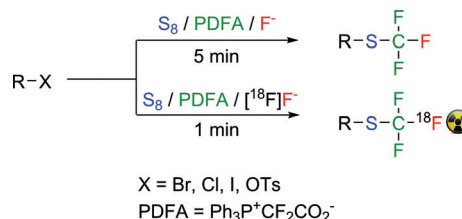
dSTORM wird farbenfroh: Ein Screening auf Fluoreszenzwiederherstellung nach Reduktion lieferte mehrere Farbstoffe, die für die hochauflösende Bildgebung mit „Caged-dSTORM“ geeignet sind. Durch Verwendung von Farbstoffpaaren wird eine mehrfarbige Lokalisierung mit einer Präzision unter 15 nm erzielt.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



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

Carbene

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

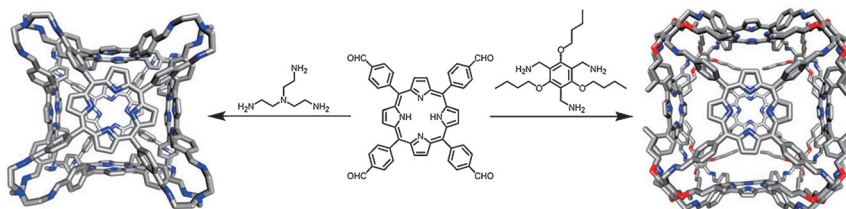


[¹⁸F]-Markierung: Ein schnelles und Übergangsmetallfreies Protokoll zur Trifluormethylthiolierung von Alkyl-Elektrophilen mit in situ erzeugtem Difluorcarben in Gegenwart von elementarem Schwefel

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



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



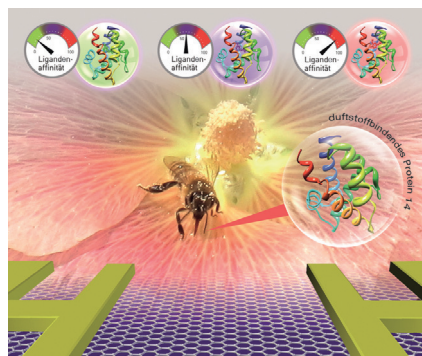
Käfige nach Wahl: Eine rationale Strategie für die Synthese formstabiler organischer Käfige auf Porphyrinbasis wurde entwickelt. Die Größen der Kavitäten und der

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

Organische Käfige

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

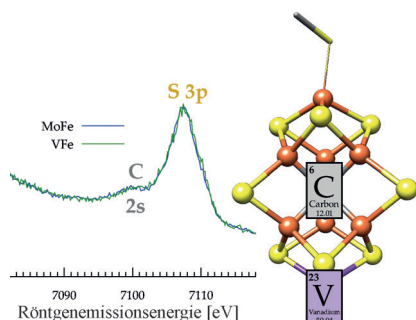


Ein Sensor auf Graphenbasis, der den Geruchssinn der Honigbiene nachahmt: Elektrische Messungen zeigen die Bindung anziehender Duftstoffe an das immobilisierte, duftstoffbindende Protein 14 (OBP14) an. Der Sensor unterscheidet in Echtzeit und quantitativ zwischen Duftstoffen, und er liefert vollständige 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. Mastrogiacomio, 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

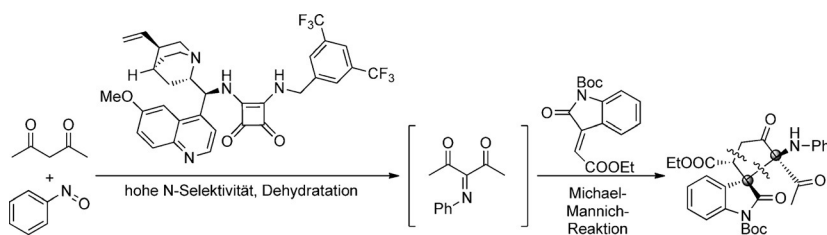


C im Zentrum: Der erste experimentelle Beleg für die Existenz eines interstitiellen Carbids im aktiven Fe-V-Cofaktor der Vanadium-Nitrogenase wurde durch Valenz-Kern-Röntgenemissionsspektroskopie erhalten. Die Gegenwart des Carbids ist analog zu der im Fe-Mo-Cofaktor der Molybdän-Nitrogenase, und der 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 Ketiminen in exzellenten Ausbeuten (bis 94%) und Stereoselektivitäten (bis > 20:1 d.r., > 99% ee)

erhalten. Die Reaktion wird durch ein difunktionelles, von Chinin abgeleitetes 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



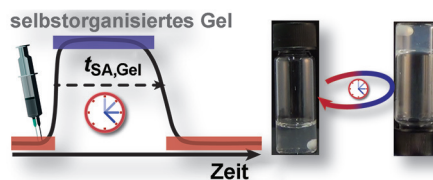
Programmierbare Materialien

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



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

Innen-Rücktitelbild



Ein internes enzymatisches Rückkopplungssystem ermöglicht die autonome Selbstregulation eines pH-responsiven Peptidgelbildners (siehe Bild). Die resultierenden dynamischen Hydrogele mit

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

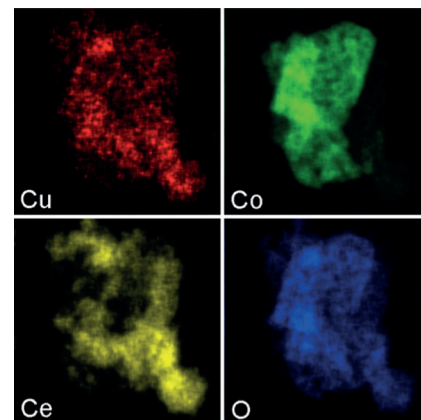
CO-Oxidation

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.

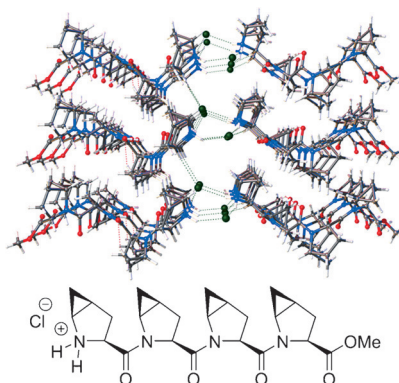


Prolin-Isomerisierung

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



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



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

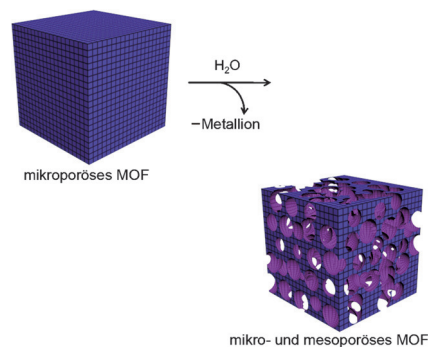
Hierarchische poröse Materialien

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

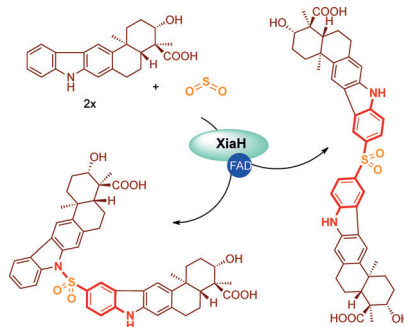


Hydrolytic Transformation of
Microporous Metal–Organic Frameworks
to Hierarchical Micro- and Mesoporous
MOFs

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.



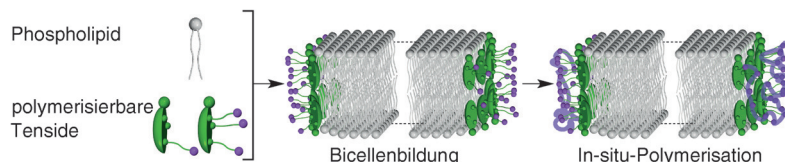
Dreiecksbeziehung: Eine radikalische Dreikomponentenreaktion von Xiamycin und Schwefeldioxid führt zur Biosynthese verschiedener bakterieller Sulfonamid- und Diarylsulfon-Antibiotika. Gendelektions-, Komplementierungs- und Bio-transformationsexperimente belegen die Beteiligung des Flavoproteins XiaH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



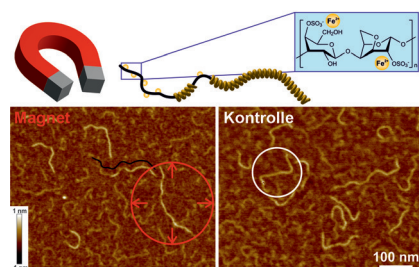
In-situ-Polymerisation einer bicellaren Mischung aus einem Phospholipid und polymerisierbaren Tensiden ergibt neuartige, stabile Bicellen. Das polymerisierte Komposit zeigte eine ausgerichtete Phase

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

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



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. Mehrkettige Cluster als Resultat der effizienten Chelatisierung von Fe^{3+} könnten zur Anreicherung von Nahrungsmitteln mit Eisen genutzt werden.

Konformationsanalyse

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

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



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.

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

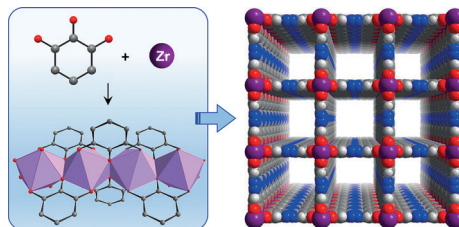


Metall-organische Gerüste

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



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



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.

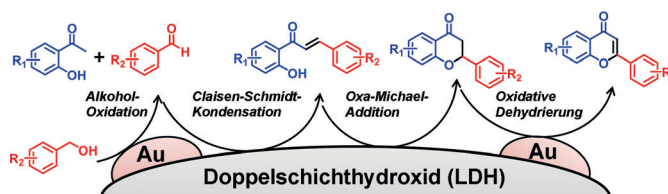


Eintopfverfahren

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



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

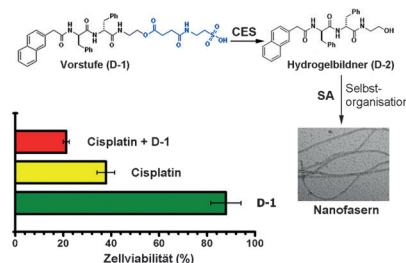
J. Li, Y. Kuang, J. Shi, J. Zhou, J. E. Medina,
R. Zhou, D. Yuan, C. Yang, H. Wang,
Z. Yang, J. F. Liu, D. M. Dinulescu,*
B. Xu* — 13505 – 13509



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.

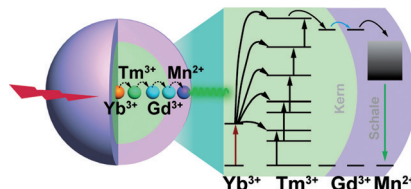


Kern-Schale-Nanostrukturen

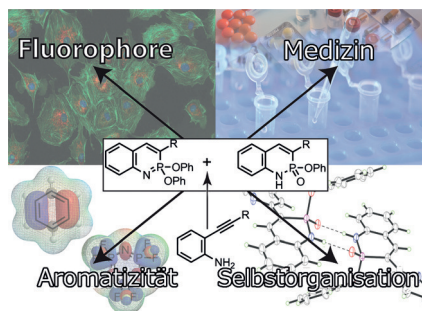
X. Li, X. Liu, D. M. Chevrier, X. Qin, X. Xie,
S. Song, H. Zhang,* P. Zhang,*
X. Liu* — 13510 – 13515



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.

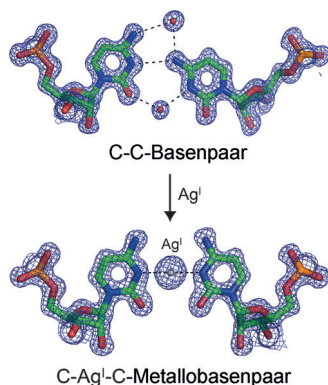


Eine einfache Route zum wenig erforschten Phosphachinolingerüst wurde entwickelt. Diese Heterocyclen bilden starke Homodimere in Lösung und im Festkörper und zeigen große Stokes-Verschiebungen sowie hohe Quantenausbeuten bei einer Reihe von Emissionswellenlängen. Sie eröffnen den Zugang zur Erforschung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

Phosphorheterocyclen

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

Facile Synthesis and Properties of 2-λ⁵-Phosphaquinolines and 2-λ⁵-Phosphaquinolin-2-ones

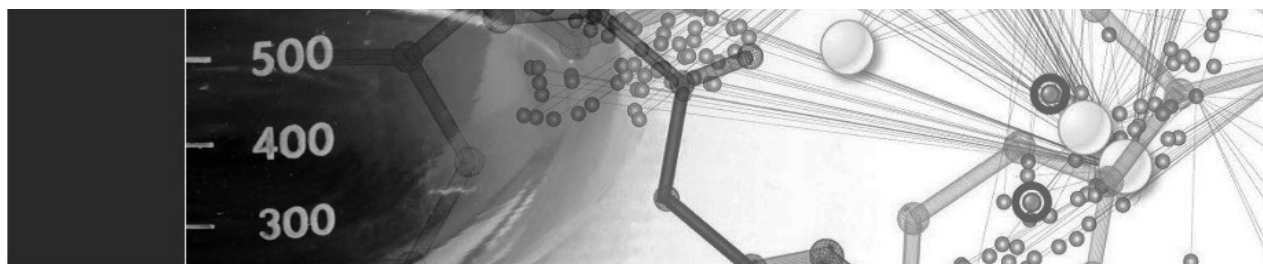


Hochaufgelöste Strukturen von C-Ag^I-C-Basenpaaren in A-RNA-Duplexen wurden erhalten. Strukturinformationen für dieses Metallobasenpaar und das bereits bekannte T-Hg^{II}-T-Basenpaar ermöglichen das Design von Nukleinsäure-Nanoeinheiten mit natürlichen Metallobasenpaaren.

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 Metallo-Base 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



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

Nanodrahtsynthese

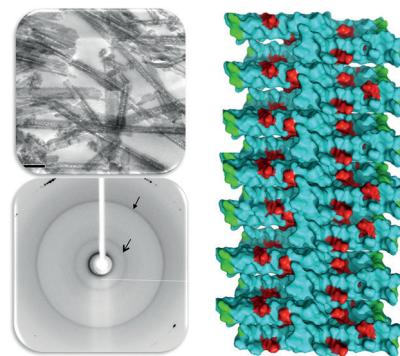


Z. S. Al-Garawi, J. R. Thorpe,
L. C. Serpell* 13525 – 13529



Silica Nanowires Templated 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-Nanodrahts notwendig sind.

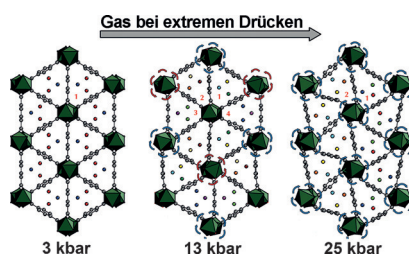


Hochdruck-MOF-Phasen

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 CH₄ bei 3–25 kbar demonstriert das Auftreten zweier Hochdruckphasenübergänge, da das MOF durch Volumenreduktion auf die Gasadsorption reagiert.

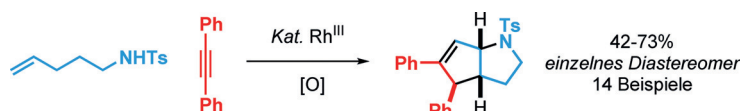
Rücktitelbild

C-H-Aktivierung

A. Archambeau, T. Rovis* 13535 – 13538



Rhodium(III)-Catalyzed Allylic C(sp³)-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 Electrocyclisierung.

Oxidationsmittel

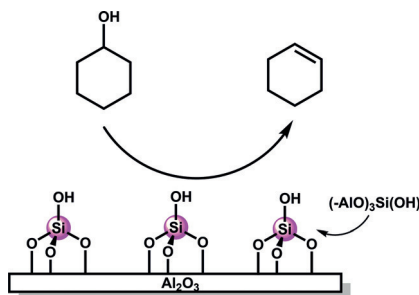
S. H. Ahn, K. J. Cluff, N. Bhuvanesh,
J. Blümel* 13539 – 13543



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 Phosphano-oxiden, [R₃PO(HOO)₂CMe₂] (R = Alkyl, Aryl), wurden in Form sehr großer Einkristalle 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.



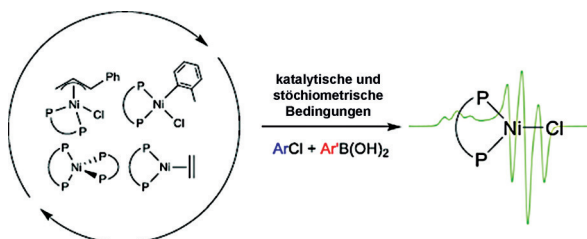


Stark genug für den Job: Durch selektives Anbringen einer isolierten $(-\text{AlO})_3\text{SiOH}$ -Spezies auf einem $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Träger wird ein einzigartig „mildes“ Brønsted-saures Katalysezentrum erzeugt. Solche wohldefinierten Zentren haben eine hoch einheitliche Charakteristik 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



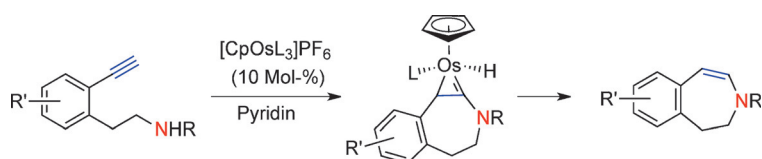
I und nur I: Eine Serie von Ni^0 -, Ni^{I} - und Ni^{II} -Komplexen mit einem zweizähligen Phosphanliganden wurde hergestellt. Alle sind aktive Präkatalysatoren in der Suzuki-Miyaura-Kupplung und erzeugen einen

katalytisch aktiven Ni^{I} -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)



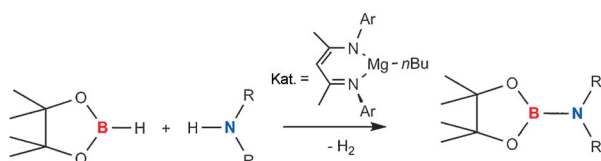
Kapitaler Katalysator: Die Osmium-katalysierte Cyclisierung von *o*-Alkynylphenethylaminen bietet direkten Zugang zu einer Bandbreite von dopaminergen 3-Benzazepinderivaten. Andere häufig eingesetzte Metalkatalysatoren versagten in

dieser Reaktion. Mechanistische Studien ergaben die Bildung von Osmacyclopropen-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 Osmacyclopropene 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-Präkatalysators (siehe Bild). Die Reaktion wird durch die Lewis-Acidität des Boransubstrats gefördert, und Vorgleichgewichte 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

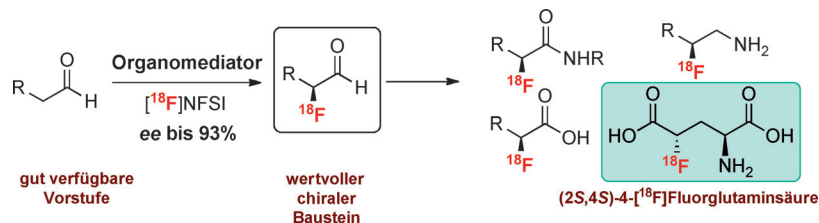


¹⁸F-Fluorierung

F. Buckingham, A. K. Kirjavainen,
S. Forsback, A. Krzyczmonik, 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

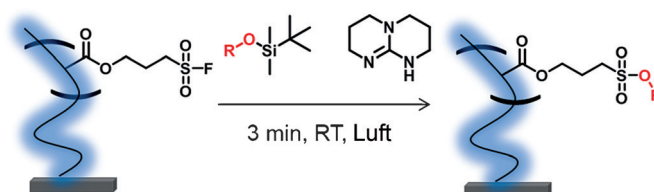
([¹⁸F]NFSI) als ¹⁸F-Quelle. Mit dieser Methode wurde der PET-Radiotracer (2S,4S)-4-[¹⁸F]Fluoroglutaminsäure hergestellt (PET = Positronenemissionstomographie).

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.

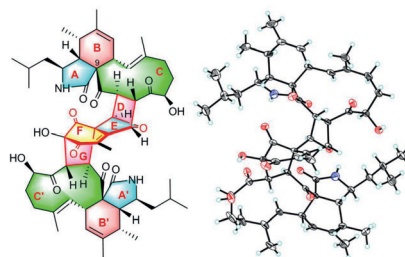
Die Methode funktioniert auch mit anderen funktionellen Gruppen von orthogonaler Reaktivität, darunter Alkine, Thiole und Diene.

Naturstoffe

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



Asperchalasine A, a Cytochalasin Dimer with an Unprecedented Decacyclic Ring System, from *Aspergillus flavipes*



Ein komplexes Ringsystem: Asperchalasine A, das erste Cytochalasin-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. Asperchalasine A induziert in Krebszellen einen signifikanten Zellzyklusarrest in der G1-Phase, nicht jedoch in normalen Zellen.

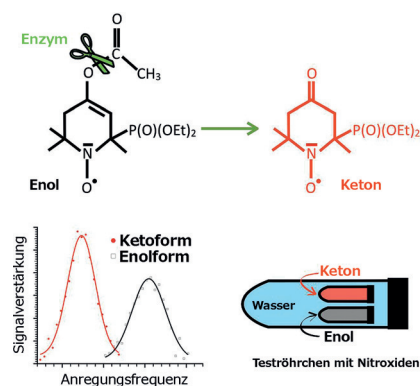
In-vivo-Bildgebung

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

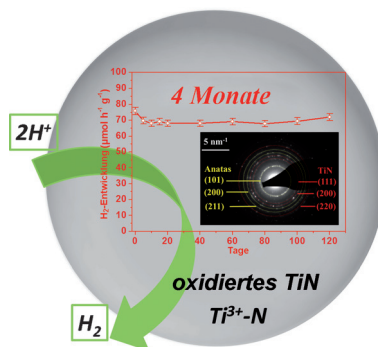


Enzymatically Shifting Nitroxides for EPR Spectroscopy and Overhauser-Enhanced Magnetic Resonance Imaging

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.



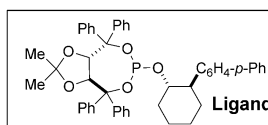
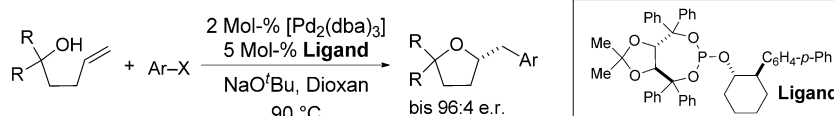
Die **thermische Oxidation** von TiN-Nanopulver ergibt eine Anatas-Phase für die photokatalytische Wasserstoffentwicklung. Der Katalysator ist unter AM-1.5-Bedingungen ohne Edelmetallzusatz aktiv und arbeitet stabil über lange Zeiträume.



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



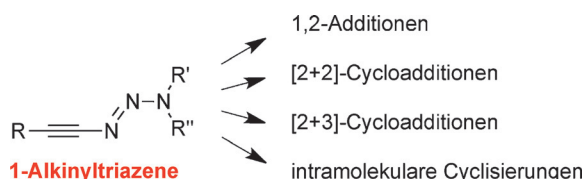
Der **Aufbau** von enantiomerenangereicherten Tetrahydrofuranen gelingt durch die asymmetrische Pd-katalysierte Kreuzkupplung zwischen γ-Hydroxyalkenen und Arylbromiden. Der Palladiumkatalysator,

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



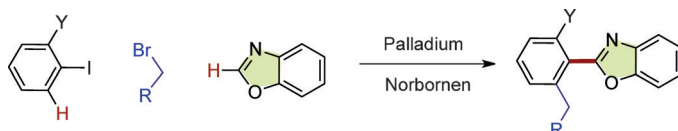
Aus **gleichem Holz geschnitzt**: 1-Alkynyltriazene sind aktivierte Alkine mit einem ähnlichen Reaktivitätsprofil wie Inamide. Die Reaktivitäten beider Verbindungs-

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-Alkynyltriazenes as Functional Analogues of Ynamides



Drei in einem: Eine einzige Synthesoperation ermöglicht die Heteroarylierung von Aryliodiden und die *ortho*-Alkylierung des Arylrings. Das Katalysatorsystem 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



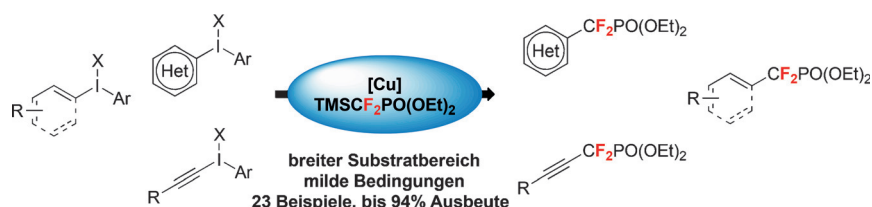
Thermal Dehydrogenation of Base-Stabilized B₂H₅⁺ Complexes and Its Role in C–H Borylation

Die In-situ-Bildung eines kationischen sp²-sp³-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



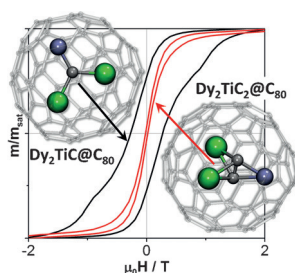
Copper-Mediated Formation of Aryl, Heteroaryl, Vinyl and Alkynyl Difluoromethylphosphonates: A General Approach to Fluorinated Phosphate Mimics

Eine allgemeine Synthese von Aryl-, Heteroaryl-, Vinyl- und Alkynyldifluoromethylphosphonaten 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



Methan als Selektivitätsverstärker in der Lichtbogensynthese von endohedralen Fullerenen: selektive Synthese des Einzelmolekülmagneten Dy₂TiC@C₈₀ und dessen Kongener Dy₂TiC₂@C₈₀

Was NH₃ kann, kann auch CH₄: Der Einsatz von Methan als reaktives Gas erhöht die Selektivität der Lichtbogensynthese von M₂TiC@C₈₀-Carbidclusterfullerenen dramatisch (M ist ein Lanthanoid). Dies führte zu der einfachen Isolierung des neuen Einzelmolekülmagneten Dy₂TiC@C₈₀.

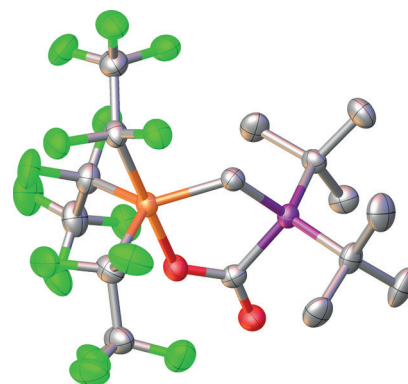
Frustrierte Lewis-Paare

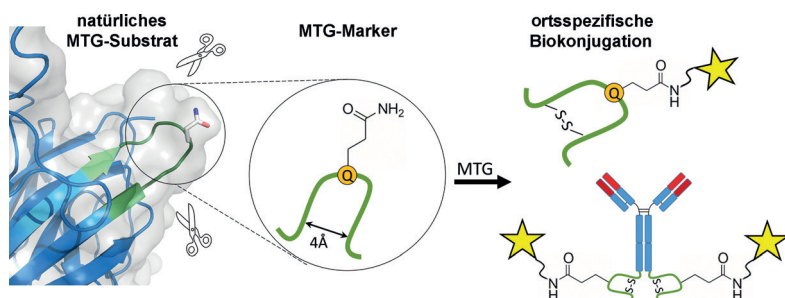
B. Waerder, M. Pieper, L. A. Körte, T. A. Kinder, A. Mix, B. Neumann, H.-G. Stammer, N. W. Mitzel* — 13614 – 13617

Das erste neutrale frustrierte Lewis-Paar-System auf Siliciumbasis, (C₂F₅)₃SiCH₂-P(tBu)₂, wurde aus (C₂F₅)₃SiCl und LiCH₂P(tBu)₂ hergestellt; es bildet mit CO₂ und SO₂ Addukte zwischen den Lewis-sauren und -basischen Funktionen und spaltet Diwasserstoff (siehe Struktur mit CO₂; grau C, grün F, rot O, violett P, orange Si).



Ein neutrales frustriertes Silicium/Phosphor-Lewis-Paar





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

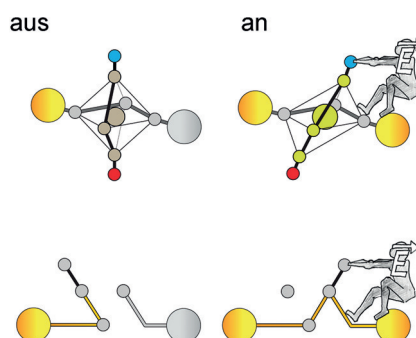
Strukturmimetikum einer natürlichen Konjugationsstelle ermöglicht ortsspezifische, effiziente Proteinligation, wie für den Antikörper Cetuximab gezeigt.

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. Fuchsbaier, H. Kolmar* 13618–13623

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

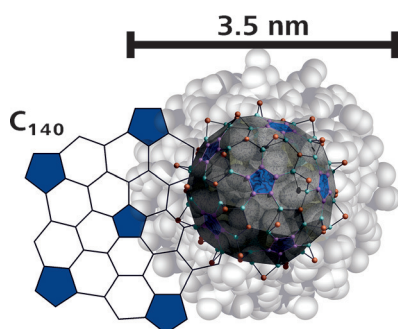
„Komplexer“ Schalter: Ein neuartiges Einzelmolekül-Schaltkonzept beruht auf dem Koordinationssphären-abhängigen Spinzustand von heteroleptischen Fe^{II} -Terpyridin-Komplexen. Dabei wird die lot-rechte Anordnung zweier Terpyridin-Liganden des Komplexes durch das angelegte elektrische Feld verzerrt. Im 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-Spinschalter auf Basis spannungsinduzierter Verzerrung der Koordinationssphäre

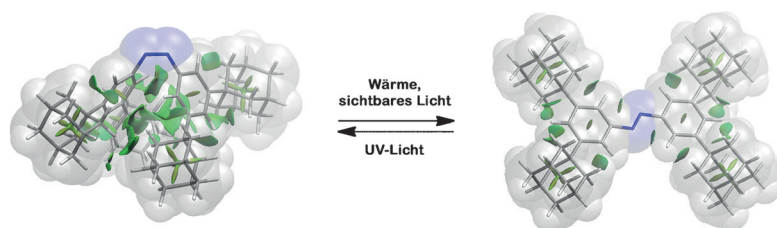


Wechseln lohnt sich: Der Wechsel vom Cp^* zum sterisch extrem überfrachteten Cp^{BIG} -Liganden bei den Pentaphosphaferrocenen ermöglicht eine effektive Expansion des resultierenden riesigen sphärischen Clusters mit einem Durchmesser von ca. 3.5 nm. Er zeigt eine strukturelle Analogie zu dem bisher unbekannten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

Nanocluster

S. Heinl, E. Peresykina, 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

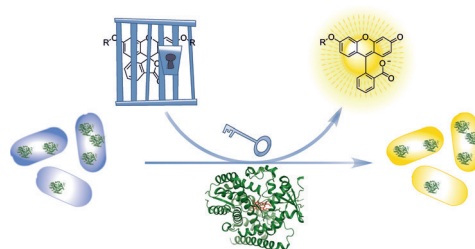
L. Schweighauser, M. A. Strauss, S. Bellotto, H. A. Wegner* 13636–13639

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



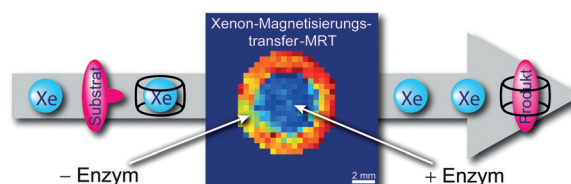
Bioorthogonale enzymatische Aktivierung
maskierter Verbindungen

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

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
 ^{129}Xe

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 ^{129}Xe .

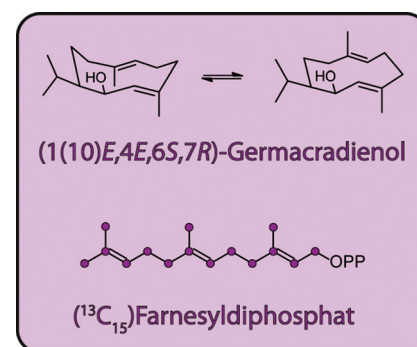
Bakterielle Terpene

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*,4*E*,6*S*,7*R*)-Germacradien-6-ol
durch ^{13}C -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 ($^{13}\text{C}_1$)Farnesyldiphosphats und ($^{13}\text{C}_{15}$)FPP synthetisiert und durch eine neu charakterisierte bakterielle Terpenzyklase aus *Streptomyces pratensis* enzymatisch zu (+)-(1(10)*E*,4*E*,6*S*,7*R*)-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

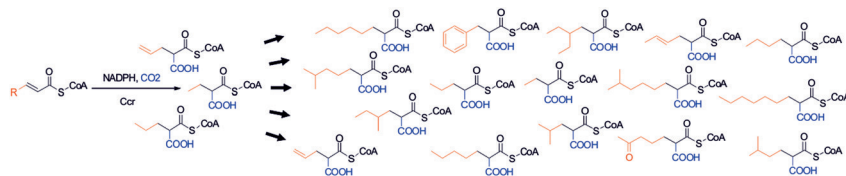


Uran aus deutschen Nuklearprojekten der
1940er Jahre – eine nuklearforensische
Untersuchung



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.

Titelbild



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,

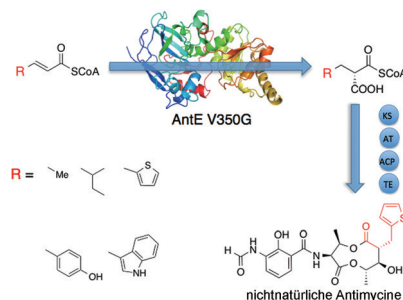
die die Substratspezifität in ECRs bestimmen, gelang es, das Substratspektrum eines bisher beschränkten Enzyms um neue, sterisch anspruchsvolle Substrate zu erweitern.

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.

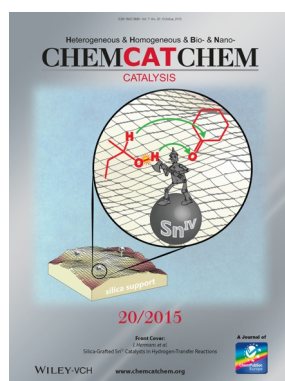


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

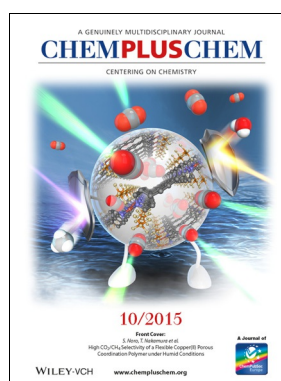
Weitere Informationen zu:



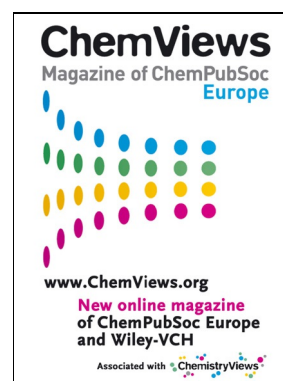
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org