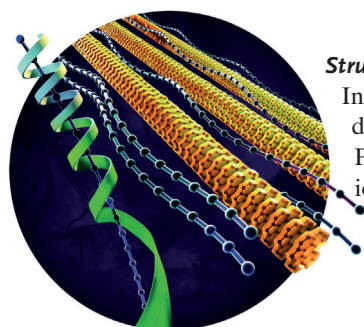
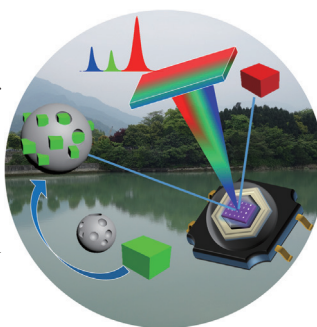




... das aus Kartoffeln isoliert wurde, liegt in einer einzigartigen gefalteten dreidimensionalen Struktur mit sechs fixierenden Disulfidbrücken vor. In ihrer Zuschrift auf S. 8062 ff. nutzten M. A. Brimble, C. J. Squire et al. eine strahlen-schädeninduzierte Phasierung (RIP), um die racemische Kristallstruktur des Proteins zu lösen. Dabei kam ihnen der spezifische Bruch einer endogenen C-I-Bindung durch Röntgenbestrahlung zugute.

Perowskit-Leuchtdioden

Die weiße LED-Einheit, die R. S. Liu et al. in ihrer Zuschrift auf S. 8056 ff. vorstellen, beruht auf der Anregung eines Siliconharzes, das grüne Quantenpunkte aus mesoporösem Siliciumdioxid- CsPbBr_3 und rote $\text{CsPb}(\text{Br}_{0.4}\text{I}_{0.6})_3$ -Perowskit-Quantenpunkte enthält und sich auf einem blauen InGaN-Chip befindet.

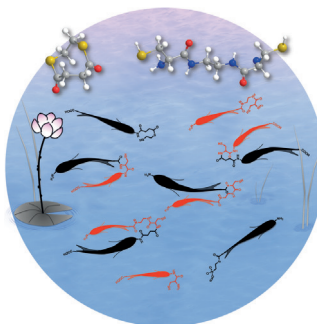


Strukturaufklärung

In der Zuschrift auf S. 8164 ff. berichten R. Seshadri, F. Wudl et al. über die Kristallstruktur eines Pyrroloperylene-Iod-Komplexes, die endlose Polyiodid-Ketten zeigt.

Protein-Protein-Wechselwirkungen

In ihrer Zuschrift auf S. 8262 ff. beschreiben Y.-W. Wu und Mitarbeiter C-zu-C-Terminus- und N-zu-N-Terminus-Ligationen für den Nachweis von Protein-Protein-Wechselwirkungen.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

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

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

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

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

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

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

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

Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

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

Telefon: 0800 1800536

(innerhalb Deutschlands)

+44(0) 1865476721

(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

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

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

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

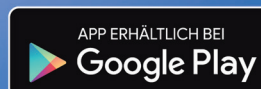
Postfach 101161, 69451 Weinheim

Die *Angewandte Chemie* ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der größten chemiewissenschaftlichen Fachgesellschaft in Kontinentaleuropa. 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.

GDCh

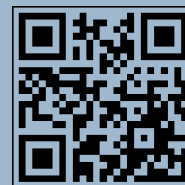
GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die **Angewandte App**
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker



Stöbern und lesen Sie in der *Angewandten* mit neuer Leichtigkeit auf Ihrem Smartphone oder Tablet

- 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*

8014–8017

Autoren-Profil



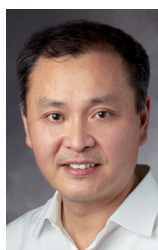
„Mein Lieblingsautor ist Roberto Bolaño ...“

Mein Lieblingsgericht sind Pies.

Dies und mehr von und über Michael Greaney finden Sie auf Seite 8018.

Michael Greaney _____ 8018

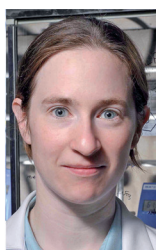
Nachrichten



H. Dai



H. L. Ploegh



M. S. Sanford



A. Pfaltz



K. Kohse-Höinghaus

Neue Mitglieder der National Academy of Sciences: H. Dai, H. L. Ploegh und M. S. Sanford _____ 8019

Chirality Medal: Andreas Pfaltz ____ 8019

In die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen gewählt und Preis für internationale Zusammenarbeit der chinesischen Akademie der Wissenschaften: K. Kohse-Höinghaus _____ 8019

Bücher

Cyclopropanes in Organic Synthesis

Oleg G. Kulinkovich

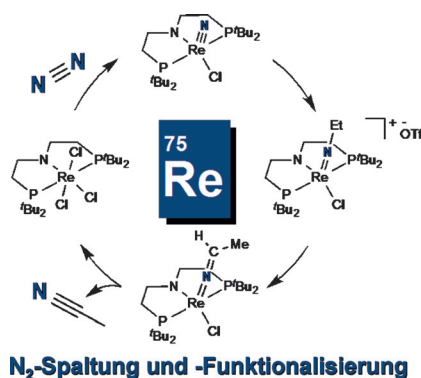
rezensiert von D. B. Werz* _____ 8020

Highlights

Stickstoff-Fixierung

M. J. Bezdek, P. J. Chirik* — 8022–8026

Grenzen erweitern: Spaltung und Funktionalisierung von N_2 jenseits von frühen Übergangsmetallen



Frühe Übergangsmetalle katalysieren bekanntermaßen die Spaltung und Funktionalisierung von N_2 . In diesem Highlight werden aktuelle Arbeiten vorgestellt, die zeigen, dass auch ein Rheniumkatalysator in der Lage ist, eine derart anspruchsvolle Aufgabe auszuführen. Des Weiteren wird ein Syntheseyklus für den stöchiometrischen Einbau von atmosphärischem N_2 in Acetonitril präsentiert.

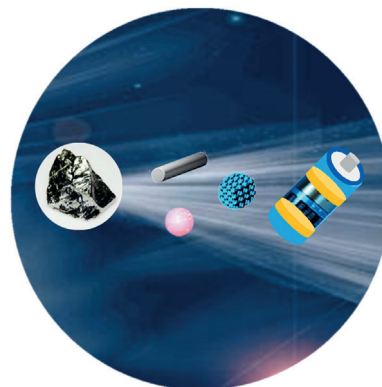
Aufsätze

Ge-basierte Batterien

S. Wu,* C. Han, J. Iocozzia, M. Lu, R. Ge, R. Xu, Z. Lin* — 8028–8054

Germaniumbasierte Nanomaterialien für wiederaufladbare Batterien

Ge-ladene Batterien: In letzter Zeit rückt Germanium als wichtiges Material für Energiespeichersysteme in den Vordergrund. Die aufwendigen Strukturen sowie der einzigartige Charakter der Ge-basierten Materialien führen zu ausgezeichneten elektrochemischen Leistungen. Dieser Aufsatz fasst den aktuellen Stand bei Ge-basierten Materialien für wiederaufladbare Energiespeichersysteme zusammen und gibt einen Ausblick auf zukünftige Forschungsschwerpunkte.



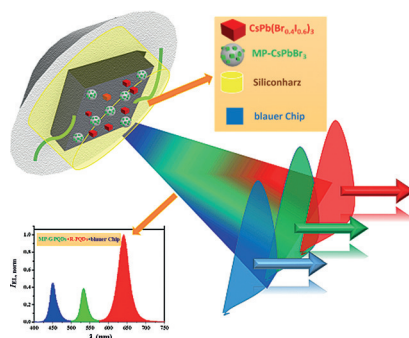
Zuschriften

Perowskit-Quantenpunkt-LEDs

H. C. Wang, S. Y. Lin, A. C. Tang, B. P. Singh, H. C. Tong, C. Y. Chen, Y. C. Lee, T. L. Tsai, R. S. Liu* — 8056–8061



Mesoporous Silica Particles Integrated with All-Inorganic $CsPbBr_3$ Perovskite Quantum-Dot Nanocomposites (MP-PQDs) with High Stability and Wide Color Gamut Used for Backlight Display

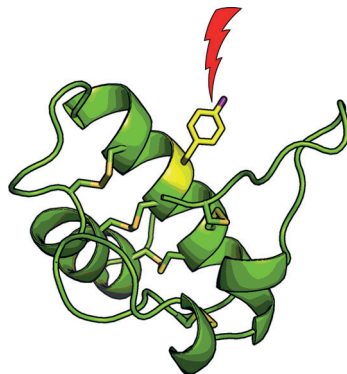


Punktstrahler: In mesoporöses Siliciumoxid (MP) eingebettete grüne Perowskit-Quantenpunkte (PQDs) aus $CsPbBr_3$ wurden mit roten $CsPb(Br_{0.4}I_{0.6})_3$ -Quantenpunkten in einem Siliconharz gemischt und auf einen blauen InGaN-Chip aufgebracht. Die grünen und roten QDs wurden mit blauem 450-nm-Licht angeregt. Die resultierende Weißlicht-emittierende PQD-Leuchtdiode zeigt wegen ihrer engen Emissionswellenlänge einen breiten Farbbereich.



Frontispiz

Ruppige Behandlung für quasiracemische Kristalle: Die Struktur des antimikrobiellen Proteins Snakin-1 (63 Einheiten) wurde als erste der GASA/Snakin-Überfamilie durch chemische Totalsynthese, racemische Proteinkristallographie und strahlungsschadeninduzierte Phasierung analysiert. Das Protein faltet sich unter Bildung von sechs Disulfidbrücken und präsentiert eine markante elektrostatische Oberfläche.



Proteinstrukturen

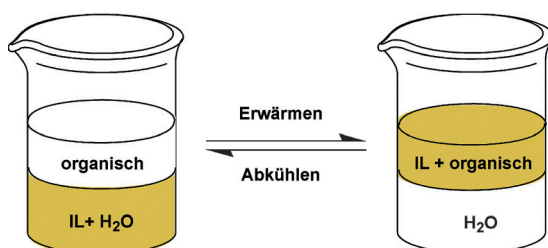


H. Yeung, C. J. Squire,* Y. Yosaatmadja, S. Panjikar, G. López, A. Molina, E. N. Baker, P. W. R. Harris, M. A. Brimble* — 8062 – 8065

Radiation Damage and Racemic Protein Crystallography Reveal the Unique Structure of the GASA/Snakin Protein Superfamily



Titelbild



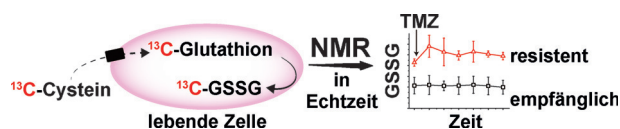
„Intelligente“ Flüssigkeiten: Funktionalisierte ionische Flüssigkeiten (ILs) zeigen einen reversiblen Phasentransfer zwischen Wasser und einer organischen Phase beim Erwärmen und Abkühlen infolge einer temperaturabhängigen Kon-

formationsänderung der PEG-Kette der IL. Eine hoch effiziente und kontrollierbare CuI-katalysierte Cycloaddition nutzte die ILs, um den Katalysator zu transportieren und zu aktivieren.

Ionische Flüssigkeiten

W. Yao, H. Wang, G. Cui, Z. Li, A. Zhu, S. Zhang, J. Wang* — 8066 – 8070

Tuning the Hydrophilicity and Hydrophobicity of the Respective Cation and Anion: Reversible Phase Transfer of Ionic Liquids



Die Redoxreaktion von Glutathion (GSH) ist von entscheidender Bedeutung für die zelluläre Abwehr reaktiver Sauerstoffspezies. Nach endogener GSH-Synthese aus isotoopenmarkiertem Cystein kann die GSH-Redoxreaktion in lebenden Zellen NMR-spektroskopisch in Echtzeit verfolgt

werden. Auf der Grundlage von Studien an Zellen, die gegen das Glioblastom-Therapeutikum Temozolomid (TMZ) resistent sind, kann ein möglicher neuer Resistenzmechanismus vorgeschlagen werden.

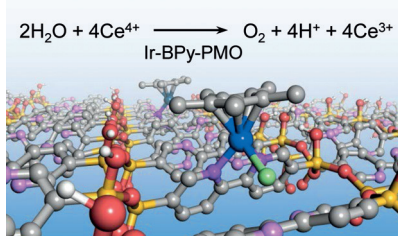
Redox-Homöostase

X. Jin, S. Kang, S. Tanaka, S. Park* — 8071 – 8074

Monitoring the Glutathione Redox Reaction in Living Human Cells by Combining Metabolic Labeling with Heteronuclear NMR



Sauber eingepasst: Ein periodisches mesopores Organosilikat mit Bipyridinmotiv (BPy-PMO) eignet sich als fester Chelatligand für einen effizienten Iridium-Heterogenkatalysator (Ir-Bpy-PMO) der Wasseroxidation. Der Katalysator ist ähnlich aktiv wie der analoge Iridium-Homogenkatalysator und um eine Größenordnung aktiver als zuvor beschriebene Iridium-Heterogenkatalysatoren.



Heterogene Katalyse



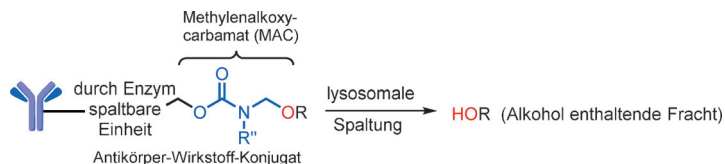
X. Liu, Y. Maegawa, Y. Goto, K. Hara, S. Inagaki* — 8075 – 8079

Heterogeneous Catalysis for Water Oxidation by an Iridium Complex Immobilized on Bipyridine-Periodic Mesoporous Organosilica



Wirkstofftransport

R. V. Kolakowski,* K. T. Haelsig,
K. K. Emmerton, C. I. Leiske,
J. B. Miyamoto, J. H. Cochran, R. P. Lyon,
P. D. Senter, S. C. Jeffrey* — 8080–8083



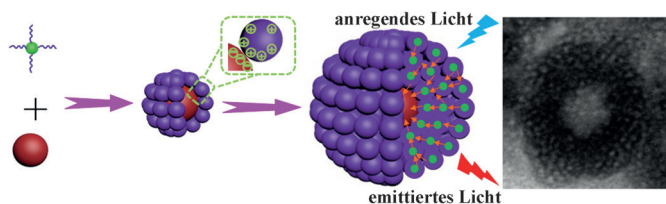
The Methylene Alkoxy Carbamate Self-Immulative Unit: Utilization for the Targeted Delivery of Alcohol-Containing Payloads with Antibody–Drug Conjugates

Temporäre Zweckgemeinschaft: Alkoholische Frachten können über eine selbstzerstörende Methylenalkoxycarbamat-(MAC)-Einheit an Antikörper konjugiert werden. Eine Reihe von MAC- β -Glucuronid-Modellkonstrukten wurde hergestellt;

die Substanzen waren bei physiologischen pH-Werten hoch stabil, und sie setzten das alkoholische Wirkstoffsurrogat unter Einwirkung von β -Glucuronidase effizient frei.

Photochemie

Y. N. Liu, J. Y. Jin, H. P. Deng, K. Li,
Y. L. Zheng, C. Y. Yu,
Y. F. Zhou* — 8084–8089



Protein-Framed Multi-Porphyrin Micelles for a Hybrid Natural–Artificial Light-Harvesting Nanosystem

Nano-Granatapfel: Ein mizellares licht-sammelndes Nanosystem wurde hergestellt, das aus einem Phycocyaninprotein-Akzeptor im Kern und vielen Phosphoryrin-

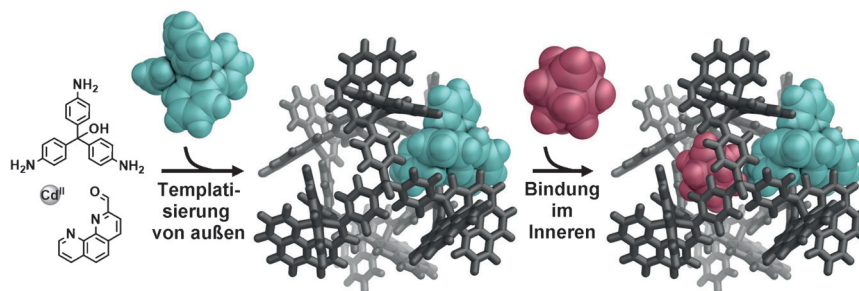
Donoren besteht. In dem System ist die Selbstlöschung wirksam verhindert, und in Wasser wird die Anregungsenergie effektiv transferiert.

Wirt-Gast-Chemie

F. J. Rizzuto, W.-Y. Wu, T. K. Ronson,
J. R. Nitschke* — 8090–8094



Peripheral Templatation Generates an $M^{II}_6L_4$ Guest-Binding Capsule



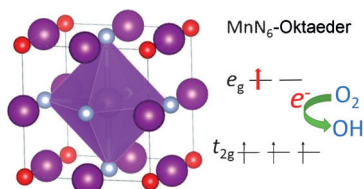
Innentitelbild

Einer drinnen, einer draußen: Eine Reihe pseudooktaedrischer $M^{II}_6L_4$ -Komplexe kann gleichzeitig außen und im Inneren Gastspezies binden. Allerdings finden sich die Komponenten nur in Gegenwart

des außen bindenden Tetraphenylborat-Anions unter Bildung der gewünschten Architektur zusammen. Die resultierende Struktur kann dann ein Carborat-Anion in ihrem Hohlraum einschließen.

Sauerstoffreduktion

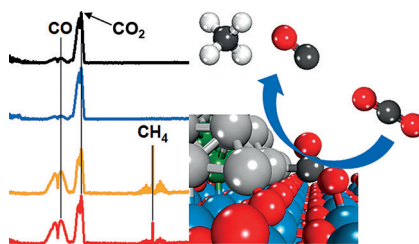
A. Miura,* C. Rosero-Navarro,
Y. Masubuchi, M. Higuchi, S. Kikkawa,
K. Tadanaga — 8095–8099



Nitrogen-Rich Manganese Oxynitrides with Enhanced Catalytic Activity in the Oxygen Reduction Reaction

Mehr O, mehr Aktivität: Die katalytische Aktivität von Manganoxynitriden mit unterschiedlichen Sauerstoffgehalten in der Sauerstoffreduktion (ORR) wurde in alkalischer Lösung untersucht. Eine Erhöhung des Sauerstoffgehalts erhöht den Oxidationszustand des Mangans und führt zu einem Anstieg der katalytischen Aktivität.

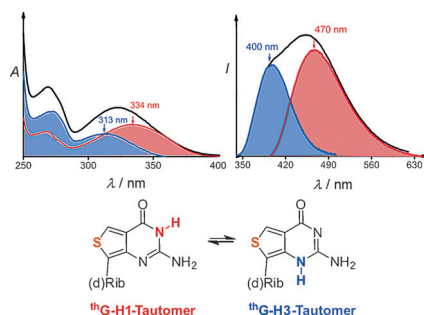
Die Selektivität von Metall-Oxid-Katalysatoren kann durch den Austausch des Oxidträgers leicht verändert werden. Für die CO_2 -Hydrierung mit PtCo-Katalysatoren auf verschiedenen reduzierbaren Oxidträgern stärkt der Austausch eines TiO_2 -Trägers durch CeO_2 oder ZrO_2 die Bindung von C,O- und O-gebundenen Intermediaten an der PtCo-Oxid-Grenzfläche, wodurch die Produktselektivität verändert wird.



Trägerkatalysatoren

S. Kattel, W. Yu, X. Yang, B. Yan, Y. Huang, W. Wan, P. Liu,* J. G. Chen* **8100–8105**

CO_2 Hydrogenation over Oxide-Supported PtCo Catalysts: The Role of the Oxide Support in Determining the Product Selectivity

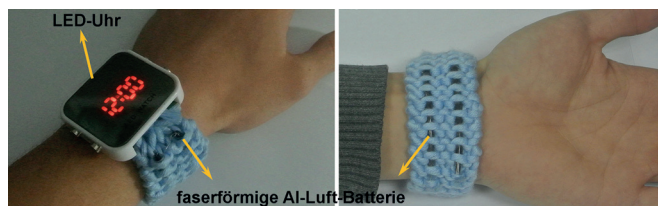


Das isomorphe Guanosin-Analogon thG liegt in Form zweier Tautomere vor. Beide treten in Einzelstrang-Oligonukleotiden auf und sind empfindlich gegenüber Proteinbindung, aber nur das thG-H1 -Tautomer ist für Doppelstränge günstig. Die Tautomere und ihre photophysikalischen Eigenschaften sind von größtem Nutzen für die Analyse von G-Resten in Oligonukleotiden und ihren Komplexen. (d)Rib = 2'-Desoxy-D-ribose.

Nucleinsäuren

M. Sholokh, R. Improta, M. Mori, R. Sharma, C. Kenfack, D. Shin, K. Voltz, R. H. Stote, O. A. Zaporozhets, M. Botta, Y. Tor,* Y. Mély* **8106–8110**

Tautomers of a Fluorescent G Surrogate and Their Distinct Photophysics Provide Additional Information Channels



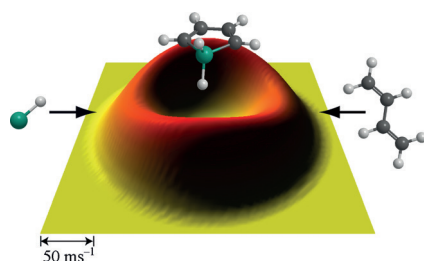
Anziehend: Leistungsfähige faserförmige Aluminium-Luft-Batterien enthalten kreuzweise gestapelte Kohlenstoff-Nanoröhren und Ag-Schichten als Luftkathode, um Gasdiffusion, katalytische Sauerstoffreduktion und Ladungstransport zu ver-

bessern. Die Batterien sind biegsam und dehnbar, und sie können zu Textilien verwoben werden (siehe Bild; die LED-Uhr wird durch zwei in Reihe geschaltete faserförmige Al-Luft-Batterien angetrieben).

Biegsame Batterien

Y. Xu, Y. Zhao, J. Ren, Y. Zhang, H. Peng* **8111–8114**

An All-Solid-State Fiber-Shaped Aluminum–Air Battery with Flexibility, Stretchability, and High Electrochemical Performance



Silol (1-Silacyclopenta-2,4-dien) wurde durch die bimolekulare Reaktion zwischen dem einfachsten siliciumhaltigen Radikal, Silylidin (SiH), mit 1,3-Butadien (C_4H_6) in der Gasphase unter Einzelstoßbedingungen synthetisiert. Die Abbildung zeigt das Höhenliniendiagramm dieser Reaktion, die durch den Verlust von atomarem Wasserstoff zu Silol führt.

Gasphasenreaktionen

T. Yang, B. B. Dangi, A. M. Thomas, B. J. Sun, T. J. Chou, A. H. H. Chang,* R. I. Kaiser* **8115–8119**

Gas-Phase Synthesis of 1-Silacyclopenta-2,4-diene

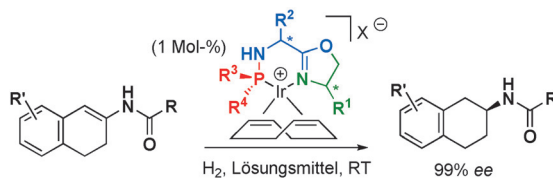
Asymmetrische Hydrierungen



E. Salomó, S. Orgué, A. Riera,*
X. Verdaguer* — 8120–8124



Highly Enantioselective Iridium-Catalyzed
Hydrogenation of Cyclic Enamides



Vielseitigkeit ist Trumpf: Drei chirale Komponenten (eine Aminosäure, ein Aminoalkohol und ein P-stereogenes Phosphan) bilden das neuartige MaxPHOX-Ligandengerüst, mit dem strukturell vielseitige Katalysatoren zugänglich

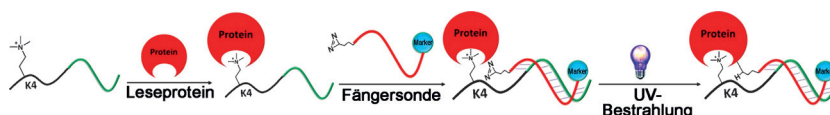
sind. Aus einer kleinen Bibliothek von MaxPHOX-Ir-Komplexen wurden zwei Katalysatoren für die hoch enantioselective Hydrierung von Enamiden mit α - und β -Tetralonmotiv identifiziert (siehe Schema).

Epigenetik

X. Bai, C. Lu, J. Jin, S. Tian, Z. Guo,
P. Chen, G. Zhai, S. Zheng, X. He, E. Fan,
Y. Zhang, K. Zhang* — 8125–8129



Development of a DNA-Templated
Peptide Probe for Photoaffinity Labeling
and Enrichment of the Histone
Modification Reader Proteins



Lesepeptid: Eine an ein DNA-Templat gebundene Peptidsonde ist in der Lage, die Lesepeptide posttranslationaler Histonmodifikationen zu identifizieren. Die Methode beruht auf DNA-Templat-

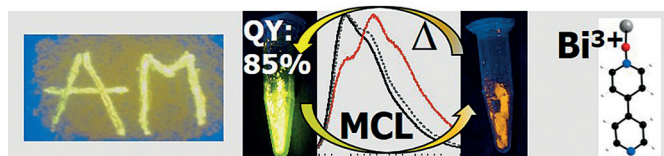
chemie und Techniken zur Photovernetzung. Mit ihr ist es möglich, das Lesepeptid von H3K4me3 (Histon-H3-Lysin-4-Trimethylierung) in einem Ganzzell-Lysat zu markieren und anzureichern.

Mechanochrome Materialien

O. Toma, M. Allain, F. Meinardi, A. Forni,*
C. Botta,* N. Mercier* — 8130–8134



Bismuth-Based Coordination Polymers
with Efficient Aggregation-Induced
Phosphorescence and Reversible
Mechanochromic Luminescence



Koordinationspolymere, die aus *N*-Oxid-4,4'-bipyridin und Bismuth(III) gewonnen wurden, phosphoreszieren im Festkörper mit Quantenausbeuten von bis zu 85 %,

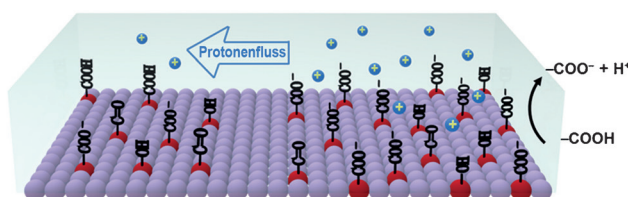
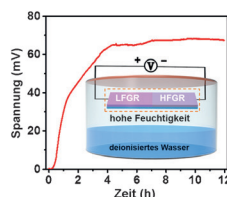
mutmaßlich infolge aggregationsinduzierter Emission. Die Materialien zeigen außerdem reversible mechanochrome Lumineszenz (MCL).

Elektrochemie

K. Liu, P. Yang, S. Li, J. Li, T. Ding, G. Xue,
Q. Chen, G. Feng, J. Zhou* — 8135–8139



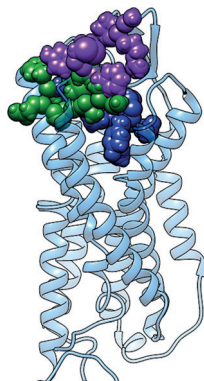
Induced Potential in Porous Carbon Films
through Water Vapor Absorption



Ein nachhaltiges elektrisches Potential lässt sich durch Wasserdampfadsorption auf porösem Kohlenstoff induzieren, der zwei Hälften mit unterschiedlichen Mengen an funktionellen Gruppen aufweist (LFGR und HFGR). Das induzierte

Potential resultiert aus dem Transfer freier Protonen, der von der Differenz in der Protonenkonzentration infolge eines Ungleichgewichts im Anteil O-haltiger Gruppen angetrieben wird.

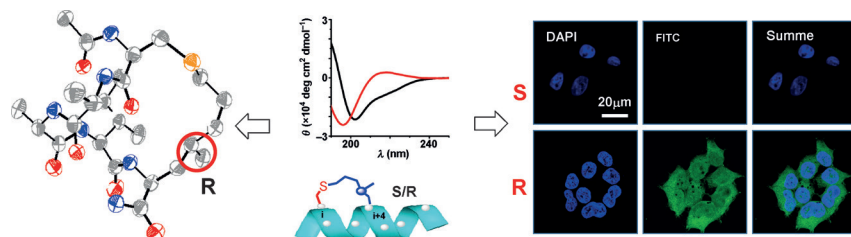
Drei Bindestellen zeigen sich in Moleküldynamiksimulationen für Arginin-Vasopressin (AVP) im Innern seines V_2 -Rezeptors (V_2R). Zwei dieser Stellen, die vestibuläre (magenta) und die intermediäre (grün), blockieren den Rezeptor (antagonistisch), die dritte (blau) bewirkt eine orthosterische Aktivierung (agonistisch). Ein darauf basierender Drei-Stellen-Mechanismus unterscheidet Agonisten und Antagonisten und erklärt die Subtyp-Selektivität.



Moleküldynamik

N. Saleh, G. Saladino, F. L. Gervasio, E. Haensele, L. Banting, D. C. Whitley, J. Sopkova-de Oliveira Santos, R. Bureau, T. Clark* **8140–8144**

A Three-Site Mechanism for Agonist/Antagonist Selective Binding to Vasopressin Receptors



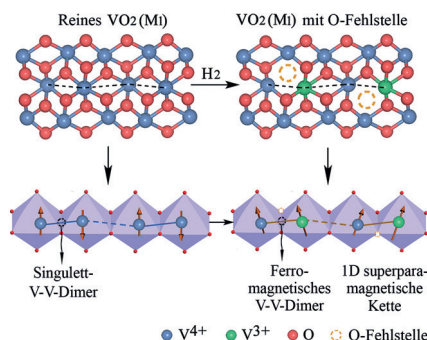
Chiralität induziert Helizität: Ein Kohlenstoff-Chiralitätszentrum an der richtigen Stelle moduliert die Helizität, Zellgängigkeit und Bindungsaffinität eines verklammerten Peptids. Mit dieser Methode

kann die Beziehung zwischen Konformation und biochemischen/biophysikalischen Eigenschaften von Peptiden untersucht werden.

Peptidmodulatoren

K. Hu, H. Geng, Q. Zhang, Q. Liu, M. Xie, C. Sun, W. Li, H. Lin, F. Jiang, T. Wang,* Y.-D. Wu,* Z.-G. Li* **8145–8149**

An In-tether Chiral Center Modulates the Helicity, Cell Permeability, and Target Binding Affinity of a Peptide

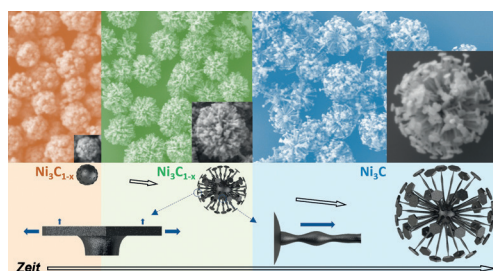


Die Spinstruktur der eindimensionalen V-V-Ketten in monoklinen VO_2 -Nanodrähten wurde durch Wasserstoffbehandlung modifiziert, wodurch V^{3+} -Ionen und ferromagnetisch gekoppelte V^{3+} - V^{4+} -Dimere in den Ketten erzeugt wurden. Die neue Struktur besteht aus superparamagnetischen Ketten und zeichnet sich durch einen großen negativen Magnetwiderstand bei Raumtemperatur aus.

Magnetwiderstand

Z. J. Li, Y. Q. Guo, Z. P. Hu, J. H. Su, J. Y. Zhao, J. C. Wu, J. J. Wu, Y. C. Zhao, C. Z. Wu,* Y. Xie **8150–8154**

Hydrogen Treatment for Superparamagnetic VO_2 Nanowires with Large Room-Temperature Magnetoresistance



Blumenarrangement: Hoch hierarchische, aber unporöse Nanostrukturen von Nickelcarbide (Ni_3C) mit einzigartiger „Löwenzahn“-Morphologie wurden hergestellt. Aus ihrer zeitlichen Entwicklung lässt sich ein Bildungsmechanismus

ableiten. Diese Art von hierarchischen Nanokristallen, mit großer zugänglicher Oberfläche, kann nützlich für zahlreiche katalytische und elektrokatalytische Anwendungen sein.

Nanostrukturen

L. Qiao, W. Zhao, Y. Qin, M. T. Swihart* **8155–8158**

Controlled Growth of a Hierarchical Nickel Carbide „Dandelion“ Nanostructure

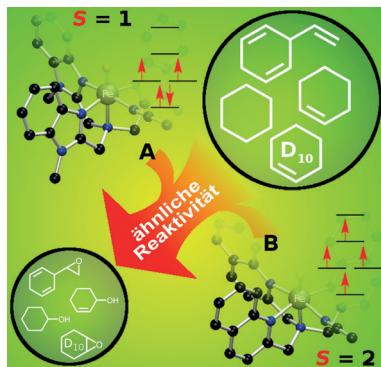


Bioanorganische Chemie

S. H. Bae, M. S. Seo, Y.-M. Lee, K.-B. Cho,
W.-S. Kim, W. Nam* — 8159–8163



Mononuclear Nonheme High-Spin ($S=2$)
versus Intermediate-Spin ($S=1$)
Iron(IV)-Oxo Complexes in Oxidation
Reactions



Wie im wirklichen Leben: Reaktionen synthetischer Eisen(IV)-Oxo-Nicht-Häm-Einkernkomplexe im High-Spin- ($S=2$) und Intermediate-Spin-Zustand ($S=1$) wurden untersucht. Für eine Alkan-C-H-Aktivierung, die Cyclohexen-Oxidation und die Styrol-Epoxidierung findet man ähnliche Reaktionsmechanismen und Reaktivitätsmuster.

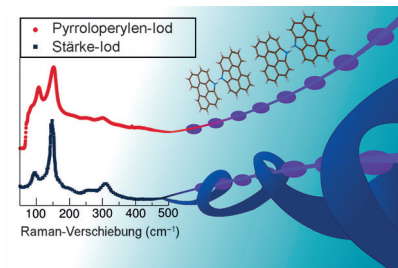
Strukturaufklärung

S. Madhu, H. A. Evans,
V. V. T. Doan-Nguyen, J. G. Labram,
G. Wu, M. L. Chabiny, R. Seshadri,*
F. Wudl* — 8164–8167



Infinite Polyiodide Chains in the
Pyrroloperylene-Iodine Complex: Insights
into the Starch-Iodine and Perylene-Iodine
Complexes

Die Kristallstrukturanalyse des Pyrroloperylen-Iod-Komplexes mit der Formel Pyrroloperylen- $I_{2.2}$ offenbart das Vorliegen endloser Polyiodid-Ketten. Das Raman-Spektrum ähnelt dem des historischen Stärke-Iod-Komplexes, über dessen Struktur lange spekuliert wurde (siehe Bild). Der Komplex weist nahezu metallische Leitfähigkeit auf und zeigt Anzeichen einer Peierls-Verzerrung der Ketten bei 150 °C.



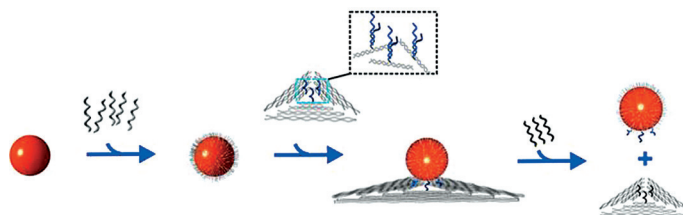
Innen-Rücktitelbild

DNA-Nanoprägung

Y. Zhang, J. Chao, H. Liu,* F. Wang, S. Su,
B. Liu, L. Zhang, J. Shi, L. Wang,
W. Huang, L. Wang,*
C. Fan* — 8168–8172



Transfer of Two-Dimensional
Oligonucleotide Patterns onto
Stereocontrolled Plasmonic
Nanostructures through DNA-Origami-
Based Nanoimprinting Lithography



Wissenstransfer: DNA-Origami fungiert als Kopiermaschinen-ähnliche Plattform zur präzisen Dekoration der Oberfläche von Gold-Nanopartikeln (AuNPs) mit

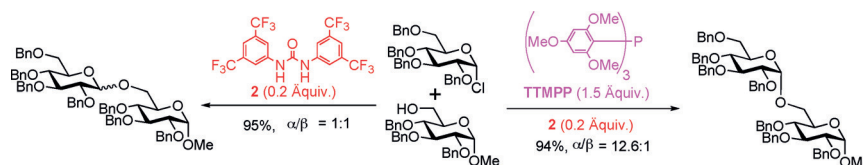
DNA-Ankersträngen. Diese Stränge werden nachfolgend verwendet, um diskrete AuNP-Cluster mit gezielt eingestellter Chiralität zu konstruieren.

Glykosylierungen

L. Sun, X. Wu, D.-C. Xiong,
X.-S. Ye* — 8173–8176



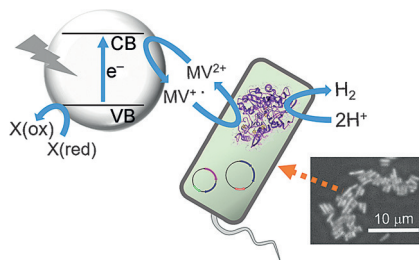
Stereoselective Koenigs-Knorr
Glycosylation Catalyzed by Urea



Harnstoff-katalysierte stereoselektive Koenigs-Knorr-Glykosylierungen beruhen auf einer Wasserstoffbrücken-Aktivierung und anschließender Reaktion mit Glykosylchloriden oder -bromiden. Meist

werden ausgezeichnete Ausbeuten und hohe Anomeraselektivitäten erzielt, und die α -Stereoselektivität beim Einsatz perbenzylierter Glucosyldonoren lässt sich durch TTMP-P-Zusatz deutlich steigern.

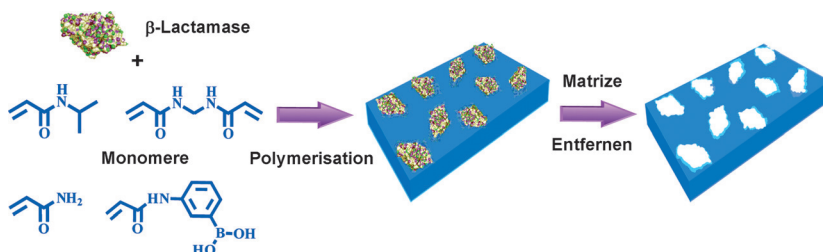
Ein bio-anorganisches Hybrid für die photokatalytische H_2 -Erzeugung kombiniert rekombinante *E. coli*-Zellen (Rechteck), die [FeFe]-Hydrogenase und entsprechende Maturasen kodierende Gene exprimieren, mit TiO_2 (Kreis). Die Komponenten sind über die Methylviologen-Redoxreaktion $MV^{2+}/MV^{+•}$ gekoppelt.



Biokatalyse

Y. Honda,* H. Hagiwara, S. Ida,
T. Ishihara _____ 8177–8180

Application to Photocatalytic H_2
Production of a Whole-Cell Reaction by
Recombinant *Escherichia coli* Cells
Expressing [FeFe]-Hydrogenase and
Maturases Genes



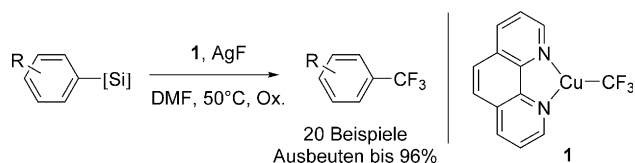
Neue Hoffnung für alte Wirkstoffe: β -Lactamase wurde als Matrice für die Herstellung eines stimuliempfindlichen Hydrogels verwendet (siehe Bild). Das Hydrogel fängt die von wirkstoffresistenten Bakterien ausgeschiedene β -Lac-

tamase ab, was die Bakterien für konventionelle Antibiotika sensitiviert. Die thermoresponsiven Bindestellen des Hydrogels werden anschließend aufgegeben, um β -Lactamase für den Abbau von Antibiotikaresten freizusetzen.

Molekulares Prägen

W. Li, K. Dong, J. Ren,
X. Qu* _____ 8181–8185

A β -Lactamase-Imprinted Responsive
Hydrogel for the Treatment of Antibiotic-
Resistant Bacteria



Die Quelle entscheidet: Die Trifluormethylierung von Arylsilanen verläuft unter milden oxidativen Bedingungen mit $[(phen)CuCF_3]$ als CF_3 -Quelle und AgF als Aktivator; beide haben sich als entscheidend für diese Transformation erwiesen.

Durch die gute Verträglichkeit der Methode mit funktionellen Gruppen ist ihre Anwendung im späten Synthesestadium pharmazeutischer Wirkstoffe möglich. DMF = *N,N*-Dimethylformamid, phen = 9,10-Phenanthrolin.

Kreuzkupplungen

J. Morstein, H. Hou, C. Cheng,
J. F. Hartwig* _____ 8186–8189

Trifluoromethylierung von Arylsilanen mit
 $[(phen)CuCF_3]$



Gemeinsam stark: Kooperative Katalysatoren aus heterogenen chiralen Rh/Ag-Nanopartikeln und einer Lewis-Säure, $Sc(OTf)_3$, zeigen hohe katalytische Aktivitäten und hervorragende Enantioselektivitäten für asymmetrische 1,4-Additionen von Arylboronsäuren an α,β -ungesättigte Amide. Diese Reaktion gilt wegen der geringen Reaktivität der Amidsubstrate als anspruchsvoll.

Chiral Nanoparticles/Lewis Acids as Cooperative Catalysts for Asymmetric 1,4-Addition of Arylboronic Acids to α,β -Unsaturated Amides

Asymmetrische Katalyse

T. Yasukawa, Y. Saito, H. Miyamura,
S. Kobayashi* _____ 8190–8193

Chiral Nanoparticles/Lewis Acids as
Cooperative Catalysts for Asymmetric
1,4-Addition of Arylboronic Acids to
 α,β -Unsaturated Amides

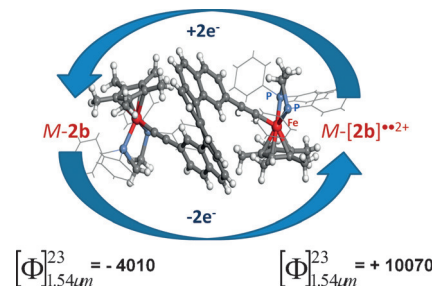
Metallorganische Helicene

C. Shen, G. Loas, M. Srebro-Hooper, N. Vanthuyne, L. Toupet, O. Cador, F. Paul, J. T. López Navarrete, F. J. Ramírez, B. Nieto-Ortega, J. Casado, J. Autschbach,* M. Vallet, J. Crassous* — 8194–8198



Iron Alkynyl Helicenes: Redox-Triggered Chiroptical Tuning in the IR and Near-IR Spectral Regions and Suitable for Telecommunications Applications

Chiroptische Schalter: Alkynyl[6]helicen-Eisen-Komplexe wurden synthetisiert, und mit Schwingungscirculardichroismus und Raman-optischer Aktivität wurde der Einfluss der Oxidation zu Radikalkationen auf deren Schwingungsmoden untersucht. Der optische Drehwert dieser chiralen Spezies ($[\Phi]_{1.54\mu\text{m}}^{23}$; in $^\circ\text{cm}^2\text{dmol}^{-1}$) ändert sein Vorzeichen in einem Wellenlängenbereich, der üblicherweise für Telekommunikation genutzt wird ($1.54\mu\text{m}$).



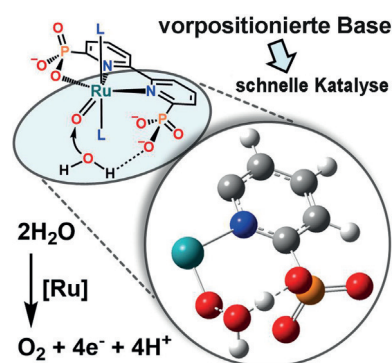
Wasseroxidation

Y. Xie, D. W. Shaffer, A. Lewandowska-Andralojc, D. J. Szalda, J. J. Concepcion* — 8199–8203



Water Oxidation by Ruthenium Complexes Incorporating Multifunctional Bipyridyl Diphosphonate Ligands

Barrieren niederreißen: Bipyridyldiphosphonat-Liganden ermöglichen die Steuerung von Redoxpotentialen durch Ladungskompensation und σ -Donorwirkung und machen bei Ruthenium-basierten Wasseroxidationskatalysatoren hohe Oxidationszustände zugänglich (siehe Struktur; L = Picolin oder Isochinolin). Sie transportieren außerdem Protonen hin zum und weg vom katalytischen Zentrum und senken so die Aktivierungsbarrieren für den protonengekoppelten Elektronentransfer.

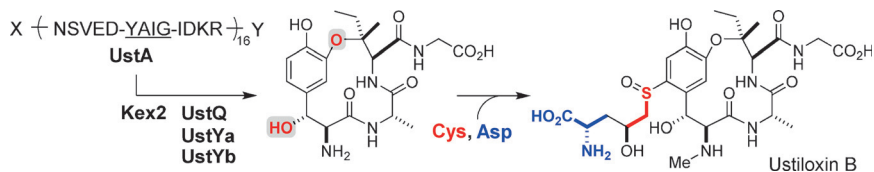


Biosynthese

Y. Ye, A. Minami, Y. Igarashi, M. Izumikawa, M. Umemura, N. Nagano, M. Machida, T. Kawahara, K. Shin-ya, K. Gomi, H. Oikawa* — 8204–8207



Unveiling the Biosynthetic Pathway of the Ribosomally Synthesized and Post-translationally Modified Peptide Ustiloxin B in Filamentous Fungi



Die Biosynthesemaschinerie zur Bildung des pilzlichen ribosomalen Peptids Ustiloxin wurde mithilfe von Gen-Desaktivierung, heterologer Expression und In-vitro-Studien analysiert. Oxidasen mit einem DUF3328-Motiv bilden ein cycli-

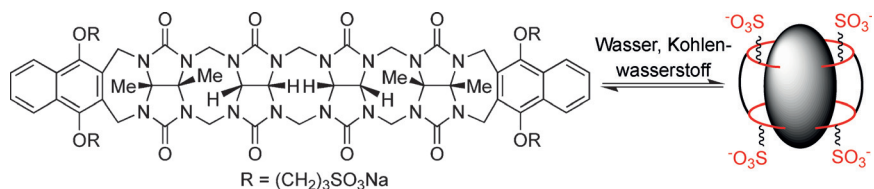
sches Peptid, und beispiellose Modifizierungsreaktionen setzen die Seitenkette an den aromatischen Ring an. Diese Beobachtungen bilden die Grundlage für weitere Biosynthesestudien zu pilzlichen ribosomalen Peptiden.

Wirt-Gast-Systeme

X. Lu, L. Isaacs* — 8208–8212

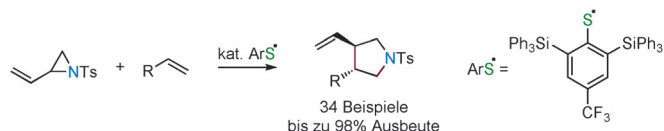


Uptake of Hydrocarbons in Aqueous Solution by Encapsulation in Acyclic Cucurbit[n]uril-Type Molecular Containers



Zu Gast bei CB: Acyclische Cucurbit[n]uril CB[n] sind effizienter als makrocyclische CB[7] und CB[8] bezüglich der Aufnahme schlecht löslicher Kohlenwasserstoffe aus wässriger Lösung. Die

Triebkraft der hydrophoben Komplexbildung von aliphatischen, alicyclischen und polycyclischen Kohlenwasserstoffen ist für die acyclischen CB[n] vergleichbar wie für CB[7] und CB[8].



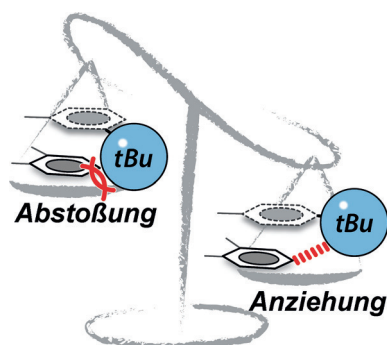
Sicher abgesichert: Eine durch ein Thiylradikal katalysierte Cyclisierung von *N*-Tosylvinylaziridinen und Alkenen wurde für die Synthese substituierter Pyrrolidine entwickelt (siehe Schema). Entscheidend

für den breiten Anwendungsbereich dieses Prozesses ist das sterisch anspruchsvolle Thiylradikal, das den unerwünschten Abbau des Katalysators verhindert.

Radikalreaktionen

T. Hashimoto, K. Takino, K. Hato, K. Maruoka* **8213 – 8217**

A Bulky Thiyl-Radical Catalyst for the [3+2] Cyclization of *N*-Tosyl Vinylaziridines and Alkenes

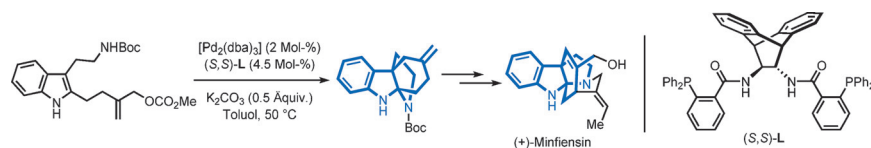


Sperrige Alkylgruppen können, abhängig von ihrem relativen Abstand von der molekularen Wechselwirkungsfläche, stabilisierende oder destabilisierende Wechselwirkungen bedingen. Die Ergebnisse legen nahe, dass die klassische Sicht auf sterische Effekte als schlichte Folge der Molekülgröße überdacht werden muss.

Supramolekulare Chemie

J. Hwang, P. Li, M. D. Smith, K. D. Shimizu* **8218 – 8221**

Distance-Dependent Attractive and Repulsive Interactions of Bulky Alkyl Groups



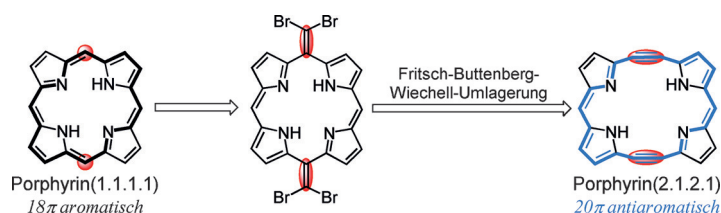
Alles auf einmal: Eine Palladium-katalysierte Cyclisierungskaskade ermöglichte den Aufbau der tetracyclischen Grundstruktur des Indolalkaloids (+)-Minfiensin

in nur einem Schritt. Eine Palladium-katalysierte Heck-Cyclisierung schloss die Totalsynthese effizient ab.

Naturstoffe

Z.-X. Zhang, S.-C. Chen, L. Jiao* **8222 – 8226**

Total Synthesis of (+)-Minfiensine: Construction of the Tetracyclic Core Structure by an Asymmetric Cascade Cyclization



Verlängerte Verbindungsstücke: Eine Reaktionsfolge aus PbO₂-Oxidation, Corey-Fuchs-Reaktion und Fritsch-Buttenberg-Wiechell-Umlagerung führt unter doppelter Ringerweiterung von einem Porphyrin zu einem Tetradehydro-

[20]porphyrin(2.1.2.1) (siehe Schema), das zu einem Didehydro[20]porphyrin-(2.1.2.1) und einem [20]Porphyrin(2.1.2.1) reduziert wurde. Diese planaren 20π-Porphyrine erwiesen sich als antiaromatisch.

Expandierte Porphyrine

M. Umetani, T. Tanaka,* T. Kim, D. Kim,* A. Osuka* **8227 – 8231**

Double Ring Expansion from an Aromatic [18]Porphyrin(1.1.1.1) to an Antiaromatic [20]Porphyrin(2.1.2.1)

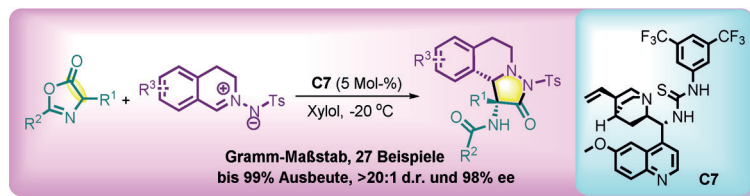


Organokatalyse

X. Liu, Y. Wang, D. Yang, J. Zhang, D. Liu,*
W. Su* 8232–8235



Catalytic Asymmetric Inverse-Electron-Demand 1,3-Dipolar Cycloaddition of C,N-Cyclic Azomethine Imines with Azlactones: Access to Chiral Tricyclic Tetrahydroisoquinolines



Ein difunktionaler Organokatalysator vermittelt die Titelreaktion, die eine Reihe C1-substituierter Tetrahydroisoquinoline liefert. Die Produkte mit Pyrazolidinon-

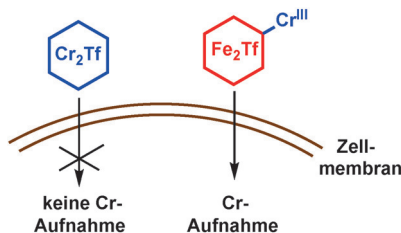
Gerüst werden hoch stereoselektiv und in ausgezeichneten Ausbeuten erhalten. Ts = 4-Toluolsulfonyl.

Spurenelemente

A. Levina, T. H. N. Pham,
P. A. Lay* 8236–8239



Binding of Chromium(III) to Transferrin Could Be Involved in Detoxification of Dietary Chromium(III) Rather than Transport of an Essential Trace Element



Kein Eingang: Cr^{III} wurde als essentielles Spurenelement vorgeschlagen, das über Bindung an das Fe-Transportprotein Transferrin (Tf) aufgenommen werden soll. Die Bindung von Cr^{III} an freie Fe^{III}-Bindestellen von Transferrin hemmt jedoch eher die Zellakkumulation von Cr^{III} als sie zu fördern. Bei diesem Prozess könnte es sich in Wirklichkeit sogar um einen Schutzmechanismus gegen Cr^{III}-Toxizität handeln.

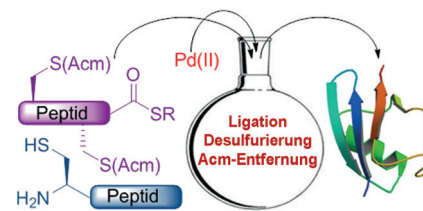
Proteinsynthese

S. K. Maity, M. Jbara, S. Laps,
A. Brik* 8240–8244



Efficient Palladium-Assisted One-Pot Deprotection of (Acetamidomethyl)-Cysteine Following Native Chemical Ligation and/or Desulfurization To Expedite Chemical Protein Synthesis

Drei auf einen Streich: Ein effiziente Methode für die Entschützung von (Acetamidomethyl)cystein mit Pd-Komplexen in wässriger Lösung wurde entwickelt und zur Eintopfsynthese von drei Peptiden verwendet. UBL-5 wurde so in einem Eintopfverfahren durch native chemische Ligation, Desulfurierung und Entfernung der Acetamidomethyl-Gruppe (Acm) unter Beibehaltung seiner zwei nativen Cys-Reste synthetisiert.

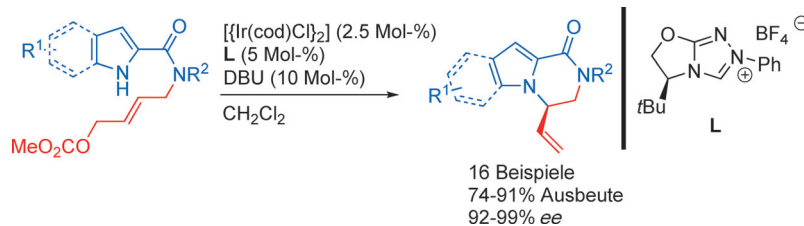


Asymmetrische Katalyse

K.-Y. Ye, Q. Cheng, C.-X. Zhuo, L.-X. Dai,
S.-L. You* 8245–8248

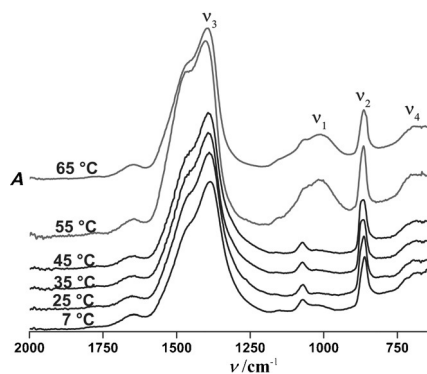


An Iridium(I) N-Heterocyclic Carbene Complex Catalyzes Asymmetric Intramolecular Allylic Amination Reactions



Ein chiraler Iridium(I)-NHC-Komplex katalysiert enantioselektive intramolekulare allylische Aminierungen. Die Reaktion liefert biologisch wichtige enantiomerenangereicherte Indolopiperazinone und

Piperazinone in guten Ausbeuten. Mechanistische Studien zeigen, dass die C-H-Aktivierung in *ortho*-Stellung zur N-Arylgruppe des Liganden stattfindet.



Die Bindung von Wassermolekülen induziert oberhalb von 45 °C bei pH 9.8 ein Dipolmoment innerhalb der Carbonationen in amorphem Proto-Aragonit- CaCO_3 – vergleichbar mit dem wasserfreien Polymorph Aragonit, in dem dieses durch die Symmetrie der Kristallstruktur hervorgerufen wird. Die Schlüsselrolle des Wassers lässt sich sowohl aus IR- (siehe Spektren) als auch aus NMR-Spektroskopie und EXAFS ableiten.

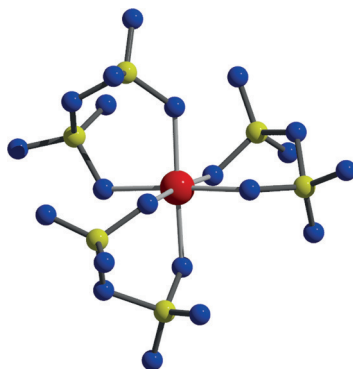
Amorphes Calciumcarbonat

M. Farhadi-Khouzani, D. M. Chevrier,
P. Zhang, N. Hedin,
D. Gebauer* 8249 – 8252

Wasser als Schlüssel zu amorphem Proto-Aragonit- CaCO_3



XeF₂ ist der Schlüssel! Die erste Verbindung mit Pd^{4+} in einer ausschließlich oxoanionischen Umgebung konnte durch die Reaktion von $\text{K}_2[\text{PdCl}_6]$, SO_3 und XeF_2 unter extremen Bedingungen erhalten werden. In der Kristallstruktur von $\text{K}_2[\text{Pd}(\text{S}_2\text{O}_7)_3]$ wird die Stabilisierung des Pd^{4+} -Ions durch die Koordination dreier chelatisierender Disulfatanionen erreicht. Die Struktur des Komplexes konnte durch Dichtefunktionalrechnungen gut reproduziert werden.



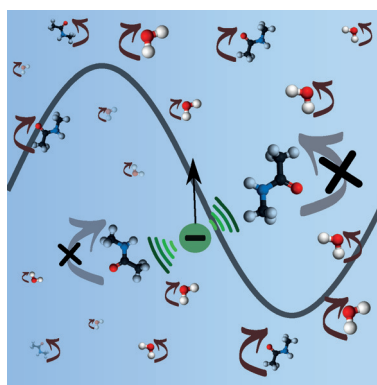
Pd^{4+} -Komplexe

J. Bruns,* D. van Gerven, T. Klüner,
M. S. Wickleder* 8253 – 8256

Pd^{4+} in oxoanionischer Umgebung:
Die XeF₂-unterstützte Synthese von
 $[\text{Pd}(\text{S}_2\text{O}_7)_3]^{2-}$



Negative Schwingungen: Anionen wechselwirken direkt mit Amidgruppen. Die Stärke dieser Wechselwirkung folgt einer direkten Hofmeister-Reihe. Die Bindung von Anionen an die Amidgruppe ist allerdings schwächer als diejenige vergleichbarer einwertiger Kationen.



Ionen-Amid-Bindungen

V. Balos, H. Kim, M. Bonn,
J. Hunger* 8257 – 8261

Hofmeister-Effekte unter der Lupe:
Die direkte Anion-Amid-Bindung ist
schwächer als die Kation-Amid-Bindung



Protein-Protein-Wechselwirkungen

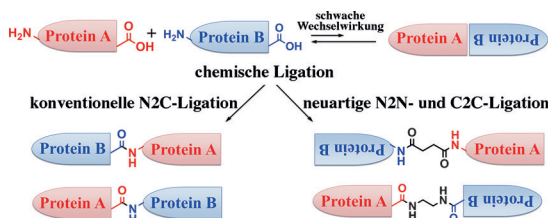
L. Zhao, C. Ehrhart, O. Koch,
Y.-W. Wu* 8262–8266



Eintopf-N2C/C2C/N2N-Proteinligations-
strategien zur Analyse schwacher Protein-
Protein-Wechselwirkungen



Rücktitelbild



Gleiches zu Gleichem: Schwache transiente Protein-Protein-Wechselwirkungen haben entscheidenden Einfluss auf die zelluläre Dynamik. Zwei neuartige C2C- und N2N-Ligationsstrategien werden vorgestellt, die eine allgemein anwendbare

und einfach durchführbare kovalente Verknüpfung schwacher Protein-Protein-Komplexe ermöglichen. Aufgrund ihrer nachbarschaftsinduzierten Natur sind diese Reaktionen hochspezifisch.



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



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



Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).



Diesen Artikel begleitet eines der Titel-
bilder dieses Hefts (Front- und Rück-
seite, innen und außen).

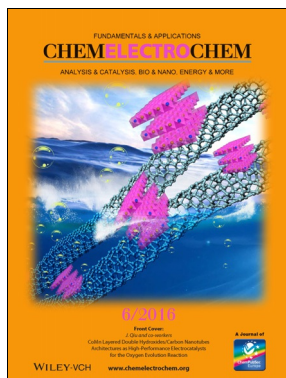


Die als Very Important Paper (VIP)
gekennzeichneten Beiträge müssen
von zwei Gutachtern unisono als
„sehr wichtig“ eingestuft worden sein.

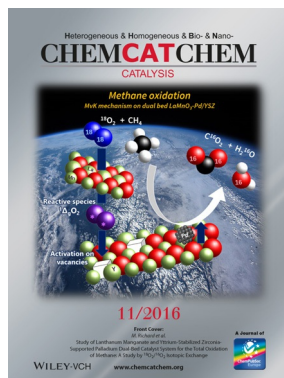


Hot Paper – von der Redaktion auf der
Basis von Gutachten als von großer
Bedeutung für ein besonders intensiv
bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

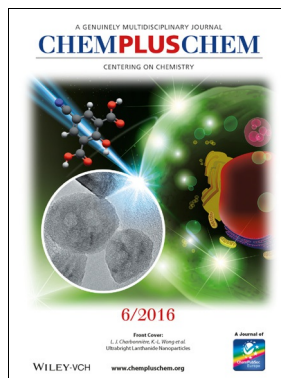
Weitere Informationen zu:



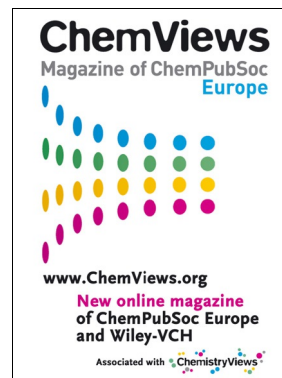
www.chemelectrochem.org



www.chemcatcher.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org