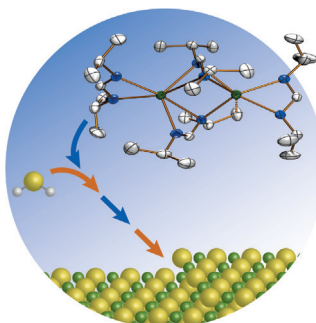


... ist ihre preiswerte Verarbeitung in Lösung. Um ihre Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln zu erhöhen, werden diese Polymere üblicherweise mit flexiblen Alkylseitenketten ausgestattet. Wie J. Liu, L. Wang et al. in der Zuschrift auf S. 10532 ff. zeigen, erfüllt verzweigtes Oligoethylenglycol denselben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

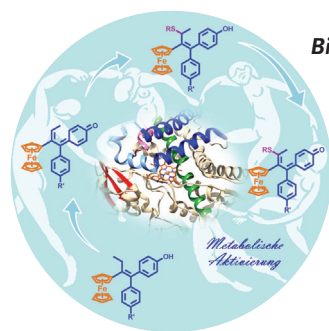
Atomlagenabscheidung

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 Calophyllin 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:

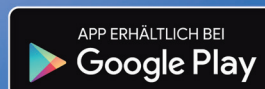
Postfach 101161, 69451 Weinheim

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

GDCh

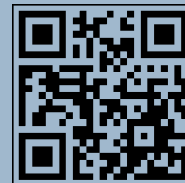
GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

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



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

- Bleiben Sie auf dem Laufenden mit den neuesten Early-View-Artikeln.
- Laden Sie jede Woche das neue Heft automatisch, sobald es erscheint.
- Lesen Sie neue oder gespeicherte Artikel jederzeit und überall.



Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

10330 – 10333

Autoren-Profil



„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

Auszeichnungen der Royal Society
of Chemistry 2016 — 10335 – 10336



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



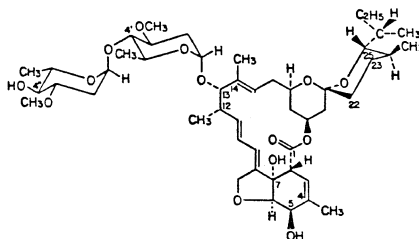
H. Wennemers

Nobelaufsätze

Avermectine

W. C. Campbell* — 10338 – 10343

Ivermectin: Eine Reflexion über
Simplizität (Nobel-Aufsatz)

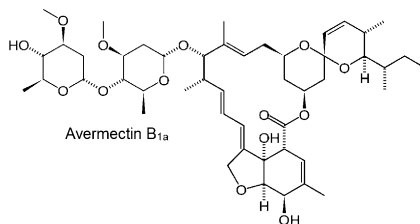


Parasitäre Krankheiten wie Flussblindheit und lymphatische Filariose befallen jährlich hunderte Millionen Menschen. Die Entdeckung des Wirkstoffs Ivermectin gab der Menschheit ein starkes Mittel zur Bekämpfung dieser schweren Erkrankungen an die Hand. Der Wirkstoff war zu einem großen Ausmaß das Ergebnis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



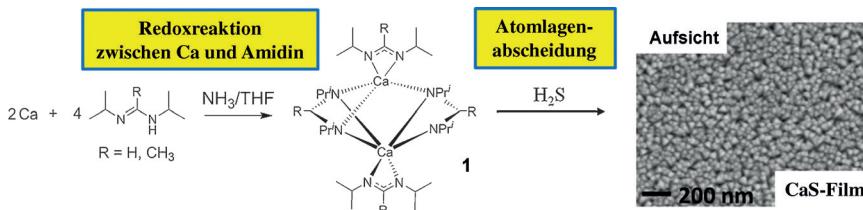
S. B. Kim, C. Yang, T. Powers, L. M. Davis,
X. Lou, R. G. Gordon* — 10384 – 10389



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

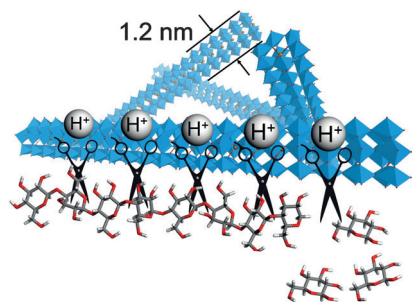


Frontispiz



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.

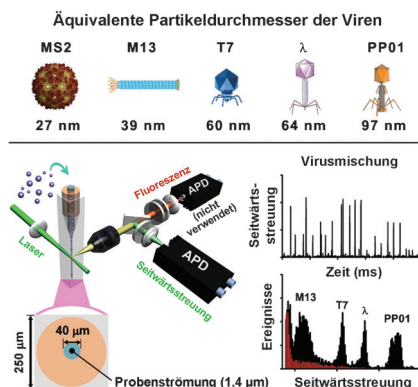
Molekulare Drähte

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 Durchflusssytometer 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.



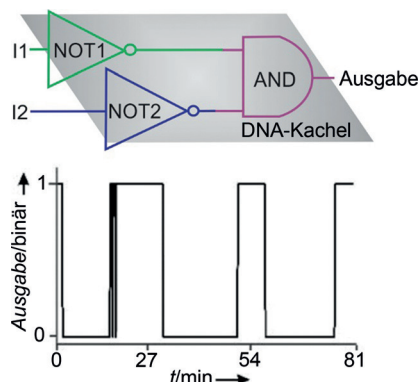
Lichtstreuendetektion

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



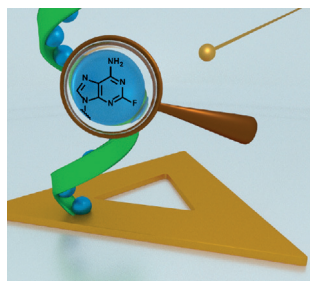
AND und NOR auf DNA: Auf einer einzigen DNA-Kachel wurden Anordnungen kommunizierender DNA-Logikgatter aufgebaut. Diese Logikgatter können Nucleinsäure-Eingaben in einem wiederverwendbaren Format prozessieren.



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 Verstärkungsfaktor 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

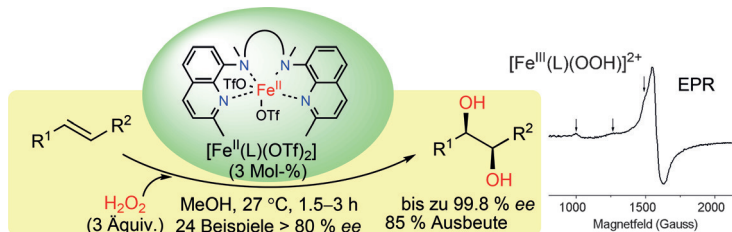


Alken-Hydroxylierung

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

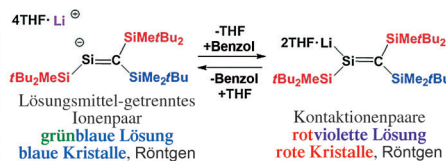


Reichlich vorhandene Zutaten: Die $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{L})(\text{OTf})_2]$ -katalysierte asymmetrische *cis*-Dihydroxylierung von Alkenen in begrenzender Menge mit H_2O_2 als terminalem Oxidationsmittel liefert *cis*-Diole in bis zu 99.8% *ee* und 85% Ausbeute. Diese

„ $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{L})(\text{OTf})_2] + \text{H}_2\text{O}_2$ “-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. Apeloig* 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: $\text{R}'\text{RC}=\text{SiRLi}$ geht bei Lösungsmittelaustausch eine reversible Interkonversion eines lösungsmittelseparierten Ionenpaars und

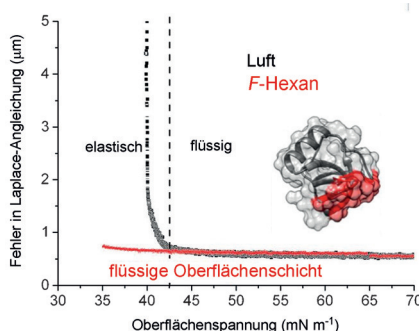
eines Kontaktionenpaars ein. Diese farbänderliche Verbindung wurde ausführlich charakterisiert, einschließlich der Kristallstrukturen.

Grenzflächenfilme

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



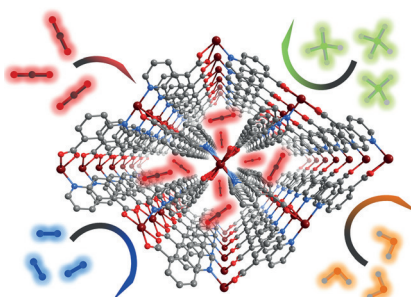
Design of Highly Stable Echogenic Microbubbles through Controlled Assembly of Their Hydrophobin Shell



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

Metall-organische Materialien

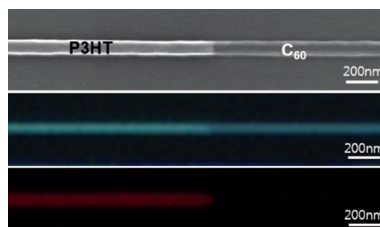
K.-J. Chen, D. G. Madden, T. Pham,
K. A. Forrest, A. Kumar, Q.-Y. Yang, W. Xue,
B. Space, J. J. Perry IV, J.-P. Zhang,*
X.-M. Chen,
M. J. Zaworotko* 10424 – 10428



Tuning Pore Size in Square-Lattice Coordination Networks for Size-Selective Sieving of CO_2

Passende Poren: Das Kristall-Engineering supramolekularer Isomere von Metall-organischen $[\text{Cu}(\text{Chinolin-5-carboxylat})_2]_n$ -Materialien ermöglicht die passende Porenchemie für ultrahohe CO_2/N_2 - und CO_2/CH_4 -Selektivität selbst in Gegenwart von Wasserdampf.

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



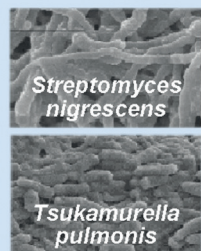
Molekulare Elektronik

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

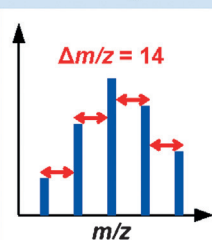
Observation of Charge Separation and Space-Charge Region in Single-Crystal P3HT/C₆₀ Heterojunction Nanowires



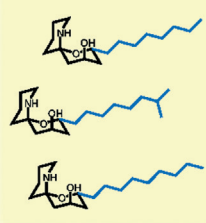
kombinierte Kultur



Molekülsignatur



Streptoaminalse



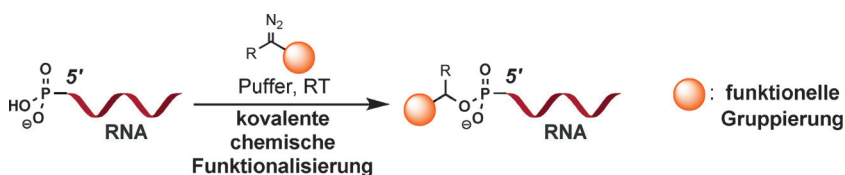
Mehr als die Summe der Teile: Neue antimikrobielle Substanzen wurden auf zweierlei Weise entdeckt, und zwar mit-

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*



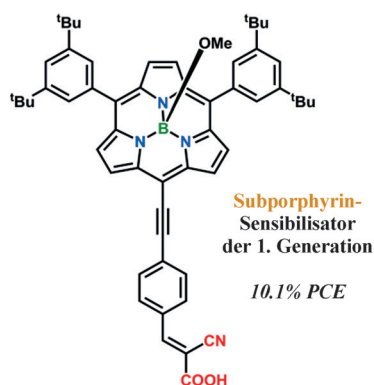
Bedingungen für die selektive Alkylierung des 5'-Phosphats von nativer RNA in wässrigem Medium wurden entwickelt und genutzt, um ein Oligonukleotid sowohl mit Biotin als auch mit einem kleinen Molekül zu funktionalisieren, das

der RNA Bindungsaffinität für den eukaryotischen Initiationsfaktor 4E (eIF4E) verleiht. Diese Fähigkeit zur Modulation 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 Subporphyrinatobor(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 Subporphyrinatobor-Spezies in DSSCs verdeutlicht.

Sensibilisatoren

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

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



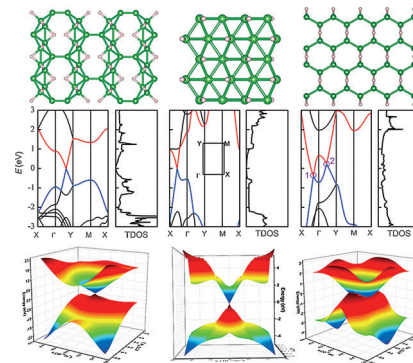
Borhydridschichten

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-Borhydridschichten 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.

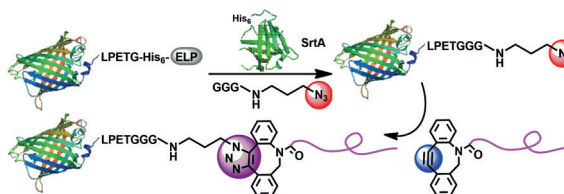


Proteinmodifikation

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-

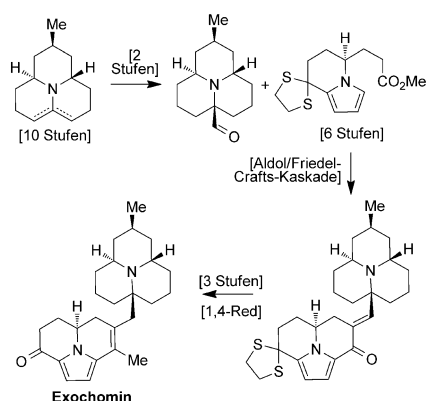
mittelte Ligation und Klick-Chemie verbindet. Dieser Ansatz ermöglicht die Konjugation strukturell vielfältiger Polymere an verschiedenste Protein- und Peptidwirkstoffe.

Naturstoffsynthese

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



The Enantioselective Total Synthesis of
Exochomine



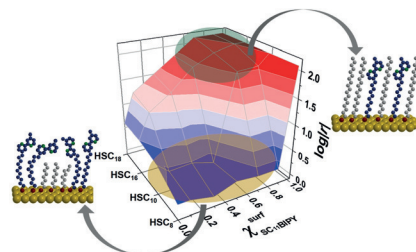
Anspruchsvolle Chiralität: Eine Synthesestrategie für die Verknüpfung zweier verschiedener Molekülhälften mit einem Stereozentrum am Verknüpfungspunkt gab Zugang zum Alkaloid Exochomine in 16 Stufen. Schlüsselschritte sind die Funktionalisierung einer gehinderten Iminiumvorstufe, eine einzigartige Aldol-basierte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

Molekulare Elektronik

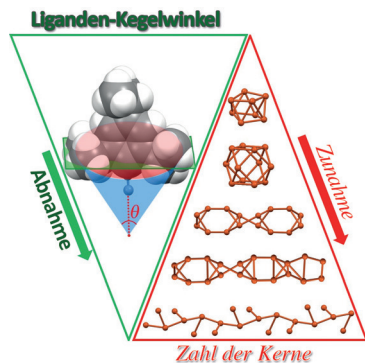
G. D. Kong, M. Kim, S. J. Cho,
H. J. Yoon* 10463 – 10467



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, *SC₁₁BIPY*, und nicht-gleichrichten *n*-Alkanthiolat-Verdünnern ergab, dass das Gradientenverhalten der Gleichrichtung über die Moleküllänge des Verdünners fein abgestimmt werden kann.

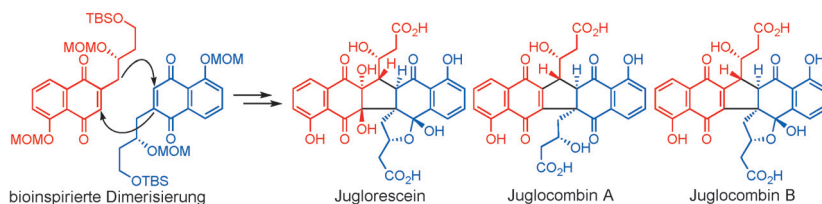


Kernige Cluster: Durch Variation des Platzbedarfs von Alkynylliganden bilden sich ein Cu^{I} -Alkynyl-Polymer (Cu_{∞}) sowie Cluster mit unterschiedlicher Zahl an Kernen (Cu_{4n} , $n = 2-5$). Auf Basis der Kristallstrukturen wird eine Methode für die Messung des Kegelwinkels von Alkynylliganden zur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

Alkynylkomplexe

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



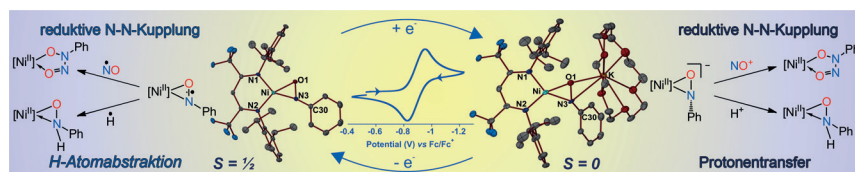
Bioinspirierte Dimerisierung: Totalsynthesen der natürlichen Naphthochinon-Dimere Juglorescein sowie Juglocombin A und B gelangen über eine bioinspirierte Dimerisierungsreaktion. Aus bekannten Startmaterialien wurde Juglorescein in neun Stufen in 11 % Gesamtausbeute

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 Juglocobins A and B



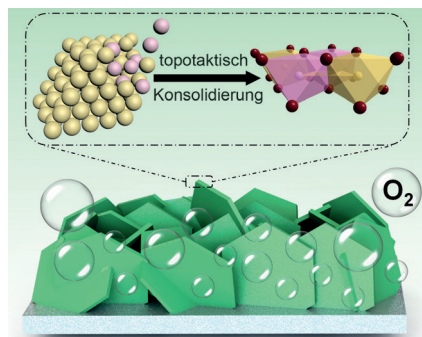
Die Isolierung und die Charakterisierung zweier ineinander umwandelter reduzierter Formen des Nitrosobenzol-(PhNO)-Liganden in Bindung an ein Ni^{II} -Zentrum zeigen detaillierte Struktur-

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 topotaktische Verschmelzung von Cobalt- und Zinkkomponenten zu monokristallinen CoZn-Hydroxid-Nanoblättern wird demonstriert. Das Material dient als wirkungsvolle Elektrode für die direkte elektrochemische Sauerstoffentwicklungsreaktion.

Elektrodenmaterialien

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

Topotactic Consolidation of Monocrystalline CoZn Hydroxides for Advanced Oxygen Evolution Electrodes



Membranproteine

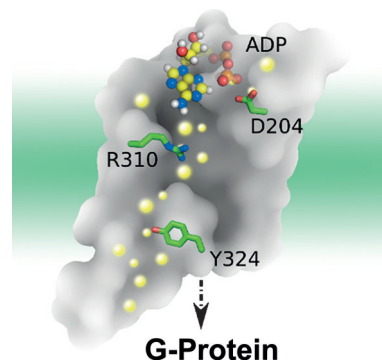


S. Yuan,* H. C. S. Chan, H. Vogel,
S. Filipek, R. C. Stevens,*
K. Palczewski* ————— 10487 – 10491



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 Y324^{7,53} wirkt als molekularer Schalter, der einen kontinuierlichen Wasserkanal im Rezeptorinneren erzeugen und P2Y₁R aktivieren kann.

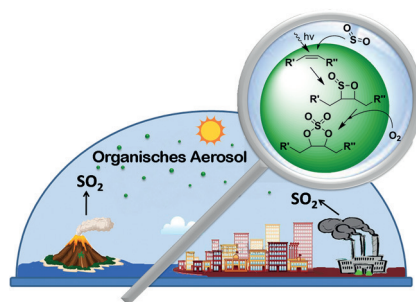


Atmosphärenchemie

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



Organosulfate Formation through the
Heterogeneous Reaction of Sulfur Dioxide
with Unsaturated Fatty Acids and Long-
Chain Alkenes



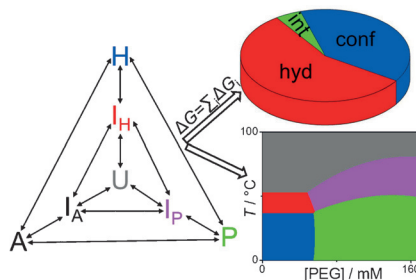
Atmosphärisch: Schwefeldioxid reagiert mit einer Bandbreite von Fettsäuren und langkettigen Alkenen zu Organoschwefelprodukten. Diese Reaktion, die selbst in Gegenwart von Ozon stattfindet, wird durch Bestrahlung mit Licht verstärkt. Die Produkte haben die gleiche Zusammensetzung wie Organoschwefelverbindungen,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

G-Quadruplexe

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



Unraveling the Thermodynamics of the
Folding and Interconversion of Human
Telomere G-Quadruplexes



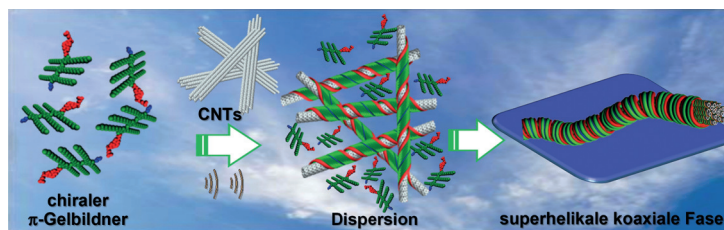
Phasendiagramme zur Beschreibung des komplexen Konformationsraums einer humanen Telomer-Wiederholungssequenz wurden auf Basis einer thermodynamischen Analyse konstruiert. Diese verdeutlicht die Triebkräfte der Quadruplex-Faltung und -Umwandlung bei unterschiedlichsten Temperaturen sowie Salz- und Kosolut-Konzentrationen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

Chirale Kohlenstoffnanoröhren

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

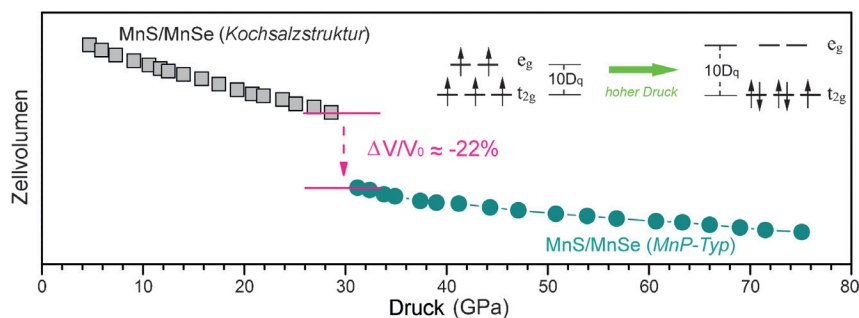


Formation of Coaxial Nanocables with
Amplified Supramolecular Chirality
through an Interaction between Carbon
Nanotubes and a Chiral π -Gelator



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).



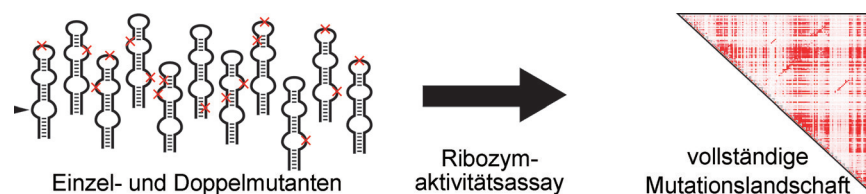
Unter Druck: Ein Gitterkollaps großen Ausmaßes während des druckgetriebenen Phasenübergangs in Manganchalkogeniden geht einher mit der Bildung von

Metall-Metall-Bindungen und einem Übergang von hohem zu niedrigem Spin-zustand.

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



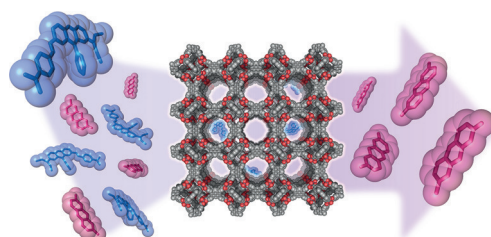
Über Sequenzierung zum Ribozymassay: Mithilfe von tiefer Sequenzierung wurde die Aktivität des selbstspaltenden Ribozyms und aller seiner Einzel- und Dop-

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

Ribozyme

S. Kobori,
Y. Yokobayashi* 10510–10513

High-Throughput Mutational Analysis of a Twister Ribozyme



„Uran-Anreicherung“ von Enzymen: Große kationische Farbstoffe und Enzyme werden selektiv gegenüber ihren anionischen Gegenstücken durch ein wasser-

stabilen, anionischen, mesoporösen Metall-organischen Gerüst (MOF) auf Uranbasis adsorbiert.

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

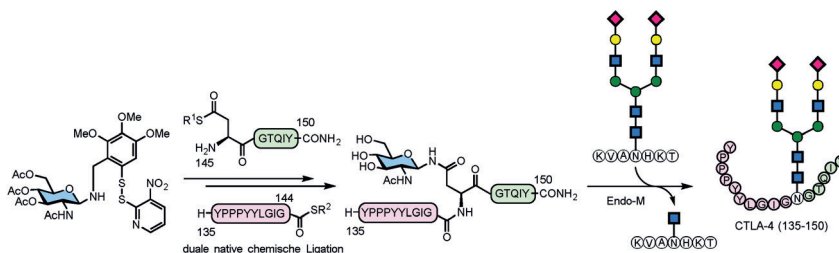


N-Glycopeptid-Synthese

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.

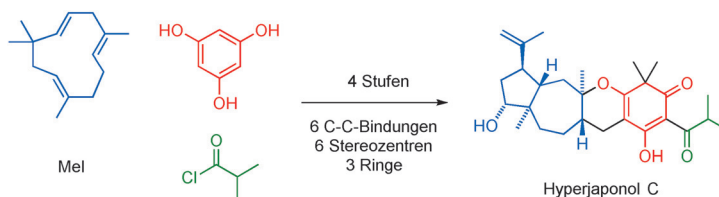


Biomimetische Synthese

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



Biomimetic Total Synthesis of Hyperjaponones 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 Hyperjapon A in Hyperjaponol C ermöglichte eine kurze Totalsynthese von Hyperjaponol C in nur vier Stufen.

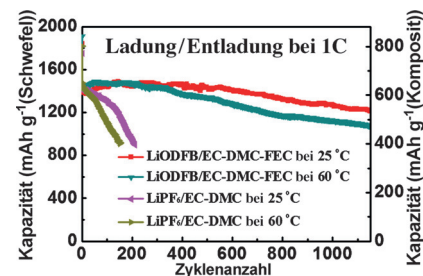
Lithium-Schwefel-Batterien

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).

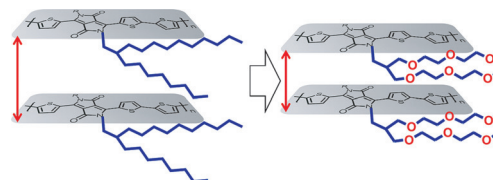


Konjugierte Polymere

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



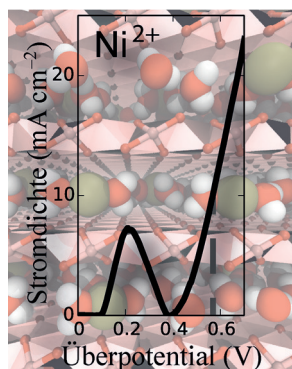
Verzweigtes Oligoethylenglykol (OEG) als Seitenkette konjugierter Polymere verringert den π - π -Abstand des Polymerrückgrats verglichen mit typischen Alkylseitenketten und führt ferner zu einer Rotverschiebung der Absorptionsspektren

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

Titelbild



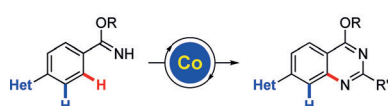
Das Wasser zwischen den Schichten von Birnessit kann durch Ni^{2+} -Interkalation beeinflusst werden, um den Elektronentransfer und damit auch das Abschneiden als Katalysator der Sauerstoffentwicklung (OER) zu verbessern. Diese Ergebnisse sind auch für OER-Katalysatoren mit anderen schichtförmigen oder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



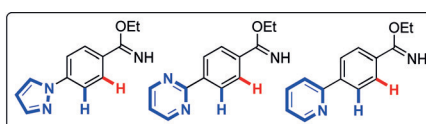
Sauerstoffentwicklung

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-

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

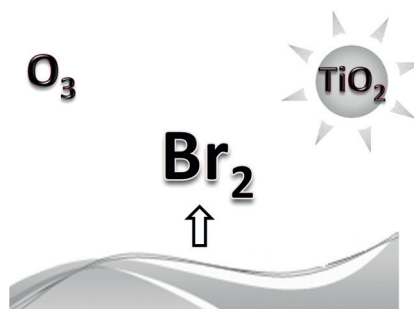
C-H-Aktivierung

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

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



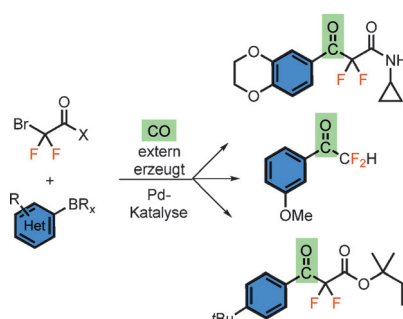
Eine signifikante Brombildung wurde beobachtet, wenn saure Bromidlösungen mit einem TiO_2 -Photokatalysator und/oder Ozon behandelt wurden. Dabei wurden Bromselektivitäten bis ca. 85 % mit einer entsprechenden Atommassenbilanz erhalten. Das Verfahren kann im Labor- oder Industriemaßstab als eine kostengünstige, 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 difluorierten Carbonsäurederivaten und zeichnet sich durch den Einsatz niedriger CO-Drücke und eine gute Verträglichkeit mit funktionellen Gruppen aus. Die fluorierten Produkte lassen sich in eine Vielzahl fluoralkylierter Strukturen umwandeln.

Kreuzkupplung

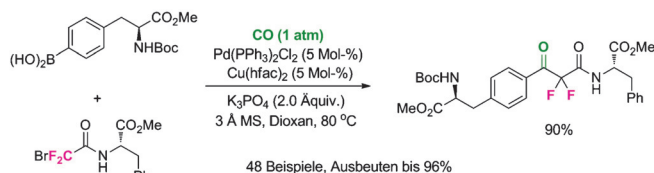
T. L. Andersen, M. W. Frederiksen, K. Domino, T. Skrydstrup* _____ **10552 – 10556**

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



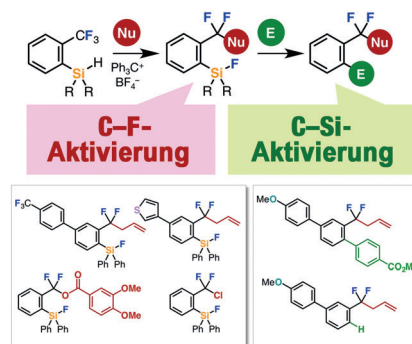
Carbonylation of Difluoroalkyl Bromides
Catalyzed by Palladium

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

Difluoroalkylketone 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

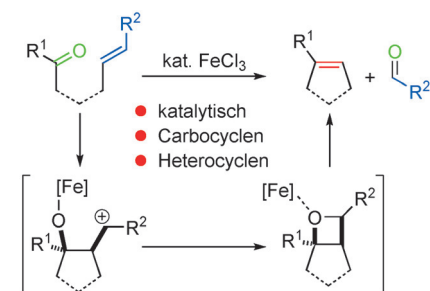
Einer der drei: Die Aktivierung einer einzelnen C-F-Bindung in Trifluormethylarenen mit einer *ortho*-Hydrosilylgruppe durch ein Tritylkation in Gegenwart eines geeigneten Nucleophils wird beschrieben. Sie ermöglicht die Allylierung, Carboxylierung oder Chlorierung der C-F-Bindung. Weitere Derivatisierung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

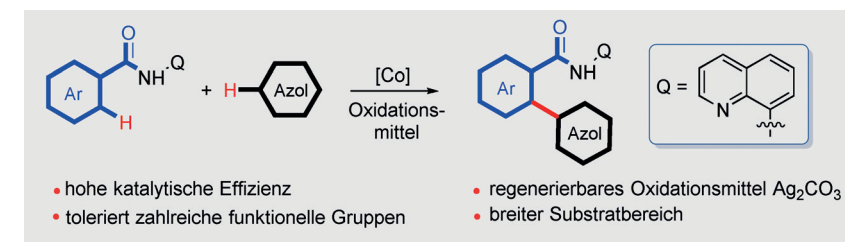
Platztausch: Die Titelreaktion bietet Zugang zu einer Serie von carbo- und heterocyclischen Alkenen. Für den Reaktionsverlauf werden eine FeCl₃-katalysierte Oxetan-Bildung und anschließende Retro-Ringöffnung zur Bildung der Metathese-produkte vorgeschlagen.



FeCl₃-Catalyzed Ring-Closing Carbonyl–Olefin Metathesis

C-C-Kreuzkupplung

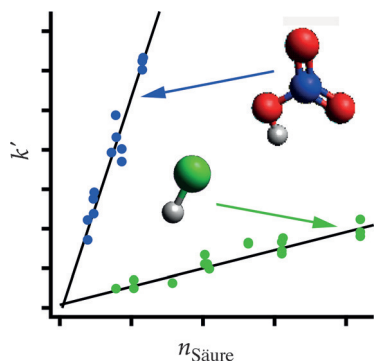
G. Tan, S. He, X. Huang, X. Liao, Y. Cheng,
J. You* 10570 – 10574



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.

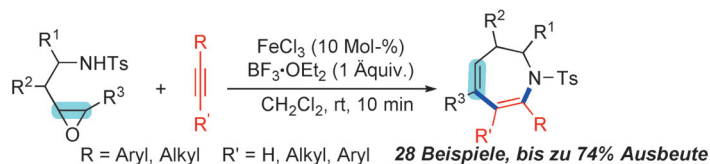


Neuer Tiefpunkt: Die Geschwindigkeitskonstanten für die Reaktion des einfachsten Criegee-Intermediats, CH_2OO , mit HCl (in grün) und HNO_3 (in blau) wurden durch transiente Breitbandabsorptionsspektroskopie bestimmt. Beide Reaktionen laufen nahe der bzw. an der Stoßgrenze ab, was durch quantenchemische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



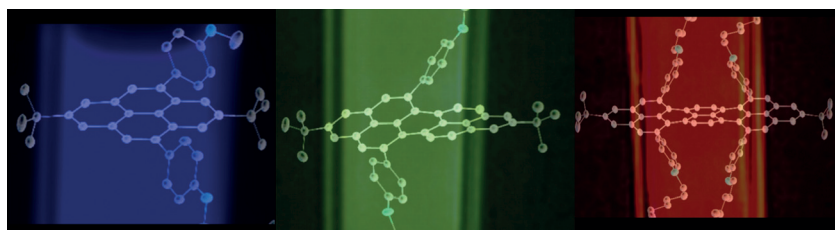
Zugriff auf alle Azepine: Ein durch FeCl_3 und $\text{BF}_3 \cdot \text{OEt}_2$ kokatalysierte Hetero-[5+2]-Cycloaddition von 2-(2-Aminoethyl)oxiranen mit Alkinen wird vorgestellt. Die Methode bietet einen schnellen und

praktischen Zugang zu 2,3-Dihydro-1H-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 Alkynes via Epoxide Ring-Opening: A Facile Access to Azepines



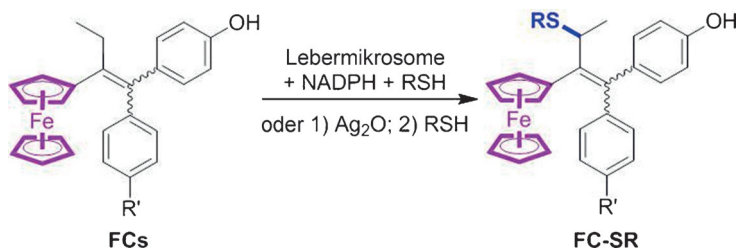
Pyrene mit Dreh: Die Synthese von löslichen Pyrenen, Peropyrenen und Teropyrenen durch zwei- und vierfache Benzannellierung wurde in Gegenwart einer Brønsted-Säure durchgeführt. Die Verbindungen zeigen eine erwartete Rotver-

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 Lebermikro-

somen in Gegenwart von NADPH und Thiolen identifiziert. Ihre oxidative Wirkweise könnte die Entwicklung neuer metallorganischer Tumortheraeutika 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

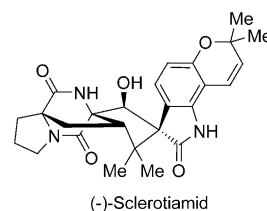
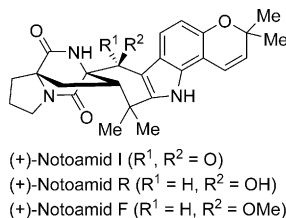
Innen-Rücktitelbild

Indol-Alkaloide

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



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



Ausgehend vom Seebach-Acetal wurden die Titelverbindungen in nur 10 bis 12 Stufen synthetisiert. Der Synthesansatz umfasst eine oxidative Aza-Prins-Cyclisierung zum hoch stereoselektiven Aufbau

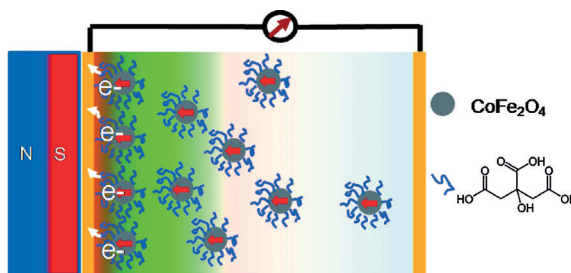
des Bicyclo[2.2.2]diazaoctans und eine Cobalt-katalysierte radikalische Cycloisomerisierung zum Aufbau des Cyclohexenylrings.

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 Cobaltferrit-Nanokristallträger bestimmt.

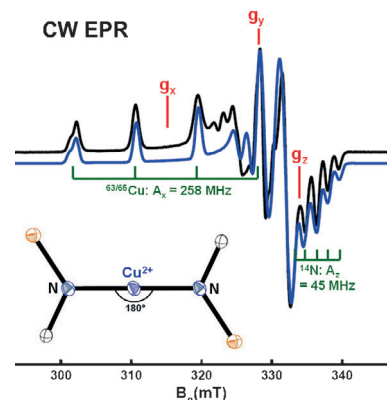
Kupferkomplexe

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-Gegenstücks [Cu{N(SiMe₃)Dipp}₂]⁻ 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.

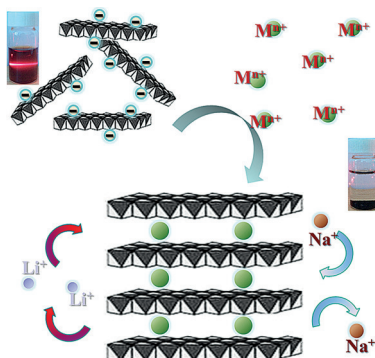


Elektrochemie

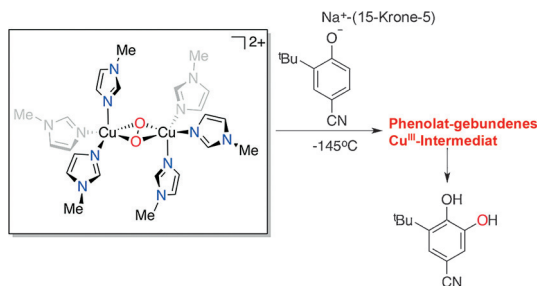
K. Lu, Z. Hu, Z. Xiang, J. Ma, B. Song,
J. Zhang,* H. Ma* 10604 – 10608



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 N π -Imidazol-gebundene Cu^{II}O₂-Spezies wurden bei niedrigen Lösungstemperaturen synthetisiert und charakterisiert. Die Komplexe ähneln den katalytischen Kernen von

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

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

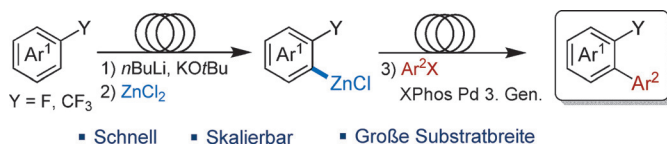
Plus CN: Die Titelreaktion funktioniert mit leicht erhältlichen Cyanierungsreagentien – *N*-Cyan-*N*-phenyl-*p*-toluolsulfonamid und *p*-Toluolsulfonylcyanid – und liefert verschiedenste β -Ketonitrile ausgehend von einem außergewöhnlich breiten Substratspektrum. Auch β -Ketonitrile mit einem quartären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



▪ Schnell ▪ Skalierbar ▪ Große Substratbreite

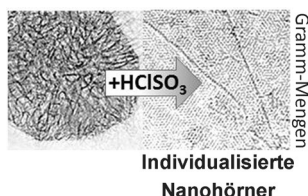
Eine hoch regioselektive Funktionalisierung von Fluor- und Trifluormethyl-substituierten Arenen und Pyridinen unter Durchflussbedingungen wird beschrieben. Diese Methode verbindet eine

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

Durchfluschemie

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 aggregierter Kohlenstoff-Nanohörner (CNHs) durch Umsetzung mit Chlorsulfonsäure 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

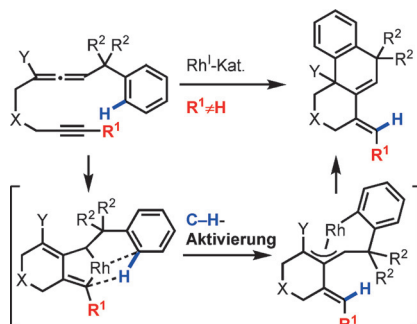
Individualized *p*-Doped Carbon
Nanohorns

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



Hexahydrophenanthrene 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.

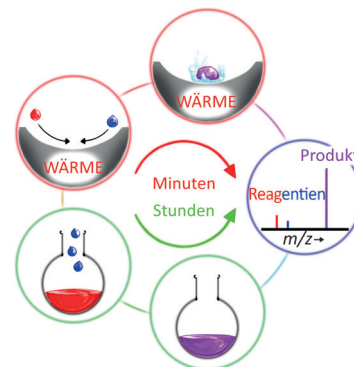
Reaktionskinetik

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 schwebenden Leidenfrost-Tröpfchen in Prozessen beschleunigt werden, die der Reaktionsbeschleunigung in 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.

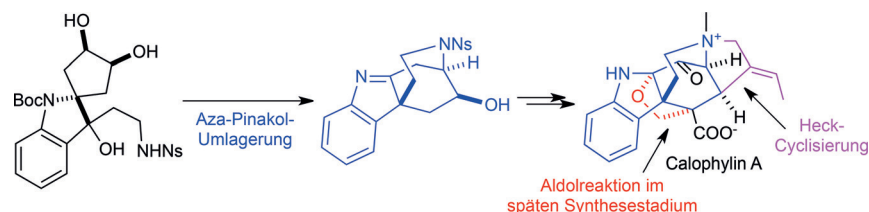


Naturstoffe

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



Total Synthesis of Calophyllin A



Rücktitelbild

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

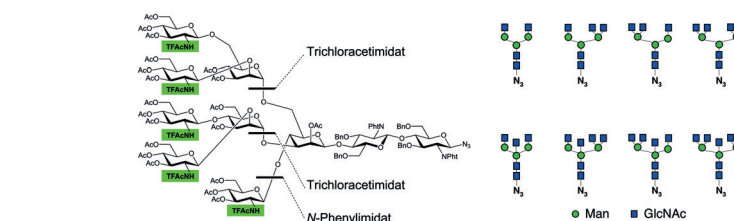
systems und eine Aldolreaktion, die im späten Stadium sowohl ein Neopentyl-substituiertes quartäres Stereozentrum als auch einen sauerstoffhaltigen überbrückten [3.2.1]-Bicyclus einführt.

Glycane

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

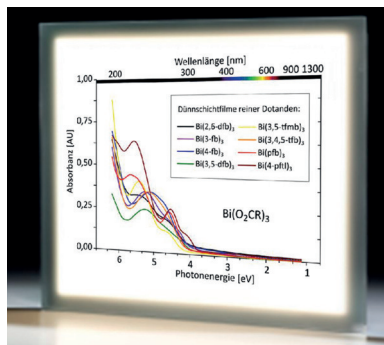


Hocheffiziente Synthese von
multiantennären „bisected“ N-Glycanen
über Imidate



Bisecting á 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.



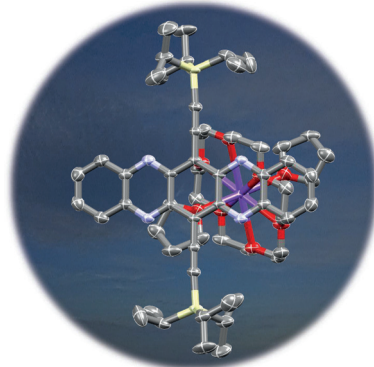
Zehn neue p-Dotanden für die Leitfähigkeitsdotierung von organischen Halbleitern wurden identifiziert. Der wesentliche Vorteil der elektrophilen Tris(carboxylato)-Bismut(III)-Verbindungen ist die niedrige Absorption der damit dotierten Schichten. Diese Eigenschaft zusammen mit ihren niedrigen Herstellungskosten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

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

Geladen: Die Reduktion des symmetrischen Tetraazapentacens mit Kaliumanthracenid in THF macht das Radikalanion 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.



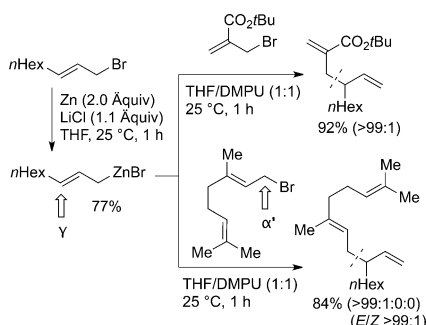
Azapentacene

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 Radikalanion und Dianion von Tetraazapentacenen

Eines von vier möglichen Produkten:

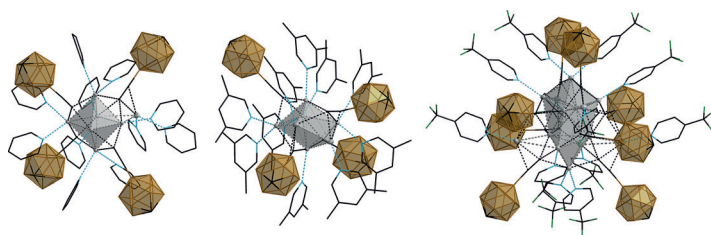
Kreuzkupplungen von Allylzinkhalogeniden mit Allylbromiden liefern regioselektiv 1,5-Diene. Verschiedene funktionelle Gruppen (Ester, Nitril) werden dabei toleriert. Propargyl- und Benzylhalogenide können auch in dieser Reaktion verwendet werden. Dichtefunktionalrechnungen bestätigen die essenzielle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



Synthesemethoden

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

Regioselektive Allyl-Allyl-Kreuzkupplungen ohne Übergangsmetallkatalysator



Ausgehend von der Alkynyl-Ag^I-Verbindung $\{Ag_2(12-C\equiv C-closo-1-CB_{11}H_{11})\}_n$ und fünf elektronisch unterschiedlichen Pyridinliganden wurden sechs Ag^I-Cluster erhalten (drei davon sind im Bild gezeigt), die unterschiedliche und sehr ungewöhn-

liche Raumtemperaturphosphoreszenz zeigen. So wurde für einen verzerrt pentagonal-bipyramidalen Ag^I-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-ethynyl-Liganden

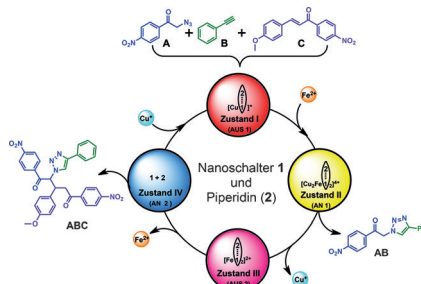


Sequenzielle Katalyse

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



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



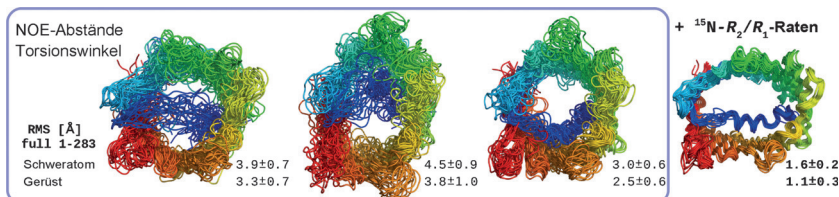
Vier gewinnt! Der erste Nanoschalter mit vier Schaltzuständen kann über zwei komplette Zyklen hinweg mit elf Komponenten eine sequenzielle Transformation $A + B + C \rightarrow AB + C \rightarrow ABC$ steuern, die sich schrittweise entlang der Schaltzustände $AUS1 \rightarrow AN1$ (Click-Reaktion: $A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

NMR-Spektroskopie

M. Jaremko, Ł. Jaremko, 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).



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



Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).



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

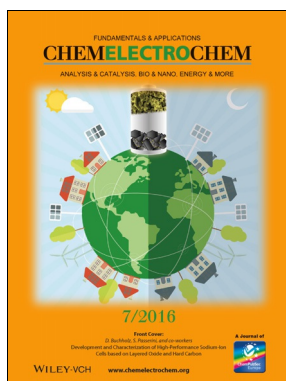


Die als Very Important Paper (VIP)
gekennzeichneten Beiträge müssen
von zwei Gutachtern unisono als
„sehr wichtig“ eingestuft worden sein.

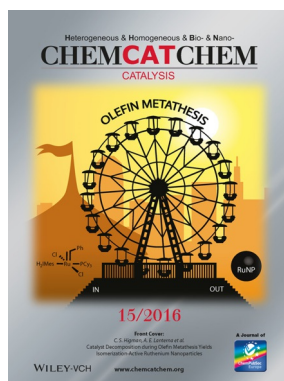


Hot Paper – von der Redaktion auf der
Basis von Gutachten als von großer
Bedeutung für ein besonders intensiv
bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

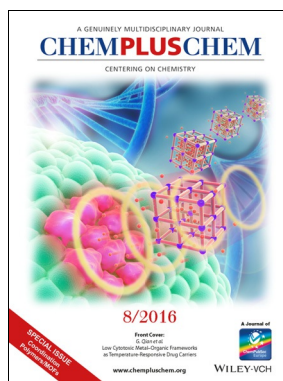
Weitere Informationen zu:



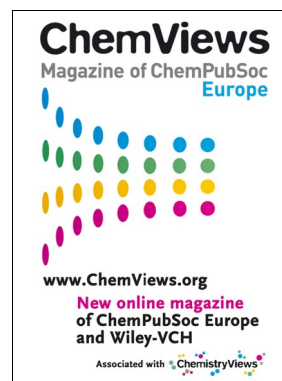
www.chemelectrochem.org



www.chemcatcher.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org