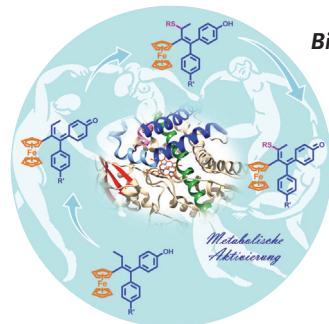
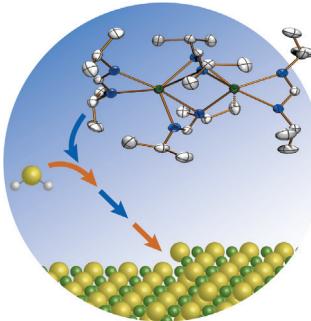


... ist ihre preiswerte Verarbeitung in Lösung. Um ihre Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln zu erhöhen, werden diese Polymere üblicherweise mit flexiblen Alkylseitenketten ausgestattet. Wie J. Liu, L. Wang et al. in der Zuschrift auf S. 10532 ff. zeigen, erfüllt verzweigtes Oligoethylenglycol denselben Zweck. Durch den Einsatz von Lösungsverfahren können die Polymere in hoch effizienten Polymer-solarzellen mit Nah-IR-Aktivität genutzt werden.

Atomlagenabscheidung

R. G. Gordon et al. berichten in der Zuschrift auf S. 10384 ff. über die Verwendung eines unbeständigen dimeren Calcium(II)-Amidinat-Komplexes als hoch effiziente ALD-Vorstufe für die Synthese von einheitlichen CaS-Filmen.



Bioanorganische Chemie

In der Zuschrift auf S. 10587 ff. beschreiben G. Jaouen und Mitarbeiter die Synthese und das Verhalten metallorganischer antiproliferativer Verbindungen, wobei die Addition von Thiolen an Ferrocenyl-Chinonmethide eine wichtige Rolle spielt.



Gerüstumlagerungen

Die erste Totalsynthese von Calophylin A beschreiben L. Zu et al. in der Zuschrift auf S. 10639 ff. Eine Aza-Pinakol-Umlagerung spielt eine entscheidende Rolle.

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.



Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der *Angewandten*

10330 – 10333

Autoren-Profile



„Mein Lieblingsgericht sind Knödel.
Mein Motto ist: „Wo ein Wille ist, da ist auch ein
Weg“. ...“
Dies und mehr von und über Xiaoyuan (Shawn) Chen
finden Sie auf Seite 10334.

Xiaoyuan (Shawn) Chen ————— 10334

Nachrichten



I. J. S. Fairlamb



T. Wirth



V. M. Rotello



J. A. Murphy



A. Weller



R. E. P. Winpenny



M. S. Hill



J. Zhu



A. J. Wilson



H. Wennemers

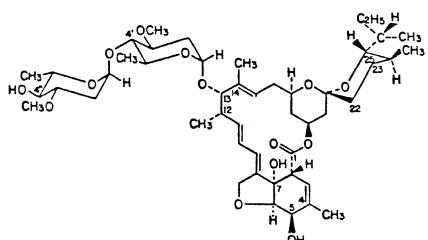
Auszeichnungen der Royal Society
of Chemistry 2016 ————— 10335 – 10336

Nobelaufsätze

Avermectine

W. C. Campbell* — 10338–10343

Ivermectin: Eine Reflexion über Simplizität (Nobel-Aufsatz)

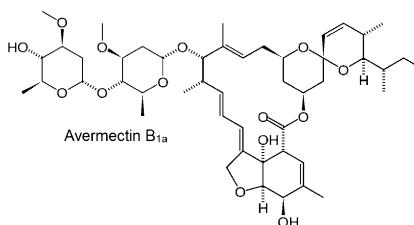


Parasitäre Krankheiten wie Flussblindheit und lymphatische Filariose befallen jährlich hunderte Millionen Menschen. Die Entdeckung des Wirkstoffs Ivermectin gab der Menschheit eine starkes Mittel zur Bekämpfung dieser schweren Erkrankungen an die Hand. Der Wirkstoff war zu einem großen Ausmaß das Ergebnis „simpler“ Wissenschaft.

Avermectine

S. Ōmura* — 10344–10364

Ein vortreffliches Geschenk der Erde: Ursprünge und Auswirkungen der Avermectine (Nobel-Aufsatz)



In japanischer Erde – buchstäblich und metaphorisch – liegt der Ursprung eines der wichtigsten Wirkstoffe der Welt: Ivermectin. Kein anderes Medikament hat eine solche Bedeutung für die Gesundung von Millionen Menschen, vor allem in den armen Regionen der Welt. Die Entdeckung der Stammverbindungen der Avermectine schildert S. Ōmura aus erster Hand.

Malaria

Y. Tu* — 10366–10382

Artemisinin: Ein Geschenk der traditionellen chinesischen Medizin an die Welt (Nobel-Aufsatz)

Malaria war über die gesamte Menschheitsgeschichte eine verheerende, weltweit epidemische Krankheit. Die gegen Malaria wirkende Substanz Artemisinin wurde in den 1970er Jahren erstmals in China isoliert und getestet. Welche wichtige Rolle die traditionelle chinesische Medizin bei der Entdeckung von Artemisinin spielte, schildert Y. Tu in ihrem Nobel-Aufsatz.



Zuschriften

ALD-Vorstufen



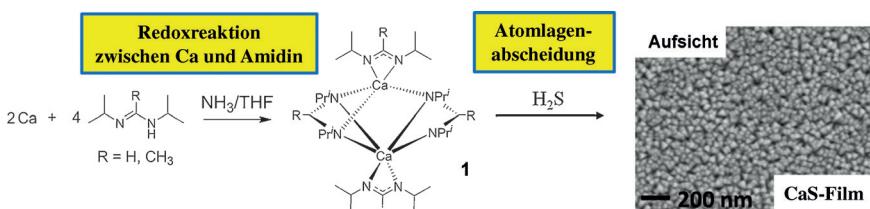
S. B. Kim, C. Yang, T. Powers, L. M. Davis, X. Lou, R. G. Gordon* — 10384–10389



Synthesis of Calcium(II) Amidinate Precursors for Atomic Layer Deposition through a Redox Reaction between Calcium and Amidines

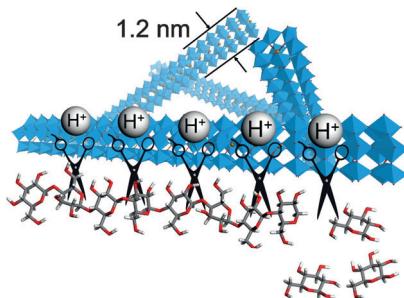


Frontispiz



Dimere Amidinat-Komplexe 1 wurden als unbeständige weiße Kristalle aus der Redoxreaktion zwischen Ca-Metall und Amidinliganden erhalten (siehe Schema). Der Dampf des Formamidinat-Komplexes wurde für die Synthese von konformen

und einheitlichen polykristallinen CaS-Filmen durch ALD genutzt. Mit diesem Komplex war das Temperaturfenster des ALD-Prozesses (150–280°C) breiter und niedriger als mit der bekanntesten ALD-Vorstufe.



Auf Draht: Wolframoxid-basierte molekulare Drähte mit 1.2 nm Durchmesser wurden hergestellt und durch Kalzinieren in wässriger Lösung ohne Strukturkollaps mit sauren Zentren versehen. Das Material vermittelt die Hydrolyse von Zellulose-Biomasse zu Hexosen.

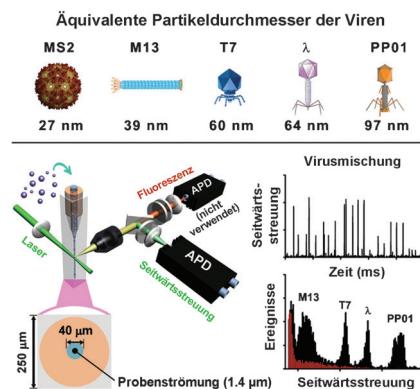
Molekulare Drähte

Z. Zhang,* M. Sadakane, N. Hiyoshi, A. Yoshida, M. Hara, W. Ueda* **10390 – 10394**

Acidic Ultrafine Tungsten Oxide Molecular Wires for Cellulosic Biomass Conversion



Virusdetektion: Ein selbstgebautes, hoch empfindliches Durchflusszytometer ermöglicht die genaue Quantifizierung der elastisch gestreuten Lichtintensität von einzelnen viralen Partikeln mit mindestens 27 nm Durchmesser. Diese markierungsfreie Methode generiert binnen 2–3 Minuten ein statistisch verlässliches Größenverteilungsprofil, und eine Mischung der Bakteriophagen M13, T7, λ und PP01 konnte mit Basislinienauflösung analysiert werden.



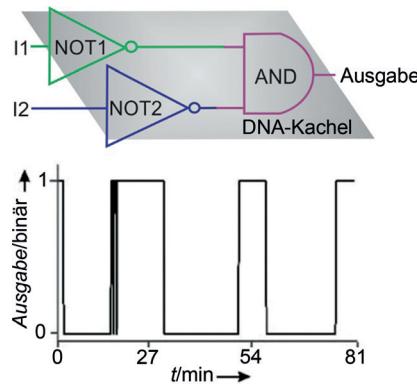
Lichtstreuendetektion

L. Ma, S. Zhu, Y. Tian, W. Zhang, S. Wang, C. Chen, L. Wu, X. Yan* **10395 – 10399**

Label-Free Analysis of Single Viruses with a Resolution Comparable to That of Electron Microscopy and the Throughput of Flow Cytometry



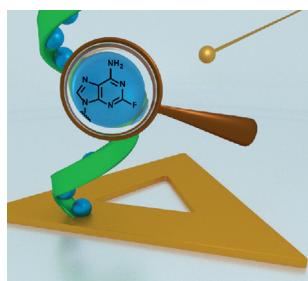
AND und NOR auf DNA: Auf einer einzigen DNA-Kachel wurden Anordnungen kommunizierender DNA-Logikgatter aufgebaut. Diese Logikgatter können Nucleinsäure-Eingaben in einem wieder verwendbaren Format prozessieren.



Rechnen mit Nucleinsäuren

Y. V. Gerasimova, D. M. Kolpashchikov* **10400 – 10403**

Towards a DNA Nanoprocessor: Reusable Tile-Integrated DNA Circuits



Strangbrüche in 2-Fluoradenin-modifizierter DNA, die durch niederenergetische Elektronen induziert wurden, lassen sich mithilfe einer DNA-Origami-basierten Technik quantifizieren. Der Verstärkfaktor für den Strangbruch befand sich für alle untersuchten Elektronenenergien in einem ähnlichen Bereich.

DNA-Radiosensibilisierung

J. Rackwitz, J. Kopyra, I. Dąbkowska, K. Ebel, M. Ranković, A. R. Milosavljević, I. Bald* **10404 – 10408**

Sensitizing DNA Towards Low-Energy Electrons with 2-Fluoroadenine

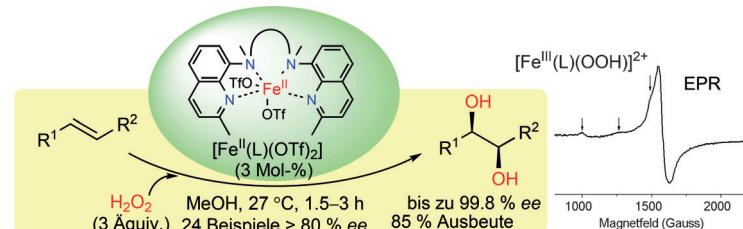


Alken-Hydroxylierung

C. Zang, Y. Liu, Z.-J. Xu, C.-W. Tse,
X. Guan, J. Wei, J.-S. Huang,
C.-M. Che* **10409–10413**



Highly Enantioselective Iron-Catalyzed *cis*-Dihydroxylation of Alkenes with Hydrogen Peroxide Oxidant via an Fe^{III}-OOH Reactive Intermediate



Reichlich vorhandene Zutaten: Die $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{L})(\text{OTf})_2]$ -katalysierte asymmetrische *cis*-Dihydroxylierung von Alkenen in begrenzender Menge mit H_2O_2 als terminalem Oxidationsmittel liefert *cis*-Diole in bis zu 99.8 % ee und 85 % Ausbeute. Diese

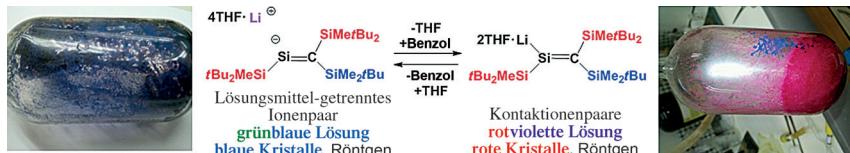
„ $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{L})(\text{OTf})_2] + \text{H}_2\text{O}_2$ “-Methode kann auf elektronenarme und -reiche Alkene angewendet werden, und mechanistische Studien verweisen auf einen chiralen $[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{L})(\text{OOH})]^{2+}$ -Komplex als aktive Spezies.

Organosiliciumchemie

D. Pinchuk, J. Mathew, A. Kaushansky,
D. Bravo-Zhivotovskii,*
Y. Apelogg* **10414–10418**



Isolation and Characterization, Including by X-ray Crystallography, of Contact and Solvent-Separated Ion Pairs of Silenyl Lithium Species



Wandelbar wie ein Chamäleon: $\text{R}'\text{RC}\equiv\text{SiRLi}$ geht bei Lösungsmittelaustausch eine reversible Interkonversion eines lösungsmittelseparierten Ionenpaares und

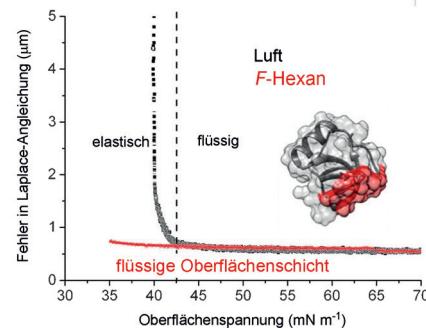
eines Kontaktionenpaares ein. Diese farbänderliche Verbindung wurde ausführlich charakterisiert, einschließlich der Kristallstrukturen.

Grenzflächenfilme

L. Gazzera, R. Milani, L. Pirrie,
M. Schmutz, C. Blanck, G. Resnati,
P. Metrangolo,*
M. P. Kraft* **10419–10423**



Design of Highly Stable Echogenic Microbubbles through Controlled Assembly of Their Hydrophobin Shell



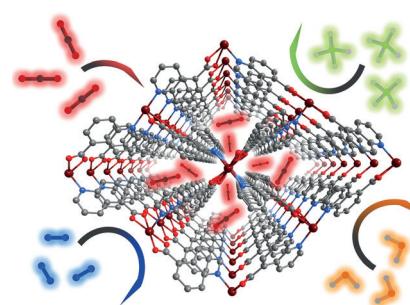
Ein gasförmiger Fluorkohlenwasserstoff verhindert in zweidimensionalen Filmen des Hydrophobins HFBII den Übergang vom flüssigen zum festen Zustand. Dieses neue Phänomen ermöglicht die Herstellung großkontrollierter, stabiler und echogener HFBII-Mikrobläschen mit Potenzial für die Ultraschallbildung.

Metall-organische Materialien

K.-J. Chen, D. G. Madden, T. Pham,
K. A. Forrest, A. Kumar, Q.-Y. Yang, W. Xue,
B. Space, J. J. Perry IV, J.-P. Zhang,*
X.-M. Chen,
M. J. Zaworotko* **10424–10428**

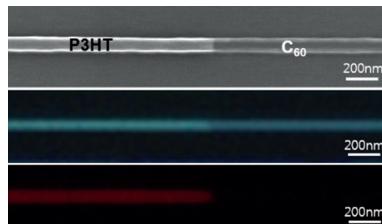


Tuning Pore Size in Square-Lattice Coordination Networks for Size-Selective Sieving of CO₂



Passende Poren: Das Kristall-Engineering supramolekulärer Isomere von Metall-organischen $[\text{Cu}(\text{Chinolin-5-carboxylat})_2]_n$ -Materialien ermöglicht die passende Porenchemie für ultrahohe CO₂/N₂- und CO₂/CH₄-Selektivität selbst in Gegenwart von Wasserdampf.

Direkter Draht: Einkristalline organische P3HT/C₆₀-Nanodrähte mit p-n-Heteroübergang und gut definierter Übergangsregion wurden durch Tintenstrahlgestützten Nanotransferdruck hergestellt und dazu verwendet, mittels Rasterphotostrommikroskopie die Ladungstrennung und Abmessungen der Raumladungszone in der Übergangsregion beim Anlegen externer elektrischer Felder direkt zu beobachten.



Molekulare Elektronik

K. S. Park, K. S. Lee, J. Baek, L. Lee,
B. H. Son, Y. Koo Lee, Y. H. Ahn,
W. I. Park, Y. Kang,
M. M. Sung* ————— 10429 – 10433

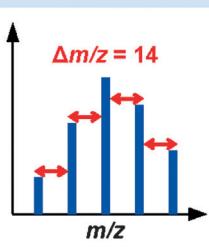


Observation of Charge Separation and Space-Charge Region in Single-Crystal P3HT/C₆₀ Heterojunction Nanowires

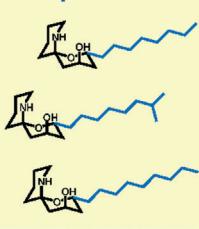
kombinierte Kultur



Molekülsignatur



Streptoaminalse



Mehr als die Summe der Teile: Neue antimikrobielle Substanzen wurden auf zweierlei Weise entdeckt, und zwar mit-

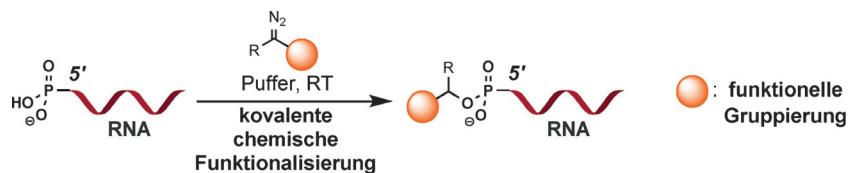
hilfe der Methode kombinierter Kulturen sowie durch massenspektrometrische Analyse von Molekülsignaturen.

Naturstoffe

R. Sugiyama, S. Nishimura,* T. Ozaki,
S. Asamizu, H. Onaka,
H. Kakeya* ————— 10434 – 10438



Discovery and Total Synthesis of Streptoaminals: Antimicrobial [5,5]-Spirohemiaminals from the Combined-Culture of *Streptomyces nigrescens* and *Tsukamurella pulmonis*



Bedingungen für die selektive Alkylierung des 5'-Phosphats von nativer RNA in wässrigem Medium wurden entwickelt und genutzt, um ein Oligonukleotid sowohl mit Biotin als auch mit einem kleinen Molekül zu funktionalisieren, das

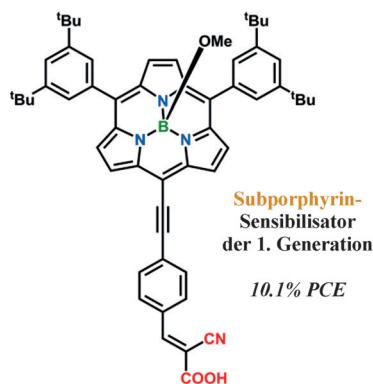
der RNA Bindungsaffinität für den eukaryotischen Initiationsfaktor 4E (eIF4E) verleiht. Diese Fähigkeit zur Modulierung von RNA-Eigenschaften könnte Anwendung in der mRNA-Therapie finden.

Nukleotidmarkierung

C. M. Gampe,* M. Hollis-Symynkywicz,
F. Zécri ————— 10439 – 10442



Covalent Chemical 5'-Functionalization of RNA with Diazo Reagents



Sensibilisierend: Die erste Generation von molekularen Sensibilisatoren auf Subporphyrinatbor(III)-Basis wurde in Farbstoffsolarzellen (DSSCs) getestet. Der beste Prototyp erzielte einen Photon-Strom-Umwandlungsgrad von 10.1% – ein erstaunlicher Wert, der das Potential von Subporphyrinatbor-Spezies in DSSCs verdeutlicht.

Sensibilisatoren

G. Copley, D. Hwang, D. Kim,*
A. Osuka* ————— 10443 – 10447



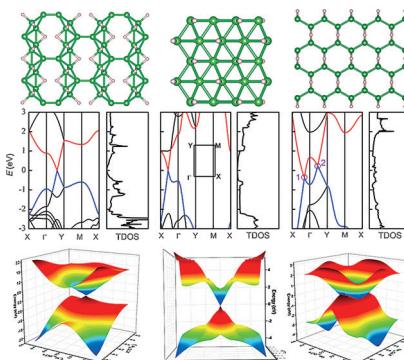
First-Generation Subporphyrinatbor(III) Sensitizers Surpass the 10% Power Conversion Efficiency Threshold

Borhydridschichten

Y. Jiao, F. Ma, J. Bell, A. Bilic,
A. Du* **10448–10451**

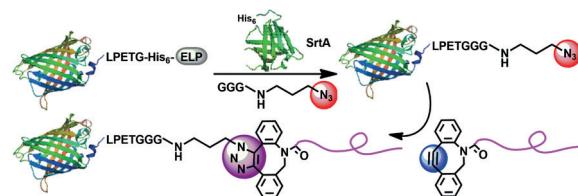
Two-Dimensional Boron Hydride Sheets: High Stability, Massless Dirac Fermions, and Excellent Mechanical Properties

In einem Versuch zur Stabilisierung von 2D-Borschichten wurden Dichtefunktionaltheorie und eine Suche nach dem globalen Minimum mit der Methode der Partikelschwarmoptimierung genutzt, um vier stabile 2D-Borhydridschichten ($C2/m$, $Pbcm$, $Cmmm$ und $Pmmn$) vorherzusagen. Alle vier sind dynamisch stabil und zeigen Dirac-Kegel mit masselosen Dirac-Fermionen. Die Fermi-Geschwindigkeiten für die $Pbcm$ - und $Cmmm$ -Strukturen sind sogar höher als für Graphen.

**Proteinmodifikation**

Y. Pang, J. Liu, Y. Qi, X. Li,
A. Chilkoti* **10452–10456**

A Modular Method for the High-Yield Synthesis of Site-Specific Protein–Polymer Therapeutics



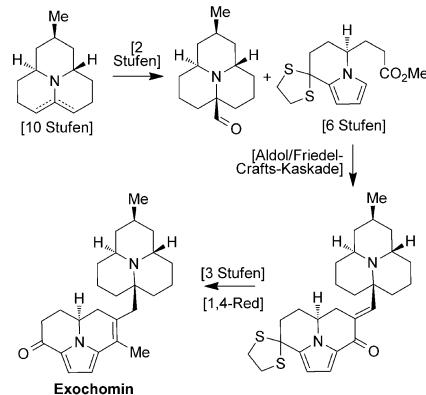
Die positionsspezifische und stöchiometrische Synthese von Protein/Peptid-Polymer-Therapeutika in hohen Ausbeuten gelingt mit einer modularen Methode, die rekombinante Expression, enzymver-

mittelte Ligation und Klick-Chemie verbindet. Dieser Ansatz ermöglicht die Konjugation strukturell vielfältiger Polymere an verschiedenste Protein- und Peptidwirkstoffe.

Naturstoffsynthese

A. X. Gao, T. Hamada,
S. A. Snyder* **10457–10462**

The Enantioselective Total Synthesis of Exochomin

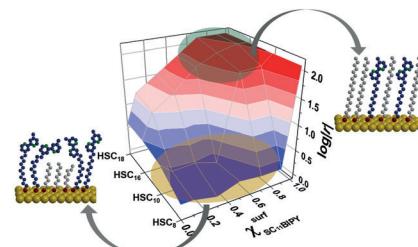


Anspruchsvolle Chiralität: Eine Synthesestrategie für die Verknüpfung zweier verschiedener Molekülhälften mit einem Stereozentrum am Verknüpfungspunkt gab Zugang zum Alkaloid Exochomin in 16 Stufen. Schlüsselschritte sind die Funktionalisierung einer gehinderten Iminiumvorstufe, eine einzigartige Aldol-basierte Kupplungskaskade und ein robustes Verfahren für die 1,4-Reduktion in einer gehinderten Umgebung, in der zahlreiche Nebenreaktionen auftreten können.

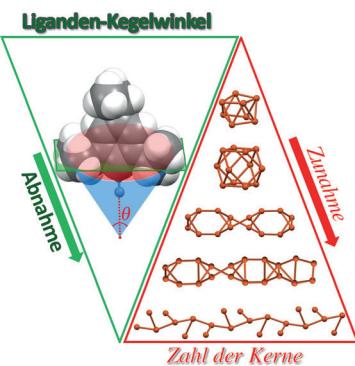
Molekulare Elektronik

G. D. Kong, M. Kim, S. J. Cho,
H. J. Yoon* **10463–10467**

Gradients of Rectification: Tuning Molecular Electronic Devices by the Controlled Use of Different-Sized Diluents in Heterogeneous Self-Assembled Monolayers



Die Länge entscheidet: Eine detaillierte Studie des elektrischen Verhaltens binärer selbstorganisierter Monoschichten (SAMs) aus einem organischen Gleichrichter, $SC_{11}BIPY$, und nicht-gleichrichtenden n -Alkanthiolat-Verdünnern ergab, dass das Gradientenverhalten der Gleichrichtung über die Moleküllänge des Verdünners fein abgestimmt werden kann.

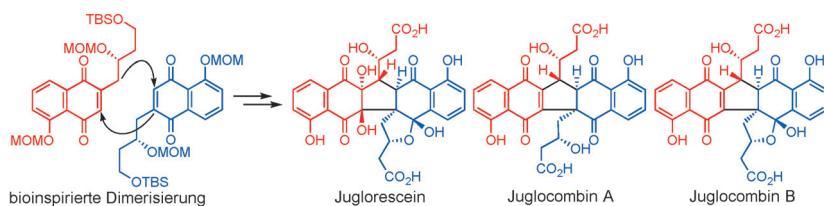


Kernige Cluster: Durch Variation des Platzbedarfs von Alkinylliganden bilden sich ein Cu₁-Alkinyl-Polymer (Cu_∞) sowie Cluster mit unterschiedlicher Zahl an Kernen (Cu_{4n}, n=2–5). Auf Basis der Kristallstrukturen wird eine Methode für die Messung des Kegelwinkels von Alkinylliganden zur Bewertung ihrer sterischen Eigenschaften vorgeschlagen. Die Zahl der Kerne des Komplexes steigt mit abnehmendem Kegelwinkel des Alkinyl-liganden.

Alkinylkomplexe

X.-Y. Chang, K.-H. Low, J.-Y. Wang,
J.-S. Huang, C.-M. Che* **10468 – 10472**

From Cluster to Polymer: Ligand Cone Angle Controlled Syntheses and Structures of Copper(I) Alkynyl Complexes



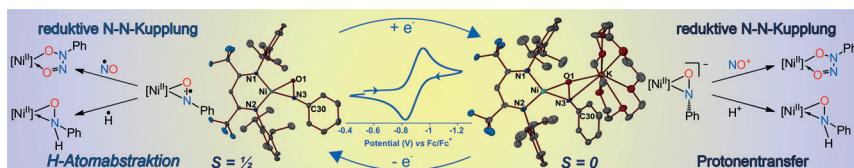
Bioinspirierte Dimerisierung: Totalsynthesen der natürlichen Naphthochinon-Dimere Juglorescein sowie Juglocombin A und B gelangen über eine bioinspirierte Dimerisierungsreaktion. Aus bekannten Startmaterialien wurde Juglorescein in neun Stufen in 11% Gesamtausbeute

hergestellt, und das gemeinsame Derivat von Juglocombin A und B wurde in 14 Stufen und 3% Gesamtausbeute synthetisiert. Die relativen und absoluten Konfigurationen der Verbindungen wurden bestimmt.

Anellierte Ringsysteme

S. Kamo, K. Yoshioka, K. Kuramochi,*
K. Tsubaki **10473 – 10476**

Total Syntheses of Juglorescein and Juglocombins A and B



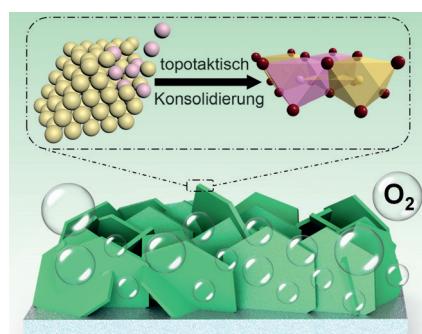
Die Isolierung und die Charakterisierung zweier ineinander umwandelbarer reduzierter Formen des Nitrosobenzol-(PhNO)-Liganden in Bindung an ein Ni^{II}-Zentrum zeigen detaillierte Struktur-

Reaktivitäts-Beziehungen auf, die an reduzierte Formen von Disauerstoff an einkernigen Zentren erinnern, darunter H-Atomabstraktions-Reaktivität.

Nitroxyl-Modellkomplexe

S. Kundu,* S. C. E. Stieber,* M. G. Ferrier,
S. A. Kozimor, J. A. Bertke,
T. H. Warren* **10477 – 10481**

Redox Non-Innocence of Nitrosobenzene at Nickel



Taktische Topologie: Eine topaktische Verschmelzung von Cobalt- und Zink-komponenten zu monokristallinen CoZn-Hydroxid-Nanoblättern wird demonstriert. Das Material dient als wirkungs-volle Elektrode für die direkte elektroche-mische Sauerstoffentwicklungsreaktion.

Elektrodenmaterialien

J. Wang, C. F. Tan, T. Zhu,
G. W. Ho* **10482 – 10486**

Topactic Consolidation of Monocrystalline CoZn Hydroxides for Advanced Oxygen Evolution Electrodes



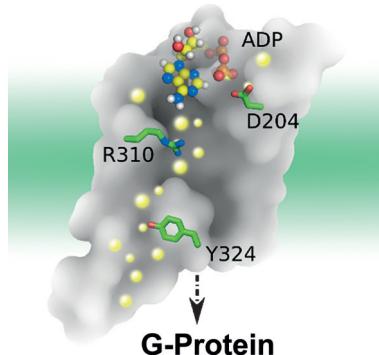
Membranproteine

S. Yuan,* H. C. S. Chan, H. Vogel,
S. Filipek, R. C. Stevens,*
K. Palczewski* **10487–10491**



The Molecular Mechanism of P2Y₁
Receptor Activation

Bindet der Agonist ADP an den G-Protein-gekoppelten Rezeptor P2Y₁R, so induziert er die Öffnung eines ionischen Verschlusses. Dadurch vergrößert er die zugängliche Oberfläche, sodass Wasser in die Bindetasche einströmen kann. Das Rotamer des hoch konservierten Y324⁷⁵³ wirkt als molekularer Schalter, der einen kontinuierlichen Wasserkanal im Rezeptorinneren erzeugen und P2Y₁R aktivieren kann.

**Atmosphärenchemie**

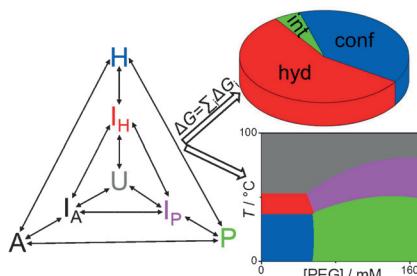
M. Passananti, L. Kong, J. Shang,
Y. Dupart, S. Perrier, J. Chen,
D. J. Donaldson,
C. George* **10492–10495**



Atmosphärisch: Schwefeldioxid reagiert mit einer Bandbreite von Fettsäuren und langketigen Alkenen zu Organoschwefelprodukten. Diese Reaktion, die selbst in Gegenwart von Ozon stattfindet, wird durch Bestrahlung mit Licht verstärkt. Die Produkte haben die gleiche Zusammensetzung wie Organoschwefelverbindungen, die in atmosphärischen Aerosolen nachgewiesen wurden.

G-Quadruplexe

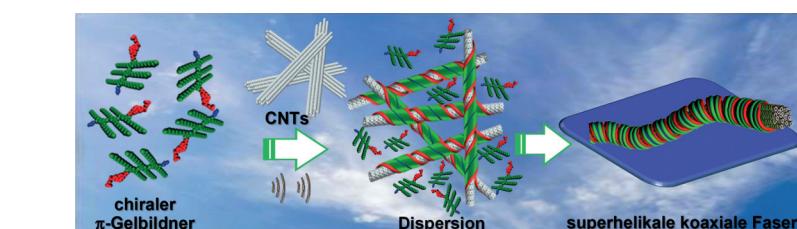
M. Bončina, G. Vesnauer, J. B. Chaires,*
J. Lah* **10496–10500**



Phasendiagramme zur Beschreibung des komplexen Konformationsraums einer humanen Telomer-Wiederholungssequenz wurden auf Basis einer thermodynamischen Analyse konstruiert. Diese verdeutlicht die Triebkräfte der Quadruplex-Faltung und -Umwandlung bei unterschiedlichsten Temperaturen sowie Salz- und Kosolut-Konzentrationen und beschreibt deren Einfluss auf die DNA-Struktur.

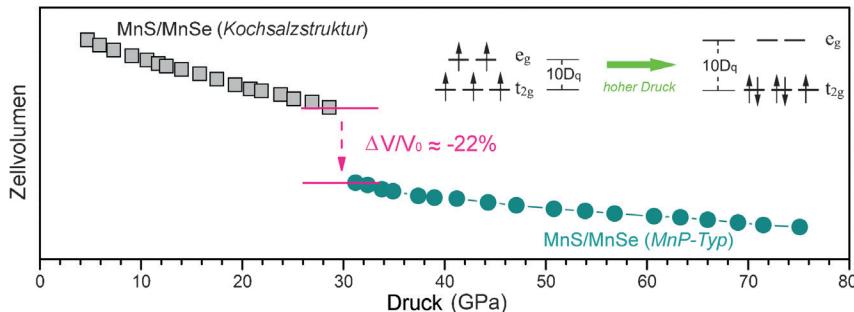
Chirale Kohlenstoffnanoröhren

B. Vedhanarayanan, V. S. Nair, V. C. Nair,
A. Ajayaghosh* **10501–10505**



Nanoröhrenkabel: Die Wechselwirkung eines chiralen π -Gelbildners mit Kohlenstoffnanoröhren (CNTs) führte zu einer 20-fachen Verstärkung der molekularen Chiralität weit unterhalb der kritischen

Aggregationskonzentration. Die helikale Wicklung der Gelbildnermoleküle um die Nanoröhren ergibt helikale Fasern aus individuell umwickelten und koaxial ausgerichteten CNTs (siehe Bild).



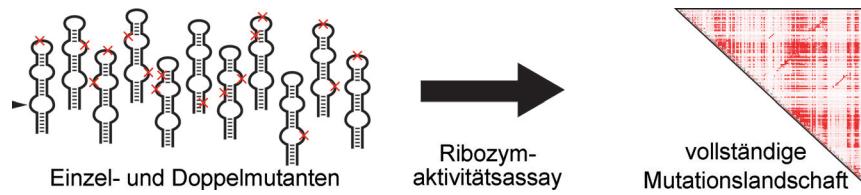
Unter Druck: Ein Gitterkollaps großen Ausmaßes während des druckgetriebenen Phasenübergangs in Manganchalkogeniden geht einher mit der Bildung von

Metall-Metall-Bindungen und einem Übergang von hohem zu niedrigem Spinzustand.

Manganchalkogenide

Y. Wang,* L. Bai, T. Wen, L. Yang, H. Gou, Y. Xiao, P. Chow, M. Pravica, W. Yang,* Y. Zhao* **10506–10509**

Giant Pressure-Driven Lattice Collapse Coupled with Intermetallic Bonding and Spin-State Transition in Manganese Chalcogenides



Ribozyme-aktivitätsassay

vollständige Mutationslandschaft

Ribozyme

S. Kobori,
Y. Yokobayashi* **10510–10513**



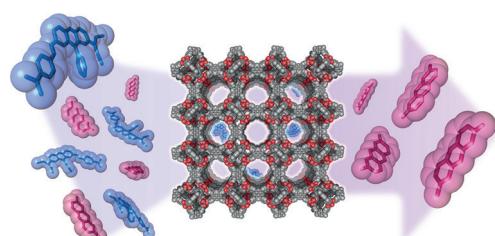
High-Throughput Mutational Analysis of a Twister Ribozyme



Über Sequenzierung zum Ribozymassay:

Mithilfe von tiefer Sequenzierung wurde die Aktivität des selbstspaltenden Ribozyms und aller seiner Einzel- und Dop-

pelmutanten (insgesamt 10296) bestimmt. Die so erhaltene Mutationslandschaft offenbart interessante Merkmale.



Uran-MOFs

P. Li, N. A. Vermeulen, X. Gong,
C. D. Malliakas, J. F. Stoddart, J. T. Hupp,
O. K. Farha* **10514–10518**



Design and Synthesis of a Water-Stable Anionic Uranium-Based Metal–Organic Framework (MOF) with Ultra Large Pores

„Uran-Anreicherung“ von Enzymen:

Große kationische Farbstoffe und Enzyme werden selektiv gegenüber ihren anionischen Gegenstücken durch ein wasser-

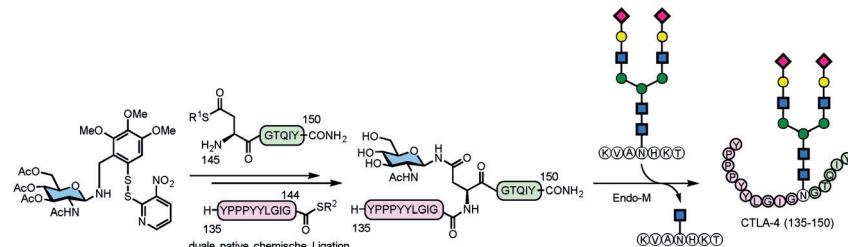
stabiles, anionisches, mesoporöses Metall-organisches Gerüst (MOF) auf Uranbasis adsorbiert.

N-Glycopeptid-Synthese

H. Chai, K. Le Mai Hoang, M. D. Vu,
K. Pasunooti, C.-F. Liu,
X.-W. Liu* **10519–10523**



N-Linked Glycosyl Auxiliary-Mediated Native Chemical Ligation on Aspartic Acid: Application towards N-Glycopeptide Synthesis



Ein praktischer Ansatz für die N-Glycopeptid-Synthese mithilfe einer Auxiliar-vermittelten dualen nativen chemischen Ligation (NCL) wurde entwickelt. Die erste NCL verknüpft ein N-gebundenes Glycosyl-Auxiliar mit der Thioester-Sei-

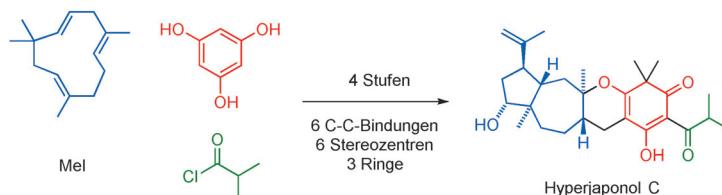
tenkette eines N-terminalen Aspartat-Oligopeptids. Dieses Intermediat geht eine zweite NCL mit einem C-terminalen Thioester-Oligopeptid ein. Eine milde Spaltung ergibt das gewünschte N-Glycopeptid.

**Biomimetische Synthese**

H. C. Lam, J. T. J. Spence,
J. H. George* **10524–10527**



Biomimetic Total Synthesis of Hyperjapones A–E and Hyperjaponols A and C



Chemische Nachahmung: Eine biomimetische oxidative Hetero-Diels-Alder-Reaktion wurde in der Totalsynthese der Hyperjaponone A–E eingesetzt. Die chemische Nachahmung des postulierten Bio-

synthesewegs für die Umwandlung von Hyperjaponon A in Hyperjaponol C ermöglichte eine kurze Totalsynthese von Hyperjaponol C in nur vier Stufen.

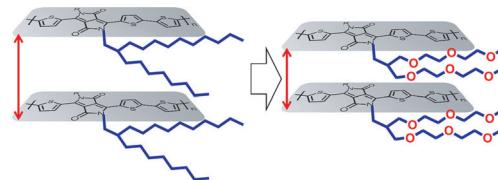
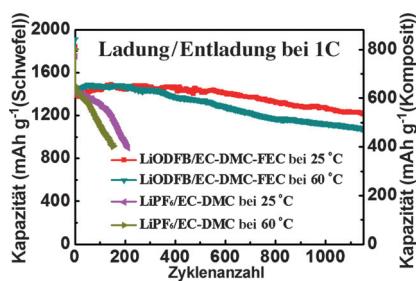
Lithium-Schwefel-Batterien

Z. X. Xu, J. L. Wang, J. Yang,* X. W. Miao,
R. J. Chen, J. Qian,
R. R. Miao **10528–10531**



Enhanced Performance of a Lithium–Sulfur Battery Using a Carbonate-Based Electrolyte

Energiespeicherung: Eine Lithium-Schwefel-Batterie mit einem Carbonat-basierten Elektrolyt wurde entwickelt, der nicht nur die Herausforderungen der Zyklierbarkeit und der Lebensdauer an der Lithium-anode meistert, sondern auch perfekt zur pyrolysierten Polyacrylnitril-Schwefel-Kompositelektrode passt. Das System zeigt außergewöhnliche elektrochemische Leistungen (siehe Bild).

**Konjugierte Polymere**

X. Chen, Z. Zhang, Z. Ding, J. Liu,*
L. Wang* **10532–10536**



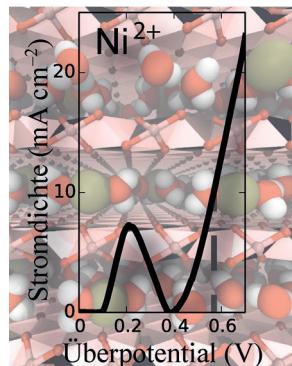
Diketopyrrolopyrrole-based Conjugated Polymers Bearing Branched Oligo(Ethylene Glycol) Side Chains for Photovoltaic Devices

**Titelbild**

Verzweigtes Oligoethylenglykol (OEG) als Seitenkette konjugierter Polymere verringert den π - π -Abstand des Polymerrückgrats verglichen mit typischen Alkylseitenketten und führt ferner zu einer Rotverschiebung der Absorptionspektren

sowie höheren Ladungsträgerbeweglichkeiten und Dielektrizitätskonstanten. Die resultierenden Polymere zeigten hervorragende photovoltaische Leistungen in Polymer-Solarzellen.

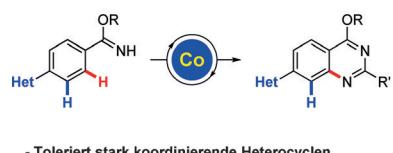
Das Wasser zwischen den Schichten von Birnessit kann durch Ni^{2+} -Interkalation beeinflusst werden, um den Elektronentransfer und damit auch das Abschneiden als Katalysator der Sauerstoffentwicklung (OER) zu verbessern. Diese Ergebnisse sind auch für OER-Katalysatoren mit anderen schichtförmigen oder nanoporösen Materialien von Interesse.



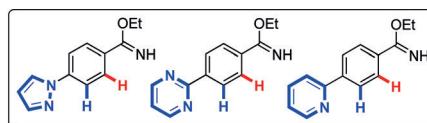
Sauerstoffentwicklung

A. C. Thenuwara, E. B. Cerkez,
S. L. Shumlas, N. H. Attanayake,
I. G. McKendry, L. Frazer, E. Borguet,
Q. Kang, R. C. Remsing, M. L. Klein,
M. J. Zdilla,
D. R. Strongin* **10537 – 10541**

Nickel Confined in the Interlayer Region of Birnessite: an Active Electrocatalyst for Water Oxidation



- Toleriert stark koordinierende Heterocyclen
- Einzigartige Chemoselektivität



- Kostengünstiges Cobalt
- Analyse der DG-Stärke

Stark koordinierende Stickstoffheterocyclen werden in der hier entwickelten Cobalt-katalysierten C–H-Amidierung vollständig toleriert; diese Methode bietet so Zugang zu strukturell komplexen Chin-

azolinen. Die Wirksamkeit unterschiedlicher dirigierender Gruppen in der Cobalt-katalysierten C–H-Aktivierung wurde ebenfalls entschlüsselt.

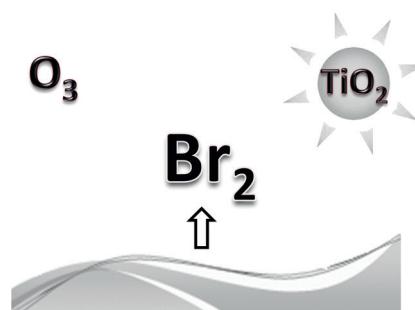
C–H-Aktivierung

H. Wang, M. M. Lorion,
L. Ackermann* **10542 – 10546**

Overcoming the Limitations of C–H Activation with Strongly Coordinating N-Heterocycles by Cobalt Catalysis



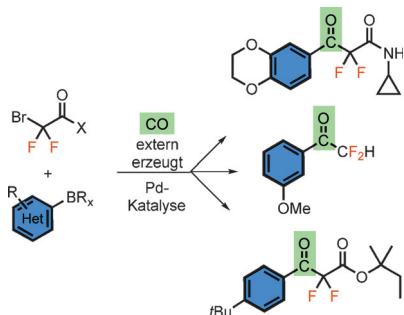
Eine signifikante Brombildung wurde beobachtet, wenn saure Bromidlösungen mit einem TiO_2 -Photokatalysator und/oder Ozon behandelt wurden. Dabei wurden Bromselektivitäten bis ca. 85 % mit einer entsprechenden Atommassenbilanz erhalten. Das Verfahren kann im Labor- oder Industriemaßstab als eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Alternative zu derzeitigen Produktionsmethoden Anwendung finden.



Bromproduktion

F. Parrino,* G. Camera Roda, V. Loddo,
L. Palmisano **10547 – 10551**

Elemental Bromine Production by TiO_2 Photocatalysis and/or Ozonation



Sanfter Druck: Die Titelreaktion erzeugt Aryl- α,α -difluor- β -ketoamide und -ester ausgehend von leicht zugänglichen difluorinierten Carbonsäurederivaten und zeichnet sich durch den Einsatz niedriger CO-Drücke und eine gute Verträglichkeit mit funktionellen Gruppen aus. Die fluorinierten Produkte lassen sich in eine Vielzahl fluoralkylierter Strukturen umwandeln.

Kreuzkupplung

T. L. Andersen, M. W. Frederiksen,
K. Domino,
T. Skrydstrup* **10552 – 10556**

Direct Access to α,α -Difluoroacylated Arenes by Palladium-Catalyzed Carbonylation of (Hetero)Aryl Boronic Acid Derivatives



Carbonylierung

H.-Y. Zhao, Z. Feng, Z. Luo,
X. Zhang* **10557–10561**



Carbonylation of Difluoroalkyl Bromides
Catalyzed by Palladium

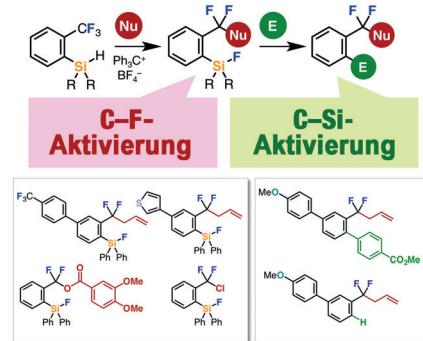
CO-Einschub: Eine Palladium-katalysierte Carbonylierung von Difluoralkylhalogeniden zur Bildung von Ketonen wurde entwickelt (siehe Bild). Die erhaltenen

Difluoralkylketone sind vielseitige Bausteine für die Synthese von fluorierten Verbindungen.

C-F-Aktivierung

S. Yoshida,* K. Shimomori, Y. Kim,
T. Hosoya* **10562–10565**

Single C–F Bond Cleavage of Trifluoromethylarenes with an *ortho*-Silyl Group



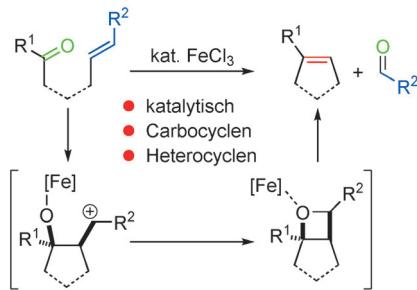
Einer der drei: Die Aktivierung einer einzelnen C-F-Bindung in Trifluormethylarenen mit einer *ortho*-Hydrosilylgruppe durch ein Tritylkation in Gegenwart eines geeigneten Nucleophils wird beschrieben. Sie ermöglicht die Allylierung, Carboxylierung oder Chlorierung der C-F-Bindung. Weitere Derivatisierung der entstehenden Fluorsilylarene führt zu einer Reihe difluormethylierter Arene.

Innentitelbild**Metathese**

L. Ma, W. Li, H. Xi, X. Bai, E. Ma, X. Yan,
Z. Li* **10566–10569**

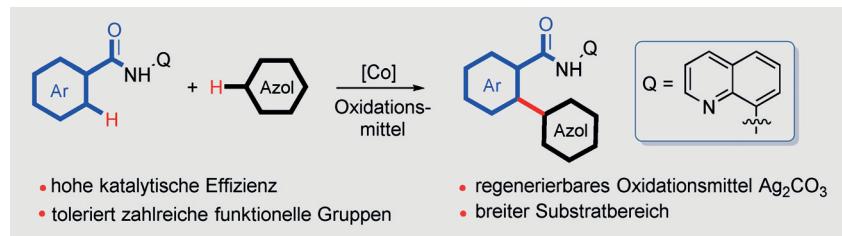
FeCl₃-Catalyzed Ring-Closing Carbonyl–Olefin Metathesis

Platztausch: Die Titelreaktion bietet Zugang zu einer Serie von carbo- und heterocyclischen Alkenen. Für den Reaktionsverlauf werden eine FeCl₃-katalysierte Oxetan-Bildung und anschließende Retro-Ringöffnung zur Bildung der Metatheseprodukte vorgeschlagen.

**C–C-Kreuzkupplung**

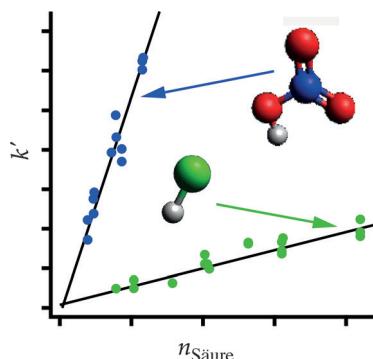
G. Tan, S. He, X. Huang, X. Liao, Y. Cheng,
J. You* **10570–10574**

Cobalt-Catalyzed Oxidative C–H/C–H Cross-Coupling between Two Heteroarenes



Ein zweizähniger 8-Chinolinyl-Ligand unterstützt die Cobalt-katalysierte Titelreaktion zwischen zwei (Hetero)Arenen, die eine breite Auswahl von Substraten

umsetzt und zahlreiche empfindliche funktionelle Gruppen toleriert. Erste mechanistische Studien deuten auf einen Ein-Elektronen-Transfer hin.

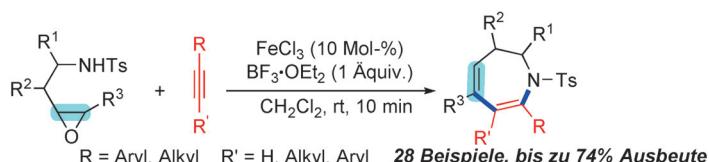


Neuer Tiefpunkt: Die Geschwindigkeitskonstanten für die Reaktion des einfachsten Criegee-Intermediats, CH_2OO , mit HCl (in grün) und HNO_3 (in blau) wurden durch transiente Breitbandabsorptionspektroskopie bestimmt. Beide Reaktionen laufen nahe der bzw. an der Stoßgrenze ab, was durch quantenchemische Rechnungen bestätigt wurde.

Gasphasenreaktionen

E. S. Foreman, K. M. Kapnas,
C. Murray* ————— 10575 – 10578

Reactions between Criegee Intermediates and the Inorganic Acids HCl and HNO_3 : Kinetics and Atmospheric Implications



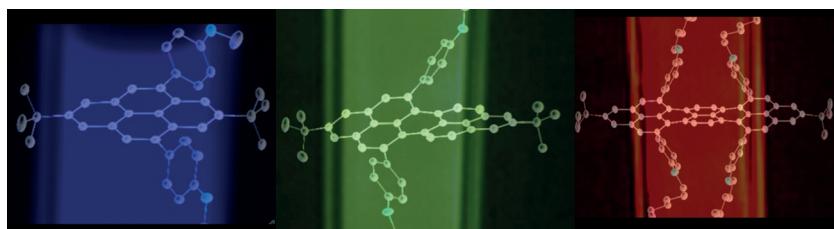
Zugriff auf alle Azepine: Ein durch FeCl_3 und $\text{BF}_3\cdot\text{OEt}_2$ kokatalysierte Hetero-[5+2]-Cycloaddition von 2-(2-Aminoethyl)-oxiranen mit Alkinen wird vorgestellt. Die Methode bietet einen schnellen und

praktischen Zugang zu 2,3-Dihydro-1*H*-azepinen mit exzellenter Chemo- und Regiokontrolle. Die Reaktion ist einfach, hat einen breiten Substratbereich und toleriert zahlreiche funktionelle Gruppen.

Cycloadditionen

C. Hu, R.-J. Song, M. Hu, Y. Yang, J.-H. Li,*
S. Luo* ————— 10579 – 10582

[5+2] Cycloaddition of 2-(2-Aminoethyl)oxiranes with Alkenes via Epoxide Ring-Opening: A Facile Access to Azepines



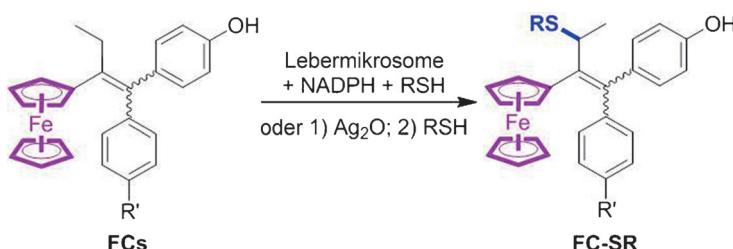
Pyrene mit Dreh: Die Synthese von löslichen Pyrenen, Peropyrenen und Teropyrenen durch zwei- und vierfache Benz-anellierung wurde in Gegenwart einer Brønsted-Säure durchgeführt. Die Verbindungen zeigen eine erwartete Rotver-

schiebung der Absorption und Emission als Funktion der Konjugationslänge mit Quantenausbeuten von bis zu 62%. Die röntgenkristallographische Analyse offenbart eine erhebliche Verdrehung des aromatischen Kerns.

Anellierungen

W. Yang, J. H. S. K. Monteiro,
A. de Bettencourt-Dias, V. J. Catalano,
W. A. Chalifoux* ————— 10583 – 10586

Pyrenes, Peropyrenes, and Teropyrenes: Synthesis, Structures, and Photophysical Properties



Thioladdukte von Ferrociphenol-Chinonmethiden verfügen über antiproliferative Eigenschaften. Diese FC-SR-Addukte wurden bei der Verstoffwechselung von Ferrociphenolen (FCs) durch Lebermik-

roben in Gegenwart von NADPH und Thiolen identifiziert. Ihre oxidative Wirkweise könnte die Entwicklung neuer metallorganischer Tumortherapeutika inspirieren.

Antiproliferative Wirkstoffe

Y. Wang, M.-A. Richard, S. Top,*
P. M. Dansette, P. Pigeon, A. Vessières,
D. Mansuy,* G. Jaouen* ————— 10587 – 10590

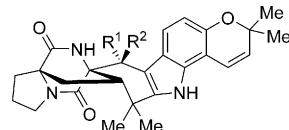
Ferrocenyl Quinone Methide–Thiol Adducts as New Antiproliferative Agents: Synthesis, Metabolic Formation from Ferrociphenols, and Oxidative Transformation

Innen-Rücktitelbild

Inhalt

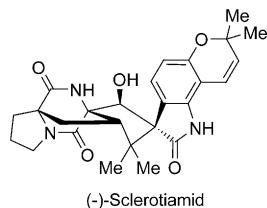
Indol-Alkaloide

B. Zhang, W. Zheng, X. Wang, D. Sun,*
C. Li* **10591–10594**



Total Synthesis of Notoamides F, I, and R and Sclerotiamide

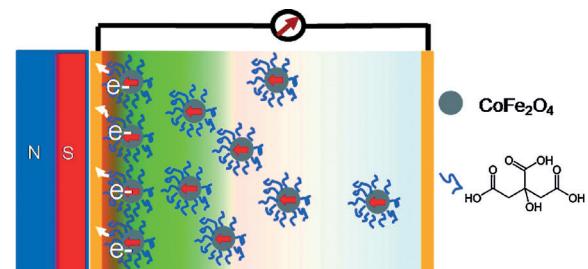
(+)-Notoamid I ($R^1, R^2 = O$)
(+)-Notoamid R ($R^1 = H, R^2 = OH$)
(+)-Notoamid F ($R^1 = H, R^2 = OMe$)



ausgehend vom Seebach-Acetal wurden die Titelverbindungen in nur 10 bis 12 Stufen synthetisiert. Der Syntheseansatz umfasst eine oxidative Aza-Prins-Cyclisierung zum hoch stereoselektiven Aufbau des Bicyclo[2.2.2]diazaoctans und eine Cobalt-katalysierte radikalische Cycloisomerisierung zum Aufbau des Cyclohexenylrings.

Konzentrationszellen

Q. Dai, K. Patel, G. Donatelli,
S. Ren* **10595–10599**



Magnetic Cobalt Ferrite Nanocrystals For an Energy Storage Concentration Cell

CoFe₂O₄-Nanokristalle mit kontrollierten Größen und magnetischen Eigenschaften wurden hergestellt. Die Energiespeicherungseffizienz von Konzentrationszellen

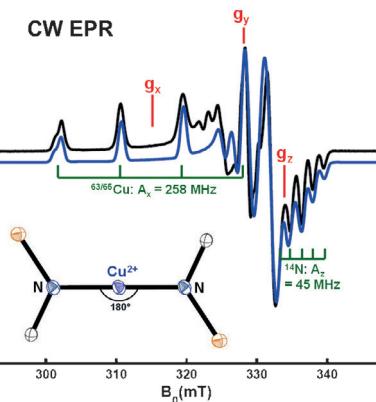
wird von den magnetischen Eigenschaften der Cobalferrit-Nanokristallträger bestimmt.

Kupferkomplexe

C. L. Wagner, L. Tao, E. J. Thompson,
T. A. Stich, J. Guo, J. C. Fettinger,
L. A. Berben, R. D. Britt, S. Nagase,
P. P. Power* **10600–10603**

Dispersion-Force-Assisted Disproportionation: A Stable Two-Coordinate Copper(II) Complex

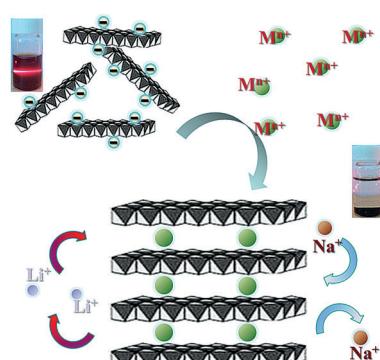
Geraderücken von Kupfer: Die Synthese des ersten linearen Cu^{II}-Komplexes Cu{N(SiMe₃)Dipp}₂ (Dipp = C₆H₅-2,6Pr₂) sowie des Cu^I-Gegenstands [Cu{N(SiMe₃)Dipp}]⁻ wird beschrieben. Der Cu^{II}-Komplex, der durch EPR-Spektroskopie untersucht wurde, entsteht durch dispersionskraftgetriebene Disproportionierung aus der Reaktion eines Cu^I-Halogenids mit LiN(SiMe₃)Dipp. Der Cu^I-Komplex entsteht, wenn die Disproportionierung durch Zusatz von 15-Krone-5 verhindert wird.



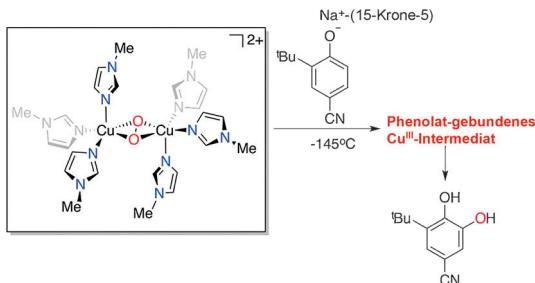
Elektrochemie

K. Lu, Z. Hu, Z. Xiang, J. Ma, B. Song,
J. Zhang,* H. Ma* **10604–10608**

Cation Intercalation in Manganese Oxide Nanosheets: Effects on Lithium and Sodium Storage



Qual der Wahl: Mehrere M_xMnO₂-Kathoden (M = Li, Na, K, Mg oder Co) mit einer Sandwich-Struktur wurden durch die Selbstorganisation von Manganoxid-Nanoschichten mit diesen Metallionen erhalten. Die interkalierten Kationen beeinflussen die Kapazität und Zyklierbarkeit dieser Kathoden bei der Lithium- und Natriumspeicherung.



Kalte Kupferkerne: Drei Nt-Imidazol-gebundene Cu^{II}O₂-Spezies wurden bei niedrigen Lösungstemperaturen synthetisiert und charakterisiert. Die Komplexe ähneln den katalytischen Kernen von

Tyrosinases und ermöglichen die Untersuchung von Phenolat-ligierten Cu^{III}-Intermediaten während Hydroxylierungen. Dies liefert Einblicke in den Enzymmechanismus.

Koordinationschemie

L. Chiang, W. Keown, C. Citek,
E. C. Wasinger,
T. D. P. Stack* **10609 – 10613**

Simplest Monodentate Imidazole Stabilization of the oxy-Tyrosinase Cu₂O₂ Core: Phenolate Hydroxylation through a Cu^{III} Intermediate



Plus CN: Die Titelreaktion funktioniert mit leicht erhältlichen Cyanierungsreagentien – *N*-Cyan-*N*-phenyl-*p*-toluolsulfonamid und *p*-Toluolsulfonylcyanid – und liefert verschiedenste β-Ketonitrile ausgehend von einem außergewöhnlich breiten Substratspektrum. Auch β-Ketonitrile mit einem quartären α-Kohlenstoffzentrum lassen sich effizient synthetisieren.



Synthesemethoden

K. Kiyokawa,* T. Nagata,
S. Minakata* **10614 – 10618**

Electrophilic Cyanation of Boron Enolates: Efficient Access to Various β-Ketonitrile Derivatives



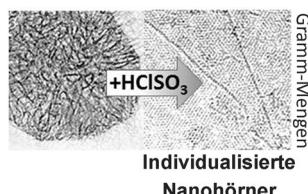
Eine hoch regioselektive Funktionalisierung von Fluor- und Trifluormethyl-substituierten Arenen und Pyridinen unter Durchflussbedingungen wird beschrieben. Diese Methode verbindet eine

gesteuerte Lithiierung, eine Zinkierung und eine Negishi-Kreuzkupplung in einem einzigen Prozess für die Synthese vielfältig funktionalisierter, pharmazeutisch relevanter Biaryle.

Durchflusschemie

S. Roesner,
S. L. Buchwald* **10619 – 10623**

Continuous-Flow Synthesis of Biaryls by Negishi Cross-Coupling of Fluoro- and Trifluoromethyl-Substituted (Hetero)arenes



Nano-Ein-Hörner: Ein einfacher Ansatz zur Trennung aggregrierter Kohlenstoff-Nanohörner (CNHs) durch Umsetzung mit Chlorsulfösäure ergibt p-dotierte Spezies. Die Säure induziert an den Nanohörnern positive Ladungen, die die einzelnen Nanohörner voneinander abstoßen. Die Methode liefert Gramm-Mengen freier Nanohörner.

Kohlenstoff-Nanohörner

A. Stergiou, Z. Liu, B. Xu, T. Kaneko,
C. P. Ewels, K. Suenaga, M. Zhang,
M. Yudasaka,
N. Tagmatarchis* **10624 – 10628**

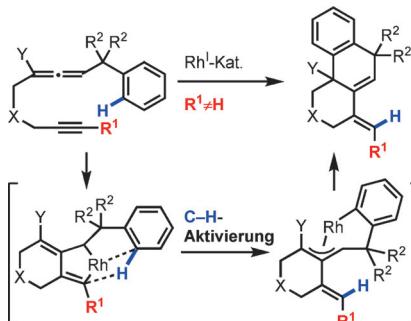
Individualized p-Doped Carbon Nanohorns



Cycloisomerisierungen

Y. Kawaguchi, S. Yasuda,
C. Mukai* ————— 10629–10633

Construction of Hexahydrophenanthrenes By Rhodium(I)-Catalyzed Cycloisomerization of Benzylallene-Substituted Internal Alkynes through C–H Activation



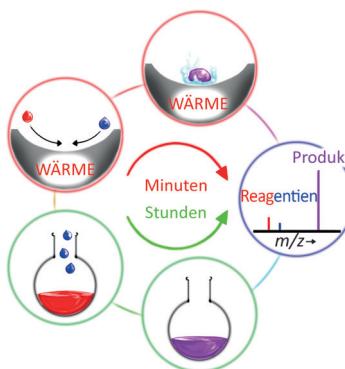
Hexahydrophenanthrenes wurden durch eine Cycloisomerisierung mittels C(sp²)-H-Aktivierung ausgehend von internen Alkinen mit einem Benzylallen-Substituenten erhalten. Die Reaktion verläuft wahrscheinlich über die Bildung eines Rhodabicyclo[4.3.0]-Intermediats, σ-Bindungsmetathese zwischen einer C(sp²)-H-Bindung am Benzolring und der C(sp²)-Rh^{III}-Bindung und Isomerisierung zwischen drei σ-, π- und σ-Allylrhodium-(III)-Intermediaten.

Reaktionskinetik

R. M. Bain, C. J. Pulliam, F. Thery,
R. G. Cooks* ————— 10634–10638

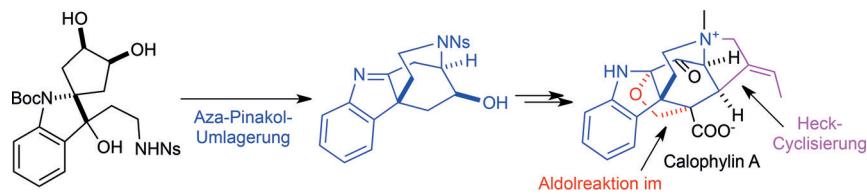
Accelerated Chemical Reactions and Organic Synthesis in Leidenfrost Droplets

Chemische Reaktionen können in schwelenden Leidenfrost-Tröpfchen in Prozessen beschleunigt werden, die der Reaktionsbeschleunigung durch Elektrospray-Ionisierung generierten geladenen Mikrotröpfchen ähneln. Für mehrere organische Reaktionen wurden so Beschleunigungsfaktoren von 2 bis 50 relativ zu den entsprechenden Umsetzungen in der Volumenphase erzielt.

**Naturstoffe**

G. Li, X. Xie, L. Zu* ————— 10639–10642

Total Synthesis of Calophyline A



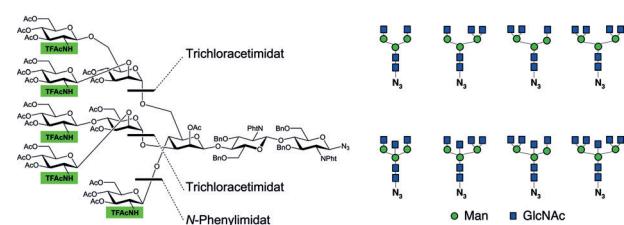
Schlüsselschritte der ersten Totalsynthese von Calophylin A sind unter anderem eine Aza-Pinakol-Umlagerung, die den stickstoffhaltigen überbrückten [3.2.2]-Bicyclus erzeugt, eine Heck-Cyclisierung zur Bildung des kondensierten 6/5/6/5-Rings-

systems und eine Aldolreaktion, die im späten Stadium sowohl ein Neopentyl-substituiertes quartäres Stereozentrum als auch einen sauerstoffhaltigen überbrückten [3.2.1]-Bicyclus einführt.

Glycane

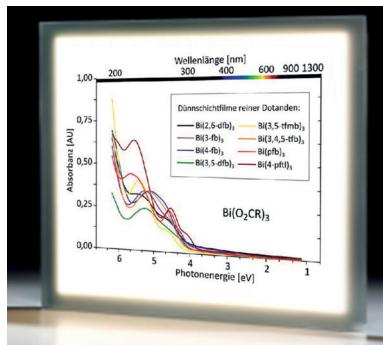
M. Mönnich, S. Eller, T. Karagiannis,
L. Perkams, T. Luber, D. Ott, M. Niemietz,
J. Hoffman, J. Walcher, L. Berger,
M. Pischl, M. Weishaupt, C. Wirkner,
R. G. Lichtenstein,
C. Unverzagt* ————— 10643–10648

Hocheffiziente Synthese von multiantennären „bisected“ N-Glycanen über Imidate



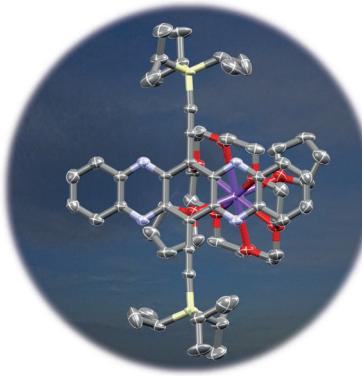
Bisecting à la carte: Durch eine einheitliche Schutzgruppenstrategie konnte ein allgemeines und robustes modulares Syntheseverfahren für bisected N-Glycane entwickelt werden. Die Umstellung auf N-TFAc-geschützte Donoren für die Anten-

nen ermöglicht hohe Ausbeuten bei der schwierigen späten Einführung eines bisecting GlcNAc-Rests. Unabhängig von der Antennenzahl ermöglicht eine geeignete Wahl der Imidate ein hocheffizientes Eintopfverfahren für bisected N-Glycane.



Zehn neue p-Dotanden für die Leitfähigkeitsdotierung von organischen Halbleitern wurden identifiziert. Der wesentliche Vorteil der elektrophilen Tris(carboxylato)-Bismut(III)-Verbindungen ist die niedrige Absorption der damit dotierten Schichten. Diese Eigenschaft zusammen mit ihren niedrigen Herstellungskosten sowie der guten Verdampfbarkeit und Stabilität macht diese Dotanden sehr attraktiv für Anwendungen in der organischen Elektronik.

Geladen: Die Reduktion des symmetrischen Tetraazapentacens mit Kaliumanthracenid in THF macht das Radikal-anion zugänglich (siehe Struktur; C grau, K violett, N blau, O rot, Si gelb). Diese Spezies ist entscheidend beim Ladungstransport in n-Kanal-Feldeffekttransistoren. Es wird gezeigt, dass die negative Ladung über das gesamte Molekül verteilt ist. Eine Ladungslokalisierung auf die Stickstoffatome im Gerüst wird nicht beobachtet.



Organische Halbleiter

S. Pecqueur, A. Maltenberger,
M. A. Petrukhina, M. Halik, A. Jaeger,
D. Pentlehner,
G. Schmid* **10649 – 10653**

Bismut-haltige p-Dotanden mit großer Bandlücke für optoelektronische Anwendungen



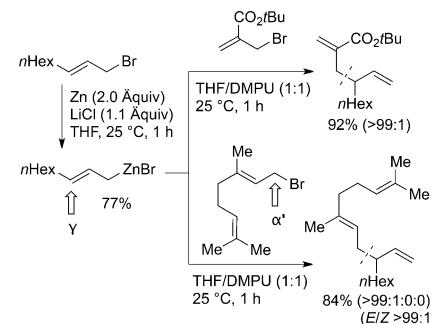
Azapentacene

L. Ji, M. Haehnel, I. Krummenacher,
P. Biegger, F. L. Geyer, O. Tverskoy,
M. Schaffroth, J. Han, A. Dreuw,
T. B. Marder,*
U. H. F. Bunz* **10654 – 10657**

Das Radikal-anion und Dianion von Tetraazapentacenen



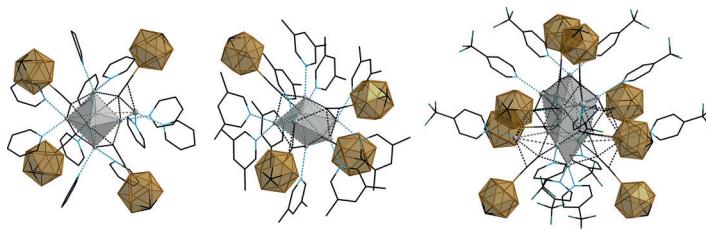
Eines von vier möglichen Produkten: Kreuzkupplungen von Allylzinkhalogeniden mit Allylbromiden liefern regioselektiv 1,5-Diene. Verschiedene funktionelle Gruppen (Ester, Nitril) werden dabei toleriert. Propargyl- und Benzylhalogenide können auch in dieser Reaktion verwendet werden. Dichtefunktionalrechnungen bestätigen die essenzielle Rolle von LiCl für die Kreuzkupplung.



Synthesemethoden

M. Ellwart, I. S. Makarov, F. Achrainer,
H. Zipse, P. Knochel* **10658 – 10662**

Regioselektive Allyl-Allyl-Kreuzkupplungen ohne Übergangsmetallkatalysator



Ausgehend von der Alkinyl-Ag^I-Verbindung $\{\text{Ag}_2(12-\text{C}\equiv\text{C}-\text{closo-1-CB}_{11}\text{H}_{11})\}_n$ und fünf elektronisch unterschiedlichen Pyridinliganden wurden sechs Ag^I-Cluster erhalten (drei davon sind im Bild gezeigt), die unterschiedliche und sehr ungewöhnliche Raumtemperaturphosphoreszenz zeigen. So wurde für einen verzerrt pentagonal-bipyramidalen Ag^I₇-Cluster mit 3,5-Lutidin eine für Ag^I-Cluster präzedenzlose Quantenausbeute von $\Phi = 0.76$ erreicht.

liche Raumtemperaturphosphoreszenz zeigen. So wurde für einen verzerrt pentagonal-bipyramidalen Ag^I₇-Cluster mit 3,5-Lutidin eine für Ag^I-Cluster präzedenzlose Quantenausbeute von $\Phi = 0.76$ erreicht.

Silber(I)-Cluster

M. Hailmann, N. Wolf, R. Renner,
T. C. Schäfer, B. Hupp, A. Steffen,*
M. Finze* **10663 – 10667**

Ungewöhnlich effiziente strukturdirigierte Phosphoreszenz in Silber(I)-Clustern, realisiert mit Carba-closo-dodecaboranyl-ethinyl-Liganden



Inhalt

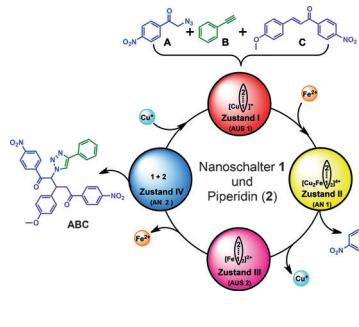


Sequenzielle Katalyse

S. Gaikwad, A. Goswami, S. De,
M. Schmittel* ————— 10668–10673



Ein metallregulierter vierstufiger Nanoschalter zur Steuerung einer zweistufigen sequenziellen Katalyse in einem Elf-Komponenten-System



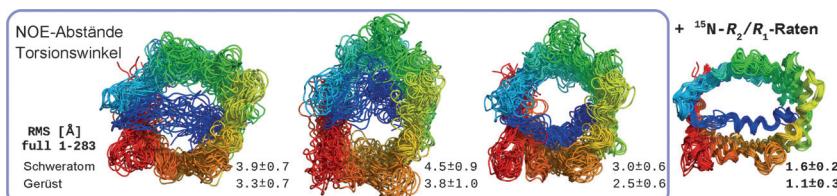
Vier gewinnt! Der erste Nanoschalter mit vier Schaltzuständen kann über zwei komplette Zyklen hinweg mit elf Komponenten eine sequenzielle Transformation $A + B + C \rightarrow AB + C \rightarrow ABC$ steuern, die sich schrittweise entlang der Schaltzustände AUS1 → AN1 (Click-Reaktion: $A + B \rightarrow AB$) → AUS2 → AN2 (Michael-Addition: $AB + C \rightarrow ABC$) → AUS1 entwickelt (siehe Schema). Der Schalter ist deutlich leistungsfähiger als Systeme mit nur zwei Schaltstufen.

NMR-Spektroskopie

M. Jarecko, Ł. Jarecko, S. Villinger,
C. D. Schmidt, C. Griesinger, S. Becker,
M. Zweckstetter* ————— 10674–10678



Hochauflösende NMR-spektroskopische Bestimmung der dynamischen Struktur von Membranproteinen



Entspann dich! Mithilfe von ^{15}N -Spinrelaxation lässt sich die dreidimensionale Struktur komplexer Membranproteine ermitteln. Die von Relaxationsraten abgeleitete Struktur des humanen spannungs-

abhängigen Anionenkanals zeigt einzigartige Merkmale eines anisotrop geformten Fasses mit einer fest verankerten N-terminalen Helix.



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



Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).

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



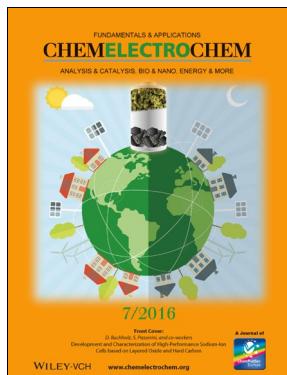
D Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

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

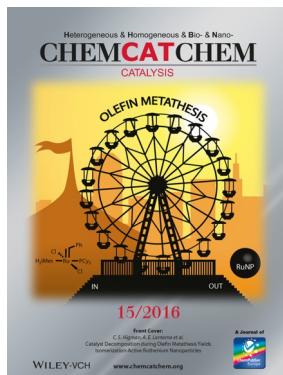


H Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

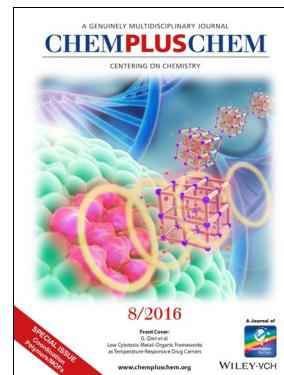
Weitere Informationen zu:



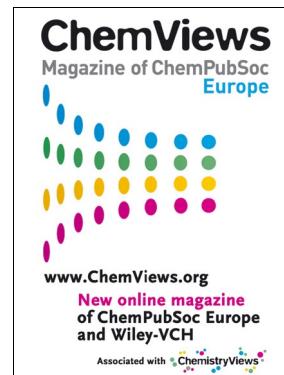
www.chemelectrochem.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org