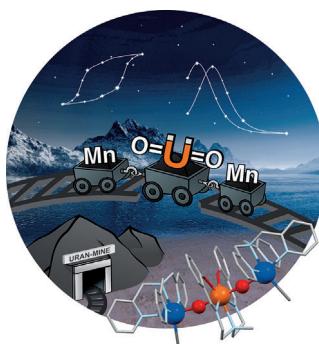


... der häufig für die Fermentation von Lebensmitteln (z.B. Sakeproduktion) verwendet wird, erzeugt den Giftstoff Aspirochlorin. In der Zuschrift auf S. 13627 ff. klären C. Hertweck et al. die Biosynthese dieses chlorierten Epipolythiodioxopiperazins auf. Eine iterative, nichtribosomale Peptidsynthetase baut den Diketopiperazin-Kern aus zwei Phenylalanineinheiten auf, von denen eine auf bisher unbekannte Weise zu Glycin umgewandelt wird. Die enzymatische Halogenierung der zweiten Phe-Einheit trägt erheblich zur biologischen Aktivität von Aspirochlorin bei.

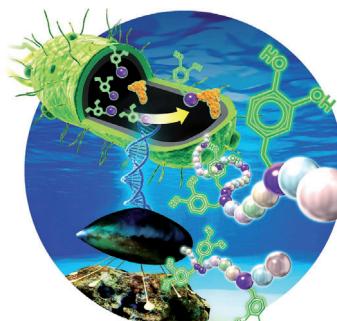
Adhäsivproteine

Muschelklebstoff mit einem sehr hohen Dopa-Gehalt wurde durch aminosäurespezifischen Dopa-Einbau in *Escherichia coli* erzeugt, wie H. J. Cha et al. in der Zuschrift auf S. 13578 ff. beschreiben. Der Bioklebstoff ist stark adhäsiv und wasserfest.



Lithiumionenbatterien

Das Seitenverhältnis der für Elektrodenmaterialien verwendeten Nanostrukturen korreliert mit der elektrochemischen Leistung in Li-Ionen-Batterien. Die Befunde von Z. Chen, X. Chen et al. in der Zuschrift auf S. 13706 ff. könnten zu effizienten Nanomaterial-basierten Funktionseinheiten führen.



Einzmolekülmagnete

In der Zuschrift auf S. 13652 ff. berichten M. Mazzanti et al. über einen $\{\text{Mn}-\text{O}=\text{U}=\text{O}-\text{Mn}\}$ -Dreikernkomplex mit Einzmolekülmagnetverhalten und der höchsten effektiven Relaxationsbarriere $[(81 \pm 0.5) \text{ K}]$ für ein Monouran-System.



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

jpiess@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*

13534 – 13537

Autoren-Profile



„Was mich besonders anzieht, ist gutes Essen.
Meine größte Motivation ist, den Grund für interessante
Phänomene zu verstehen. ...“
Dies und mehr von und über Xi Zhang finden Sie auf
Seite 13538.

Xi Zhang _____ 13538

Nachrichten



J.-P. Sauvage



A. Sekiguchi



M. Köhn



J. Roithová

Grand Prix de la Fondation
de la Maison de la Chimie:
J.-P. Sauvage _____ 13539

WACKER-Siliconpreis:
A. Sekiguchi _____ 13539

Friedmund-Neumann-Preis:
M. Köhn _____ 13539

Ignaz-L.-Lieben-Preis:
J. Roithová _____ 13539

Bücher

Applied NMR Spectroscopy for Chemists
and Life Scientists

Oliver Zerbe, Simon Jurt

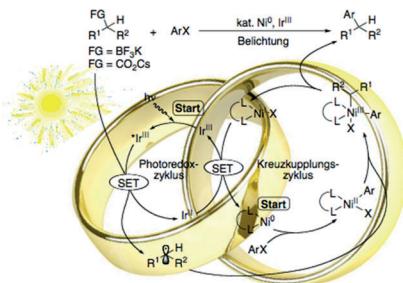
rezensiert von H. Schwalbe _____ 13540

Highlights

Photoredoxkatalyse

E. Jahn, U. Jahn* ————— 13542–13544

Oxidative photoredoxkatalytische Aktivierung aliphatischer Nucleophile für C(sp³)-C(sp²)-Kreuzkupplungsreaktionen



In the light you will find the road (Led Zeppelin): Photoredoxkatalyse mit sichtbarem Licht erhellert den Weg, um Reaktivitätsbeschränkungen von Alkylnucleophilen in Kreuzkupplungen zu überwinden. Die iridiumkatalysierte oxidative Photoredoxaktivierung von Alkyltrifluorboraten oder aliphatischen Carbonsäuren ergibt Alkyrradikale, die nickelkatalysierte Kreuzkupplungen eingehen.

Kurzaufsätze

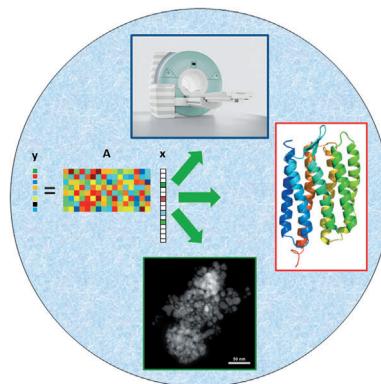
Signalverarbeitung

D. J. Holland,*
L. F. Gladden ————— 13546–13557

Weniger ist mehr: Neue Messkonzepte in der Chemie durch Compressed Sensing

Ein mathematisches Konzept namens

Compressed Sensing erlebt derzeit einen rasanten Aufstieg. Für eine Vielzahl vorhandener Messsysteme bietet es höhere Geschwindigkeiten und bessere Auflösungen, ermöglicht aber auch die Entwicklung ganz neuer Messkonzepte. Dieser Kurzaufsatz erläutert das Prinzip und die Schlüsselanwendungen von Compressed Sensing in der Chemie, Physik und Medizin.

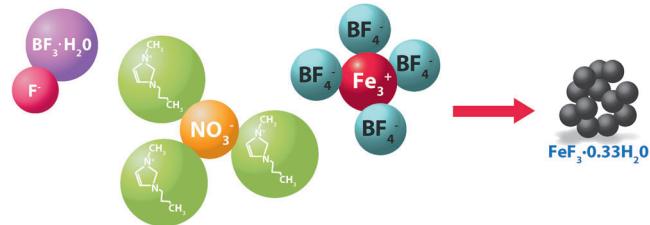


Aufsätze

Energiespeichermaterialien

G. Gebresilassie Eshetu, M. Armand,
B. Scrosati,*
S. Passerini* ————— 13558–13576

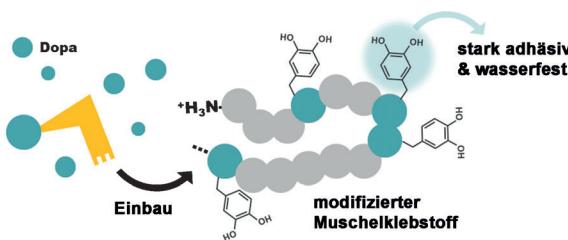
Aus ionischen Flüssigkeiten hergestellte Materialien für die Energiespeicherung



Funktionale ionische Flüssigkeiten sind umweltverträgliche Lösungsmittel für die Synthese maßgeschneiderter anorganischer Verbindungen für Geräte zur Energiespeicherung. Dank ihrer besonderen Eigenschaften (wie geringer Dampfdruck,

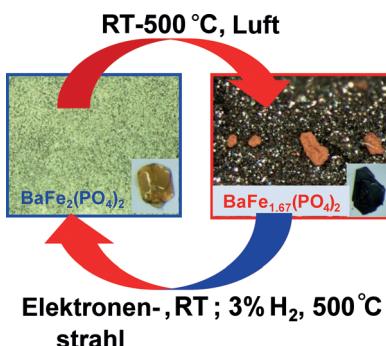
großer flüssiger Bereich und weites elektrochemisches Fenster) eignen sie sich als funktionale fortgeschrittene Materialien, als Medien für die Materialproduktion sowie als Komponenten zur Herstellung hochentwickelter funktionaler Produkte.

Zuschriften

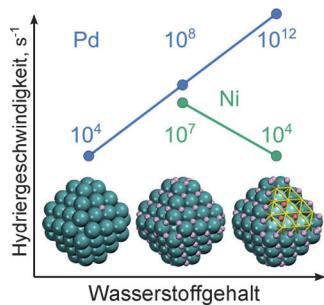


Muschelklebstoff mit einem sehr hohen Dopa-Gehalt (nahe dem des natürlichen Proteins) wurde durch aminosäure-spezifischen Dopa-Einbau in *Escherichia*

coli erzeugt. Dieser Bioklebstoff ist stark adhäsiv und wasserfest, was ein großes Potenzial für den Unterwassereinsatz birgt. Dopa = 3,4-Dihydroxyphenylalanin.

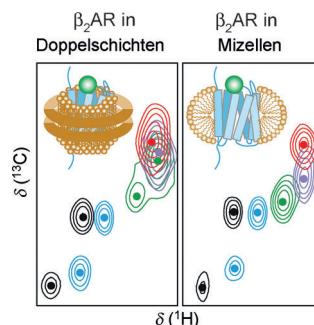


Variabler Eisengehalt: $\text{BaFe}_2(\text{PO}_4)_2$, das erste ferromagnetische 2D-Ising-Oxid, zeigt einen einzigartigen wiederkehrenden Strukturübergang bei tiefer Temperatur. Seine topochemische Oxidation ergibt eine Vielfalt vollständig geordneter Fe-verarmer 2D- $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ -Verbindungen mit modifzierten Eigenschaften. Dieser Prozess ist reversibel: Mithilfe eines H_2 -Stroms oder eines Elektronenstrahls kann Fe aufs Neue eingeführt werden.



Hydrierungen auf Übergangsmetallen verstehen: In Abhängigkeit vom Metall beeinflusst direkt unter der Oberfläche gebundener Wasserstoff die Bindungsenergie und Reaktivität von adsorbiertem Wasserstoff auf zwei verschiedene Arten. Rechnungen zur Ethylhydrierung zeigen, dass in Gegenwart des unter der Oberfläche gebundenen Wasserstoffs die Reaktion auf Pd und Pt beschleunigt, auf Ni und Rh dagegen verlangsamt wird.

Funktionelle Dynamik: NMR-Analysen zufolge unterscheiden sich die Austauschgeschwindigkeiten und Populationen im Gleichgewicht zwischen aktiven und inaktiven Konformationen des β_2 -adrenergen Rezeptors ($\beta_2\text{AR}$), eines G-Protein-gekoppelten Rezeptors (GPCR), in einer Lipiddoppelschicht und in Gegenwart von Tensiden erheblich. Die berechnete schnelle Aktivierung der intrazellulären GPCR-Signalwege ermöglicht eine schnelle Neurotransmission und sensorische Wahrnehmung.



Muschelklebstoff

B. Yang, N. Ayyadurai, H. Yun, Y. S. Choi, B. H. Hwang, J. Huang, Q. Lu, H. Zeng, H. J. Cha* **13578 – 13582**

In Vivo Residue-Specific Dopa-Incorporated Engineered Mussel Bioglu with Enhanced Adhesion and Water Resistance

Frontispiz

Reversibles Herauslösen von Eisen

R. David, H. Kabbour, D. Filimonov, M. Huvé, A. Pautrat, O. Mentré* **13583 – 13588**

Reversible Topochemical Exsolution of Iron in $\text{BaFe}^{2+}_2(\text{PO}_4)_2$

Oberflächenchemie

H. A. Aleksandrov, S. M. Kozlov, S. Schauermann, G. N. Vayssilov, K. M. Neyman* **13589 – 13593**

How Absorbed Hydrogen Affects the Catalytic Activity of Transition Metals

Membranproteine

Y. Kofuku, T. Ueda, J. Okude, Y. Shiraishi, K. Kondo, T. Mizumura, S. Suzuki, I. Shimada* **13594 – 13597**

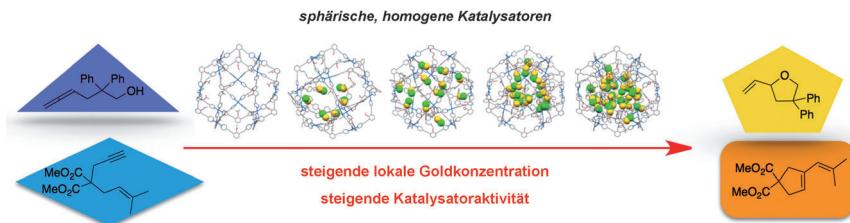
Functional Dynamics of Deuterated β_2 -Adrenergic Receptor in Lipid Bilayers Revealed by NMR Spectroscopy

Homogene Katalyse

R. Gramage-Doria, J. Hessels,
S. H. A. M. Leenders, O. Tröppner,
M. Dürr, I. Ivanović-Burmazović,
J. N. H. Reek* **13598 – 13602**



Gold(I) Catalysis at Extreme Concentrations Inside Self-Assembled Nanospheres



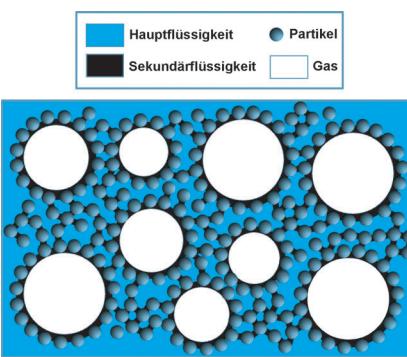
definierten Nanokavität ermöglicht. Die resultierenden, an sich inaktiven Au^{l} -Chlorid-Komplexe werden katalytisch aktiv mit hohen Selektivitäten.

Oberflächenchemie

Y. Zhang, J. Wu, H. Wang, J. C. Meredith,*
S. H. Behrens* **13603 – 13607**



Stabilization of Liquid Foams through the Synergistic Action of Particles and an Immiscible Liquid



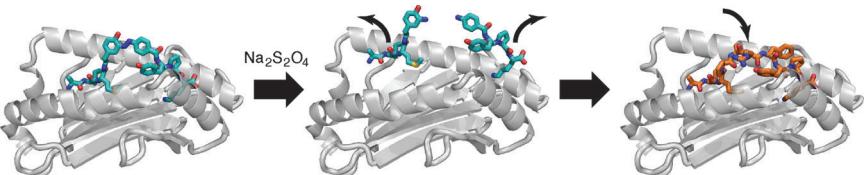
Kapillarschäume sind Schäume, in denen Partikel und eine Sekundärflüssigkeit gemeinsam an der Oberfläche von Gasblasen in einer Hauptflüssigkeit adsorbieren. Partikel, die bevorzugt an der Grenzfläche der Sekundärflüssigkeit adsorbieren, können deren Ausbreitung um die Gasblasen herum erleichtern. Die Blasen werden außerdem in einem Netzwerk aus überschüssigen, mit Sekundärflüssigkeit verbrückten Partikeln in der Hauptflüssigkeit eingeschlossen.

Immunologie

J. A. L. Choo, S. Y. Thong, J. Yap,
W. J. E. van Esch, M. Raïda, R. Meijers,
J. Lescar, S. H. L. Verhelst,
G. M. Grotenbreg* **13608 – 13612**



Bioorthogonal Cleavage and Exchange of Major Histocompatibility Complex Ligands by Employing Azobenzene-Containing Peptides



Das Abc von MHC: Ein Azobenzol-haltiges (Abc) Peptid kann durch Behandlung mit Natriumdithionit gegen neuartige MHC-Liganden ausgetauscht werden. Das Abc-Peptid (türkis) wird in zwei Fragmente gespalten, welche die Binde-

furche verlassen, sodass ein neuartiges Epitop (orange) den Proteinkomplex besetzen kann. Diese Strategie führt zu einem Array von MHCs mit neuen Antigenspezifitäten für Hochdurchsatzstudien der T-Zellantwort.

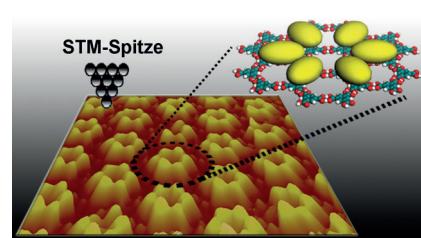
Oberflächen-Engineering

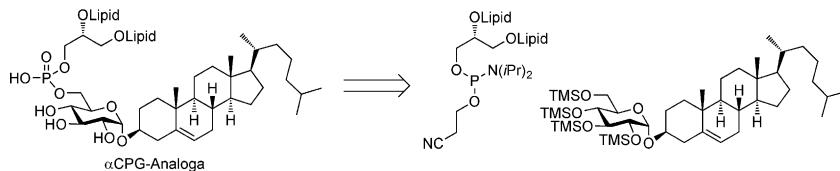
Q.-N. Zheng, X.-H. Liu, X.-R. Liu, T. Chen,
H.-J. Yan, Y.-W. Zhong, D. Wang,*
L.-J. Wan* **13613 – 13617**



Bilayer Molecular Assembly at a Solid/Liquid Interface as Triggered by a Mild Electric Field

Ein elektrisches Feld, das zwischen einer STM-Spitze und dem Substrat angelegt wurde, bewirkte die Bildung einer Heterodoppelschichtstruktur aus blütenförmigen Clustern triazolosubstituierter Pyrenmoleküle auf einer Trimesinsäurematrix (siehe Bild). Änderte man die Polarität des elektrischen Feldes, wurde die Doppelschichtstruktur in eine einlagige Kagome-Struktur überführt.





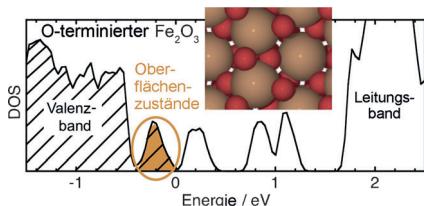
Analoga der α -Cholesterylphosphoglycolipide (α CPGs), von *H. pylori*-Bakterien erzeugte Immunstimulatoren, wurden in wenigen Schritten synthetisiert. Der Ansatz basiert auf der regioselektiven

Entfernung der Schutzgruppe an C6 von Per-O-trimethylsilyl- α -D-cholesterylglucosid, gefolgt von der Phosphorylierung mit einem Phosphoramidit. TMS = Trimethylsilyl.

Naturstoffe

H. Q. Nguyen, R. A. Davis,
J. Gervay-Hague* — 13618–13621

Synthesis and Structural Characterization of Three Unique *Helicobacter pylori* α -Cholesteryl Phosphatidyl Glucosides

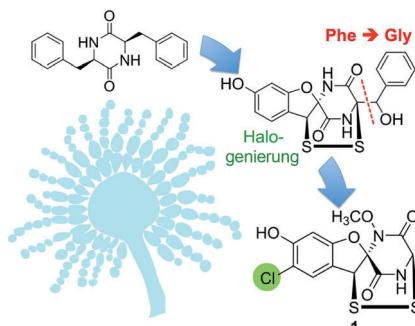


Geregelte Zustände: Berechnungen und photoelektrochemische Messungen liefern ein vertieftes Verständnis der Sauerstoffentwicklungsreaktion durch Wasserspaltung an Hämatit. Die Reaktion findet an der O-terminierten Hämatitoberfläche statt, unter Beteiligung von Oberflächenzuständen mit Energien nahe der oberen Kante des Valenzbandes.

Wasserspaltung

B. Iandolo,* A. Hellman — 13622–13626

The Role of Surface States in the Oxygen Evolution Reaction on Hematite



Ein delizioses Rätsel: Der Pilz *Aspergillus oryzae* wird für die Herstellung asiatischer Delikatessen wie Sojasauce oder Sake verwendet. Die Biosynthese des Toxins Aspirochlorin (**1**) in diesem Pilz wurde nun aufgeklärt. Es konnte gezeigt werden, dass der Peptidkern von **1** nicht aus Phe und Gly, sondern aus zwei Einheiten Phe zusammengesetzt wird. Dabei wird ein Phe chloriert und das andere in Gly umgewandelt.

Mycotoxin-Biosynthese

P. Chankhamjon, D. Boettger-Schmidt, K. Scherlach, B. Urbansky, G. Lackner, D. Kalb, H.-M. Dahse, D. Hoffmeister, C. Hertweck* — 13627–13631

Biosynthesis of the Halogenated Mycotoxin Aspirochlorine in Koji Mold Involves a Cryptic Amino Acid Conversion

Titelbild



Symmetrische Synthese: Der *C*₁-symmetrische Calcineurin-Phosphatase-Inhibitor Dibefurin wurde in sechs Stufen synthetisiert. Im letzten Schritt erfolgte eine

biomimetische Homodimerisierung. Die Synthese illustriert das faszinierende Reaktionsverhalten der Pyrogallole unter oxidativen Bedingungen.

Totalsynthese

P. Ellerbrock, N. Armanino,
D. Trauner* — 13632–13636

Biomimetic Synthesis of the Calcineurin Phosphatase Inhibitor Dibefurin



Enzymkatalyse

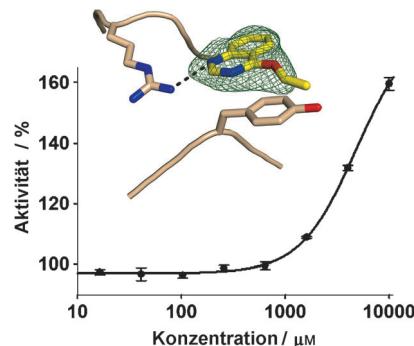


J. F. Darby, J. Landström, C. Roth, Y. He,
G. J. Davies,
R. E. Hubbard* — **13637–13641**



Discovery of Selective Small-Molecule Activators of a Bacterial Glycoside Hydrolase

Glykosidase-Aktivatoren: Ein biophysikalischer fragmentbasierter Screening-Ansatz identifiziert niedermolekulare Aktivatoren für eine Glykosidhydrolase. Kristallstrukturen zeigen, dass die Aktivatoren (gelbes Molekül im Bild) in der Nähe des katalytischen Enzymzentrum binden und als nichtessentielle Aktivatoren wirken. Die Aktivierung könnte auf der Stabilisierung einer katalytisch aktiven Enzymkonformation beruhen.

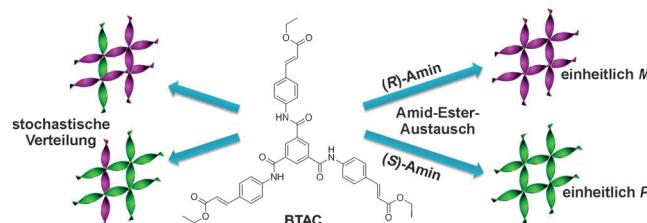


Chiralität



Z. Shen, T. Wang,*
M. Liu* — **13642–13646**

Macroscopic Chirality of Supramolecular Gels Formed from Achiral Tris(ethyl cinnamate) Benzene-1,3,5-tricarboxamides



Die Selbstorganisation achiraler und C_3 -symmetrischer Benzol-1,3,5-tricarboxamide (BTAC) in DMF/H₂O ergab ohne chirale Dotanden supramolekulare Gele mit makroskopischer Chiralität. Die

ungleiche Zahl rechts- und linksgängiger Windungen und die daraus resultierende makroskopische Chiralität konnten außerdem durch Amid-Ester-Austausch gesteuert werden.



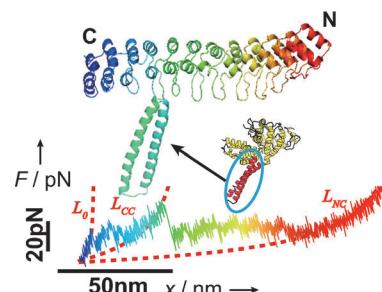
Proteinfaltung

Q. Li, Z. N. Scholl,
P. E. Marszalek* — **13647–13651**



Capturing the Mechanical Unfolding Pathway of a Large Protein with Coiled-Coil Probes

Eine antiparallele Coiled-Coil(CC)-Struktur dient als mechanische Sonde für die Entfaltungsmechanismen von Proteinen. Bei der Analyse eines Proteins mit Einzelmolekül-Kraftspektroskopie ermöglicht die Sonde die Zuordnung von Kraftspitzen zu Strukturelementen, wenn der Entfaltungsprozess die CC-Sonde passiert, ohne die Struktur des Gastproteins signifikant zu stören.

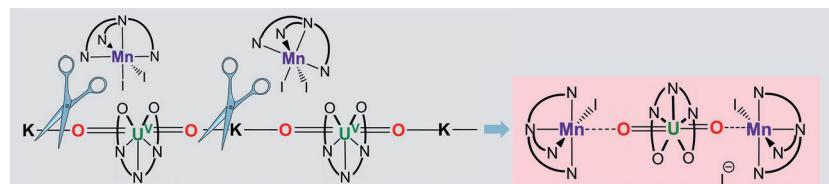


Einzmolekülmagnete



L. Chatelain, J. P. S. Walsh, J. Pécaut,
F. Tuna, M. Mazzanti* — **13652–13656**

Self-Assembly of a 3d–5f Trinuclear Single-Molecule Magnet from a Pentavalent Uranyl Complex



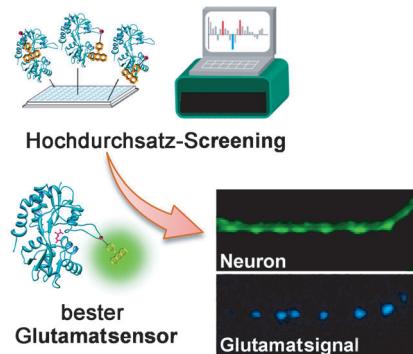
Verkapptes Uran: Mn^{II}-Tris(2-pyridylmethyl)amin-Komplexfragmente bilden in kontrollierter Weise einen UMn₂-Komplex mit dem Verhalten eines Einzmolekülmagneten. Die für diesen Dreikernkom-

plex bestimmte Relaxationsbarriere von (81 ± 0.5) K geht auf intramolekulare Mn-U-Austauschwechselwirkungen und eine offene magnetische Hystereseschleife für $T < 3$ K zurück.

Innen-Rücktitelbild



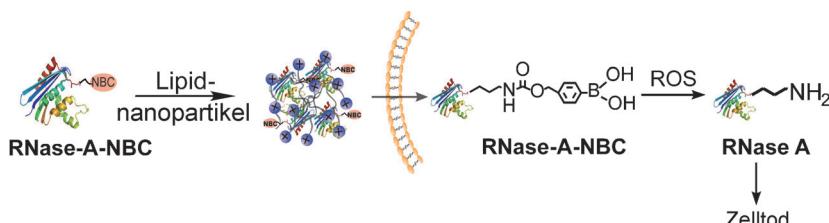
Appetit auf Glutamat: Der Einsatz eines Hochdurchsatz-Screeningsystems führte zu einem leistungsfähigen Fluoreszenzsensor für Glutamat mit großem dynamischen Bereich (> 2400 %) sowie hoher Lichtbeständigkeit und Selektivität. Mit diesem Sensor konnte die Glutamatfreisetzung aus einzelnen Synapsen zuverlässig visualisiert werden. Dabei zeigten sich Unterschiede der kurzzeitigen Plastizität zwischen einzelnen Synapsen.



Fluoreszenzsonden

K. Takikawa, D. Asanuma, S. Namiki,
H. Sakamoto, T. Ariyoshi, N. Kimpara,
K. Hirose* **13657 – 13661**

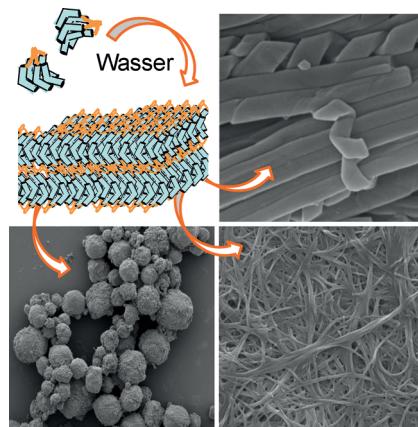
High-Throughput Development of
a Hybrid-Type Fluorescent Glutamate
Sensor for Analysis of Synaptic
Transmission



Die reversible Modulation der Proteinfunktion wird durch eine einfache Reaktion erreicht. RNase A wurde mit einer Boronsäuregruppe funktionalisiert, die auf reaktive Sauerstoffspezies (ROS) reagiert. Der resultierende Komplex RNase-A-

NBC zeigt Cytotoxizität in Gegenwart von ROS, die z. B. in Krebszellen vorkommen, während gesunde Zellen nur bei deutlich höheren Konzentrationen des Komplexes in Mitleidenschaft gezogen werden.

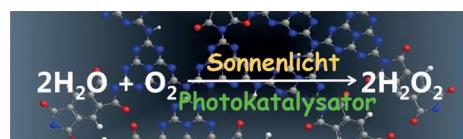
Achirale ionische gebogene Dendrimere können nicht nur verschiedene Flüssigkristalle („bent-core liquid crystals“, BCLCs) bilden, sondern in Wasser auch eine Vielzahl von Aggregaten wie Stäbe, Kugeln, gerade oder gedrehte Fasern und helikale Bänder. Die konformative Chiralität der gebogenen Moleküle in BCLCs kann auch in chirale supramolekulare Architekturen übertragen werden.



Wirkstoff-Transport

M. Wang, S. Sun, C. I. Neufeld,
B. Perez-Ramirez, Q. Xu* **13662 – 13666**

Reactive Oxygen Species-Responsive
Protein Modification and Its Intracellular
Delivery for Targeted Cancer Therapy



Sonnenbad liefert Peroxide: Die Bestrahlung von graphitischem Kohlenstoffnitrid ($\text{g-C}_3\text{N}_4$), das elektronenarme aromatische Diimideinheiten enthält, mit Sonnenlicht ($\lambda > 400 \text{ nm}$) produziert H_2O_2 aus Wasser und O_2 . Diese metallfreie

H_2O_2 -Synthese wird durch die Oxidation von Wasser durch photochemisch gebildete Valenzbandlöcher und die selektive Zwei-Elektronen-Reduktion von O_2 durch Elektronen aus dem Leitungsband angetrieben.

Chiralitätstransfer

M. Cano, A. Sánchez-Ferrer, J. L. Serrano,
N. Gimeno,* M. B. Ros* **13667 – 13671**

Supramolecular Architectures from Bent-Core Dendritic Molecules



Photokatalyse

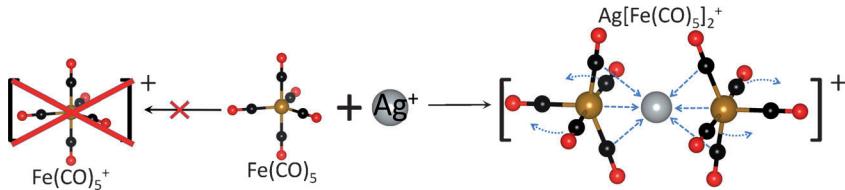
Y. Shiraishi,* S. Kanazawa, Y. Kofuji,
H. Sakamoto, S. Ichikawa, S. Tanaka,
T. Hirai **13672 – 13677**

Sunlight-Driven Hydrogen Peroxide
Production from Water and Molecular
Oxygen by Metal-Free Photocatalysts



Schwach koordinierende Anionen

P. J. Malinowski,*
I. Krossing* ————— 13678–13680



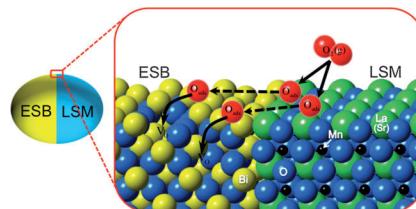
Ag[Fe(CO)₅]₂⁺: A Bare Silver Complex with Fe(CO)₅ as a Ligand

Oxidation oder Koordination? Ein Silbersalz mit einem schwach koordinierenden Anion und Fe(CO)₅ bilden den neuartigen Komplex Ag[Fe(CO)₅]₂⁺. Dieses nichtklassische Carbonylkation ist als kristalliner Feststoff ungewöhnlich stabil (bis 150 °C).

Im Kristall und laut DFT-Rechnungen weist es ein einzigartiges Bindungsmuster auf, bei dem vier Carbonylgruppen in Richtung Ag weisen und so die erwartete Vierfachsymmetrie brechen.

Brennstoffzellen

K. T. Lee, A. A. Lidie, H. S. Yoon,
E. D. Wachsman* ————— 13681–13685

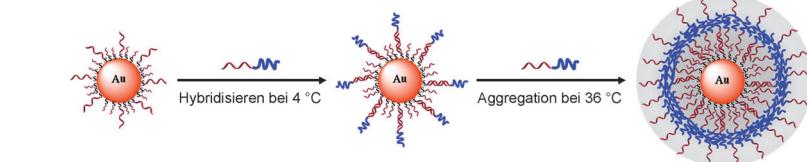


Rational Design of Lower-Temperature Solid Oxide Fuel Cell Cathodes via Nanotailoring of Co-Assembled Composite Structures

Kompositelektrode: Ein neues *in situ* co-assemblieretes Nanokomposit icn-LSMESB aus La_{1-x}Sr_xMnO₃ (LSM) und Bi_{1.6}Er_{0.4}O₃ (ESB) mit Größen < 80 nm für jede Phase wurde durch konjugierte nass-chemische Synthese erzeugt. Im Vergleich zu konventionellen LSM-Y_{0.08}Zr_{0.84}O_{1.92}-Kathoden zeigt es bei 600 °C eine mehr als 140fach bessere Kathodenpolarisierung und eine sehr gute Festoxidbrennstoffzellenleistung bei niedriger Temperatur.

Vesikelbildung

Z. Zhao, C. Chen, Y. Dong, Z. Yang,
Q.-H. Fan,* D. Liu* ————— 13686–13688



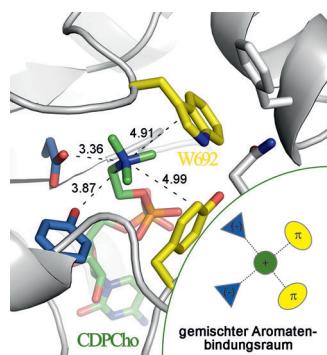
Thermally Triggered Frame-Guided Assembly

Programmierte Aggregation: Mit thermoresponsivem Poly(propylenoxid) (PPO) als hydrophober Leitgruppe auf Goldnanopartikeln gelang es, einen Aggregationsvorgang durch Temperaturwechsel auszulösen. Bei Erwärmen über die untere

kritische Lösungstemperatur hinaus wird PPO hydrophob; dann kann sich DNA-b-PPO um die Nanopartikel legen und über hydrophobe Wechselwirkungen Vesikel bilden.

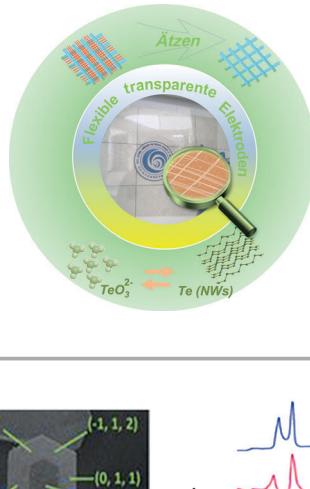
Enzymerkennung

G. N. Nagy,* L. Marton, A. Contet,
O. Ozohanics, L.-M. Ardelean, Á. Révész,
K. Vékey, F. D. Irimie, H. Vial, R. Cerdan,
B. G. Vértessy* ————— 13689–13694



Composite Aromatic Boxes for Enzymatic Transformations of Quaternary Ammonium Substrates

Gemischter Aromatenbindungsraum: Die Schlüsselrolle von Ladungs- (blau) und Kation-π-Wechselwirkungen (gelb im Bild) in der Cholinbindungsstelle von CTP:Phosphocholin-Cytidyltransferase und Cholinkinase von *Plasmodium falciparum* wurde entschlüsselt. Ein Strukturvergleich der Bindungsstellen für quartäre Ammoniumgruppen zeigt ein allgemeines Muster im gemischten aromatischen Bindungsraum der Enzymerkennungsstellen.

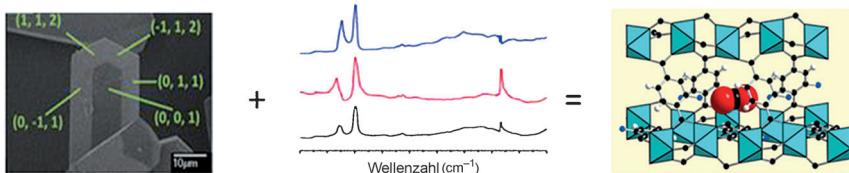


Nach gemeinsamem Anordnen von Silber- und Tellurnanodrähten mithilfe einer Langmuir-Blodgett-Technik werden die Te-Nanodrähte weggeätzt. Es verbleiben Netze von Ag-Nanodrähten, deren Abstand durch die Te-Nanodrähte vorgegeben ist. Über diesen Parameter können optische Transparenz und elektrische Leitfähigkeit der flexiblen Ag-Nanodraht-elektroden genau eingestellt werden.

Nanodrahtnetze

J.-W. Liu, J.-L. Wang, Z.-H. Wang,
W.-R. Huang, S.-H. Yu* — **13695 – 13700**

Manipulating Nanowire Assembly for Flexible Transparent Electrodes



Materialien für die Kohlenstoff-Abscheidung: In-situ-IR-Mikrospektroskopie wurde verwendet, um die CO₂-Adsorption an einer aminofunktionalisierten Metall-organischen Gerüstverbindung (MOF) bei strömendem Gas zu untersuchen.

Einkristalle der MOF Sc₂(BDC-NH₂)₃ (BDC-NH₂=2-Amino-1,4-benzoldicarboxylat) konnten damit unter Betriebsbedingungen der CO₂-Aufnahme untersucht werden.

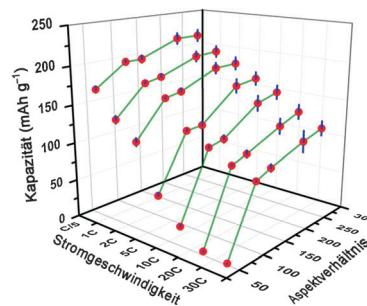
Metall-organische Gerüste

A. Greenaway, B. Gonzalez-Santiago,
P. M. Donaldson, M. D. Frogley,
G. Cinque, J. Sotelo, S. Moggach, E. Shiko,
S. Brandani, R. F. Howe,*
P. A. Wright* — **13701 – 13705**

In situ Synchrotron IR Microspectroscopy of CO₂ Adsorption on Single Crystals of the Functionalized MOF Sc₂(BDC-NH₂)₃



Verhältnismäßig gut: Werden Titanat-basierte Nanoröhren zum Aufbau von Elektrodenmaterialien verwendet, so korreliert das Aspektverhältnis dieser Nanostrukturen mit ihrer elektrochemischen Leistungsfähigkeit in Lithiumionenbatterien. Diese Erkenntnis sollte der Entwicklung effizienter Funktionseinheiten auf der Grundlage von Nanomaterialien dienlich sein.



Lithiumionenbatterien

Y. Tang, Y. Zhang, J. Deng, D. Qi,
W. R. Leow, J. Wei, S. Yin, Z. Dong,
R. Yazami, Z. Chen,*
X. Chen* — **13706 – 13710**

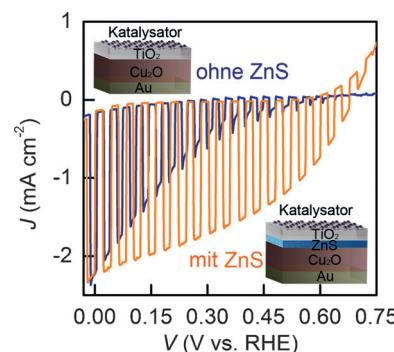
Unravelling the Correlation between the Aspect Ratio of Nanotubular Structures and Their Electrochemical Performance To Achieve High-Rate and Long-Life Lithium-Ion Batteries



Rücktitelbild



Die Photospannung, die von Cu₂O in H₂O erzeugt wird, wird durch Oberflächenmodifikation mit einer dünnen ZnS-Schicht erhöht, welche die Cu₂O/H₂O-Grenzfläche ersetzt und die Ladungstrennung durch Cu₂O verbessert. Die Methode kann auch mit TiO₂-stabilisiertem Cu₂O eingesetzt werden und ist mit verschiedenen Katalysatoren der Wasserstoffentwicklung kompatibel.



Photoelektrochemie

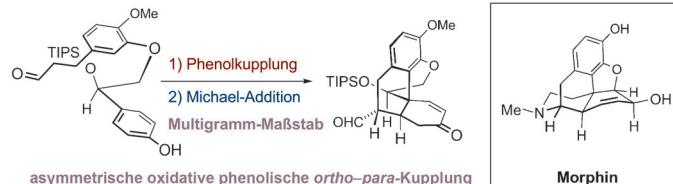
P. Dai, W. Li, J. Xie, Y. He, J. Thorne,
G. McMahon, J. Zhan,
D. Wang* — **13711 – 13715**

Forming Buried Junctions to Enhance the Photovoltage Generated by Cuprous Oxide in Aqueous Solutions



Totalsynthese

M. Tissot, R. J. Phipps, C. Lucas,
R. M. Leon, R. D. M. Pace,
T. Ngouansavanh,
M. J. Gaunt* ————— 13716–13719



Formalsynthese von Morphin: Eine enantioselektive Katalyse erzeugt Gramm-Mengen eines Zwischenproduktes, das aus anderen Morphinsynthesen bekannt ist. Die Schlüsselschritte sind eine oxidative *ortho*-*para*-Phenolkupplung und eine

hoch diastereoselektive „Desymmetrisierung“ des resultierenden Cyclohexadienons, die drei der vier Stereozentren in einem Schritt erzeugt. TIPS = Triisopropylsilyl.

Proteomik

T. Tomohiro,* S. Morimoto, T. Shima,
J. Chiba, Y. Hatanaka ————— 13720–13723

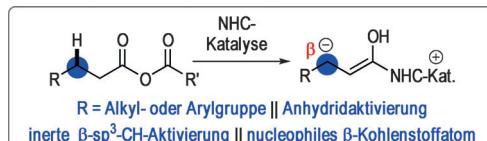


Photoaffinitätsmarkierung (PAL) mit einem isotopenmarkierten und fluoreszierenden Marker (IsoFT) ermöglicht die schnelle Identifizierung von Proteinen und wechselwirkenden Stellen. Durch die

Kombination von PAL mit Targetselektionsmethoden kann die Identifizierung proteomischer Targets mit weniger Protein und in kürzerer Zeit ausgeführt werden.

Organokatalyse

Z. Jin, S. Chen, Y. Wang, P. Zheng,
S. Yang,* Y. R. Chi* ————— 13724–13727

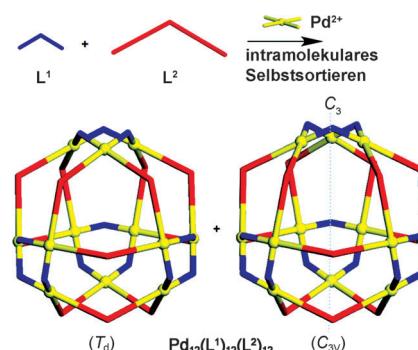


Nucleophiler Kohlenstoff: NHC-Katalyse wurde zur Funktionalisierung von Carbonsäureanhydriden verwendet. Dabei agiert das β -Kohlenstoffatom in einer

asymmetrischen Reaktion mit Elektrophilen als nucleophiler Kohlenstoff. Auch schwierige Anhydride mit β -Alkylsubstituenten werden erfolgreich umgesetzt.

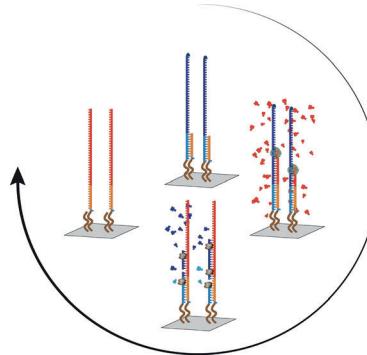
Selbstorganisation

Q.-F. Sun, S. Sato,
M. Fujita* ————— 13728–13731



Die Komplexierung von Pd^{II} -Ionen durch zwei Liganden mit ähnlicher Form, aber deutlich verschiedenen Brückenlängen erzeugt einen $Pd_{12}(L^1)_{12}(L^2)_{12}$ -Cluster mit der Struktur eines gestützten Tetraeders sowie ein Pseudoisomer, in dem zwei Liganden gemischt, aber regelrecht in das Polyedergerüst eingebaut sind. Für die Bildung des gestützten Tetraeders ist ein homothetisches Verhältnis > 2 erforderlich.

Molekulare Duplikate: Eine neue Technik wandelt DNA-Arrays in RNA-Arrays mit hoher Dichte um. Dieser Prozess verläuft über die Synthese eines DNA-Arrays, das kurze RNA-Primer enthält, gefolgt von Transkriptions- und DNase-Verdauschriften, durch die nur die gewünschten RNA-Sequenzen auf der Oberfläche gebunden bleiben.



Grenzwissenschaften: Ein neues In-situ-Bildgebungsverfahren kann selektiv Selbstorganisation an Grenzflächen in Echtzeit anzeigen, indem die einzigartigen photophysikalischen Eigenschaften der aggregationsinduzierten Emission

(AIE) genutzt werden. So ließen sich Mikroemulsionsentwicklung, Kaffeeringbildung und die Dynamik von Kondensationsmustern fluoreszenzmikroskopisch mit hohem Kontrast visualisieren.

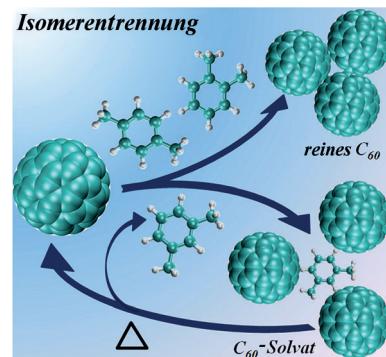
RNA-Arrays

C. Wu, M. T. Holden,
L. M. Smith* **13732–13735**

Enzymatic Fabrication of High-Density RNA Arrays



Sehr wählerisch: C_{60} kann mit geeigneten Molekülen unter Umgebungsbedingungen cokristallisieren, was zur Entwicklung einer Trennmethode für geometrische Isomere von beispielsweise Xylool und Trimethylbenzol genutzt wurde. Die Vielseitigkeit dieses Ansatzes belegt die Bildung von C_{60} -Trimethylbenzol-Solvatkristallen, die getrennte Isomere mit deutlich höherer Reinheit liefert als käufliche Produkte.



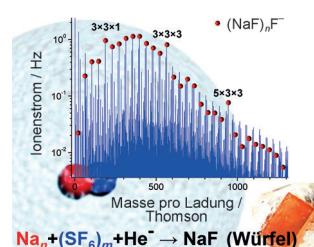
Isomerentrennung

M. Rana, R. B. Reddy, B. B. Rath,
U. K. Gautam* **13741–13745**

C_{60} -Mediated Molecular Shape Sorting:
Separation and Purification of
Geometrical Isomers



Gesalzene Tröpfchen: Elektronen lösen die Reaktion zwischen SF_6 und Natriumclustern im Inneren von Heliumnanotröpfchen aus. Das Produkt, NaF , bildet kristalline Salzstrukturen.



Salznanokristalle

M. Daxner, S. Denifl, P. Scheier,*
A. M. Ellis* **13746–13749**

Electron-Driven Self-Assembly of Salt Nanocrystals in Liquid Helium



Heterocyclen

C. Zhu, S. Ma* — 13750–13753



Sc(OTf)₃-Catalyzed Bicyclization of *o*-Alkynylanilines with Aldehydes: Ring-Fused 1,2-Dihydroquinolines



Eine Umkehrung der Selektivität erfolgt bei einer Sc(OTf)₃-katalysierten Prins-Cyclisierungskaskade von *o*-Alkynylanilinen mit einer Hydroxy- oder Aminfunktion

und Aldehyden zu 1,2-Dihydrochinolinen. Der Eintopfprozess führt unter milden Bedingungen über eine Bicyclisierung zu tricyclischen Produkten.

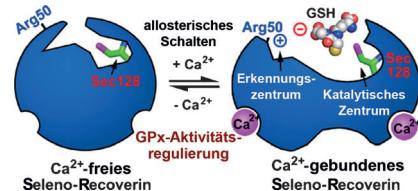
Enzymengineering

C. Zhang, T. Pan, C. Salesse, D. Zhang, L. Miao, L. Wang, Y. Gao, J. Xu, Z. Dong, Q. Luo,* J. Liu* — 13754–13757



Reversible Ca²⁺ Switch of An Engineered Allosteric Antioxidant Selenoenzyme

Ein künstliches Enzym mit abstimmbbarer Glutathionperoxidase(GPx)-Aktivität wurde durch den Einbau der katalytisch aktiven Seleneinheit von GPx in das calciumbindende Protein Recoverin erzeugt. Das biomimetische Modell zeigt sehr gute Ca²⁺-Schalteigenschaften, die die Regulierung der Katalyseeigenschaften und der biologischen Effekte von GPx erlauben.



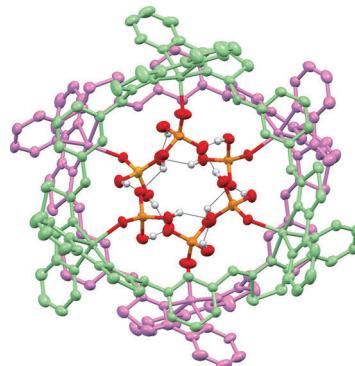
Cyclische Helikate

R. A. Faulkner, L. P. Harding, J. Higginson, C. R. Rice,* C. Slater — 13758–13761



Formation of a Dimer of Trinuclear Helicates which Encapsulates an Array of Six Hydrogen-Bonded Anions

Gewundenes Gerüst: Aus Cu²⁺-Ionen und einem Liganden L, in dem zwei zweizähnige Pyridylthiazol-Einheiten über eine 1,3-Diaminophenyl-Brücke verknüpft sind, entsteht das zweikernige Doppelhelikat [Cu₂L₂]⁴⁺. Dieser Komplex reagiert mit 0.5 Äquiv. OPO₃H₂⁻ zu dem ungesättigten Doppelhelikat [Cu₂L₂(OPO₃H₂)]³⁺; mit weiterem OPO₃H₂⁻ resultiert ein dreikerniges cyclisches Helikat, das zu dem hexameren Cluster {[Cu₃L₃-(OPO₃H₂)₃]₂}⁶⁺ (siehe Strukturbild) aggregiert.

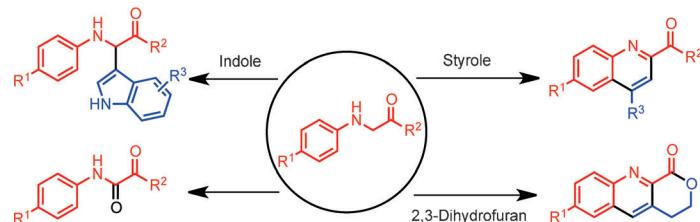


Synthesemethoden

C. Huo,* Y. Yuan, M. Wu, X. Jia, X. Wang, F. Chen, J. Tang — 13762–13765

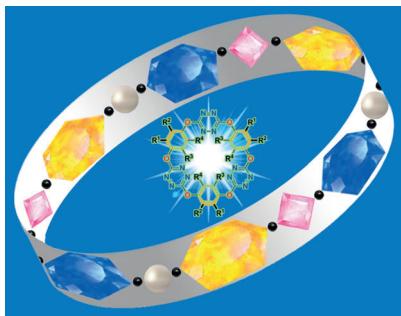


Auto-Oxidative Coupling of Glycine Derivatives



An die Luft gesetzt: Glycinderivate gehen die beispiellose Titelreaktion mit Indolen ein und reagieren in einer Tandemsequenz aus autooxidativer Povarov-Reaktion und Aromatisierung mit Olefinen. Die Reaktionen verlaufen unter

milden Bedingungen und benötigen weder redoxaktive Katalysatoren noch chemische Oxidationsmittel, sondern nur einfache organische Lösungsmittel und Luft (oder O₂).

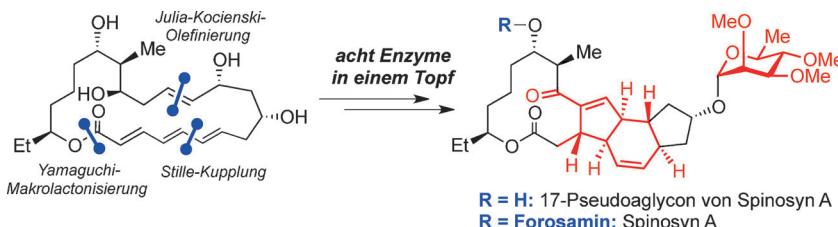


Funktionalisierte Makrocyclen aus sauerstoffverbrückten 1,4-Arylen- und 3,6-Tetrazinyl-Einheiten, die einzigartige Kronenstrukturen mit großen sechseckigen Innenräumen einnehmen, wurden effizient durch ein Eintopfverfahren synthetisiert. Die elektronischen Eigenschaften der Makrocyclen sind einstellbar, sodass sie Anwendungen als molekulare Wirtspezies in der supramolekularen Chemie finden könnten.

Makrocyclen

Q.-H. Guo, Z.-D. Fu, L. Zhao,
M.-X. Wang* ————— 13766–13770

Synthesis, Structure, and Properties of O₆-Corona[3]arene[3]tetrazines



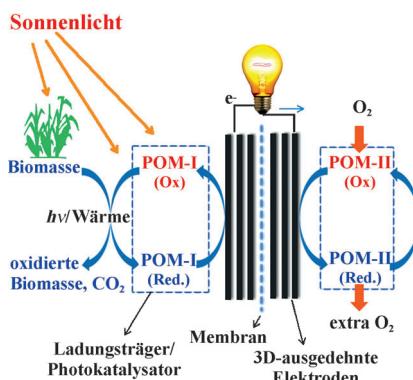
Erst Chemie, dann Biologie: Für die Totalsynthese von Spinosyn A wurde die monocyklische Makrolid-Vorstufe konventionell chemisch hergestellt. Die präparativ anspruchsvollen Strukturelemente

wurden mithilfe von acht Enzymen in einem „Eintopf“-Reaktionssystem eingeführt. Eine chemische Forosamylierung des 17-Pseudoglycons vervollständigte die Totalsynthese.

Macrolidtotalsynthese

H. J. Kim, S.-h. Choi, B.-s. Jeon, N. Kim,
R. Pongdee, Q. Wu,
H.-w. Liu* ————— 13771–13775

Chemoenzymatic Synthesis of Spinosyn A

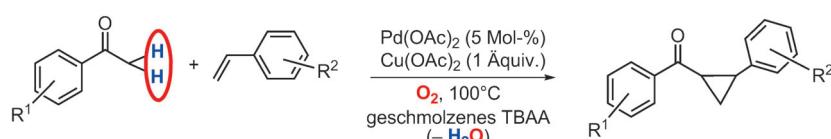


Licht aus Pflanzen: In der Brennstoffzelle mit Flüssigkatalysator wirkt nur eine Polyoxyometallat(POM)-Lösung ohne Edelmetallanteile. Rohe Biomasse, wie Cellulose, Stärke und sogar Gras oder Holzspäne, kann damit direkt in Elektrizität umgewandelt werden. Hohe Leistung und ein robuster Katalysator sind für diesen Durchbruch bei direkt mit Biomasse arbeitenden Brennstoffzellen entscheidend.

Energie aus Biomasse

W. Liu, W. Mu, Y. Deng* — 13776–13780

High-Performance Liquid-Catalyst Fuel Cell for Direct Biomass-into-Electricity Conversion



Doppelte Aktivierung: Die kombinierte Verwendung von Pd(OAc)₂, Cu(OAc)₂ und Sauerstoff in geschmolzenem Tetrabutylammoniumacetat (TBAA) führt zu einer ungewöhnlichen Cyclopropanierung zwi-

schen Arylmethylketonen und Styrenen. Der Prozess gleicht einer dehydrierenden cyclisierenden Kupplung, die zwei C-H-Aktivierungen in α -Position eines Ketons umfasst.

C-H-Aktivierung

P. Cotugno, A. Monopoli,* F. Ciminale,
A. Milella, A. Nacci* ————— 13781–13785

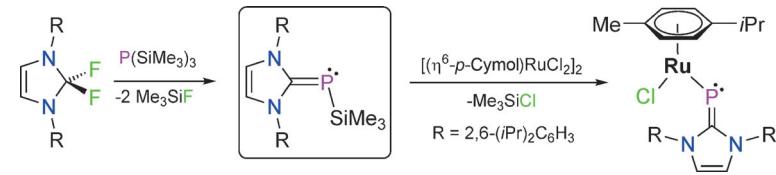
Palladium-Catalyzed Cross-Coupling of Styrenes with Aryl Methyl Ketones in Ionic Liquids: Direct Access to Cyclopropanes



NHC-Phosphinidin-Komplexe

A. Doddi, D. Bockfeld, T. Bannenberg,
P. G. Jones, M. Tamm* — **13786–13790**

N-Heterocyclic Carbene–Phosphinidyne Transition Metal Complexes



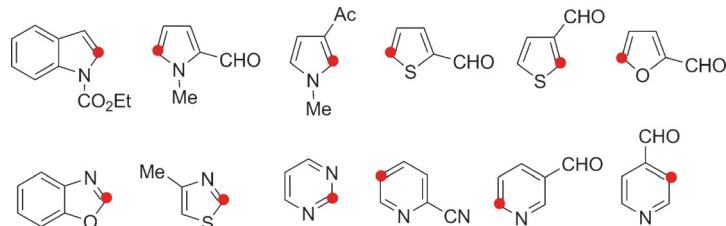
IPr=PSiMe₃, ein N-heterocyclisches Carben-Phosphiniden-Addukt, wird als Synthon für die Synthese terminaler Carben-Phosphiniden-Übergangsmetallkomplexe des Typs $[(\text{IPr}=\text{P})\text{ML}_n]$ verwendet. Die spektroskopischen und strukturellen Eigenschaften dieser Komplexe sind

denen von Arylphosphinidenkomplexen ähnlich. Der IPr=P-Ligand ist auch in der Lage, zwei oder drei Metallatome zu überbrücken (z. B. in di- und trimetallischen RuAu-, RhAu-, Rh₂- und Rh₂Au-Komplexen).

Heterocyclen

X. Wu, J. W. T. See, K. Xu, H. Hirao,
J. Roger, J.-C. Hierso,
J. Zhou* — **13791–13795**

A General Palladium-Catalyzed Method for Alkylation of Heteroarenes Using Secondary and Tertiary Alkyl Halides



Radikale im Spiel: Die Titelreaktion gelingt mit zahlreichen nichtaktivierten Alkylhalogeniden und einer Vielfalt von Heteroarenen (siehe Bild; rote Punkte zeigen die Alkylierungsstelle mit sekun-

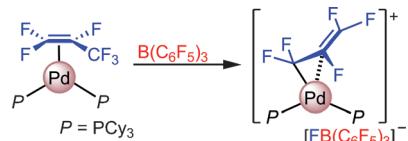
dären und tertiären Alkylhalogeniden an). Mechanistische Studien deuten darauf hin, dass der Palladiumkatalysator die Addition eines Alkylradikals an die Heterocyclen bewirkt.

Ligandeneffekte

M. Ohashi,* M. Shibata,
S. Ogoshi* — **13796–13800**

Regioselective C–F Bond Activation of Hexafluoropropylene on Palladium(0): Formation of a Cationic η²-Perfluoroallylpalladium Complex

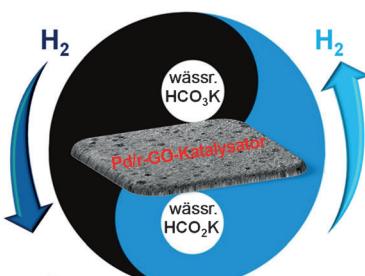
Koordinationskünstler: Die chemo-selektive C(sp²)-F- oder C(sp³)-F-Aktivierung von Hexafluorpropen (HFP) gelang mit einer geeigneten Kombination aus Lewis-Säure-Coadditiv und einem Liganden, der Pd⁰ koordinieren kann. Mit B(C₆F₅)₃ reagiert $[(\eta^2\text{-HFP})\text{Pd}(\text{PCy}_3)_2]$ unter C(sp³)-F-Bindungsspaltung zu einem kationischen Perfluoroallylpalladium-Komplex mit beispiellosem η²-koordiniertem Perfluoroallyl-Ligand.



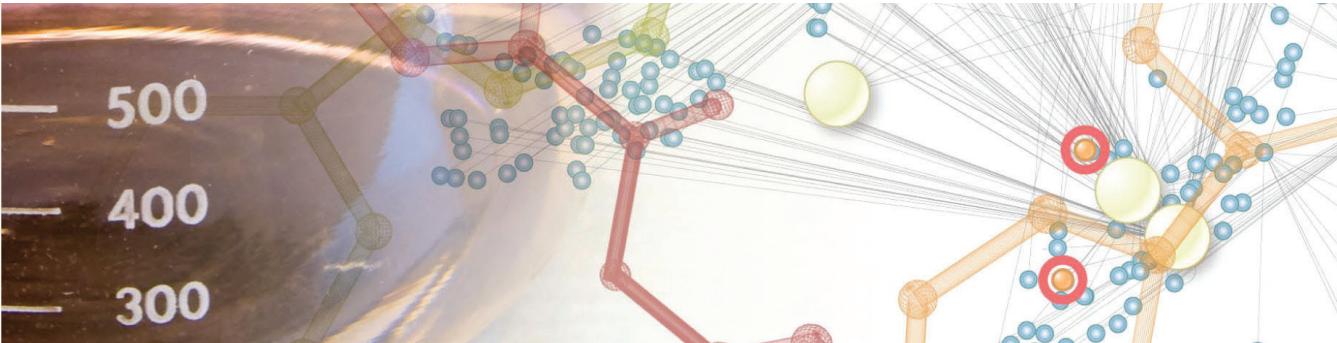
Wasserstoffspeicherung

Q. Y. Bi, J. D. Lin, Y. M. Liu, X. L. Du,
J. Q. Wang, H. Y. He,
Y. Cao* — **13801–13805**

An Aqueous Rechargeable Formate-Based Hydrogen Battery Driven by Heterogeneous Pd Catalysis



Das Formiat/Bicarbonat-Paar: Eine wiederaufladbare Wasserstoffbatterie wurde entwickelt, die auf der reversiblen Umwandlung von Formiat in Bicarbonat in wässriger Lösung beruht. Ein Hybridmaterial aus Pd-Nanopartikeln und reduziertem Graphitoxid dient als Katalysator beider Reaktionen. Mehrere Lade-/Entladezyklen mit vergleichbarer Speicher-/Freisetzungseffizienz konnten durchgeführt werden, und der gebildete Wasserstoff ist CO- und CO₂-frei.



Novartis is pleased to announce the 2014 recipients of the Novartis Early Career Award in Organic Chemistry



Professor Ryan A. Shenvi, *The Scripps Research Institute, La Jolla, CA, USA*

Ryan Shenvi earned his Ph.D. in 2008 in the group of Phil Baran at The Scripps Research Institute, La Jolla. He then joined the group of E. J. Corey at Harvard University as a NIH postdoctoral fellow. In 2010, Ryan began his independent career at The Scripps Research Institute, La Jolla. His research focuses on creating new chemical reactions to access terpene and pseudoalkaloid complex molecules, as well as the synthesis of natural product scaffolds with biological activity toward neglected tropical diseases.



Professor Daniel J. Weix, *University of Rochester, Rochester, NY, USA*

Dan Weix earned his Ph.D. in 2005 from the University of California, Berkeley, working with Professor Jonathan Ellman. He went on to postdoctoral studies with Professor John Hartwig as a NIH fellow at Yale University and the University of Illinois, Urbana. In 2008 Dan joined the Department of Chemistry at the University of Rochester. His research interests include methods development and concurrent tandem catalysis, with a focus on developing coupling reactions that will find immediate use in academia and industry, using stable and readily available starting materials.

The Novartis Early Career Award in Organic Chemistry is given annually to outstanding scientists within 10 years of having established an independent academic research career in the areas of organic or bioorganic chemistry in the broadest sense. Two awardees are identified each year from the global research community, each of whom receives an unrestricted research grant.

Past Awardees:

2013 Nicolai Cramer and Daniel Rauh
2012 Sarah E. Reisman and Corey R.J. Stephenson
2011 David Chen and David Spiegel
2010 Karl Gademann and Jin-Quan Yu
2009 Christopher J. Chang and Magnus Rueping
2008 Matthew J. Gaunt and Jeffrey S. Johnson
2007 Lukas J. Goossen and Anna K. Mapp
2006 Armido Studer and F. Dean Toste

2005 Benjamin List and Dirk Trauner
2004 J. Stephen Clark and Jonathan P. Clayden
2003 Thorsten Bach
2002 Bernhard Breit and Thomas Carell
2001 Tim Donohoe
2000 Andrew Miller
1999 Alan Armstrong
1998 Mark Bradley

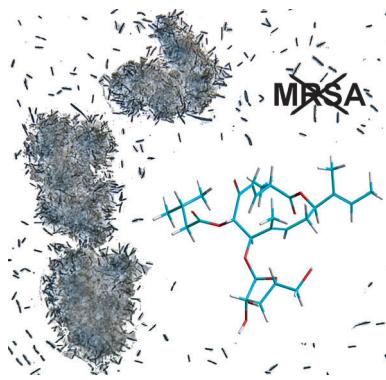


Antibiotika

F. Surup, K. Viehrig, K. I. Mohr,
J. Herrmann, R. Jansen,
R. Müller* ————— **13806–13809**

Disciformycine A und B: zwölfgliedrige Macrolid-Glycosid-Antibiotika aus dem Myxobakterium *Pyxidicoccus fallax* mit Aktivität gegen multiresistente Staphylokokken

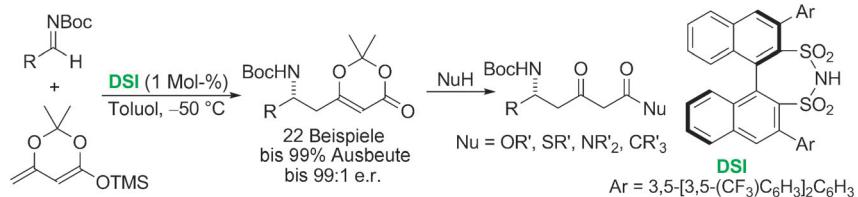
Eine wertvolle Quelle für neue Antiinfektiva sind die Myxobakterien. Aus einem solchen Bakterium wurde Disciformycin isoliert, das sich durch eine einzigartige Struktur sowie fast selektive Aktivität gegen multiresistente Staphylokokken auszeichnet. Die aktiver Form Disciformycin B (siehe Struktur im Bild; MRSA = methicillinresistenter *Staphylococcus aureus*) zeigt sogar eine starke Hemmung methicillin- und vancomycinresistenter Isolate.



Organokatalyse

Q. Wang, M. van Gemmeren,
B. List* ————— **13810–13813**

Asymmetrische Disulfoniimid-katalysierte Synthese von δ -Amino- β -ketoestern durch vinylog Mukaiyama-Mannich-Reaktionen



Lewis-Säure-Katalyse: Ein chirales Disulfoniimid (DSI) dient als hocheffizienter Prækatalysator für die asymmetrische vinylog Mukaiyama-Mannich-Reaktion von leicht zugänglichen Silyloxydiens mit geschützten Iminen zu δ -Amino- β -keto-

estern. Der préparative Nutzen der Reaktion wurde in der Synthese von wertvollen enantiomerenangereicherten Baustein und in der formalen Synthese von (–)-Lasubin demonstriert.



Selbstheilende Schutzbeschichtung

S. Herrmann, M. Kostrzewa,
A. Wierschem, C. Streb* ————— **13814–13817**

Polyoxometallat-basierte ionische Flüssigkeiten als selbstreparierender Säure-Korrosionsschutz

Hydrophobe Polyoxometallat-basierte ionische Flüssigkeiten (POM-ILs) bieten als temporäre särureresistente Beschichtungen auf Kupfer einen vollständigen Schutz gegen gasförmige und flüssige Säure sowie gegen mechanische Beanspruchungen. Die Beschichtungen zeigen selbstreparierende Eigenschaften nach mechanischer Beschädigung und können leicht entfernt und wiederverwertet werden.



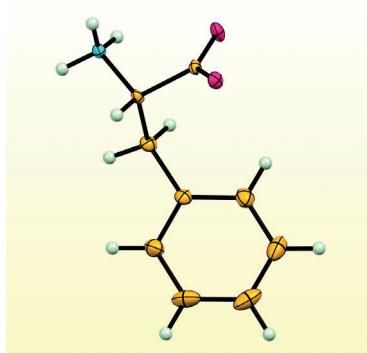
Innentitelbild



Kristallstrukturen

F. S. Ihlefeldt, F. B. Pettersen,
A. von Bonin, M. Zawadzka,
C. H. Görbitz* ————— **13818–13822**

Die Polymorphe von L-Phenylalanin



Lange hielt man es für unmöglich, die prototypische aromatische Aminosäure L-Phenylalanin zu kristallisieren. Nun wurden hochwertige Kristalle erhalten, die stichhaltige Festkörperdaten für zwei Polymorphe lieferten. Für eines dieser Polymorphe konnte die zuvor bestimmte Raumgruppe $C2$ zu $P2_1$ (mit $Z' = 4$) revidiert werden. Auch Lösungen von DL-Phenylalanin ergaben geeignete Kristalle, die einer Röntgenstrukturanalyse zufolge keine echten racemischen Kristalle sind.

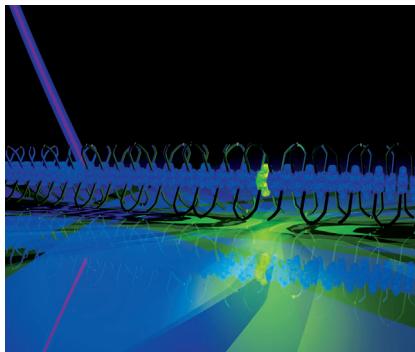


Ein neues Gerüst, riesige Größe, hohe Löslichkeit und hohe Stabilität – dies sind die einzigartigen Merkmale eines Supramoleküls aus $[Cp^{Bn}Fe(\eta^5\text{-P}_5)]$ ($Cp^{Bn} = \eta^5\text{-C}_5(\text{CH}_2\text{Ph})_5$) und Cul. Das Gerüst ist jenseits der Fulleren-Topologie und besteht aus einem ausgedehnten Cul-Netzwerk. Die gute Löslichkeit wird durch die Cp^{Bn} -Liganden realisiert, und die hohe Stabilität sorgt dafür, dass es in Lösung intakt bleibt.

Sphärische Supramoleküle

F. Dielmann, C. Heindl, F. Hastreiter,
E. V. Peresypkina, A. V. Virovets,
R. M. Gschwind,
M. Scheer* **13823 – 13827**

Ein nanoskaliges Supramolekül jenseits der Fulleren-Topologie



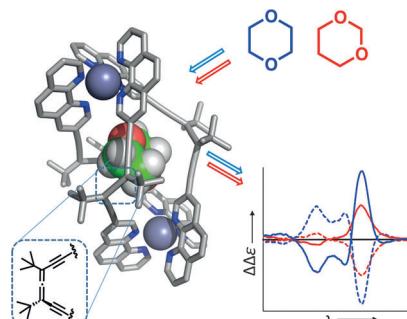
Sammlung und Transport: Mit Pyren dotierte supramolekulare Polymere, die aus kurzen Phenanthrenoligomeren aufgebaut sind, zeigen lichtsammelnde Eigenchaften. Der Energietransport vom lichtabsorbierenden Phenanthren zum Pyren-Akzeptormoleköl verläuft über eine durchschnittliche Distanz von deutlich über 100 nm. Die Daten lassen vermuten, dass der Transferprozess über einen quantenohärenen Mechanismus verläuft.

Lichtsammelnde Polymere

C. B. Winiger, S. Li, G. R. Kumar,
S. M. Langenegger,
R. Häner* **13828 – 13832**

Elektronischer Energietransfer über lange Distanzen in lichtsammelnden supramolekularen Polymeren

Die diastereoselektive Aggregation von Allenoacetylenen führt zu Tripelstrang-Helicaten mit einem zur Einlagerung kleiner cyclischer Gäste geeigneten Hohlraum. Komplexierungsinduzierte Veränderungen der elektronischen Circular-dichroismus-Spektren der Helicate ermöglichen die chiroptische Detektion achiraler Gäste ohne Chromophor, wobei eine besonders hohe Affinität zu 1,4-Dioxan dessen Nachweis im niedrigen ppm-Bereich ermöglichte.



Chemosensoren

O. Gidron, M.-O. Ebert, N. Trapp,
F. Diederich* **13833 – 13837**

Chiroptische Detektion achiraler Gäste ohne Chromophor durch enantiomerenreine alleno-acetylenische helicale Käfige

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 Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).

VIP 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.