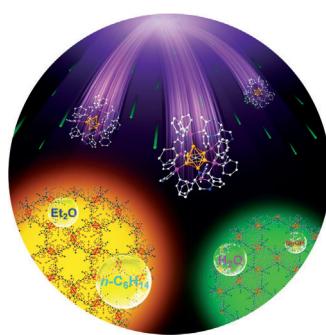
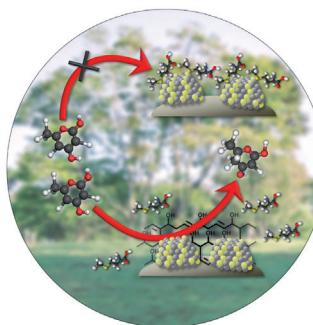




... wird durch die Topologie der angehefteten Ubiquitinketten festgelegt. In der Zuschrift auf S. 13139 ff. stellen T. U. Mayer, M. Scheffner, A. Marx et al. ein Verfahren zur Bildung definierter proteaseresistenter Ubiquitinketten vor, das auf Kodonerweiterung und bioorthogonaler Polymerisation beruht. Das Potenzial der künstlichen Ketten für die Analyse des Ubiquitincodes wird durch topologiespezifische Einflüsse auf den Verlauf des Zellzyklus gezeigt.

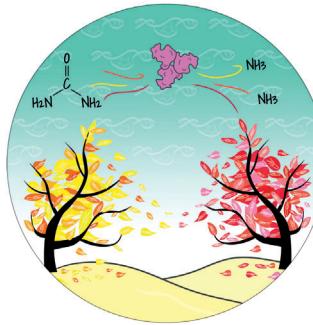
Katalysatorstabilität

In der Zuschrift auf S. 12932 ff. zeigen J. A. Dumescic et al., dass Mikroumgebungen in den Katalytorporen von trägerfixierten metallbasierten Hydrierkatalysatoren deren Deaktivierung durch biogene Verunreinigungen mildern können.



„Clusterlinker“-Ansatz

Die lumineszierenden Eigenschaften von Clustern werden in ein difunktionelles poröses Metall-organisches Gerüst eingeführt, wie Q.-M. Wang et al. in der Zuschrift auf S. 12985 ff. beschreiben.



Biosensoren

S. Huan, Y. Li et al. schildern in der Zuschrift auf S. 13013 ff., wie ein DNAzym, Urease und magnetische Kugelchen gemeinsam den Nachweis von Bakterien ermöglichen. Der resultierende pH-Anstieg ist kolorimetrisch mit einem Lackmustest nachweisbar.

So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01–606-331
Telefon: (+49) 62 01–606-315

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner
E-Mail: chem-reprints@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01–606-331
Telefon: (+49) 62 01–606-327

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke
E-Mail: rights-and-licences@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01–606-332
Telefon: (+49) 62 01–606-280

Online Open:

Margitta Schmitt, Carmen Leitner
E-Mail: angewandte@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01–606-331
Telefon: (+49) 62 01–606-315

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com
Telefax: (+49) 62 01–606-184
Telefon: 0800 1800536
(innerhalb Deutschlands)
+44(0) 1865476721
(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz
E-Mail: mschulz@wiley-vch.de
jspiess@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****12876 – 12879****Autoren-Profile**

„In einer freien Stunde – freie Stunde? Welche freie Stunde?

Mein Lieblingszitat ist: „*The ultimate measure of a man is not where he stands in moments of comfort and convenience, but where he stands at times of challenge and controversy*“ (Martin Luther King, Jr.) ...“

Dies und mehr von und über Stephen T. Liddle finden Sie auf Seite 12880.

Stephen T. Liddle _____ 12880

Nachrichten

L. De Cola



M. Grätzel



D. Günther



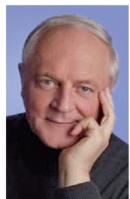
M. Rief



S. P. A. Sauer



H. Schwalbe

H.-J. Quadbeck-
Seeger

U. T. Bornscheuer



M. Walter



A. H. Hoveyda



K. C. Nicolaou

Neue Mitglieder der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina _____ 12881

Preis für den Dozenten des Jahres in den Naturwissenschaften:

Stephan P. A. Sauer _____ 12881

Preis für den Wissenschaftler des Jahres an der Universität Frankfurt:

H. Schwalbe _____ 12881

Lorenz-Oken-Medaille:

H.-J. Quadbeck-Seeger _____ 12881

Normann-Medaille:

U. T. Bornscheuer _____ 12882

Wöhler-BASF-Nachwuchspreis:

M. Walter _____ 12882

Eni-Preis für Kohlenwasserstoff-

Forschung: A. H. Hoveyda _____ 12882

Nemitsas-Preis und Einstein-Professur:

K. C. Nicolaou _____ 12882

Nachrufe



Franz Hillenkamp, emeritierter Professor der Universität Münster, ist am 22. August 2014 im Alter von 78 Jahren gestorben. Er war einer der Pioniere der modernen Massenspektrometrie und entdeckte 1985 zusammen mit seinem Postdoc Michael Karas das Prinzip der Matrix-unterstützten Laser-Desorptions/Ionisations-Massenspektrometrie (MALDI-MS).

Franz Hillenkamp (1936–2014)

P. Roepstorff* _____ 12883

Bücher

Methanol:
The Basic Chemical and Energy Feedstock
of the Future

Martin Bertau, Heribert Offermanns,
Ludolf Plass, Friedrich Schmidt, Hans-Jürgen Wernicke

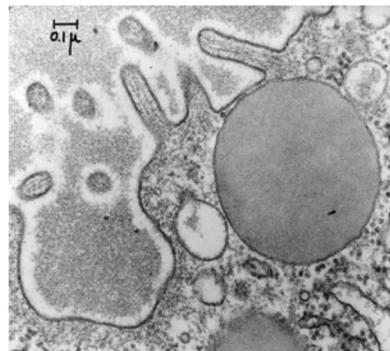
rezensiert von A. Behr _____ 12884

Aufsätze

Membranfusion

J. E. Rothman* _____ 12886–12905

Das Prinzip der Membranfusion in der Zelle (Nobel-Aufsatz)



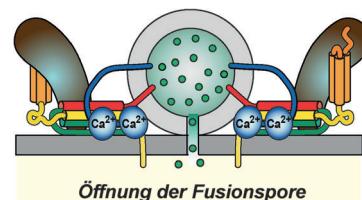
Zellen enthalten kleine Vesikel, die mit Membranen ausgestattet sind und Proteine zwischen den Zellkompartimenten transportieren. Das Ergebnis ist eine wohlorganisierte Choreographie eines sekretorischen, biosynthetischen und endozytischen Proteinverkehrs, der die internen physiologischen Bedürfnisse der Zelle bedient.

Vesikeltransport

T. C. Südhof* _____ 12906–12931

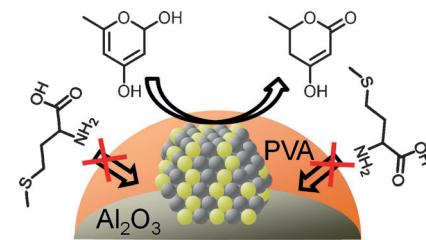
Der molekulare Mechanismus der Neurotransmitterfreisetzung und Nervenzell-Synapsen (Nobel-Aufsatz)

Die wohl wichtigste Eigenschaft der synaptischen Erregungsübertragung ist ihre unglaubliche Schnelligkeit, die entscheidend ist für die gesamten Arbeitsabläufe des Gehirns. T. C. Südhof erklärt in seinem Nobel-Aufsatz, wie synaptische Vesikel während der Neurotransmitterfreisetzung schnell mit der Plasmamembran verschmelzen und wie dieser Prozess im präsynaptischen Nervenende räumlich organisiert wird, sodass das einströmende Ca^{2+} -Signal schnell in ein Fusionseignis übersetzt wird.



Zuschriften

Die Oberflächeneigenschaften von trägerfixierten metallbasierten Hydrierkatalysatoren können modifiziert werden, indem man Mikroumgebungen in den Katalysatorporen und um die Metall-Nanopartikel erzeugt. Diese Mikroumgebungen sind von Polyvinylalkohol (PVA) abgeleitet und mildern die Katalysatordeaktivierung durch biogene Verunreinigungen.

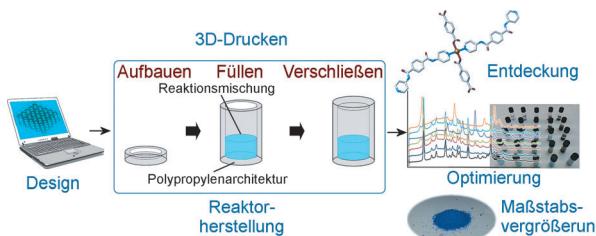


Katalysatorstabilität

T. J. Schwartz, R. L. Johnson, J. Cardenas, A. Okerlund, N. A. Da Silva, K. Schmidt-Rohr, J. A. Dumesic* **12932 – 12936**

Engineering Catalyst Microenvironments for Metal-Catalyzed Hydrogenation of Biologically Derived Platform Chemicals

Frontispiz



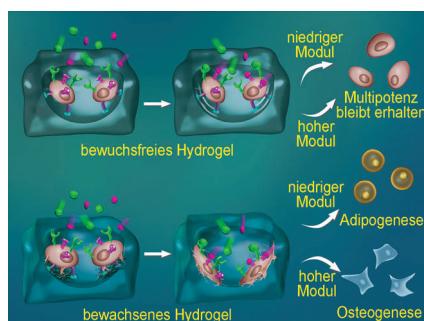
Form und Funktion: Verschlossene, monolithische Reaktoren für die Hydrothermal-Synthese wurden digital entworfen und mit 3D-Drucktechniken verwirklicht. Demonstriert wurde ihre Nützlichkeit

durch die Herstellung von Hochdurchsatz-Array-Reaktoren, die verwendet wurden, um zwei neue Koordinationspolymere zu entdecken sowie die Synthese eines der beiden Polymere zu optimieren.

Gedruckte 3D-Reaktoren

P. J. Kitson, R. J. Marshall, D. Long, R. S. Forgan,* L. Cronin* **12937 – 12942**

3D Printed High-Throughput Hydrothermal Reactionware for Discovery, Optimization, and Scale-Up



Die Vorstellung, dass chemische und physikalische Faktoren über das Schicksal von Stammzellen entscheiden, wird durch den Befund in Frage gestellt, dass humane mesenchymale Stammzellen, unabhängig von der chemischen Umgebung und der Steifigkeit der Matrix, in Abwesenheit nichtspezifischer Wechselwirkungen nicht differenziert wurden. Im Bild sind cyclische RGD-Gruppen als cyanfarbene Halbkugeln dargestellt, die farbigen Partikel sind Differenzierungsfaktoren.

Zelldifferenzierung

T. Bai, F. Sun, L. Zhang, A. Sinclair, S. Liu, J. R. Ella-Menyé, Y. Zheng, S. Jiang* **12943 – 12948**

Restraint of the Differentiation of Mesenchymal Stem Cells by a Nonfouling Zwitterionic Hydrogel

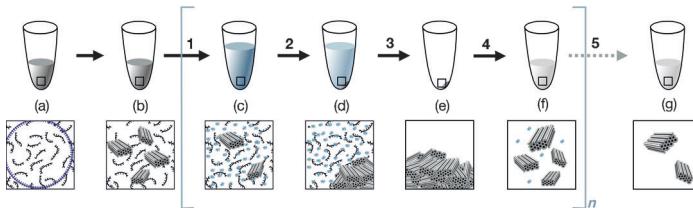
Selbstorganisation



E. Stahl, T. G. Martin, F. Praetorius,
H. Dietz* **12949 – 12954**



Facile and Scalable Preparation of Pure
and Dense DNA Origami Solutions



PEG packt sie alle: Eine Abreicherungsmethode wird für die Herstellung selbstorganisierter DNA-Objekte im Megadaltont-Maßstab bis hin zur Löslichkeitsgrenze verwendet. Sie bietet auch die Möglichkeit, die Objekte in die feste

Phase zu überführen. Dank ihrer Effizienz und Einfachheit könnte diese Methode die Entwicklung neuer Anwendungen begünstigen, die auf selbstorganisierten DNA-Objekten beruhen.

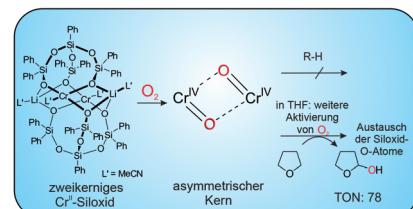
Zweikernige Komplexe



F. Schax, E. Bill, C. Herwig,
C. Limberg* **12955 – 12959**

Dioxygen Activation by Siloxide
Complexes of Chromium(II) and
Chromium(IV)

Ein zweikerniger Cr^{II}-Siloxid-Komplex spaltet O₂ unter Bildung eines bemerkenswerten Cr^{IV}-Komplexes mit einer unsymmetrischen {Cr^{IV}=O}₂-Einheit. Dieser Komplex wurde als stabiles Produkt nach der Behandlung mit einem Überschuss an O₂ isoliert, er kann aber trotzdem O₂ aktivieren, zu einem Intermediat, das THF oder Me-THF oxidiert. ¹⁸O-Markierungsstudien belegen einen Austausch zwischen ¹⁸O₂ und PhI¹⁸O und den Siloxid-O-Atomen des Liganden.



Fischer-Tropsch-Kinetik

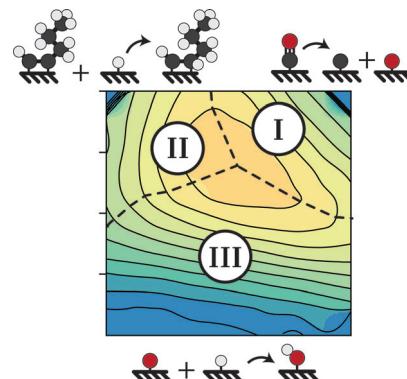


I. A. W. Filot, R. A. van Santen,
E. J. M. Hensen* **12960 – 12964**



The Optimally Performing Fischer–
Tropsch Catalyst

Modernste quantenchemische Reaktionsdaten dienten in einer mikrokinetischen Simulationsstudie der Aufklärung der verschiedenen grundlegenden kinetischen Domänen, die der Reaktivität und Selektivität von Fischer-Tropsch-Synthesen zu Grunde liegen. Basierend auf der Natur der geschwindigkeitsbestimmenden Schritte wurden drei Domänen identifiziert: I) Monomerbildung, II) Beenden des Kettenwachstums und III) Wasserbildung.



Innentitelbild

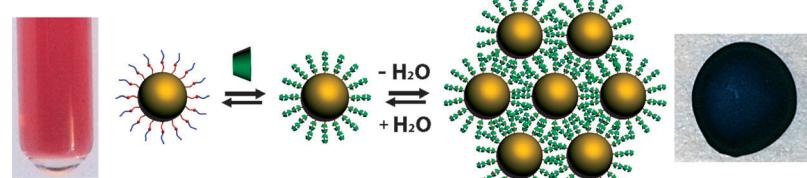


Selbstorganisation von Nanopartikeln



J. P. Coelho, G. González-Rubio,
A. Delices, J. O. Barcina, C. Salgado,
D. Ávila, O. Peña-Rodríguez, G. Tardajos,
A. Guerrero-Martínez* **12965 – 12969**

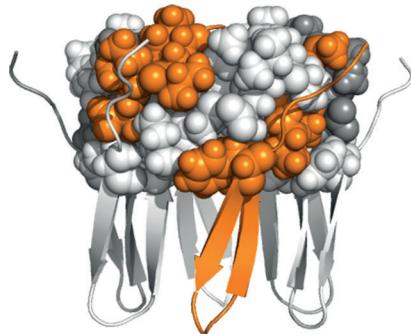
Polyrotaxane-Mediated Self-Assembly of
Gold Nanospheres into Fully Reversible
Supercrystals



Goldene Zusammenkunft: Ein Thiol-funktionalisiertes nichtionisches Tensid und α -Cyclodextrin komplexieren auf der Oberfläche von Goldnanopartikeln, um Polyrotaxan-stabilisierte Nanokristalle zu

bilden. Unter kontrollierten Trocknungsbedingungen können sich die Nanokristalle reversibel zu homogenen hexagonal dichtgepackten Überkristallen anordnen.

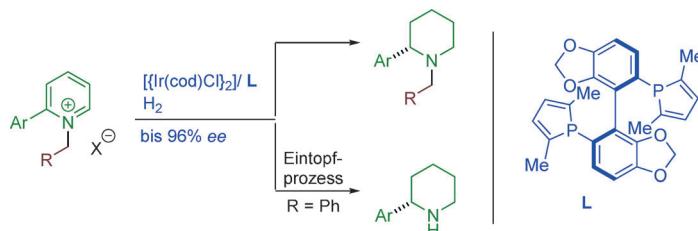
Amyloid- β -Prototibrillen sind Vorstufen der Amyloidfibrillen, die in den Plaques in Gehirnen von Alzheimer-Patienten gefunden werden. Eine stabile Form der A β -Prototibrillen wurde aufgebaut und mit Festphasen-NMR-Spektroskopie untersucht. Das Strukturmodell hexamerer Oligomerbausteine liefert einen Einblick in biochemische Fragestellungen bezüglich der Bildung von Prototibrillen.



Proteinstrukturen

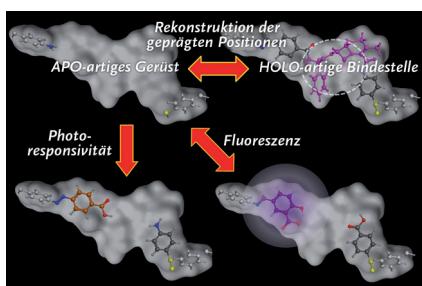
C. Lendel, M. Bjerring, A. Dubnovitsky, R. T. Kelly, A. Filippov, O. N. Antzutkin, N. C. Nielsen, T. Härd* — **12970–12974**

A Hexameric Peptide Barrel as Building Block of Amyloid- β Prototibrils



Von Ring zu Ring: Einfache N-Benzyl- und N-Alkyl-Gruppen aktivieren Pyridin-substrate für Hydrierungen. Der ungewöhnliche chirale Ligand **L** mit Phosphol-

substituenten gewährleistete den Erfolg des Ansatzes, der einen vielseitigen und praktischen Syntheseweg für chirale Piperidine eröffnet. cod = 1,5-Cyclooctadien.

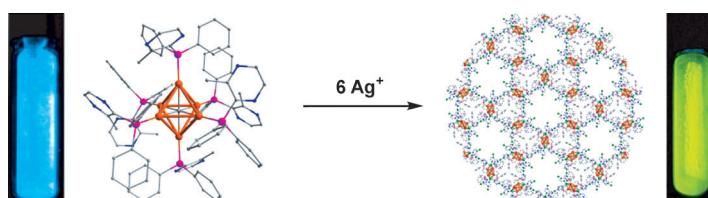


Molekular geprägte Polymere, die konjugierte Proteine nachahmen, wurden durch molekulares Prägen mit einem eigens entworfenen Templatmolekül und durch weiterführende Modifikationen erhalten. Diese Methode kann zur Entwicklung von synthetischen Materialien mit verschiedenen Funktionen verwendet werden.

Asymmetrische Katalyse

M. Chang, Y. Huang, S. Liu, Y. Chen,* S. W. Krksa, I. W. Davies, X. Zhang* — **12975–12978**

Asymmetric Hydrogenation of Pyridinium Salts with an Iridium Phosphole Catalyst



Clusterlinker: Ein lumineszierender, mit Pyrazinylgruppen präfunktionalisierter Gold(I)-Cluster (links) wurde als Clusterlinker, ähnlich einem organischen Linker, zur Kupplung von Silberionen in einem 3D-Gerüst verwendet. Die intrinsi-

sche Lumineszenz des Clusters wurde somit in ein difunktionelles poröses Gerüst eingeführt, das durch eine NbO-Topologie charakterisiert ist und 1D-Kanäle mit einem Durchmesser von 1.1 nm aufweist.

Molekulare Erkennung

T. Takeuchi,* T. Mori, A. Kuwahara, T. Ohta, A. Oshita, H. Sunayama, Y. Kitayama, T. Ooya — **12979–12984**

Conjugated-Protein Mimics with Molecularly Imprinted Reconstructible and Transformable Regions that are Assembled Using Space-Filling Prosthetic Groups

Lumineszierende Gerüstverbindungen

Z. Lei, X.-L. Pei, Z.-G. Jiang, Q.-M. Wang* — **12985–12989**

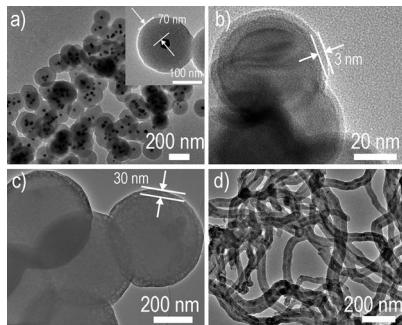
Cluster Linker Approach: Preparation of a Luminescent Porous Framework with NbO Topology by Linking Silver Ions with Gold(I) Clusters

Innen-Rücktitelbild

Kern-Schale-Strukturen

W. Zhang, Z.-X. Chi, W.-X. Mao, R.-W. Lv,
A.-M. Cao,* L.-J. Wan* — **12990–12994**

One-Nanometer-Precision Control of
 Al_2O_3 Nanoshells through a Solution-
Based Synthesis Route



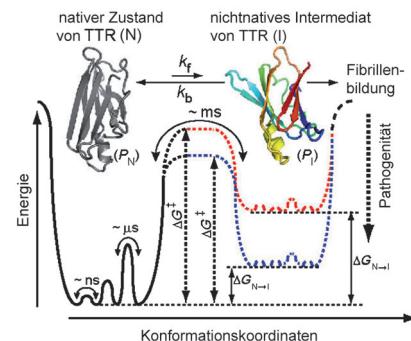
Gleichmäßige Oberflächenbeschichtungen aus Al_2O_3 mit kontrollierbaren Schichtdicken im Nanometerbereich werden durch eine lösungsbasierte Synthese erzeugt. Die Anwendung dieser Beschichtungsmethode auf LiCoO_2 zeigte, dass die Leistung von Batterien mit LiCoO_2 -Kathoden durch eine systematische Kontrolle der Oberfläche optimiert werden kann.

Amyloidbildung

J. K. Das, S. S. Mall, A. Bej,
S. Mukherjee* — **12995–12998**

Conformational Flexibility Tunes the Propensity of Transthyretin to Form Fibrils Through Non-Native Intermediate States

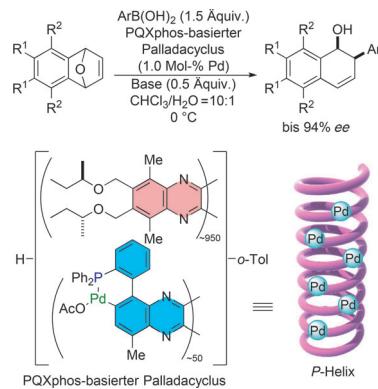
Relaxationsdispersions-NMR-Spektroskopie an Wildtyp-Transthyretin (TTR) und Mutanten zeigt, dass kleine Unterschiede in der Rückgratdynamik über die Bildung eines Intermediats entscheiden. Da pathogene Mutanten (blaue Kurve) mehr von einem energetisch stabilen Intermediat bilden als der Wildtyp (rote Kurve), könnte die Proteindynamik zur Vorhersage der Pathogenität von TTR und bei anderen Arten der Amyloidose dienen.



Helicale Strukturen

T. Yamamoto, Y. Akai,
M. Sugino* — **12999–13002**

Chiral Palladacycle Catalysts Generated on a Single-Handed Helical Polymer Skeleton for Asymmetric Arylation Ring Opening of 1,4-Epoxy-1,4-dihydronaphthalene



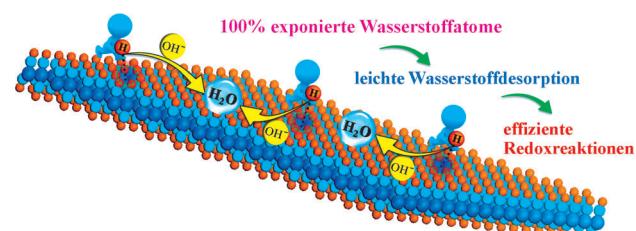
Polymere haben den Dreh 'raus: Poly-(chinoxalin-2,3-diyl)-basierte helical-chirale Phosphanliganden (PQXphos) wurden genutzt, um chirale Phosphapalladacyclen zu erzeugen. Die asymmetrische ringöffnende Arylierung von 1,4-Epoxy-1,4-dihydronaphthalinen durch Arylboronsäuren gelang mithilfe dieses Palladacylenkatalysators mit Enantioselektivitäten bis 94% ee.

VIP Superkondensatoren

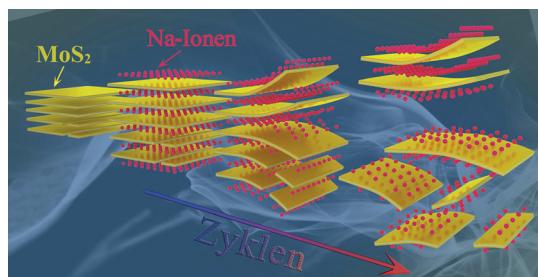
S. Gao, Y. Sun,* F. Lei, L. Liang, J. Liu,
W. Bi, B. Pan, Y. Xie* — **13003–13007**

Ultrahigh Energy Density Realized by a Single-Layer $\beta\text{-Co(OH)}_2$ All-Solid-State Asymmetric Supercapacitor

Eine **fünf Atomlagen dünne** $\beta\text{-Co(OH)}_2$ -Elektrode wurde für die Herstellung eines asymmetrischen Festkörpersuperkondensators mit hoher Energiedichte verwendet. Die $\beta\text{-Co(OH)}_2$ -Schichten expo-



nieren 100% Wasserstoffatome und sorgen damit für effiziente Faraday-Redoxreaktionen. Die Energiedichte von 98.9 Wh kg^{-1} gehört zu den höchsten Werten für Superkondensatoren.



Natriumionenbatterien

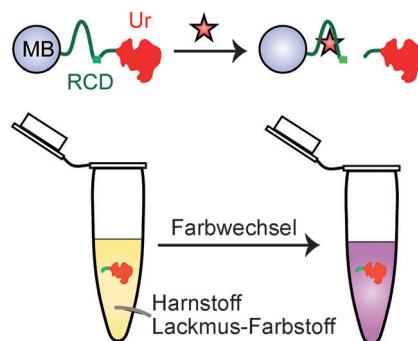
Z. Hu, L. Wang, K. Zhang, J. Wang,
F. Cheng, Z. Tao, J. Chen* **13008 – 13012**

MoS₂ Nanoflowers with Expanded Interlayers as High-Performance Anodes for Sodium-Ion Batteries

Mehr aktive Stellen dank Peeling: MoS₂-Nano-„Blumen“ mit vergrößerten Schichtabständen wurden als Anodenmaterial für Na-Ionenbatterien untersucht. Exzellente Entladungskapazitäten

und hohe Zyklenstabilitäten wurden beobachtet, und die hervorragenden Eigenschaften des Materials korrelierten unmittelbar mit dem Schichtabstand und der Schichtenzahl.

Lackmus-Test für Bakterien: Mithilfe gängiger Lackmus-Farbstoffe und von einfachem pH-Papier wurde ein bakterielles Pathogen (Stern) nachgewiesen. Das Verfahren nutzt ferner ein RNA spaltendes DNAzym (RCD), Urease (Ur) und magnetische Kugelchen (MB) und kann *E. coli* in komplexen Proben wie Apfelsaft, Milch oder Seewasser empfindlich detektieren.



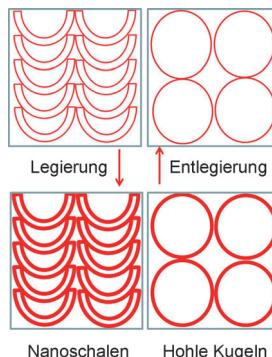
Biosensoren

K. Tram, P. Kanda, B. J. Salena, S. Huan,*
Y. Li* **13013 – 13016**

Translating Bacterial Detection by DNAzymes into a Litmus Test

Rücktitelbild

Superbowl: Eine schalenförmige hohle Nanostruktur aus SnO₂@Kohlenstoff wurde als Anodenmaterial für Lithium-Ionenbatterien entwickelt. Die spezifischen Vorteile dieser Architektur bewirken eine hohe Endladungskapazität von 963 mAh g⁻¹ (selbst nach 100 Zyklen) bei einer Stromdichte von 0.4 A g⁻¹.

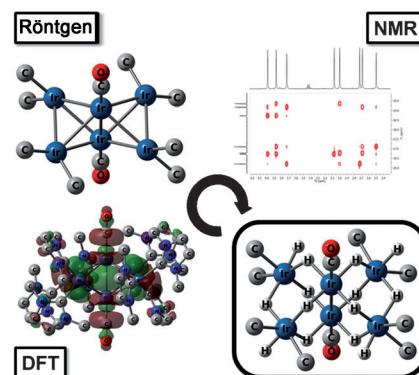


Lithiumionenbatterien

J. Liang, X.-Y. Yu, H. Zhou, H. B. Wu,
S. Ding,* X. W. Lou* **13017 – 13021**

Bowl-like SnO₂@Carbon Hollow Particles as an Advanced Anode Material for Lithium-Ion Batteries

Einer muss weichen: Eine Kombination von Techniken, einschließlich Röntgenbeugung, NMR-Spektroskopie und DFT-Rechnungen, lieferte die ungewöhnliche Struktur des Clusters [Ir₆(IMe)₈(CO)₂H₁₄]²⁺. Der schleifenförmige Ir₆-Kern trägt nur zwei Carbonyl-, dafür aber rekordverdächtige acht 1,3-Dimethylimidazol-2-yliden- (IMe) und 14 Hydrid-Liganden (siehe Struktur: N blau, O rot, C grau).



Organometallcluster

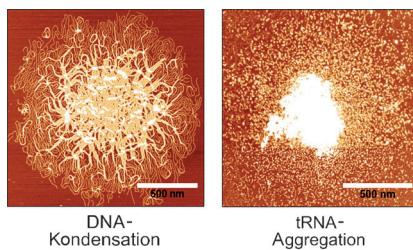
J. Campos,* L. S. Sharnighausen,
R. H. Crabtree,*
D. Balcells* **13022 – 13025**

A Carbene-Rich but Carbonyl-Poor [Ir₆(IMe)₈(CO)₂H₁₄]²⁺ Polyhydride Cluster as a Deactivation Product from Catalytic Glycerol Dehydrogenation

Nucleinsäurenkondensation

J. Malina, N. P. Farrell,
V. Brabec* **13026–13030**

Substitution-Inert Trinuclear Platinum Complexes Efficiently Condense/ Aggregate Nucleic Acids and Inhibit Enzymatic Activity



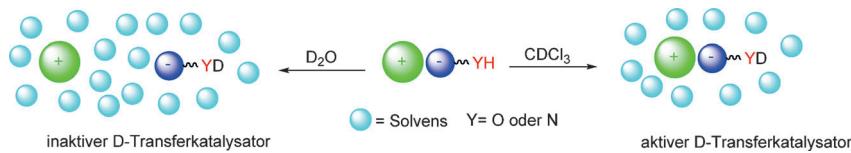
So wirkt Platin: Die biologische Wirkung dreikerniger Platinkomplexe, die über nichtkovalente Wechselwirkungen an DNA binden, kann allgemein mit ihrer einzigartigen Fähigkeit erklärt werden, Nucleinsäuren effizient zu kondensieren oder zu aggregieren. Die Folge ist die Inhibierung wichtiger Enzymaktivitäten. Maßstabsbalken: 500 nm.

A circular logo containing the letters "VIP" in white.

Ionische Flüssigkeiten

M. Zanatta, A.-L. Girard, N. M. Simon,
G. Ebeling, H. K. Stassen, P. R. Livotto,
F. P. dos Santos,
J. Dupont* **13031 – 13035**

The Formation of Imidazolium Salt Intimate (Contact) Ion Pairs in Solution



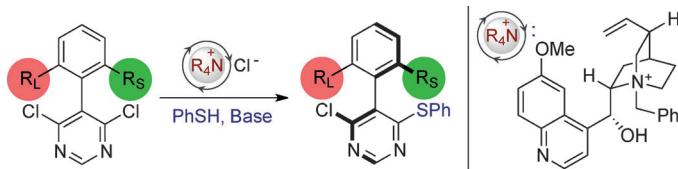
Gemäßigte pK_a-Kontrolle ist die Folge der Bildung enger Kontaktionenpaare in CDCl₃- und CD₃CN-Lösungen ionischer Flüssigkeiten aus dem 1-*n*-Butyl-2,3-dimethylimidazolium-Kation und HCO₃⁻.

oder Prolinat-Anionen. Diese Ionenpaare sind sehr gute Katalysatoren für den H/D-Austausch zwischen CDCl_3 und Substraten mit aciden Wasserstoffatomen.

Asymmetrische Katalyse

R. J. Armstrong,
M. D. Smith* 13036-13040

Catalytic Enantioselective Synthesis of Atropisomeric Biaryls: A Cation-Directed Nucleophilic Aromatic Substitution Reaction



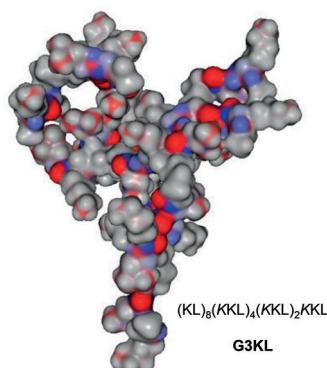
Asymmetrisches Tandem: Eine katalytische asymmetrische nucleophile aromatische Substitution ergibt axial-chirale Biaryle in ausgezeichneten Ausbeuten und mit e.r.-Werten bis 97:3. Dabei lenkt ein chirales Gegenion die Addition von

Benzolthiolat an ein achirales Dichlor-pyrimidin über eine Desymmetrisierung und kinetische Racematspaltung. Durch Derivatisierung der Produkte gelangt man zu unerforschten chiralen Biaryl-architekturen.

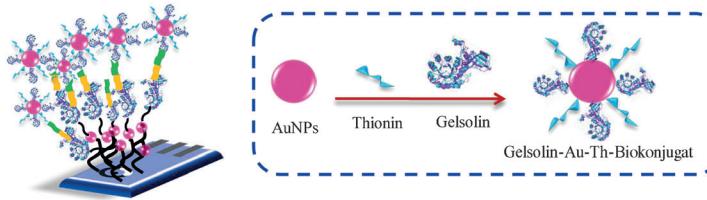
Antimikrobielle Peptide

M. Stach, T. N. Siriwardena, T. Köhler,
C. van Delden, T. Darbre,*
J.-L. Reymond* **13041 – 13045**

Combining Topology and Sequence Design for the Discovery of Potent Antimicrobial Peptide Dendrimers against Multidrug-Resistant *Pseudomonas aeruginosa*



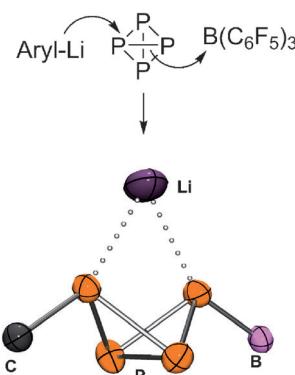
Multiresistente Bakterien wie *Pseudomonas aeruginosa* und *Acinetobacter baumannii* stellen eine Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar. Das kombinierte Design von Topologie und Aminosäuresequenz führte zu neuen antimikrobiellen Peptid-Dendrimeren mit hoher Aktivität gegen diese Pathogene, was einen neuen und allgemeinen Ansatz zur Entdeckung antimikrobieller Wirkstoffe darstellt.



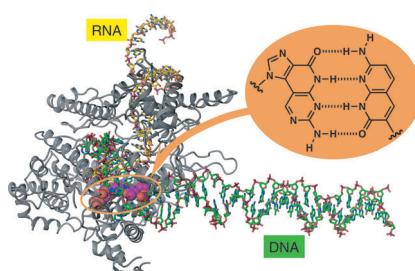
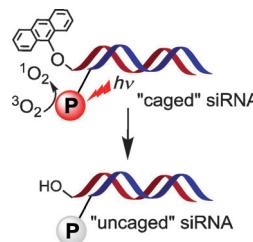
Amyloid-Assay: Eine elektrochemische Sonde auf Gelsolinbasis bindet spezifisch an β -Amyloid-Peptide $\text{A}\beta_{(1-40/1-42)}$ (gelb und grün) und ermöglicht es dadurch, $\text{A}\beta$ -Konzentrationsänderungen im Zusammenhang mit der Alzheimer-Krankheit zu

quantifizieren. Mithilfe dieser empfindlichen Methode, die Verstärkungseigenschaften von AuNPs nutzt, wurden $\text{A}\beta$ -Abweichungen in zerebrospinaler Flüssigkeit und Hirngewebe von normalen und Alzheimer-Ratten bestimmt.

Steuerung von P_4 -Transformationen: Die Umsetzung von P_4 mit überfrachteten Aryllithiumreagentien und $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$ ergibt einzigartige Lewis-Säure-stabilisierte Bicyclo[1.1.0]tetraphosphabutan-Anionen. Die Alkylierung ihrer nucleophilen Position resultiert in einer nichtsymmetrischen disubstituierten bicyclischen Tetraphosphorverbindung. Diese Methode ermöglicht die gezielte Bildung von P-C-Bindungen ausgehend von weißem Phosphor.



Photoaktivierung: Bekannte photoaktivierte („caged“) siRNAs werden durch UV-Licht aktiviert, das für Zellen toxisch ist. Die Aktivierung von siRNAs mit rotem Licht unter milden, die Zellen nicht schädigenden Bedingungen wird nun vorgestellt. Die Aktivierung erfolgt durch Singulett-Sauerstoff (siehe Bild), der mithilfe eines Photosensibilisators erzeugt wird, der an den 3'-Terminus des Folgestrangs gehaftet ist.



Vier zur Sicherheit: Das Naphthyridin(Na):Imidazopyridopyrimidin(Im)-Basenpaar mit vier H-Brücken repliziert selektiv und effizient unter der Wirkung von DNA-Polymerasen. Naphthyridin-Carbonucleosid-5'-triphosphat (rNaTP) wurde durch T7-RNA-Polymerase an einer die Im-Base enthaltenden DNA-Matrize transkribiert. Die Transkriptionsreaktion wurde auch auf ein längeres Transkript, das Teil des humanen c-Ha-Ras-Gens ist, angewendet.

Biosensoren

Y. Yu, L. Zhang, C. Li, X. Sun, D. Tang,
G. Shi* ————— 13046 – 13049

A Method for Evaluating the Level of Soluble β -Amyloid $_{(1-40/1-42)}$ in Alzheimer's Disease Based on the Binding of Gelsolin to β -Amyloid Peptides



P_4 -Funktionalisierung

J. E. Borger, A. W. Ehlers, M. Lutz,
J. C. Slootweg,
K. Lammertsma* ————— 13050 – 13053

Functionalization of P_4 Using a Lewis Acid Stabilized Bicyclo[1.1.0]tetraphosphabutane Anion



Photoaktivierbare RNA

A. Meyer, A. Mokhir* ————— 13054 – 13057

RNA Interference Controlled by Light of Variable Wavelength



Erweiterung des genetischen Codes

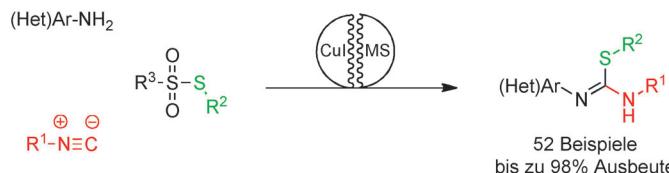
Y. Nomura, S. Kashiwagi, K. Sato,
A. Matsuda* ————— 13058 – 13062

Selective Transcription of an Unnatural Naphthyridine:Imidazopyridopyrimidine Base Pair Containing Four Hydrogen Bonds with T7 RNA Polymerase



Synthesemethoden

P. Mampuys, Y. Zhu, T. Vlaar, E. Ruijter,*
R. V. A. Orru,*
B. U. W. Maes* ————— 13063 – 13068



Sustainable Three-Component Synthesis of Isothioureas from Isocyanides, Thiosulfonates, and Amines

Sicherheit geht vor! Eine neue direkte Synthese von Isothioharnstoffen durch eine Kupfer-katalysierte Dreikomponentenreaktion (siehe Schema) vermeidet die giftigen, brennbaren und hochreaktiven Reagentien, die in klassischen Ansätzen zum Einsatz kommen. Die Reaktion ermöglicht auch die einfache Synthese von S-Arylisothioharnstoffen, die mit anderen Methoden schwer zugänglich sind.

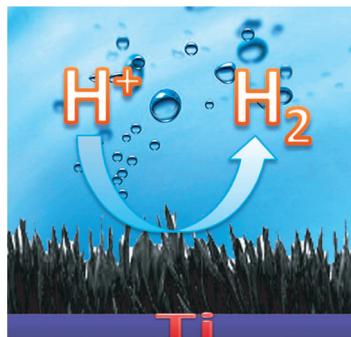
52 Beispiele
bis zu 98% Ausbeute

Wasserstoffentwicklung

P. Jiang, Q. Liu, Y. Liang, J. Tian,
A. M. Asiri, X. Sun* ————— 13069 – 13073



A Cost-Effective 3D Hydrogen Evolution Cathode with High Catalytic Activity: FeP Nanowire Array as the Active Phase



Viel Leistung für wenig Geld: Eine neue Kathode für die Wasserstoffentwicklung bestehend aus einem FeP-Nanodrahtfeld auf einer Ti-Platte zeigt eine außerordentlich hohe katalytische Aktivität und gute Haltbarkeit in stark sauren Lösungen. Die Kathode zählt zu den besten edelmetallfreien HER-Katalysatoren und hat Potenzial für die großtechnische Verwendung in der Wasserstoffproduktion.

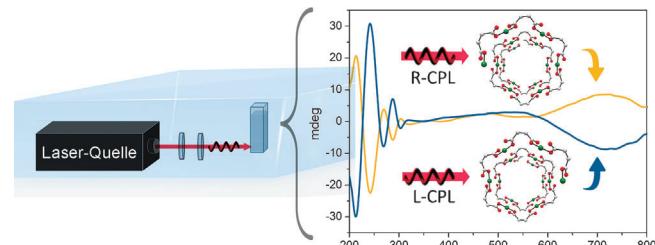


Photochemie

S.-T. Wu,* Z.-W. Cai, Q.-Y. Ye, C.-H. Weng,
X.-H. Huang, X.-L. Hu, C.-C. Huang,
N.-F. Zhuang ————— 13074 – 13078



Enantioselective Synthesis of a Chiral Coordination Polymer with Circularly Polarized Visible Laser



Linkes Licht und rechtes Licht: Die enantioselektive Synthese des Koordinationspolymers $\{[P/M\text{-Cu}(\text{Succinat})(4,4'\text{-Bipyridin})]\}_n \cdot (4\text{H}_2\text{O})_n$ gelang mithilfe von

zirkular polarisiertem sichtbarem Laserlicht (CPL). Somit steht eine Strategie für den kontrollierten Aufbau chiraler Koordinationspolymere zur Verfügung.

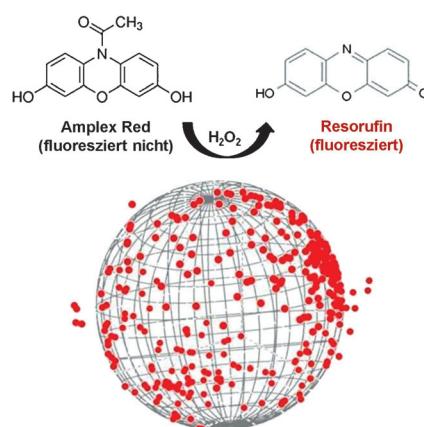


Heterogene Katalyse

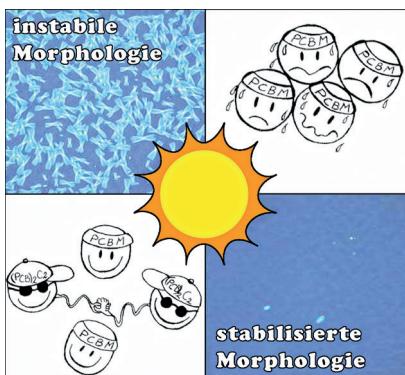
R. Han, J. W. Ha, C. Xiao, Y. Pei, Z. Qi,
B. Dong, N. L. Bormann, W. Huang,*
N. Fang* ————— 13079 – 13083



Geometry-Assisted Three-Dimensional Superlocalization Imaging of Single-Molecule Catalysis on Modular Multilayer Nanocatalysts



Ein Mehrschichtkatalysator mit massivem Siliciumdioxidkern und mesoporöser Siliciumdioxidschale sowie dazwischen gleichmäßig verteilten Pt-Nanopartikeln wurde hergestellt. Ein hochauflösendes 3D-Lokalisierungsverfahren zeigt einzelne fluoreszierende Moleküle, die an den aktiven Zentren dieses Kern-Schale-Nanokatalysators gebildet werden.



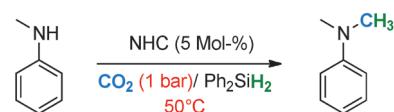
Fulleren-Hanteln: Die Betriebsstabilität von organischen Photovoltaikzellen ist nach wie vor insbesondere bei hohen Temperaturen eine Herausforderung. Eine Fulleren-Hantel wurde synthetisiert und als Additiv in der aktiven Schicht verwendet. Der Zusatz dieses Moleküls führt nicht nur zu einer verbesserten Auslastung der Zelle, sondern auch zu einer größeren morphologischen Stabilität (siehe Bild) unter simulierten Betriebsbedingungen.

Organische Photovoltaik

B. C. Schroeder,* Z. Li,* M. A. Brady, G. C. Faria, R. S. Ashraf, C. J. Takacs, J. S. Cowart, D. T. Duong, K. H. Chiu, C.-H. Tan, J. T. Cabral, A. Salleo, M. L. Chabinyc, J. R. Durrant, I. McCulloch — **13084 – 13089**

Enhancing Fullerene-Based Solar Cell Lifetimes by Addition of a Fullerene Dumbbell

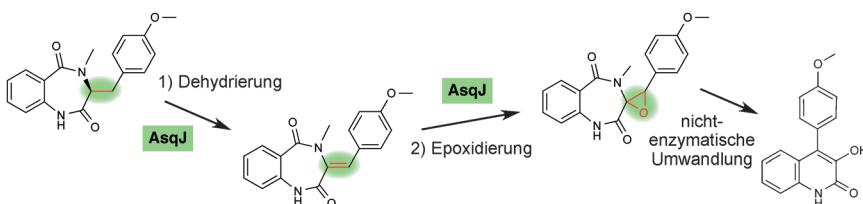
Die Methylierung von Aminen mit CO₂ als C₁-Quelle und Ph₂SiH₂ als Reduktionsmittel gelang mit einem N-heterocyclischen Carben (NHC) als Katalysator. Der Katalysator toleriert eine Vielzahl funktionaler Gruppen (einschließlich Ester und Ether, Nitro-, Nitril- und Carbonylgruppen sowie ungesättigte C-C-Bindungen), verwendet kommerziell erhältliche Reagenzien und ermöglicht Reaktionen im Grammmaßstab.



Methylierung

S. Das, F. D. Bobbink, G. Laurenczy, P. J. Dyson* — **13090 – 13093**

Metal-Free Catalyst for the Chemoselective Methylation of Amines Using Carbon Dioxide as a Carbon Source



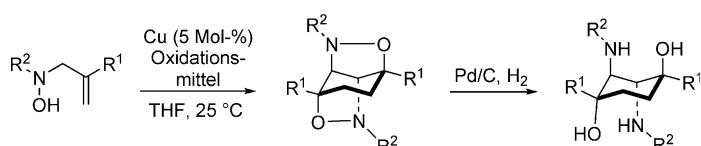
Doppelt oxidiert: Die Isolierung des Aspergillus-Genclusters für die Biosynthese von 4'-Methoxyviridicatin führte zur Entdeckung der Dioxygenase AsqJ, die zwei verschiedene Oxidationen bewirkt: zunächst eine Dehydrierung unter Bil-

dung einer Doppelbindung und anschließend eine Monooxygenierung dieser Doppelbindung zum Epoxid. Die Epoxidierung resultiert in der nichtenzymatischen Umlagerung eines 6,7-Bicyclus in das 6,6-Chinolon-Gerüst von Viridicatin.

Naturstoffe

N. Ishikawa, H. Tanaka, F. Koyama, H. Noguchi, C. C. C. Wang, K. Hotta, K. Watanabe* — **13094 – 13098**

Non-Heme Dioxygenase Catalyzes Atypical Oxidations of 6,7-Bicyclic Systems To Form the 6,6-Quinolone Core of Viridicatin-Type Fungal Alkaloids



Mit bemerkenswerter Stereokontrolle führen kupferkatalysierte aerobe Oxidationen von N-Hydroxyaminopropenen zu C₂-symmetrischen N- und O-funktionalisierten Cyclohexanen. Die reduktive Spal-

tung der beiden N-O-Bindungen dieser Produkte liefert 1,4-Dihydroxy-2,3-diaminocyclohexane, die im Molekülgerüst einiger biologisch aktiver Verbindungen auftreten.

Synthesemethoden

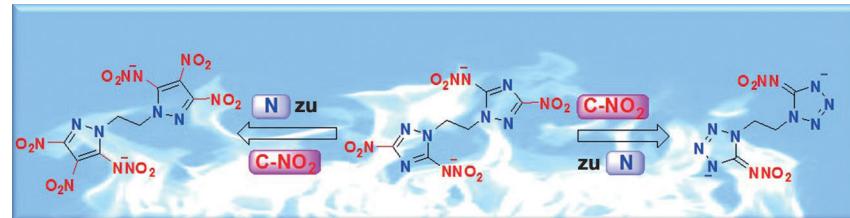
S. Ghorpade, R.-S. Liu* — **13099 – 13102**

Copper-Catalyzed Oxidative Dimerizations of 3-N-Hydroxy-amino-prop-1-enes to form 1,4-Dihydroxy-2,3-diaminocyclohexanes with C₂ Symmetry

Energetische Materialien

P. Yin, D. A. Parrish,
J. M. Shreeve* **13103–13106**

Bis(nitroamino-1,2,4-triazolates): N-Bridging Strategy Toward Insensitive Energetic Materials



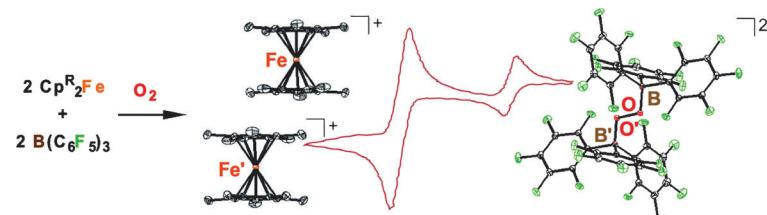
Explosiv: Energetische Bis(nitroamino-1,2,4-triazolat) wurden mit einer N-Verbrückungsstrategie aufgebaut; sie zeigten gute thermische Stabilitäten sowie exzellente Detonationseigenschaften und waren wenig empfindlich. In einer detail-

lierten Studie mit verschiedenen Azolgerüsten schnitten Bis(triazolat) gegenüber Bis(tetrazolaten) und Bis(pyrazolaten) bezüglich der energetischen Eigenschaften und Molekülstabilität gut ab.

Borperoxid aus O₂

J. T. Henthorn, T. Agapie* **13107–13110**

Dioxygen Reactivity with a Ferrocene–Lewis Acid Pairing: Reduction to a Boron Peroxide in the Presence of Tris(pentafluorophenyl)borane



Durch zwei Borane unterstütztes Peroxid wurde synthetisiert und strukturanalytisch sowie elektrochemisch charakterisiert. Ferrocene (siehe Schema; R=Me, H), unter normalen Bedingungen luftbeständige Ein-Elektronen-Transferreagentien

nach dem Außensphärenmechanismus, reagieren mit Disauerstoff in Gegenwart von B(C₆F₅)₃, einer üblicherweise gegenüber O₂ nicht reaktiven Lewis-Säure, unter Bildung des Bis(boran)peroxids.

Hypervalente Verbindungen

N. O. Ilchenko, B. O. A. Tasch,
K. J. Szabó* **13111–13115**

Mild Silver-Mediated Geminal Difluorination of Styrenes Using an Air- and Moisture-Stable Fluoroiodane Reagent



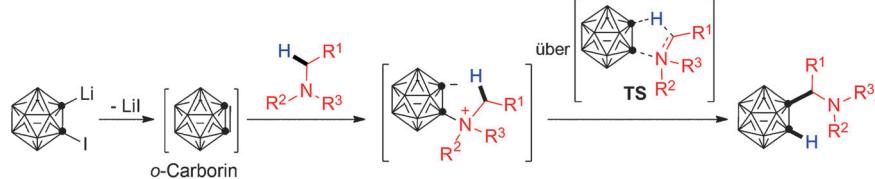
Phänomenales Phenonium: Eine formale F₂-Addition an Styrol wurde mit stabilen und sicheren Fluorierungsreagentien

unter milden Reaktionsbedingungen ausgeführt. Die Reaktion verläuft über eine Phenonium-Zwischenstufe.

C–H-Aktivierung

D. Zhao, J. Zhang, Z. Xie* **13116–13120**

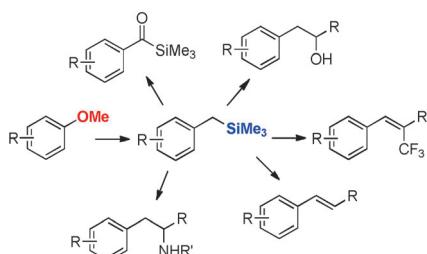
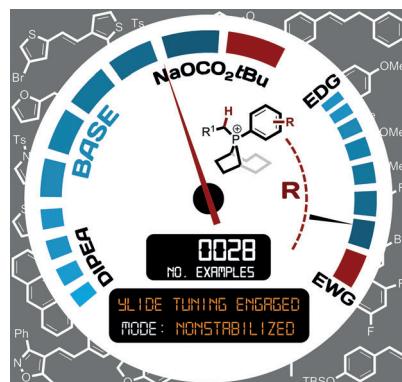
Regioselective Insertion of o-Carborynes into the α-C–H Bond of Tertiary Amines: Synthesis of α-Carboranylated Amines



Bevorzugt an elektronenarmen C–H-Bindungen: Die α-C–H-Insertion von o-Carborynen in tertiäre Amine liefert hoch regioselektiv und in guten Ausbeuten α-carboranylierte Amine. Mechanistische Studien und Dichtefunktionalrechnungen

sprechen für das Auftreten des abgebildeten Übergangszustands (TS). Auf dieser einzigartigen Reaktivität beruht eine effiziente Herstellungsmethode für 1-Aminoalkyl-o-carborane mit Anwendungspotenzial in Medizin und Katalyse.

Zeit für ein Tuning: Die Titelreaktionen wurden durch die Nutzung einer maskierten Base (NaOOC_2tBu) und/oder „Ylid-Tuning“ ermöglicht. Dabei wurde die Acidität des an der Ylid-Bildung beteiligten Protons durch Variation der Elektronendichte am P-Zentrum des Präkatalysators eingestellt. Sterische Modifikationen der Präkatalysatorstruktur führten außerdem zu einer maßgeblichen Verbesserung der *E*-Selektivität.



Der direkte Austausch aromatischer Methoxygruppen mit einem aktivierte Kohlenstoffatom ebnet neue Wege für gezielte und diversitätsorientierte Synthesen. Unter Verwendung eines difunktionalen Nukleophils können Arylmethylether in einer Nickel-katalysierten Reaktion in stabile Verbindungen mit Aktivität am α -Kohlenstoffatom überführt werden, die für diverse weitere Modifikationen geeignet sind.

Olefinition

E. E. Coyle, B. J. Doonan, A. J. Holohan, K. A. Walsh, F. Lavigne, E. H. Krenske,* C. J. O'Brien* **13121–13125**

Catalytic Wittig Reactions of Semi- and Nonstabilized Ylides Enabled by Ylide Tuning



Das aufkeimende Potenzial der Stannoole: Eine Syntheseroute zu einem Stannolomonomer ist beschrieben. Dieses Monomer wurde in einer hoch Zinn-selektiven Stille-Kupplung eingesetzt, was zu einem wohldefinierten und nichtanellierten

stannolhaltigen Polymer führt – das erste Beispiel aus dieser Klasse von π -konjugierten Polymeren. Im Vergleich mit Polythiophenen zeigt sich eine starke bathochrome Verschiebung im Absorptionsspektrum.

Arylether-Kreuzkupplung

M. Leiendoeker, C.-C. Hsiao, L. Guo, N. Alandini, M. Rueping* **13126–13129**

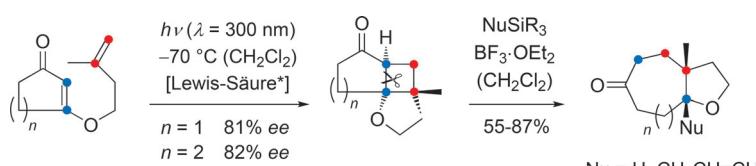
Metallkatalysierte desalkoxylierende $\text{C}_{\text{Ar}}\text{C}_{\text{sp}^3}$ -Kreuzkupplung – Austausch aromatischer Methoxygruppen von Arylethern unter Verwendung eines funktionalisierten Nukleophils



Nucleophil-selective Kreuzkupplung

J. Linshoef, E. J. Baum, A. Hussain, P. J. Gates, C. Näther, A. Staibitz* **13130–13134**

Hoch Zinn-selective Stille-Kupplung: Polymersynthese mit einem Stannol in der Hauptkette



Ringelpiez mit Loslassen: Eine enantioselektive, Lewis-Säure-katalysierte [2+2]-Photocycloaddition (9 Beispiele, 69–94% Ausbeute, bis zu 94% ee) führt zu tricyclischen Produkten, in denen die mar-

kierte Bindung des Cyclobutanrings wieder gelöst werden kann, sodass – wie exemplarisch gezeigt – mittlere Ringe entstehen.

Photochemie

R. Brimioule, T. Bach* **13135–13138**

[2+2]-Photocycloaddition von 3-Alkenyloxy-2-cycloalkenonen: enantioselektive Lewis-Säure-Katalyse und Ringerweiterung



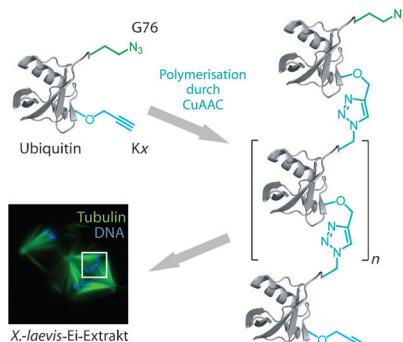


Posttranskriptionale Modifikationen

T. Schneider, D. Schneider, D. Rösner,
S. Malhotra, F. Mortensen, T. U. Mayer,*
M. Scheffner,* A. Marx* – **13139–13143**



Analyse des Ubiquitincodes durch proteasebeständige Ubiquitinketten mit definierter Verknüpfung



Klick' die Kette: Das Schicksal ubiquitylierter Proteine wird durch die Topologie der angehefteten Ubiquitinketten festgelegt. Ein neues Konzept zur Herstellung von verknüpfungsspezifischen Ubiquitinketten, die widerstandsfähig gegenüber deubiquitylierenden Enzymen sind und gleichzeitig natürliche Funktionen aufweisen, wird vorgestellt. Das Potenzial dieser künstlichen Ketten für die Analyse des Ubiquitincodes wird durch topologiespezifische Effekte auf den Verlauf des Zellzyklus gezeigt.

Titelbild

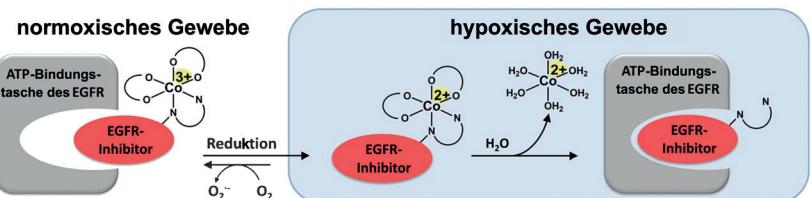


Wirkstoff-Design

C. Kurnthaler-Benbakka, D. Groza,
K. Kryeziu, V. Pichler, A. Roller, W. Berger,
P. Heffeter,* C. R. Kowol* – **13144–13149**



Tumorspezifische, Hypoxie-basierte Aktivierung von EGFR-Inhibitoren



Gezielter Angriff: Rezeptor-Tyrosinkinase-Inhibitoren sind essenzielle Tumortherapeutika, zeigen allerdings starke Nebenwirkungen. Daher wurde eine tumorspezifische Strategie für Inhibitoren des Epidermalen Wachstumsfaktorrezeptors

(EGFR) mithilfe Hypoxie-basierter Aktivierung entwickelt. Die Co^{III}-Prodrug zeigte selektive hypoxische Aktivierung unter Freisetzung des aktiven EGFR-Inhibitors und potente krebshemmende Wirkung in humanen Xenograftmodellen.

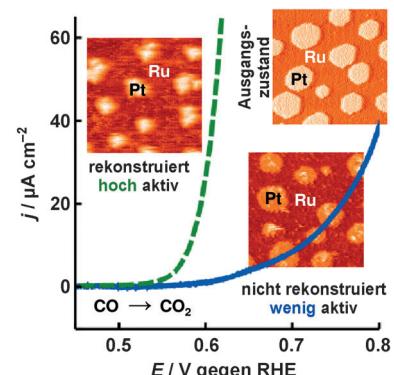
Elektrokatalyse

A. K. Engstfeld, S. Brimaud,
R. J. Behm* – **13150–13154**



Potentialinduzierte Oberflächenrestrukturierung – die Bedeutung der strukturellen Charakterisierung in der Elektrokatalyse

Genau hinschauen: Anhand der kontinuierlichen CO-Oxidation an PtRu-Elektroden zeigt sich die Bedeutung detaillierter Kenntnisse der Oberflächenstruktur für das Verständnis elektrokatalytischer Reaktionen. Rastertunnelmikroskopie zeigt eine potentialinduzierte Restrukturierung der Pt/Ru(0001)-Oberfläche während der elektrochemischen Messung, die zur Bildung neuer, hoch aktiver Plätze führt. Erst diese ergeben die höhere Aktivität der PtRu-Oberfläche, und nicht wie bisher angenommenen PtRu-Plätze, z. B. an Inselkanten.

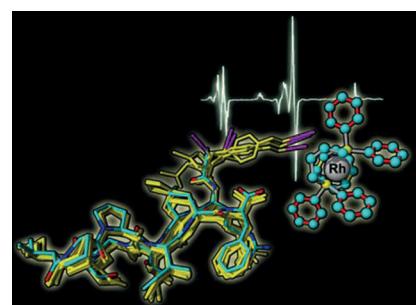


Hyperpolarisation

G. Sauer, D. Nasu, D. Tietze,*
T. Gutmann, S. Englert, O. Avrutina,
H. Kolmar,*
G. Buntkowsky* – **13155–13159**

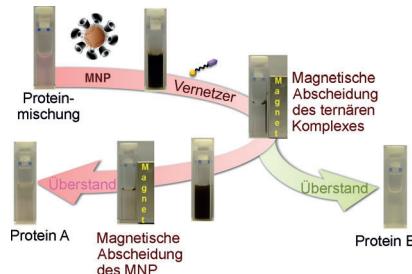


Effektive Markierung von bioaktiven Peptiden mit PHIP-Markern zur Steigerung der Empfindlichkeit von NMR-Signalen



Hyperpolarisation in bioaktiven Peptiden: Parawasserstoff-induzierte Kernspinpolarisation (PHIP) wurde in einer Serie von Proteaseinhibitoren implementiert. Eine beachtliche Signalverstärkung wurde mithilfe modularer PHIP-Marker erzielt. Der Einfluss der Peptidstruktur und funktioneller Elemente auf die Signalverstärkung wurde aufgeklärt.

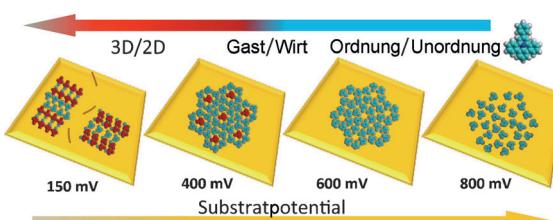
Abtrennung durch Anziehung: Proteine lassen sich durch Bildung eines multivalennten selbstorganisierten Komplexes aus Cyclodextrin-beschichteten magnetischen Nanopartikeln (MNPs), Adamantan- und Kohlenhydrat-funktionalisierten nichtkovalenten Vernetzern sowie Lectinen selektiv aus einer Proteinmischung abfangen und mithilfe eines Magnetfeldes aussäubern. Dieser supramolekulare Ansatz zur Aufreinigung von Proteinen mithilfe magnetischer Extraktion ist hoch selektiv und effizient.



Proteintrennung

A. Samanta, B. J. Ravoo* 13160–13164

Ein selbstorganisierter supramolekularer ternärer Komplex zur magnetischen Trennung von Proteinen



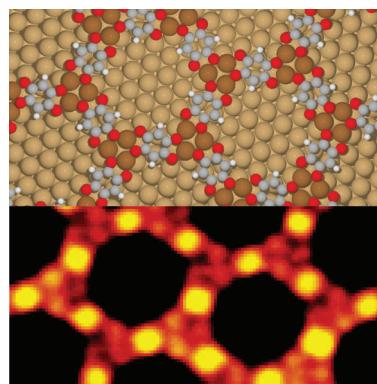
Großes Organisationspotenzial: Durch Änderung des Substratpotentials kann eine geladene, flache, aromatische Verbindung auf selbstorganisierende Weise

offene Poren, ein Auto-Wirt-Gast-System oder eine Doppellage aufbauen (siehe Bild).

3D-Selbstorganisation

K. Cui, K. S. Mali, O. Ivasenko, D. Wu, X. Feng, M. Walter, K. Müllen, S. De Feyter,* S. F. L. Mertens* 13165–13168

Zusammenrücken und Stapeln: von atmenden Poren zu dreidimensionaler ionischer Selbstorganisation unter elektrochemischer Kontrolle

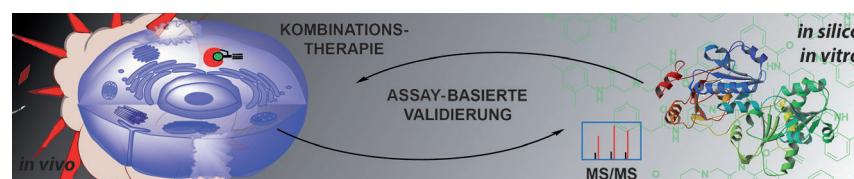


Cu-Trimere als Noden: Rastertunnelmikroskopie und Röntgenphotoelektronenspektroskopie belegen, dass Tetrahydroxybenzol nach der Adsorption auf Cu(111)-Oberflächen thermisch aktiviert dehydriert wird und ein hochreaktives Radikalmolekül bildet. DFT-Rechnungen bestätigen, dass dieser Ligand Cu-Adatom-Trimere stabilisiert und mit ihnen ein Metall-organisches Netzwerk bildet, das ein 2-D-Analogon zu Metall-organischen Gerüsten darstellt.

Oberflächen-Koordinationsnetzwerke

F. Bebensee, K. Svane, C. Bombis, F. Masini, S. Klyatskaya, F. Besenbacher, M. Ruben, B. Hammer,* T. R. Linderoth* 13169–13173

Ein Metall-organisches Netzwerk auf Basis von Cu-Adatom-Trimeren



Im Kampf gegen die Chemoresistenz von Krebszellen konnte durch einen Screening-Ansatz eine neue Klasse von Substanzen identifiziert werden, die Krebszellen für eine Kombinationstherapie mit Etoposid sensibilisieren. Es konnte durch Proteomanalyse, Fluoreszenzmikrosko-

pie, Docking-Studien, biochemische Analysen und Untersuchungen an verschiedenen Tumormodellsystemen darüber hinaus zeigen werden, dass der Proteindisulfidisomerase eine wichtige Rolle im Ansprechen von Tumorzellen auf Chemothерapeutika zukommt.

Krebssensibilisierung

J. Eirich, S. Braig, L. Schyschka, P. Servatius, J. Hoffmann, S. Hecht, S. Fulda, S. Zahler, I. Antes, U. Kazmaier, S. A. Sieber,* A. M. Vollmar* 13174–13179

Eine niedermolekulare Verbindung inhibiert die Proteindisulfidisomerase und sensibilisiert Krebszellen für die Chemotherapie



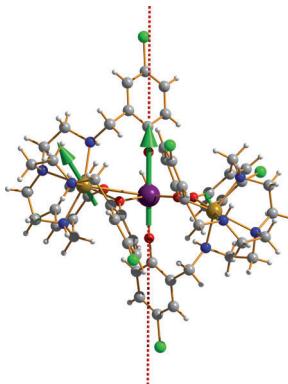
Einzelmolekülmagneten

J.-L. Liu, J.-Y. Wu, Y.-C. Chen, V. Mereacre, A. K. Powell,* L. Ungur,* L. F. Chibotaru, X.-M. Chen, M.-L. Tong* – **13180–13184**



Ein heterometallischer Fe^{II}-Dy^{III}-Einzelmolekülmagnet mit Rekord-Anisotropiebarriere

Eine rekordverdächtige Anisotropiebarriere von 319 cm^{-1} zeigt ein Fe^{II}-Dy^{III}-Fe^{II}-Einzelmolekülmagnet mit zwei asymmetrisch, verzerrt umgebenen Fe^{II}-Ionen (gelb) und einem quasi- D_{5h} -symmetrisch umgebenden Dy^{III}-Ion (violet; siehe Struktur). Die eingefrorene Magnetisierung der Dy^{III}-Ionen führt zur verlangsamten Relaxation der Fe^{II}-Ionen im Mößbauer-Spektrum. Ab-initio-Rechnungen zufolge wird Tunneln durch Austauschdoublets erfolgreich unterbrochen.



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).

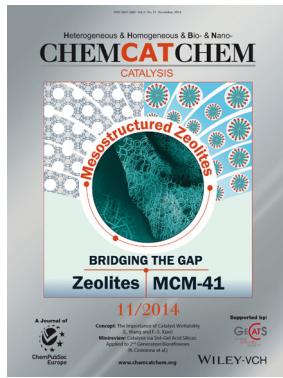


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

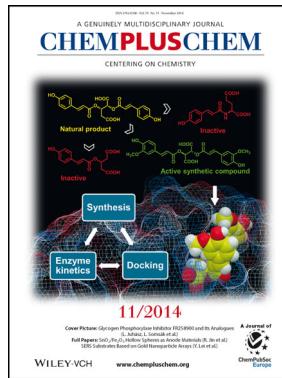
Weitere Informationen zu:



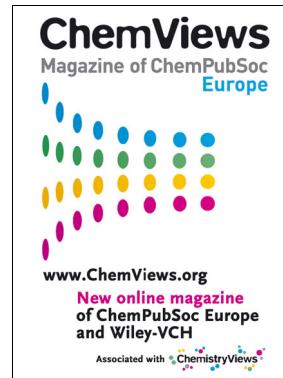
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org