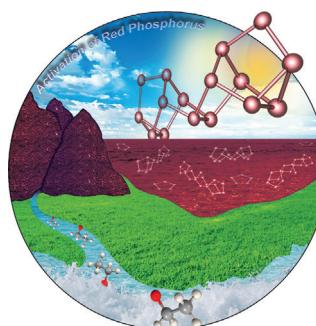


... wird die Bedeutung eines Gerüsts aus Siloxid-Liganden und einem Cs^+ -Ion beim Abfangen von günstigem CO_2 und toxischem CS_2 unter Umgebungsbedingungen und für deren Reaktionen mit einem verbrückenden Nitrid in einem Diuran(IV)-Komplex veranschaulicht. In der Zuschrift auf S. 4142 ff. beschreiben M. Mazzanti et al., wie diese Prozesse durch N-C-Bindungsbildung zu Cyanat-, Thiocyanat- und neuartigen Dicarbamat-Produkten führen.

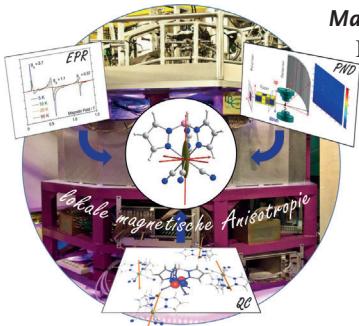
Roter Phosphor

In ihrer Zuschrift auf S. 3972 ff. beschreiben M. Shatruk, D. T. McQuade et al. die Aktivierung von rotem Phosphor durch nukleophilen Angriff von KOEt unter Bildung löslicher Polyphosphide. Die Reaktion wurde in einem Fließreaktor hochskaliert. Bild: Kateryna Zavadská.



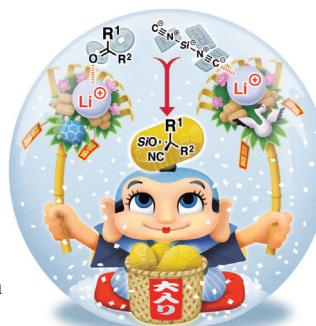
Magnetische Materialien

B. Gillon, B. Le Guennic, R. Lescouëzec et al. berichten in ihrer Zuschrift auf S. 4031 ff. über den magnetischen Tieftemperaturtensor eines anisotropen Low-Spin-Eisen(III)-Komplexes, der mit polarisierter Neutronenbeugung bestimmt wurde.



Enantioselektive Cyanosilylierung

Einen kooperativen Säure-Base-Katalysator, der sowohl das Keton als auch das Lithiumdicyan(trimethylsilicat) aktiviert, stellen K. Ishihara et al. in der Zuschrift auf S. 4089 ff. vor.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

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

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

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

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

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

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

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

Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

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

Telefon: 0800 1800536

(innerhalb Deutschlands)

+44(0) 1865476721

(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

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

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

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

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



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die **Angewandte App**

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker



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.



„... Die Entdeckungen, auf denen viele kommerzielle Produkte letztlich beruhen, sind oft das Ergebnis von Grundlagenforschung, die ohne Gedanken an eine spätere (kommerzielle) Nutzung durchgeführt wurde. Derzeit wird die Unterstützung von Grundlagenforschung auf der ganzen Welt, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, in Frage gestellt. Die Menschheit wird von einer Umgebung profitieren, in der das Auftreten vollkommen neuer Ideen gefördert wird ...“

Lesen Sie mehr im Editorial von Ian Manners.

Editorial

I. Manners* 3898 – 3899

Sind die derzeitigen Veränderungen gut oder schlecht für die Chemie?

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

3914 – 3917



„Meine nicht-ganz-so-geheime Leidenschaft ist die Stereochemie.
Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich Astronaut ...“
Dies und mehr von und über Oliver Trapp finden Sie auf Seite 3918.

Autoren-Profile

Oliver Trapp 3918

Nachrichten

A. Andrieu-Brunsen



I. Siewert



T. Magauer



F. R. Fischer



D. Jahn



A. Fürstner



B. List



M. Pietsch



M. T. Reetz



M. Schnell

ADUC-Preise: A. Andrieu-Brunsen,
I. Siewert und T. Magauer ————— 3919

Carl-Duisberg-Gedächtnispreis:
F. R. Fischer ————— 3919

Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft
Deutscher Chemiker: D. Jahn ————— 3919

Windaus-Medaille und Herbert C.
Brown Award: A. Fürstner ————— 3919

Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis:
B. List ————— 3920

Rottendorf-Preis: M. Pietsch ————— 3920

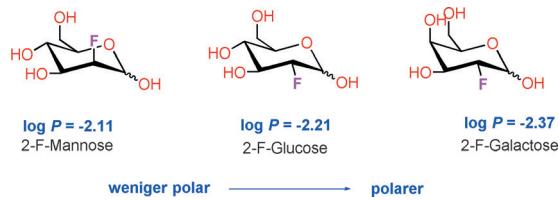
Seymour Schulich Lectureship Award:
M. T. Reetz ————— 3920

Akademiepreis für Chemie:
M. Schnell ————— 3920

Highlights**Fluorkohlenwasserstoffe**

D. O'Hagan,* R. J. Young* — 3922–3924

Präzise Lipophilie($\log P$)-Messungen
geben Auskunft über feine
stereoelektronische Effekte in der
Fluorchemie



Polarforschung: Kürzlich präsentierte Linclau et al. eine einfache ^{19}F -NMR-Methode zur Bestimmung der $\log P$ -Werte von Fluorkohlenwasserstoffen. Die Methode eignet sich sehr gut für die meisten

polaren Verbindungen und liefert einen quantitativen Weg zur Erklärung der feineren stereoelektronischen Konsequenzen der Einführung von Fluor.

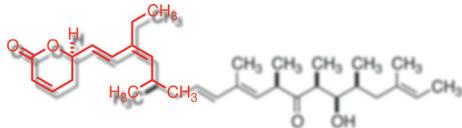
Aufsätze**3D-Druck**

A. K. Au,* W. Huynh, L. F. Horowitz,
A. Folch ————— 3926–3946

Mikrofluidik aus dem 3D-Drucker



3D-Drucktechniken sind ideal geeignet für die Herstellung von Mikrofluidiksystemen. Der Fertigungsprozess kommt ohne Ätz- oder Auflösungsprozesse aus und ist daher umweltschonend und wirtschaftlich. Es wird prognostiziert, dass 3D-Druck in den kommenden Jahren die bisherigen Formgussmethoden zur Herstellung von Mikrofluidikelementen ersetzen wird.



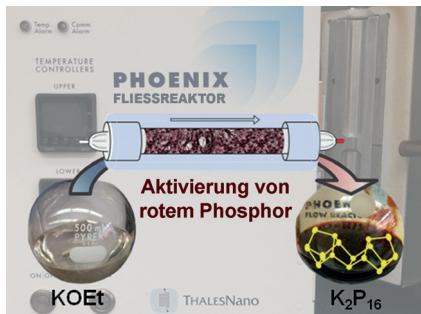
Weniger ist mehr: Die gewünschte biologische Aktivität von strukturell komplexen Naturstoffen kann in kleinen verkürzten Fragmenten eingefangen werden. Diese Strategie wird durch die organische Syn-

these erst möglich, die den Entdeckungsprozess leitet und dazu verhilft, die in Naturstoffen bewahrten Geheimnisse zu erforschen.

Wirkstoffentwicklung

E. A. Crane, K. Gademann* 3948–3970

Synthetisch gewonnene Naturstofffragmente in der Wirkstoffentwicklung



Phosphor-Kartusche: Die Reaktion zwischen rotem Phosphor und KOEt führt in verschiedenen organischen Solventien zu löslichen Polyphosphid-Anionen. Diese einfache Aktivierungsmethode für roten Phosphor vermeidet starke Reduktionsmittel wie Alkalimetalle. In einem Fließreaktor konnten lösliche Polyphosphide auf kontinuierliche Weise im Multigramm-Maßstab synthetisiert werden.

Zuschriften

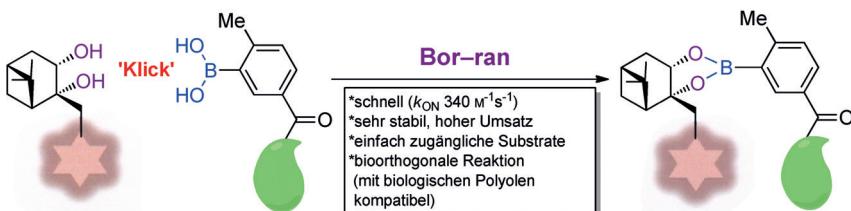
Roter Phosphor

A. Dragulescu-Andrasi, L. Z. Miller,
B. Chen, D. T. McQuade,*
M. Shatruk* 3972–3976

Facile Conversion of Red Phosphorus into Soluble Polyphosphide Anions by Reaction with Potassium Ethoxide



Frontispiz



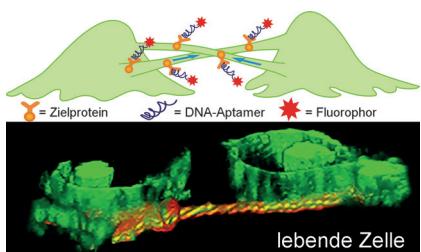
Ein bioorthogonales Klick-Reaktions-System wurde für die schnelle Ligierung konjugierbarer Derivate des starren cyclischen Diols Nopoldiol mit 2-Methyl-5-carboxymethylphenylboronsäure entwi-

ckelt. Die effiziente Proteinkonjugation unter physiologischen Bedingungen wurde anhand der Modellproteine Thioredoxin und Albumin gezeigt.

Biokonjugation

B. Akgun, D. G. Hall* 3977–3981

Fast and Tight Boronate Formation for Click Bioorthogonal Conjugation



Ungewöhnliche Anschlüsse: Der durch cell-SELEX erzeugte Aptamer M17A2 erkennt spezifisch interzelluläre Anschlüsse, die mit „Crosstalk“ zwischen Zellen in Verbindung stehen. Diese Anschlüsse sind homolog zu tunnelfähigen Nanoröhren. Es wurde gefunden, dass Proteine durch die M17A2-bindenden Anschlüsse transportiert werden können.

Aptamersonden

N. Zhang, T. Bing, L. Shen, R. Song,
L. Wang, X. Liu, M. Liu, J. Li, W. Tan,*
D. Shangguan* 3982–3986

Intercellular Connections Related to Cell-Cell Crosstalk Specifically Recognized by an Aptamer



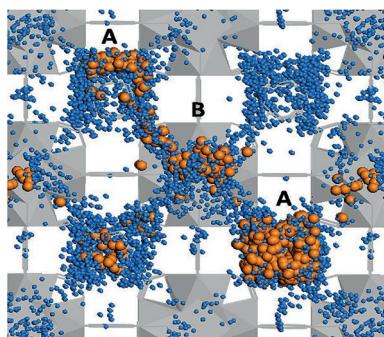
Metall-organische Gerüste

D. D. Borges, S. Devautour-Vinot,*
H. Jobic,* J. Ollivier, F. Nouar, R. Semino,
T. Devic, C. Serre, F. Paesani,*
G. Maurin _____ **3987 – 3992**



Proton Transport in a Highly Conductive Porous Zirconium-Based Metal–Organic Framework: Molecular Insight

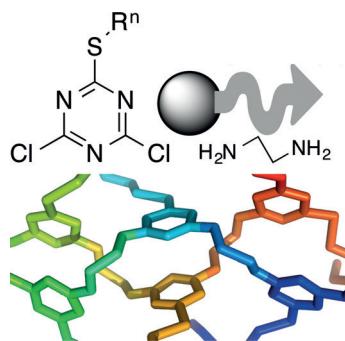
Protonenleitfähigkeit: Das superprotonische Verhalten des in Wasser stabilen Metall-organischen Gerüsts $\text{UiO}-66(\text{Zr})(\text{CO}_2\text{H})_2$ wurde mittels quasielastischer Neutronenstreuung und aMS-EVB3-Moleküldynamiksimulationen auf molekularer Ebene untersucht. Der Protonentransport wird durch die Bildung eines wasserstoffverbrückten Netzes aus Wassermolekülen gefördert, das sich von den tetraedrischen zu den oktaedrischen Käfigen des MOFs erstreckt.

**Sequenzdefinierte Polymere**

J. W. Grate,* K.-F. Mo,
M. D. Daily _____ **3993 – 3998**



Triazine-Based Sequence-Defined Polymers with Side-Chain Diversity and Backbone–Backbone Interaction Motifs

**Innentitelbild**

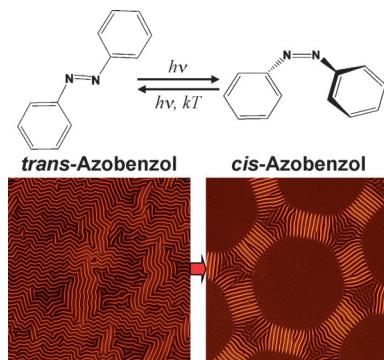
Die Monomersequenz in Makromolekülen äußert sich in unterschiedlichen Strukturen und Funktionen. Durch submonomere Festphasensynthese wurden nukleophile aromatische Substitutionen an Cyanurchlorid durchgeführt, um eine neue Architektur von sequenzdefinierten Polymeren mit Seitenkettendiversität und nicht-kovalenten Wechselwirkungen zwischen den Polymerrückgraten zu entwickeln.

**Azopolymere**

C. Zong, Y. Zhao, H. Ji, X. Han, J. Xie,
J. Wang, Y. Cao,* S. Jiang,*
C. Lu* _____ **3999 – 4003**



Tuning and Erasing Surface Wrinkles by Reversible Visible-Light-Induced Photoisomerization



Die Oberflächenfaltung von Azopolymerfilmen kann mit sichtbarem Licht optisch radiert werden. Die schnelle reversible Photoisomerisierung der Azobenzol-Einheiten generiert eine signifikante lokale nanoskalige Kraft im Film, die zu Spannungsabbau und Entfaltung führt. Geordnete Faltungsmuster mit definierten Mikrostrukturen wurden durch selektive Bestrahlung erhalten.

Graphen-Materialien

X. H. Song, Y. Y. Chen, M. C. Rong,
Z. X. Xie, T. T. Zhao, Y. R. Wang, X. Chen,*
O. S. Wolfbeis _____ **4004 – 4009**

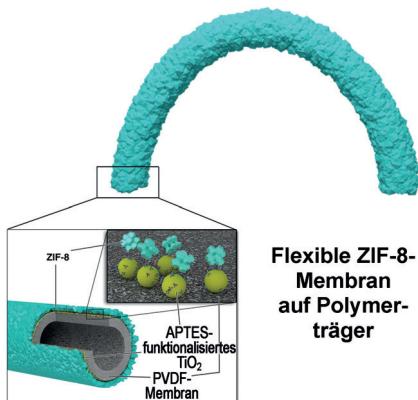
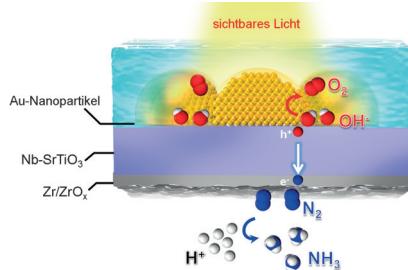


A Phytic Acid Induced Super-Amphiphilic Multifunctional 3D Graphene-Based Foam

Superamphiphiler

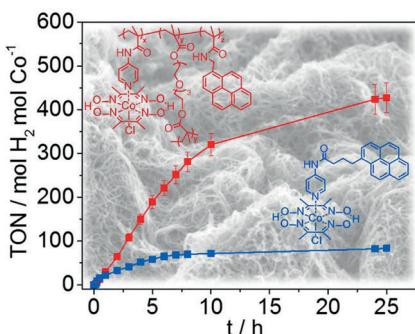
Ein **superamphiphiler 3D-Graphenschaum** wurde in einer Stufe aus Phytinsäure hergestellt, die dabei sowohl als Gelierungsmittel als auch Dotierungsmittel wirkt. Das Produkt hat einen Kontaktwinkel von 0° für Öl wie für Wasser. Mit einem entsprechenden Katalysator imprägnierter Graphenschaum war auch ohne Cosolvens und ohne Rühren hoch effizient in der Alkenepoxidierung.

Eine hochselektive plasmonische Synthese von NH_3 mithilfe von sichtbarem Licht beruht auf einer Kombination aus einer Au-Nanostruktur und einem dünnen Zr/ZrO_x -Film (siehe Bild). N_2 -Gas wird unter Verwendung von Wasser als Elektronendonator durch Plasmonen-induzierte Ladungstrennung unter Bestrahlung mit sichtbarem Licht zu NH_3 reduziert.



Flexible ZIF-8-Membran auf Polymerträger

Als Molekularsiebe mit hoher Wasserdurchlässigkeit und einer H_2/CO_2 -Selektivität von 7:1 erweisen sich dünne kontinuierliche Membranen des zeolithischen Imidazolatgerüsts ZIF-8 auf Polymerträgern. Die ZIF-8-Schichten sind elastisch und haften gut auf dem Träger. Mithilfe dieses Ansatzes könnten die einzigartigen Eigenschaften Metall-organischer Gerüste in Trennverfahren und Sensoren genutzt werden.



Hybrid-Elektroden auf CNT-Basis lassen sich einfach durch Einfügen einer Cobaloxim-haltigen Copolymerstruktur in eine Matrix aus mehrwandigen Kohlenstoff-nanoröhren konstruieren. Das Cobaloxim-haltige Copolymer bewirkt eine deutlich verbesserte Leistung in der elektrokatalytischen Wasserstoffentwicklung im Vergleich zu einem monomeren Cobaloxim (siehe Bild).

Stickstoff-Photofixierung

T. Oshikiri, K. Ueno,
H. Misawa* 4010–4014

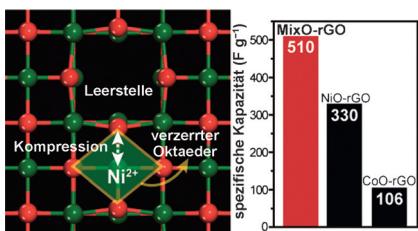
Selective Dinitrogen Conversion to Ammonia Using Water and Visible Light through Plasmon-induced Charge Separation



Molekularsieb-Membranen

J. Hou, P. D. Sutrisna, Y. Zhang,
V. Chen* 4015–4019

Formation of Ultrathin, Continuous Metal–Organic Framework Membranes on Flexible Polymer Substrates



Ein synergistischer Effekt durch gemischte Übergangsmetalle führt zu einer ungewöhnlich hohen Pseudokapazität eines Mehrkomponenten-Übergangsmetalloxids (MixO-rGO) aus Nickel-, Cobalt- und Mangan-Kationen. Die hohe Pseudokapazität resultiert aus lokalen Verzerrungen des Sauerstoff-Oktaeders, welche die Redox-Pendelbewegung der entscheidenden Nickel-komponente erleichtern (siehe Bild).

Energiespeicherung

H. J. Lee, J. H. Lee, S.-Y. Chung,*
J. W. Choi* 4026–4030

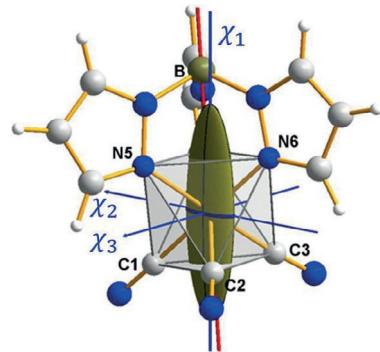
Enhanced Pseudocapacitance in Multicomponent Transition-Metal Oxides by Local Distortion of Oxygen Octahedra



Magnetische Materialien

K. Ridier, A. Mondal, C. Boilleau, O. Cadot,
B. Gillon,* G. Chaboussant,
B. Le Guennic,* K. Costuas,
R. Lescouëzec* **4031–4035**

Polarized Neutron Diffraction to Probe Local Magnetic Anisotropy of a Low-Spin Fe(III) Complex

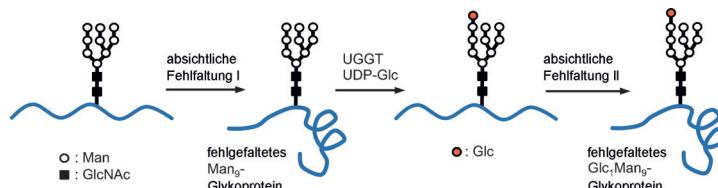


Molekularer Magnetismus: Der molekulare magnetische Tieftemperaturtensor des anisotropen Low-Spin-Komplexes $[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{Tp})(\text{CN})_3]^-$ (Tp = Tris(pyrazolyl)-borat; siehe Bild) wurde mit polarisierter Neutronenbeugung (PND) bestimmt. PND lieferte ein eindeutiges, direktes und einfaches Bild der magnetischen Anisotropie- und Suszeptibilitätstensoren.

Innen-Rücktitelbild**VIP Proteinfaltung**

M. Izumi, Y. Oka, R. Okamoto, A. Seko,
Y. Takeda, Y. Ito,*
Y. Kajihara* **4036–4039**

Synthesis of Glc_1Man_9 -Glycoprotein Probes by a Misfolding/Enzymatic Glucosylation/Misfolding Sequence



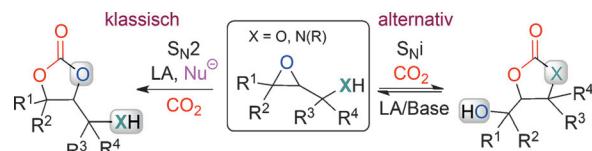
Native und fehlgefaltete Glc_1Man_9 -Glycoproteine wurden mithilfe der Titelsequenz synthetisiert und als Sonden genutzt, um die Substratpräferenz von Glukosidase II und die Bindung von fehlgefalteten Glykoproteinen an das Lectinchaperon Cal-

retulin zu analysieren. Es wurde gefunden, dass Calreticulin bevorzugt an ein hydrophobes nichtnatives Glycoprotein bindet, während die Aktivität der Glukosidase II von der Glycoproteinkonformation unbeeinflusst blieb.

 CO_2 -Fixierung

J. Rintjema, R. Epping, G. Fiorani,
E. Martín, E. C. Escudero-Adán,
A. W. Kleij* **4040–4044**

Substrate-Controlled Product Divergence: Conversion of CO_2 into Heterocyclic Products



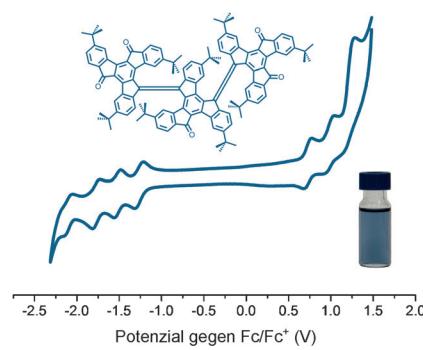
Zwei Wege: Ein divergenter Ansatz erzeugt verschiedenartige heterocyclische Produkte aus einem einzigen Epoxyalkohol/Amin-Substrat. Die unterschiedlichen Reaktionswege werden über die Reaktionsbedingungen gesteuert. Ein neuer

Mechanismus wird vorgeschlagen, bei dem das Substrat das CO_2 -Moleköl aktiviert, sodass ein intramolekularer Prozess abläuft, der ein alternatives Produkt bildet. LA = Lewis-Säure.

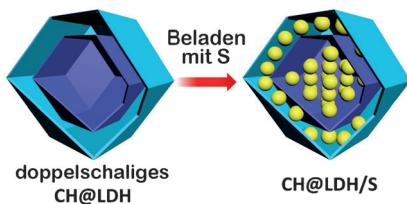
Erweiterte π -Systeme

G. Zhang, V. Lami, F. Rominger,
Y. Vaynzof, M. Mastalerz* **4045–4049**

Rigid Conjugated Twisted Truxene Dimers and Trimers as Electron Acceptors



Verdreht: Starre Truxen-Oligomere mit einem erweiterten π -Rückgrat (siehe Beispiel) wurden durch oxidative Dimerisierungsreaktionen synthetisiert. Die resultierenden erweiterten konjugierten Systeme, die sich in üblichen organischen Lösungsmitteln gut lösen, haben große Extinktionskoeffizienten und niedrige LUMO-Energien. Ihre Befähigung als Elektronenakzeptoren in der organischen Elektronik wurde in Heterokontakt-Solarzellen demonstriert.



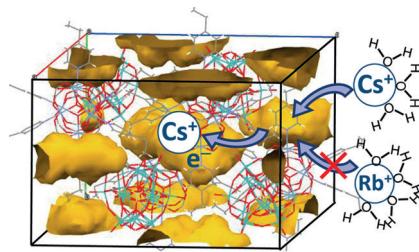
Nanokäfige mit zwei Schalen aus Cobalthydroxid und einem schichtförmigen Doppelhydroxid (CH@LDH) wurden als Schwefel-Wirt für Lithium-Schwefel-Batterien synthetisiert. Die hohlen CH@LDH-Polyeder ermöglichen den Einschluss hoher Schwefelgehalte und liefern außerdem eine funktionalisierte Oberfläche zur chemischen Bindung von Polysulfiden.

Lithium-Schwefel-Batterien

J. Zhang, H. Hu, Z. Li,*
X. W. Lou* ————— 4050–4054

Double-Shelled Nanocages with Cobalt Hydroxide Inner Shell and Layered Double Hydroxides Outer Shell as High-Efficiency Polysulfide Mediator for Lithium–Sulfur Batteries

Ein Ionenkristall nimmt über Kationenaustausch und Silicododecamolybdat-Reduktion hoch selektiv Cs⁺ auf (3.8 mol Cs⁺ pro mol Feststoff). Andere Alkali- und Erdalkalimetallkationen bleiben fast vollständig ausgeschlossen (<0.2 mol pro mol Feststoff).

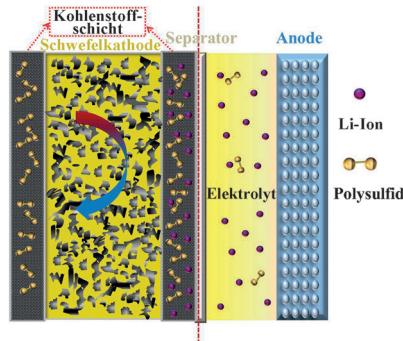


Selektive Ionenaufnahme

S. Seino, R. Kawahara, Y. Ogasawara,
N. Mizuno, S. Uchida* ————— 4055–4059

Reduction-Induced Highly Selective Uptake of Cesium Ions by an Ionic Crystal Based on Silicododecamolybdate

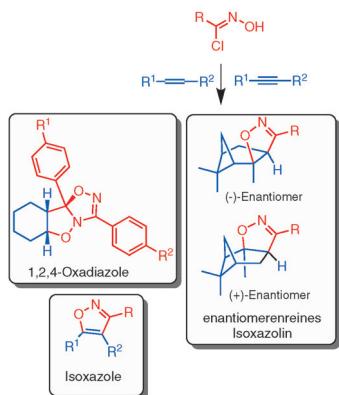
Eine integrierte elastische Schwefelkathode mit Kohlenstoff/Schwefel/Kohlenstoff-Sandwichstruktur auf einem Polypropylen-Separator wurde durch Doctor-Blading hergestellt. Die Kathode erhöht die Elektronenleitfähigkeit, toleriert Volumenexpansion und kontrolliert die Polysulfid-Diffusion und verbessert dadurch die Leistung von Lithium-Schwefel-Batterien.



Elektrochemie

H. Q. Wang, W. C. Zhang, H. K. Liu,
Z. P. Guo* ————— 4060–4064

A Strategy for Configuration of an Integrated Flexible Sulfur Cathode for High-Performance Lithium–Sulfur Batteries



Wasser ändert alles: In Wasser können Nitriloxide aus Oximhalogeniden ohne Katalysator und, überraschenderweise, unter leicht sauren Bedingungen hergestellt werden. Die ebenfalls katalysatorfreie Cycloaddition der gebildeten Nitriloxide mit Alkenen in Wasser verläuft mit exzellenter Stereoselektivität und wurde zur Synthese von Isoxazolen, Oxadiazolen und enantiomererenreinen Isoxazolinen genutzt.

Heterocyclen

C. Kesornpun, T. Aree, C. Mahidol,
S. Ruchirawat,
P. Kittakoop* ————— 4065–4069

Water-Assisted Nitrile Oxide Cycloadditions: Synthesis of Isoxazoles and Stereoselective Syntheses of Isoxazolines and 1,2,4-Oxadiazoles



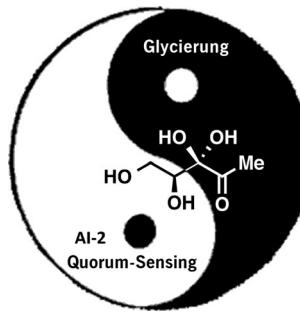
Proteinmodifikationen

K. Tsuchikama, M. Gooyit, T. L. Harris,
J. Zhu, D. Globisch, G. F. Kaufmann,
K. D. Janda* — 4070–4074



Glycation Reactivity of a Quorum-Sensing Signaling Molecule

Yin und Yang: Das am Quorum-Sensing beteiligte Signalmolekül (4S)-4,5-Dihydroxy-2,3-pentandion nimmt eine bislang unerkannte biochemische Rolle ein, es kann nämlich DNA und Proteine schnell und stereospezifisch glycieren. Dieses Ergebnis öffnet neuartige Möglichkeiten für die Analyse des Verhaltens und der Funktion dieses Moleküls.

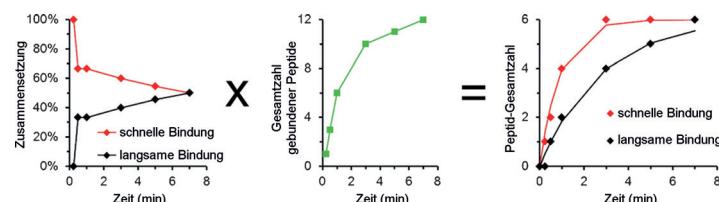


Affinitätsmessungen

F. Jalali-Yazdi, L. Huong Lai,
T. T. Takahashi,
R. W. Roberts* — 4075–4078



High-Throughput Measurement of Binding Kinetics by mRNA Display and Next-Generation Sequencing



Die Bindung von über 20 000 Liganden an ein Zielprotein wurde kinetisch untersucht, ohne jeden Liganden einzeln synthetisieren zu müssen. Reproduzierbare

und präzise Ergebnisse wurde durch die Kombination von mRNA-Display und Hochdurchsatz-DNA-Sequenzierung erhalten.



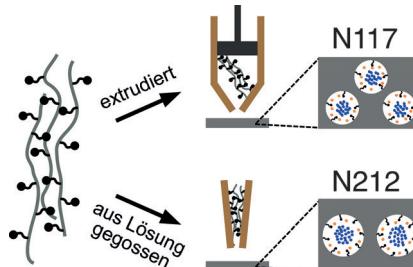
Wasser- und Protonentransport

X. Ling, M. Bonn, S. H. Parekh,*
K. F. Domke* — 4079–4083



Nanoscale Distribution of Sulfonic Acid Groups Determines Structure and Binding of Water in Nafion Membranes

Casting-Show: Der strukturelle Aufbau der Wasserkäne von unterschiedlich gegossenen Nafion-Membranen mit identischer chemischer Zusammensetzung unterscheidet sich auf der Nanoskala deutlich. Die beobachtete überproportionale Zunahme an unterkoordinierten Wasserstoffmolekülen in Membranen mit kleineren Kanaldurchmessern korreliert mit besserem makroskopischen Wasser- und Protonentransport bei gleichen Randbedingungen.



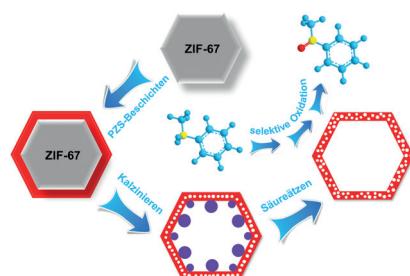
Heterogene Katalyse

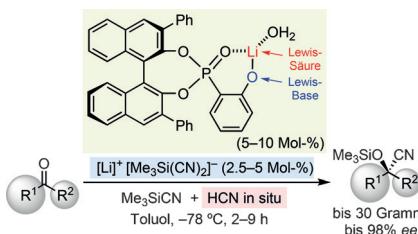
S. Yang, L. Peng, P. Huang, X. Wang,
Y. Sun, C. Cao,* W. Song* — 4084–4088



Nitrogen, Phosphorus, and Sulfur Co-Doped Hollow Carbon Shell as Superior Metal-Free Catalyst for Selective Oxidation of Aromatic Alkanes

Metallfrei und effizient: Mit Stickstoff, Phosphor und Schwefel dotierte hohle Kohlenstoffschalen wurden als metallfreier Carbokatalysator verwendet. Der Katalysator verfügt über eine große Oberfläche und zeigte eine hervorragende Aktivität in der selektiven Oxidation von aromatischen Alkanen in wässriger Lösung.





Doppelrolle: Eine hoch enantioselektive Cyansilylierung von Ketonen nutzt einen chiralen Lithium-Phosphorylphenoxid-Aquakomplex als kooperativen Säure-Base-Katalysator und ein fünffach koordiniertes Silicat, das *in situ* aus Me_3SiCN /LiCN entsteht, als Cyanierungsreagens. Eine Reaktion im 30-Gramm-Maßstab und die Synthese einer wichtigen Vorstufe für (+)-13-Hydroxyisocycloelabenzin werden beschrieben.

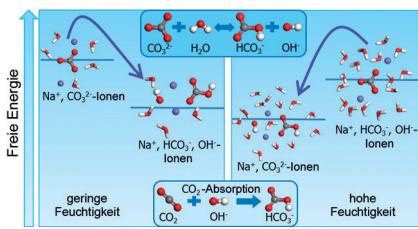
Homogene Katalyse

M. Hatano, K. Yamakawa, T. Kawai,
T. Horibe, K. Ishihara* — 4089–4093

Enantioselective Cyanosilylation of Ketones with Lithium(I)
Dicyanotrimethylsilicate(IV) Catalyzed by a Chiral Lithium(I) Phosphoryl Phenoxide



Rücktitelbild

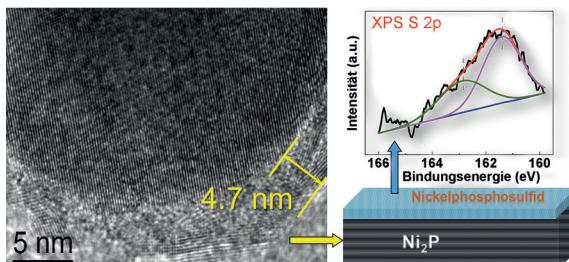


Das Vorliegen von Wasser in nanoskopischen Poren bestimmt das Gleichgewicht zwischen CO_2 und Hydrogencarbonat auf adsorbierenden Oberflächen. Dieses Phänomen, das die CO_2 -Fixierung aus Luft ermöglicht, könnte die Entwicklung auch anderer adsorbierender Materialien beeinflussen.

CO_2 -Fixierung

X. Y. Shi, H. Xiao, K. S. Lackner,
X. Chen* — 4094–4097

Capture CO_2 from Ambient Air Using Nanoconfined Ion Hydration



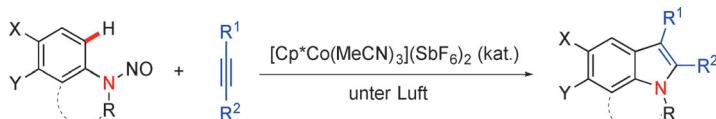
S in exponierter Lage: Ni_2P ist hochaktiv für Hydrodesulfurierungen und selektive Hydrierungen. Es wurde durch Reduktion von $\text{Ni}_2\text{P}_2\text{S}_6$ bei nur 200–220°C erhalten.

Eine Schwefel-haltige Lage (blau im Bild), die so genannte Nickelphosphosulfid-Phase, wurde an der Oberfläche des Ni_2P -Katalysators beobachtet.

Kohlenwasserstoff-Prozessierung

S. Tian, X. Li,* A. Wang, R. Prins, Y. Chen,
Y. Hu — 4098–4102

Facile Preparation of Ni_2P with a Sulfur-Containing Surface Layer by Low-Temperature Reduction of $\text{Ni}_2\text{P}_2\text{S}_6$



Cp* & Co.: Die Reaktivität von Cobalt(III) in der direkten Cyclisierung von N-Nitrosoanilinen mit Alkinen öffnet einen Weg zu N-substituierten Indolen. Unsymme-

trische *meta*-substituierte N-Nitrosoaniline ergaben hohe Regioselektivitäten.
 $\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$.

C-H-Aktivierung

Y. Liang, N. Jiao* — 4103–4107

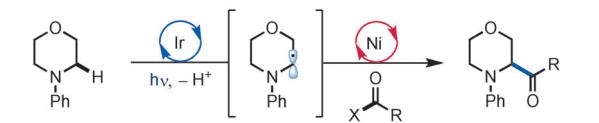
Cationic Cobalt(III) Catalyzed Indole Synthesis: The Regioselective Intermolecular Cyclization of N-Nitrosoanilines and Alkynes



Kreuzkupplungen

C. L. Joe, A. G. Doyle* — 4108–4111

Direct Acylation of C(sp³)–H Bonds Enabled by Nickel and Photoredox Catalysis

• formale C(sp³)-H-Bindungsaktivierung• C(sp³)-C(sp²Acyl)-Kreuzkupplung

28 Beispiele bis zu 86% Ausbeute

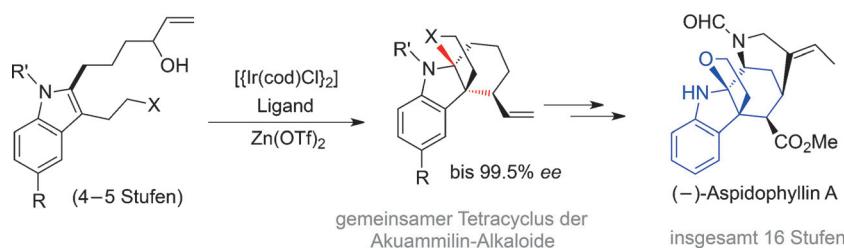
Teamarbeit: Die direkte Funktionalisierung von C(sp³)-H-Bindungen in N-Arylaminen durch Acyl-Elektrophile liefert diverse α-Aminoketone bei Raumtemperatur. Die C(sp³)-H-Aktivierung wird durch

eine photoredoxvermittelte Oxidation bewirkt und erzeugt α-Aminoradikale, die anschließend in einer katalytischen C(sp³)-C-Kupplung durch Nickel abgefangen werden.

Naturstoffsynthese

S.-Z. Jiang, X.-Y. Zeng, X. Liang, T. Lei, K. Wei, Y.-R. Yang* — 4112–4116

Iridium-Catalyzed Enantioselective Indole Cyclization: Application to the Total Synthesis and Absolute Stereochemical Assignment of (–)-Aspidophylline A



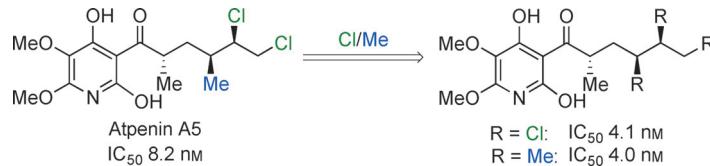
Die enantioselektive Totalsynthese von (–)-Aspidophylline A wurde mit der Zuordnung der Absolutkonfiguration kombiniert. Charakteristisch für die Synthese ist eine hoch enantioselektive Kaskade

aus allylischer Indolalkylierung und Iminiumcyclisierung unter Lewis-Säure-Aktivierung in Gegenwart eines Iridium-Ligand-Katalysators. cod = 1,5-Cyclooctadien, Tf = Trifluormethansulfonyl.

Biologische Inhibitoren

S. Krautwald, C. Nilewski, M. Mori, K. Shiomi,* S. Ōmura,* E. M. Carreira* — 4117–4121

Bioisosteric Exchange of C(sp³)-Chloro and Methyl Substituents: Synthesis and Initial Biological Studies of Atpenin A5 Analogues



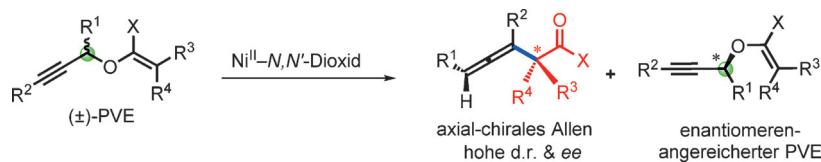
Kleiner Unterschied oder kein Unterschied: Die asymmetrische Synthese und erste biologische Studien zweier Analoga des Komplex-II-Inhibititors Atpenin A5 wird vorgestellt. Ein bioisosterer Austausch

von C(sp³)-Chlor- und C(sp³)-Methylsubstituenten liefert Analoga mit praktisch identischer biologischer Aktivität als Komplex-II-Inhibitoren.

Chiralitätstransfer

Y. B. Liu, X. H. Liu,* H. P. Hu, J. Guo, Y. Xia, L. L. Lin, X. M. Feng* — 4122–4126

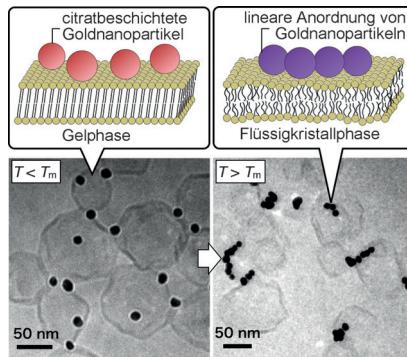
Synergistic Kinetic Resolution and Asymmetric Propargyl Claisen Rearrangement for the Synthesis of Chiral Allenes



Wählerische Nachbarschaft: Ein chiraler Nickel(II)-N,N'-Dioxid-Komplex katalysiert die kinetische Racematspaltung und Umlagerung von racemischen Propargylvinylethern (PVEs) unter Bildung eines chiralen Allens und des enantiomeren-

gereicherten Substrats (siehe Schema). Der vollständige Chiralitätstransfer und die seitenselektive Umlagerung sorgen für die gleichzeitige Bildung der axial-chiralen Allenheit und des benachbarten quartären Stereozentrums.

Gestärkter Zusammenhalt: Citratbeschichtete Goldnanopartikel bilden auf Lipidmembranen selbstorganisiert eine anisotrope Struktur, wenn über die Übergangstemperatur der Lipiddoppelschicht hinaus erwärmt wird. Die kritische Temperatur der Selbstorganisation wird durch die Lipidkomponenten bestimmt.



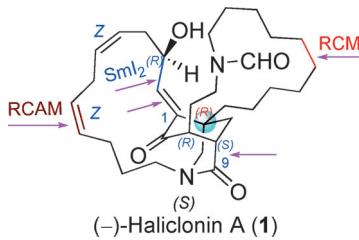
Liposom-Funktionalisierung

K. Sugikawa,* T. Kadota, K. Yasuhara,
A. Ikeda* 4127–4131

Anisotropic Self-Assembly of Citrate-Coated Gold Nanoparticles on Fluidic Liposomes



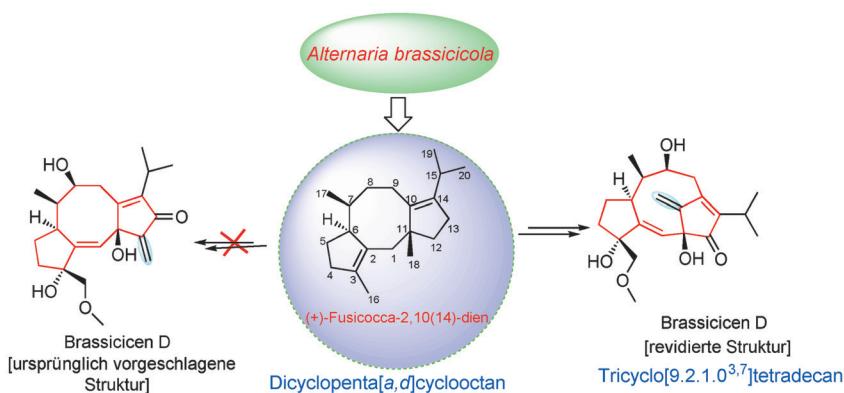
Ein Naturstoff vom Labortisch: Schlüsselschritte der ersten Totalsynthese von (–)-Haliclonin A sind eine organokatalytische asymmetrische konjugierte Addition von Nitromethan an 3-substituiertes Cyclohexenon, eine Pd-gestützte Cyclisierung, eine Sml_2 -vermittelte intermolekulare reduktive Enon-Aldehyd-Kupplung, Metathesereaktionen (RCM and RCAM) zum Aufbau des makrocyclischen Ringsystems und eine direkte Oxidation eines Enols zum Enon.



Totalsynthese

L.-D. Guo, X.-Z. Huang, S.-P. Luo,
W.-S. Cao, Y.-P. Ruan, J.-L. Ye,
P.-Q. Huang* 4132–4136

Organocatalytic, Asymmetric Total Synthesis of (–)-Haliclonin A



Naturstoffe

Y. Tang, Y. Xue, G. Du, J. Wang, J. Liu,
B. Sun, X.-N. Li, G. Yao, Z. Luo,
Y. Zhang* 4137–4141

Structural Revisions of a Class of Natural Products: Scaffolds of Aglycon Analogues of Fusicoccins and Cotylenins Isolated from Fungi



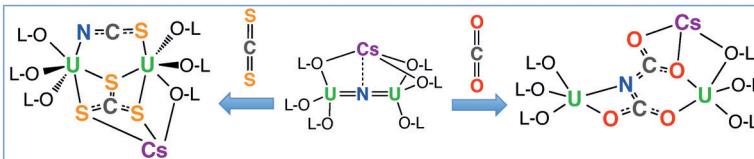
Das Wesentliche: Eine Klasse von Naturstoffen (NSTs) unter den Diterpenoiden vom Brassicicen-C-Typ wurde revidiert und als erste NST-Klasse mit Brückenkopf-Doppelbindung und einem Bicyclo-[6.2.1]undecan-Kohlenstoffgerüst charak-

terisiert. Damit wird das Potenzial der Anwendung von Computer-Vorhersage-methoden und einer biosynthetischen logikbasierten Strukturaufklärung für die Bestimmung der Struktur und Stabilität von NSTs belegt.

Inhalt

N-C-Bindungsbildung

M. Falcone, L. Chatelain,
M. Mazzanti* **4142–4146**



Nucleophilic Reactivity of a Nitride-Bridged Diuranium(IV) Complex:
CO₂ and CS₂ Functionalization

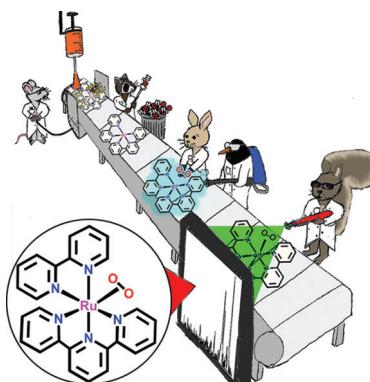
Ein Nitrid-verbrückter Diuran(IV)-Komplex reagiert bei Raumtemperatur schnell mit CS₂ und CO₂. Die Reaktionen führen durch N-C-Bindungsbildung zu Cyanat-

und Thiocyanat-Verbindungen und bieten eine neue Möglichkeit zum Aufbau von Dicarbamaten (siehe Schema).

Titelbild**Schwingungsspektroskopie**

E. M. Duffy, B. M. Marsh, J. M. Voss,
E. Garand* **4147–4150**

Characterization of the Oxygen Binding Motif in a Ruthenium Water Oxidation Catalyst by Vibrational Spectroscopy

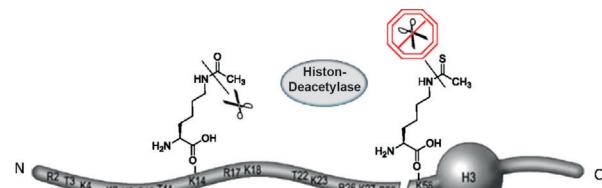


Das O₂-bindende Motiv im Intermediat [Ru(tpy)(bpy)(O₂)]²⁺ der katalytischen Wasseroxidation wurde mit Massenspektrometrie und kryogener Ionen-IR-Präzessionsdissoziations-Spektroskopie bestimmt. Die durch ¹⁸O₂-Substitution identifizierte O-O-Streckung deutet auf einen zweizähnigen Singulett-Side-on-O₂-Komplex hin. Ein Vergleich der experimentellen Resultate mit denen aus Rechnungen ergibt, dass DFT-Rechnungen die Ru-O₂-Wechselwirkung vielleicht ungenau beschreiben.

Posttranskriptionale Modifikationen

H. Xiong, N. M. Reynolds, C. Fan,
M. Englert, D. Hoyer, S. J. Miller,
D. Söll* **4151–4154**

Duale genetische Kodierung von Acetyllysin und nicht-hydrolysierbarem Thioacetyllysin mittels Flexizym

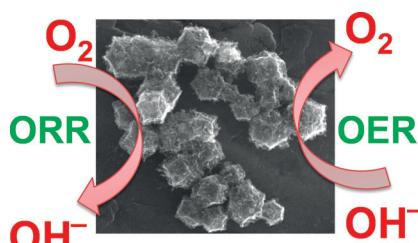


Präzise Schnitte: Die Flexizym-Technik wurde verwendet, um Acetyllysin und nicht-hydrolysierbares Thioacetyllysin entweder einzeln oder paarweise positionsspezifisch in humanes Histon H3 einzubauen (siehe Schema). Es wurde gefunden, dass die Thioacetylgruppe des modifizierten Histon H3 nicht durch die Histon-Deacetylase Sirtuin abgespalten wird.

Elektrokatalysatoren

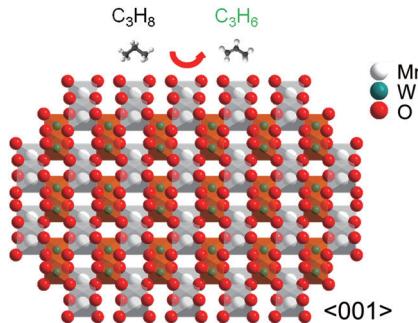
A. Aijaz, J. Masa, C. Rösler, W. Xia,
P. Weide, A. J. R. Botz, R. A. Fischer,*
W. Schuhmann,*
M. Muhler* **4155–4160**

Bifunktionale Sauerstoffelektroden durch Einbettung von Co@Co₃O₄-Nanopartikeln in CNT-gekoppelte Stickstoff-dotierte Kohlenstoffpolyeder



Ein Elektrokatalysator aus Co@Co₃O₄-Nanopartikeln, die in CNT-funktionalisierten und N-dotierten Kohlenstoffpolyedern eingebettet sind, zeigt hohe Aktivitäten in der Wasseroxidation und Sauerstoffreduktion und übertrifft dabei die bislang besten Pt/C-, Ir- und Ru-basierten Elektrokatalysatoren.

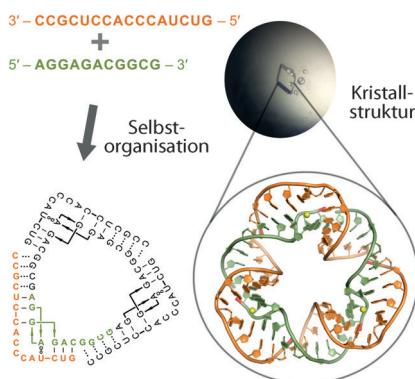
Isolierte Manganoxid-Zentren wurden durch Hydrothermalsynthese an der Oberfläche von nanostrukturiertem MnWO_4 erhalten. Im Gegensatz zum Verbrennungskatalysator Manganoxid katalysieren MnO_x -Ketten auf exponierten $\langle 010 \rangle$ -Kristalloberflächen des MnWO_4 die oxidative Dehydrierung von Propan mit guter Selektivität zu Propen.

**Heterogene Katalyse**

X. Li, T. Lunkenstein, V. Pfeifer, M. Jastak, P. K. Nielsen, F. Girsdsies, A. Knop-Gericke, F. Rosowski, R. Schlögl, A. Trunschke* **4161–4165**

Selektive Alkanoxidation an Manganoxid: isolierte, kettenförmige MnO_x -Zentren an der Oberfläche von MnWO_4 -Nanostäbchen

Kurz und bündig: Zwei kurze Oligonukleotide bilden durch kooperative Selbstorganisation das bislang kleinste in sich geschlossene Nanodreieck, das vollständig aus doppelsträngiger RNA besteht. Die Kristallstruktur des Nanoobjekts wurde durch Röntgenbeugung mit 2.6 Å Auflösung bestimmt.

**RNA-Nanostrukturen**

M. A. Boerneke, S. M. Dibrov, T. Hermann* **4166–4170**

Kristallstruktur-geleitetes Design selbstorganisierender RNA-Nanodreiecke



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.



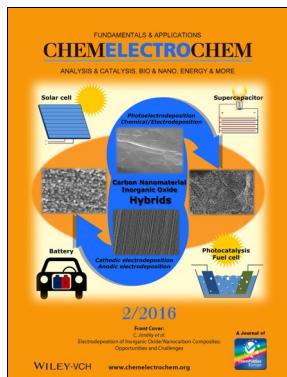
Die als Very Important Paper (VIP) gekennzeichneten Beiträge müssen von zwei Gutachtern unisono als „sehr wichtig“ eingestuft worden sein.



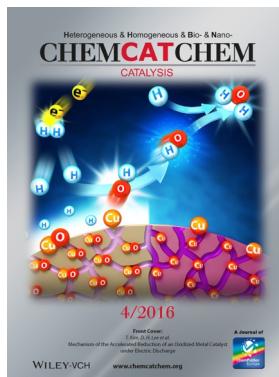
Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).



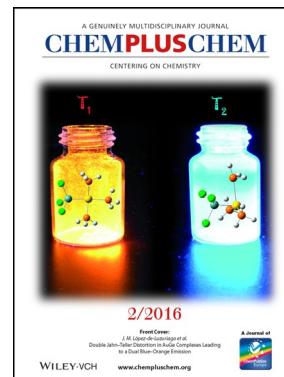
Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

Weitere Informationen zu:

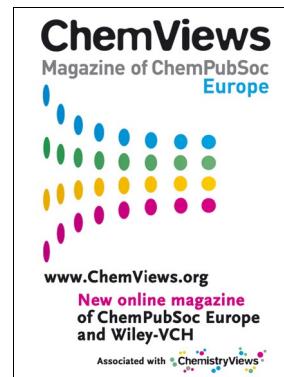
www.chemelectrochem.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.ChemViews.org