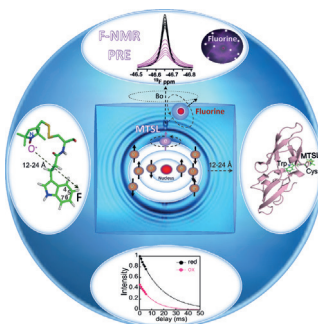


... *Elegie auf den Horizont* des baskischen Künstlers Eduardo Chillida überwacht die Atlantikküste der Stadt Gijón. Eine ähnliche Bauform findet sich in der Enantiodiskriminierung von Alkenen mit einem chiralen Iod(III)-Katalysator. In der Zuschrift auf S. 422 diskutieren K. Muñoz et al. selektive Wasserstoffbrücken zur Bildung von chiral induzierten supramolekularen Gerüsten in Iod(III)-Katalysatoren und deren Einsatz in einer intermolekularen enantioselektiven Diacetoxylierung.

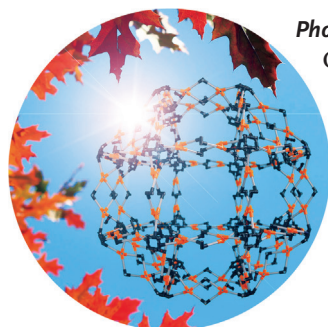
NMR-Spektroskopie

In der Zuschrift auf S. 158 ff. berichten A. M. Gronenborn und E. Matei über paramagnetische ^{19}F -Relaxationsverstärkungen, die sie auswerten, um Abstandsinformationen in einem fluorierten Protein zu gewinnen.



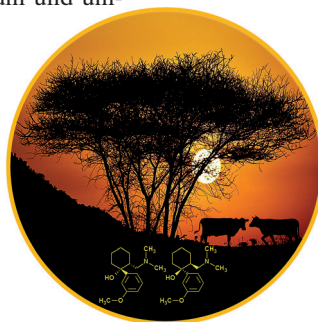
Photoschalter

G. H. Clever et al. erläutern in der Zuschrift auf S. 456 ff., wie Licht unterschiedlicher Wellenlängen genutzt werden kann, um die reversible Umwandlung supramolekularer Aggregate zu steuern. Ein kleiner Pd_3L_6 -Ring lagert sich in ein $\text{Pd}_{24}\text{L}_{48}$ -Aggregat um und umgekehrt.



Umweltchemie

In der Zuschrift auf S. 248 ff. liefern M. Spiteller et al. eindeutige Beweise, dass synthetisches Tramadol in ländlichen und dicht besiedelten Gegenden Nordkameruns die Umwelt kontaminiert hat.



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

Erhältlich im
App Store

Stöbern und lesen Sie in der *Angewandten* mit neuer Leichtigkeit auf dem iPad oder iPhone

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



Von der Täuschung bis zum Plagiat reicht die Bandbreite an zu brandmarkendem Verhalten beim Publizieren wissenschaftlicher Ergebnisse. Dennoch sollten Wissenschaftler nicht unter Generalverdacht gestellt werden. Dieses Thema steht im Zentrum des Editorials, das aber auch erfreuliche Dinge wie die Berufung neuer Kuratoriumsmitglieder behandelt.

Editorial

P. Gölitz* _____ 4–5

Schwarze Schafe und Lichtgestalten

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

28–31

Kuratorium und Internationaler Beirat der *Angewandten Chemie*

37–39

Vermischtes



„Das Spannendste an meiner Forschung ist, dass ich Moleküle „sehe“.
Etwas, dem ich nicht widerstehen kann, ist ein Stück gute Schokolade ...“
Dies und mehr von und über Steven De Feyter finden Sie auf Seite 32.

Autoren-Profil

Steven De Feyter _____ 32

Nachrichten



M. Brudermüller



K. Griesar



C. W. Kohlpaintner



J. Cho



P. G. Schultz



Y. Xie

Neue Mitglieder des Kuratoriums
und des Internationalen Beirats — 33

Bücher

The Chemistry of Molecular Imaging

Nicholas Long, Wing-Tak Wong

rezensiert von I. Santos* — 35

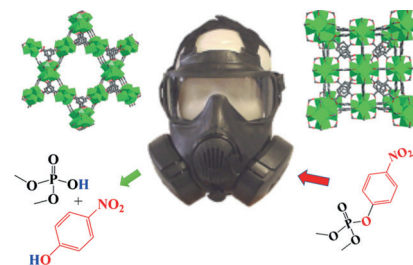
Highlights

Nervengasentgiftung

S. S. Mondal,* H.-J. Holdt* — 42–44

Abbau von chemischen Kampfstoffen mit
Metall-organischen Gerüstverbindungen

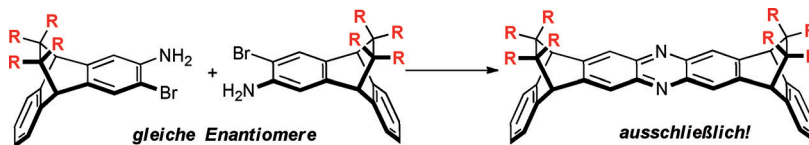
Filtermedien und selbstentgiftende Schutzgewebe zum Einfangen und hydrolytischen Zerstören von Nerven- und Senfgassimulanzien wurden mit den Zr^{IV}-haltigen Metall-organischen Gerüstverbindungen (MOFs) MOF-808 und LiO^tBu-dotiertes UiO-66 hergestellt. Beide MOFs erwiesen sich als hochwirksame katalytische Elemente bei diesen Anwendungen.



Gekrümmte Moleküle

M. Mastalerz* — 45–47

Einhändig zu organischen
Nanomolekülen



Einhändig fährt's sich besser! Zur Synthese starrer molekularer Pinzetten dienen enantiomerenreine Edukte in Buch-

wald-Hartwig-Aminierungen. Dies machte Produkte zugänglich, die nur in eine Richtung gekrümmt sind.



Mild und ergiebig: Die CuH-katalysierte Hydroaminierung wurde vor kurzem als geeignete Synthesemethode entwickelt, um ein breites Spektrum chiraler aliphatischer Amine mit ausgezeichneter Effizienz und Enantioselektivität herzustellen.

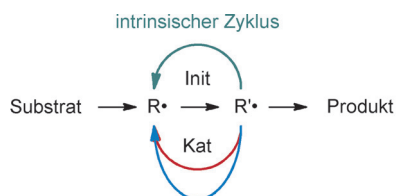
Der Kurzaufsatz gibt einen Überblick über die Fortschritte auf diesem Gebiet der Katalyse zusammen mit der früheren Chemie, die zu diesen Entdeckungen geführt hat.

Kurzaufsätze

Asymmetrische Katalyse

M. T. Pirnot, Y.-M. Wang,
S. L. Buchwald* _____ 48–57

Kupferhydrid-katalysierte Hydroaminierung von Alkenen und Alkinen



Kette- und nicht-Kette-Katalysezyklen
Elektron/Loch-Katalyse, Metall-, Organo-, Photokatalyse

Das einzigartige Reaktivitäts- und Selektivitätsmuster von Radikalen gepaart mit der Möglichkeit der Kreuzung zwischen unterschiedlichen Regimes (radikalisch/ionisch/organometallisch) lässt der Katalyse von Radikalreaktionen eine wichtige

Rolle in der organischen Synthese zukommen. Die grundlegenden Konzepte katalysierter Radikalreaktionen werden vorgestellt und mit ausgewählten Beispielen aus der klassischen und jüngsten Literatur illustriert.

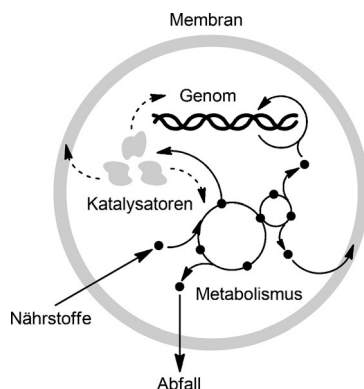
Aufsätze

Radikalchemie

A. Studer,* D. P. Curran* _____ 58–106

Katalyse von Radikalreaktionen: Konzepte aus Sicht der Radikalchemie

Das molekulare Sammelsurium der zellulären Subsysteme kann vom Cyanwasserstoff, HCN, abgeleitet werden. Dies erlaubt den Schluss, dass das Leben aus der Blausäure entstanden ist.



Präbiotische Systemchemie

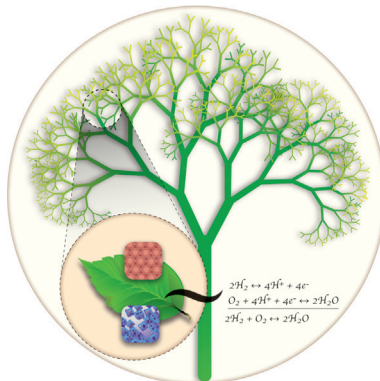
J. D. Sutherland* _____ 108–126

Der Ursprung des Lebens: Blausäure

Energiematerialien

P. Trogadas,* V. Ramani, P. Strasser,
T. F. Fuller, M.-O. Coppens* — 128–156

Hierarchisch strukturierte Nano-
materialien für die elektrochemische
Energieumwandlung



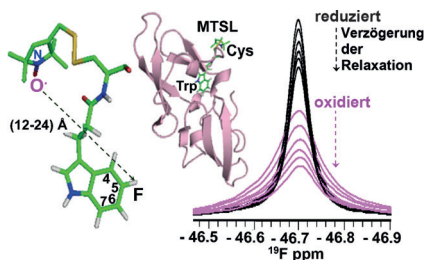
Inspiration aus der Natur: Hierarchische Nanomaterialien sind geeignete Elektrokatalysatoren und Elektrokatalysatorträger in der elektrochemischen Energieumwandlung. Eine Voraussetzung für die weitere Verbesserung ihres Designs ist die genaue Erforschung des Einflusses der Architektur auf die Reaktions- und Transportkinetik. Inspiration kann aus der Natur gezogen werden, die voller hierarchischer Strukturen ist.

Zuschriften

NMR-Spektroskopie

E. Matei, A. M. Gronenborn* — 158–162

^{19}F Paramagnetic Relaxation
Enhancement: A Valuable Tool for
Distance Measurements in Proteins

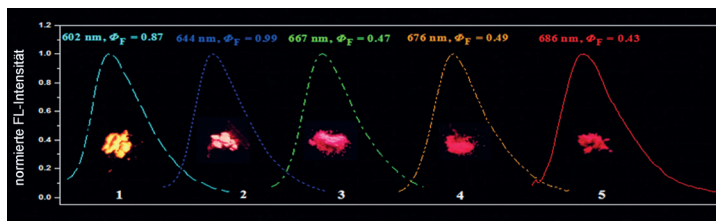


Abstandsmessung: Paramagnetische ^{19}F -Relaxationsverstärkungen (^{19}F -PRE) wurden ausgewertet, um Abstandsinformationen in einem fluorierten Protein zu gewinnen (MTSL = Nitroxid-Spinmarkierung). Eine erste Anwendung wird vorgestellt für das HIV-inaktivierende Lectin Cyanovirin-N. In Übereinstimmung mit der Theorie und auf Basis des gyromagnetischen $\gamma(^{19}\text{F})/\gamma(^1\text{H})$ -Verhältnisses können ^{19}F -PRE-basierte Abstände von 12 bis 24 Å gemessen werden.

Fluoreszenzsonden

H. Lu,* Y. Zheng, X. Zhao, L. Wang, S. Ma,
X. Han, B. Xu, W. Tian,
H. Gao* — 163–167

Highly Efficient Far Red/Near-Infrared
Solid Fluorophores: Aggregation-Induced
Emission, Intramolecular Charge Transfer,
Twisted Molecular Conformation, and
Bioimaging Applications



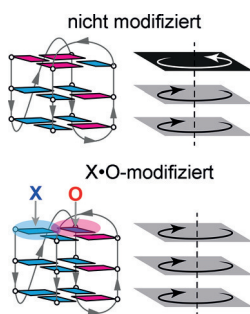
Alles was Rot ist: Fluorophore mit aggregationsinduzierter Emission (AIE) im Festkörper werden vorgestellt. Die Emissionen überspannen ein Spektrum von Orange bis ins Fernrot/Nahinfrarot (FR/

NIR), und die Moleküle nehmen verdrehte Konformationen ein. Die Fluorophore könnten sich als FR/NIR-Fluoreszenzsonden in der biologischen Bildgebung eignen.

G-Quadruplexe

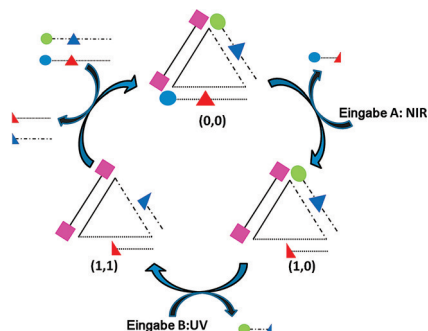
V. V. Cheong, C. J. Lech, B. Heddi,
A. T. Phan* — 168–171

Inverting the G-Tetrad Polarity of a
G-Quadruplex by Using Xanthine and
8-Oxoguanine



Richtungswechsel: Die gezielte Einführung der Guanin-Analoga Xanthin (X) und 8-Oxoguanin (O) in eine G-Quadruplex-bildende Sequenz kehrt die Polarität der Wasserstoffbrücken in der modifizierten G-Tetrad um, während die ursprüngliche Faltungstopologie beibehalten wird.

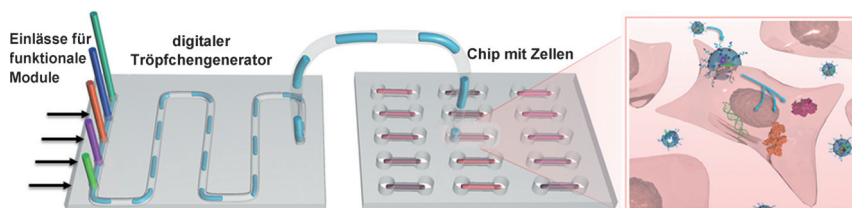
Strahlende Logik: Eine vierteilige fluorphormodifizierte DNA spricht als OR-Logikgatter auf zwei Anregungswellenlängen an. Die Funktionseinheit ließ sich durch einen Überschuss an Oligonukleotiden zurücksetzen, und sie wurde von Säugerzellen in Kultur aufgenommen.



DNA-Rechenmaschinen

D. Y. Tam, Z. Dai, M. S. Chan, L. S. Liu, M. C. Cheung, F. Bolze,* C. Tin, P. K. Lo* — 172–176

A Reversible DNA Logic Gate Platform Operated by One- and Two-Photon Excitations



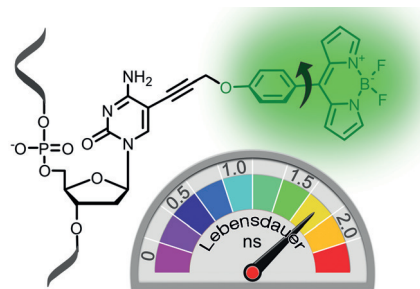
Die Kombination von Mikrofluidik und supramolekularer Synthese ergibt ein Hochdurchsatz-Testverfahren für multifunktionelle supramolekulare Nanopartikel (siehe Bild). Die Nanopartikel bilden sich selbstorganisiert aus einer Samm-

lung funktioneller Module (Proteine, Gene, Liganden plus ein Gerüst) und können – in vitro oder in vivo – gleichzeitig ein Gen und einen Transkriptionsfaktor transportieren.

Biomolekültransport

Y. Liu, J. Du, J.-s. Choi, K.-J. Chen, S. Hou, M. Yan, W.-Y. Lin, K. S. Chen, T. Ro, G. S. Lipshutz, L. Wu, L. Shi, Y. Lu,* H.-R. Tseng,* H. Wang* — 177–181

A High-Throughput Platform for Formulating and Screening Multifunctional Nanoparticles Capable of Simultaneous Delivery of Genes and Transcription Factors



Rotierbare Sonde: Ein Nukleosid, das mit einem meso-substituierten fluoreszierenden molekularen BODIPY-Rotor verknüpft ist, kann als Sonde für die DNA-Mikroumgebung in vitro und in lebenden Zellen verwendet werden. Änderungen der Fluoreszenzlebensdauer der Sonde weisen auf Wechselwirkungen mit DNA-bindenden Proteinen oder Lipiden hin.

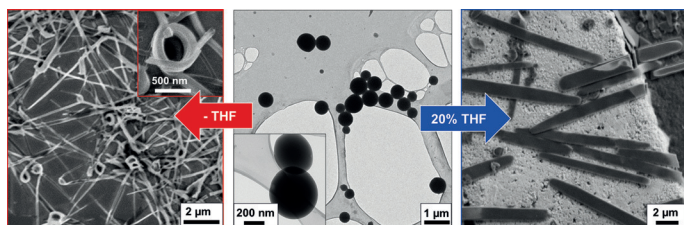
Fluoreszenzsonden

D. Dziuba, P. Jurkiewicz, M. Cebecauer, M. Hof,* M. Hocek* — 182–186

A Rotational BODIPY Nucleotide: An Environment-Sensitive Fluorescence-Lifetime Probe for DNA Interactions and Applications in Live-Cell Microscopy



Innentitelbild



Auf dem Weg zu geordneten Zuständen: Anfänglich gebildete amorphe Strukturen sind wichtige Vorstufen in organischen Kristallisationen. Die amorphe präkristalline Phase lässt sich manipulieren, um

die Kristallisation zu behindern oder ihr Ergebnis zu steuern. Diese Beobachtungen schaffen die Grundlage für eine neue Strategie der kontrollierten Kristallisation.

Kristallisationsprozesse

C. Shahar, S. Dutta, H. Weissman, L. J. W. Shimon, H. Ott, B. Rybtchinski* — 187–190

Precrystalline Aggregates Enable Control over Organic Crystallization in Solution

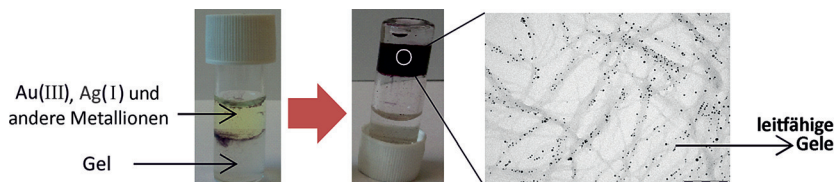


Funktionelle Gele

B. O. Okesola, S. K. Suravaram, A. Parkin,
D. K. Smith* 191–195



Selective Extraction and In Situ Reduction of Precious Metal Salts from Model Waste To Generate Hybrid Gels with Embedded Electrocatalytic Nanoparticles



Vergoldete Gele: Hydrazid-funkionalisierte Hydrogele extrahieren und reduzieren Edelmetallabfälle unter Bildung von Nanopartikeln und wandeln sich

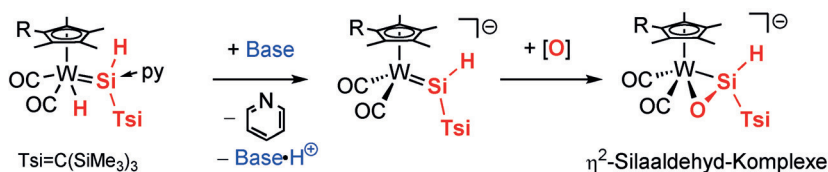
dabei in leitfähige Gelmaterialien mit Anwendungspotenzial für die Elektronik um.

Silylenkomplexe

T. Fukuda, H. Hashimoto,* S. Sakaki,
H. Tobita* 196–200



Stabilization of a Silaaldehyde by its η^2 Coordination to Tungsten



Ungewöhnliche Oxygenierung: Anionische Silylenkomplexe, die durch Protonenabspaltung aus Pyridin-stabilisierten Hydrido(hydrosilylenen) erhalten wurden,

wurden mit Pyridin-*N*-oxid zu η^2 -Silaaldehyd-Komplexen oxidiert. Die Bildung des dreigliedrigen W-Si-O-Rings wurde Röntgenkristallographisch bestätigt.

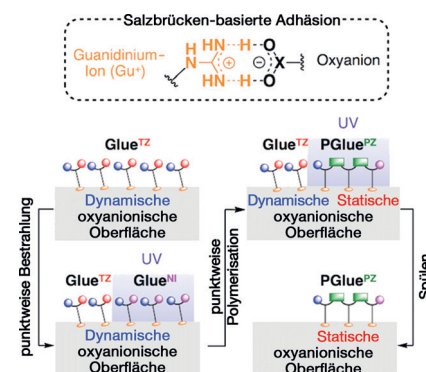
Adhäsive Oberflächen

J. Hatano, K. Okuro,* T. Aida* 201–206



Photoinduced Bioorthogonal 1,3-Dipolar Poly-cycloaddition Promoted by Oxyanionic Substrates for Spatiotemporal Operation of Molecular Glues

Molekularer Kleber: Eine neuartige photoinduzierte bioorthogonale Polymerisation eines wasserlöslichen Monomers mit Guanidinium(Gu⁺)-Seitenketten wurde entwickelt. Mittels fokussierter UV-Strahlung ermöglicht die Methode die räumlich und zeitlich kontrollierte Funktionalisierung von oxyanionischen Substraten, wie z. B. DNA und lebenden Zellen sowie Kieselgel- und Latex-Nanopartikeln, mit dem fluoreszierenden molekularen „Klebstoff“ PGlue^{PZ}.

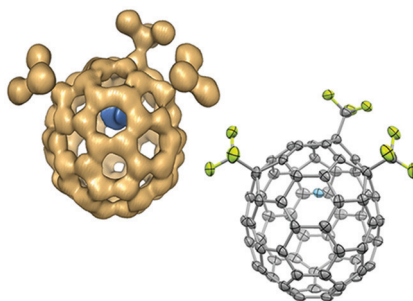


Metallofullerene

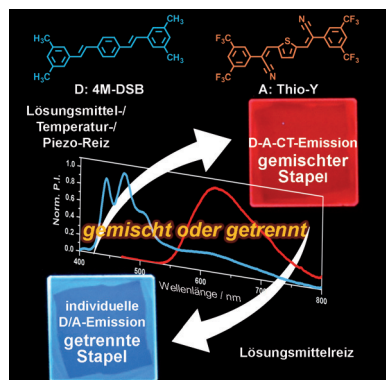
Z. Wang, S. Aoyagi, H. Omachi, R. Kitaura,
H. Shinohara* 207–210



Isolation and Structure Determination of a Missing Endohedral Fullerene La@C₇₀ through In Situ Trifluoromethylation



Vermisst und gefunden: Die Molekülstruktur eines bisher fehlenden Metallofullerens La@C₇₀ wurde durch Trifluormethylierung des Fullerenkäfts in situ und anschließende Einkristall-Röntgenbeugung erstmals bestimmt. La@C₇₀ wird infolge der durch die Trifluormethylierung induzierten Aufweitung der Bandlücke stabilisiert.

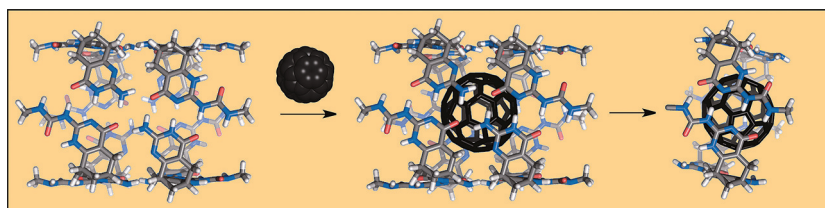


Gemischt oder getrennt: Ein kristalliner Donor-Akzeptor(D-A)-Ladungstransfer-(CT)-Film wurde als responsives Medium mit reversibler Fluoreszenzschaltung hergestellt. Der locker gepackte CT-Zustand ermöglicht eine Reorganisation zwischen der rot leuchtenden gemischten CT-Phase und einer blau leuchtenden getrennten Phase, die durch Selbstsortierung entsteht. Externe Auslöser können Lösungsmittel-, Temperatur- und mechanische Reize sein.

Fluoreszierende Kristalle

S. K. Park, I. Cho, J. Gierschner, J. H. Kim, J. H. Kim, J. E. Kwon, O. K. Kwon, D. R. Whang, J.-H. Park, B.-K. An, S. Y. Park* **211–215**

Stimuli-Responsive Reversible Fluorescence Switching in a Crystalline Donor–Acceptor Mixture Film: Mixed Stack Charge-Transfer Emission versus Segregated Stack Monomer Emission



Sei mein Gast: Eine oktamere supramolekulare Röhre wurde mithilfe einer selektiven Heterodimerisierung zwischen den Wasserstoffbrücken-Partnern Isocytosin und Ureidopyrimidinon aus identischen

kleinen bicyclischen Bausteinen aufgebaut. Durch Behandlung mit C₆₀ wird der Wasserstoffbrücken-Modus so geändert, dass sich die Röhre in einen tetrameren Einschlusskomplex umlagert.

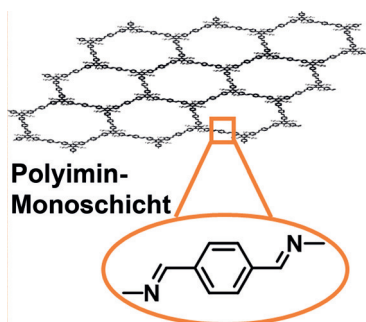
Supramolekulare Chemie

D. Račkauskaitė, R. Gegevičius, Y. Matsuo, K. Wärnmark*, E. Orentas* **216–220**

An Enantiopure Hydrogen-Bonded Octameric Tube: Self-Sorting and Guest-Induced Rearrangement



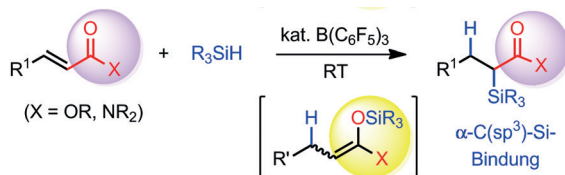
An der Grenze: Eine großflächige, zwei-dimensionale, kovalent verknüpfte organische Monoschicht wurde durch dynamische Imin-Chemie an Luft-Wasser-Grenzflächen synthetisiert. Die Imin-verknüpfte Struktur der aromatischen Monoschicht wurde mit spitzenverstärkter Raman-Spektroskopie (TERS) untersucht und in Dichtefunktionalrechnungen bestätigt.



Monoschichten

W. Dai, F. Shao, J. Szczerbiński, R. McCaffrey, R. Zenobi, Y. Jin, A. D. Schlüter, W. Zhang* **221–225**

Synthesis of a Two-Dimensional Covalent Organic Monolayer through Dynamic Imine Chemistry at the Air/Water Interface



Zwei Schritte: B(C₆F₅)₃-katalysierte Hydrosilylierungen von α,β -ungesättigten Estern und Amiden liefern präparativ wertvolle α -Silylcarbonyle. Die α -Silylierung findet chemoselektiv statt, die labilen Carbonylgruppen bleiben also intakt.

Die Reaktion verläuft in zwei Schritten: einer schnellen 1,4-Hydrosilylierung konjugierter Carbonyle und dann einer langsamen Silylgruppenwanderung des Silyl-ether-Intermediats.

Hydrosilylierungen

Y. Kim, S. Chang* **226–230**

Borane-Catalyzed Reductive α -Silylation of Conjugated Esters and Amides Leaving Carbonyl Groups Intact

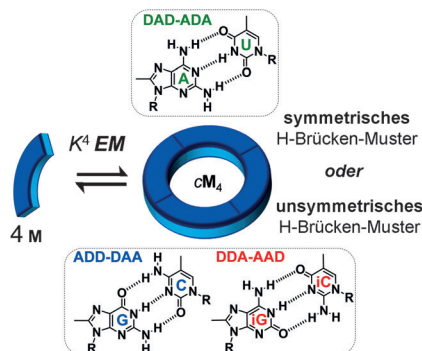


Selbstorganisation

C. Montoro-García, J. Camacho-García,
A. M. López-Pérez, M. J. Mayoral,
N. Bilbao,
D. González-Rodríguez* — 231–235



Role of the Symmetry of Multipoint
Hydrogen Bonding on Chelate
Cooperativity in Supramolecular
Macrocyclization Processes



Stabiler durch Unsymmetrie: Die Analyse des intrinsischen Chelateffekts, den H-Brücken-Muster auf die Gesamtenergie von Dinukleosidsystemen ausüben, zeigt, dass das Ausmaß der effektiven Molarität (EM) von der Symmetrie des H-Brücken-Musters abhängt. Der EM-Wert des symmetrischen DAD-ADA-Musters ist ungefähr drei Größenordnungen geringer als für die unsymmetrischen ADD-DAA- und DDA-AAD-Muster (siehe Bild).

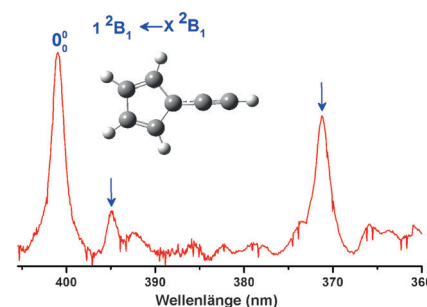
Elektronische Spektroskopie

A. Chakraborty, J. Fulara,
J. P. Maier* — 236–239



The Electronic Spectrum of the
Fulvenallenyl Radical

Das Fullvenallenyl-Radikal, eine wichtige Zwischenstufe bei der Bildung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, wurde in Neonmatrix bei 6 K nach massenselektiver Abscheidung von $C_7H_5^-$ und $C_7H_5^+$ erzeugt. Elektronische Absorptionsspektren und berechnete Anregungsenergien sind die Grundlage für die Zuordnung des wichtigsten Absorptionssystems (blaue Pfeile) zum $1^2B_1 \leftarrow X^2B_1$ -Übergang des Radikals.

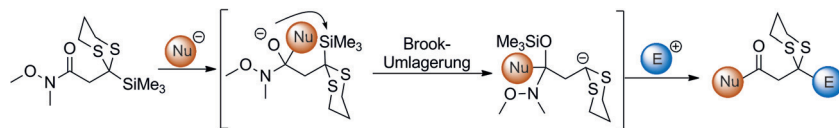


Brook-Umlagerung

M. Farrell, B. Melillo,
A. B. Smith III* — 240–243



Type II Anion Relay Chemistry: Exploiting
Bifunctional Weinreb Amide Linchpins for the
One-Pot Synthesis of Differentiated
1,3-Diketones, Pyrans, and Spiroketal



Ein hoch effektives difunktionelles Reagens wurde für Typ-II-Anionen-Relais-Reaktionen entwickelt. Die mechanistisch neuartige Verschiebung der negativen Ladung, die eine Brook-Umlagerung umfasst, geht von einem stabilisierten

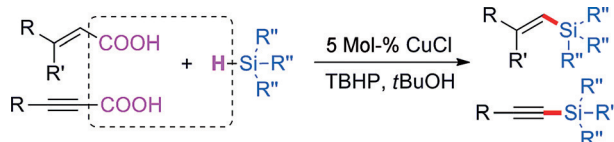
tetraedrischen Intermediat aus, das durch nukleophile Addition an ein Weinreb-Amid erhalten wird, und nicht von einem einfachen, aus einem Epoxid erzeugten Oxyanion.

Radikalreaktionen

L. Zhang, Z. Hang, Z.-Q. Liu* — 244–247

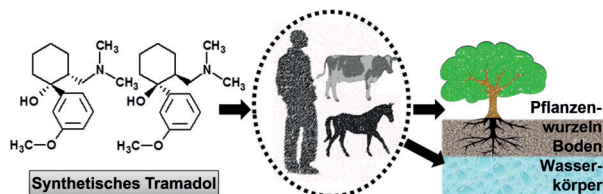


A Free-Radical-Promoted Stereospecific
Decarboxylative Silylation of α,β -
Unsaturated Acids with Silanes



Radikaler Wandel: Eine stereospezifische decarboxylierende Silylierung von Acryl- und Propiolsäurederivaten führt bequem und effizient zu nützlichen Alkenyl- bzw.

Alkynylsilanen. Spinabfangexperimente und EPR-Spektroskopie sprechen für einen radikalischen Additions-Eliminierungs-Prozess.



Das Vorkommen von Tramadol in den Wurzeln von *Sarcocephalus latifolius* und anderen Pflanzen, im Boden sowie Oberflächen- und Grundwasser in Nordkame-run wirft die Frage auf, ob diese Spuren natürlichen oder synthetischen Ursprungs

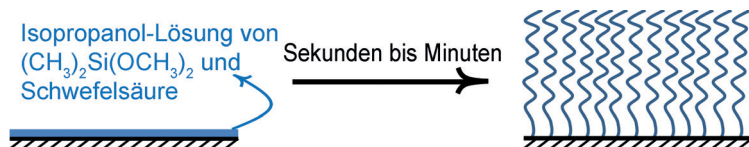
sind. Verschiedene Messungen, wie z. B. Beschleuniger-Massenspektrometrie zur Bestimmung des ^{14}C -Gehalts, bestätigen jetzt eindeutig, dass synthetisches Tramadol die Umwelt kontaminiert hat.

Umweltchemie

S. Kusari, S. J. N. Tatsimo, S. Zühlke, M. Spiteller* — 248 – 251

Synthetic Origin of Tramadol in the Environment

Rücktitelbild



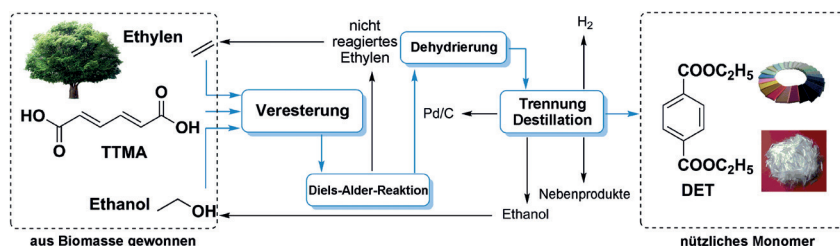
Omniphobe Oberflächen, die unter Druck und auch bei erhöhten Temperaturen stabil sind, wurden durch die säurekatalysierte Polykondensation von Dimethyldimethoxysilan erhalten. Die SOCAL-Oberflächen (SOCAL = slippery omniphobe

covalently attached liquid) zeichnen sich durch eine sehr kleine Kontaktwinkelhysterese ($\leq 1^\circ$) und geringe Abrollwinkel für Flüssigkeiten mit Oberflächenspannungen von 78.2 bis 18.4 mN m^{-1} aus.

Oberflächenchemie

L. Wang, T. J. McCarthy* — 252 – 256

Covalently Attached Liquids: Instant Omniphobic Surfaces with Unprecedented Repellency



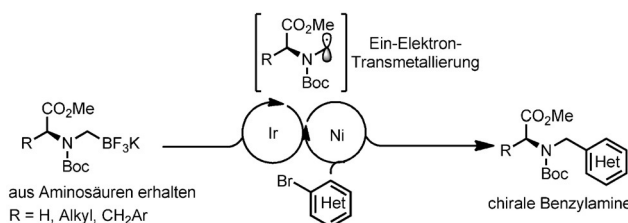
Diethylterephthalat wird ausgehend von aus Biomasse gewonnener *trans,trans*-Muconsäure durch eine Reaktionskaskade aus Veresterung, Diels-Alder-Cycloaddition und Dehydrierung erhalten.

Die Veresterung führt zu einer verbesserten Löslichkeit des Diesterprodukts in Ethanol und beschleunigt die Diels-Alder-Reaktion.

Biomasse

R. Lu, F. Lu,* J. Chen, W. Yu, Q. Huang, J. Zhang, J. Xu* — 257 – 261

Production of Diethyl Terephthalate from Biomass-Derived Muconic Acid



Duale Katalyse: Eine Route zu enantiomerenreinen Benzylaminen nutzt die Vorteile von Photoredoxkatalyse und nickeltkatalysierter Kreuzkupplung. Als

Ausgangsmaterialien dienen robuste Organotrifluoroborate, die in der Titelreaktion mit vielfältigen Aryl- und Heteroarylhalogeniden umgesetzt werden.

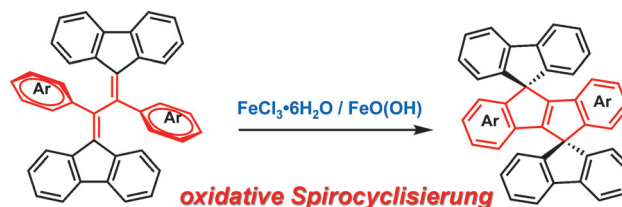
Kreuzkupplungen

M. El Khatib, R. A. M. Serafim, G. A. Molander* — 262 – 266

α -Arylation/Heteroarylation of Chiral α -Aminomethyltrifluoroborates by Synergistic Iridium Photoredox/Nickel Cross-Coupling Catalysis

Konjugation

J. Zhao, Z. Xu, K. Oniwa, N. Asao,
Y. Yamamoto, T. Jin* — 267–271

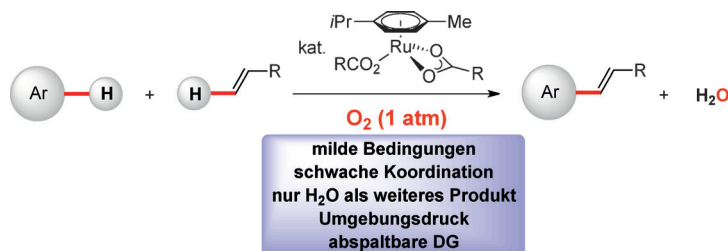


Dispiro-Gerüste: Die Titelreaktion ebnet den Weg zu einer neuen Klasse von π -konjugierten Verbindungen. Die höchste Fluoreszenzquantenausbeute unter

diesen Dispiro[fluoren-9,5'-indeno[2,1-a]indeno-10',9''-fluorenen] in Lösung betrug 0.94.

C-H-Aktivierung

A. Bechtoldt, C. Tirlir, K. Raghuvanshi,
S. Warratz, C. Kornhaas, L. Ackermann* — 272–275

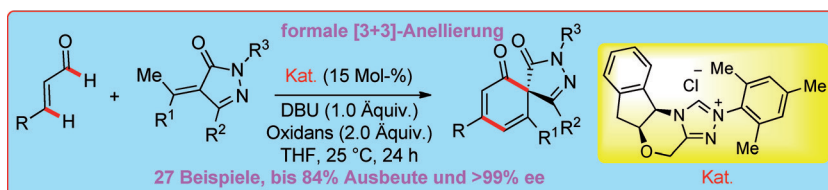


O₂ can do: Eine Ruthenium(II)-Oxidase-katalyse vermittelt effiziente doppelte C-H-Funktionalisierungen unter milden Reaktionsbedingungen. Der vielseitige

Ruthenium(II)-Carboxylat-Katalysator zeichnet sich durch ein breites Substratspektrum und eine ausgezeichnete Positionselektivität aus.

Organokatalyse

S. R. Yetra, S. Mondal, S. Mukherjee,
R. G. Gonnade, A. T. Biju* — 276–280

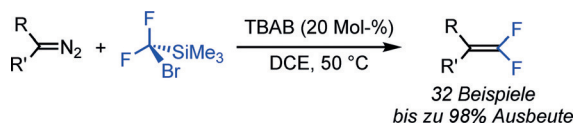


Enantioselektives NHC: Eine NHC-katalysierte formale [3+3]-Anellierung von Enalen mit Pyrazolinonen zur enantioselektiven Synthese von Spirocyclohexadienonen wird beschrieben. Das NHC-gebundene chirale α,β -ungesättigte

Acylazolium reagiert mit den Dienolat/Enolat-Intermediaten, die „im Tandem“ aus Pyrazolinonen gebildet werden, mit exzellenten *ee*-Werten zu Spiroverbindungen. NHC = N-heterocyclisches Carben.

Difluorcarben

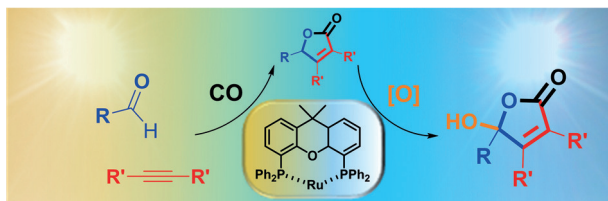
Z. Zhang, W. Yu, C. Wu, C. Wang, Y. Zhang,
J. Wang* — 281–285



Formale Carben-Dimerisierung: Die Difluormethylierung von Diazoverbindungen gelingt mit TMSCF_2Br als Difluormethylen-Quelle und Tetrabutylammoniumbromid (TBAB) als Initiator

unter milden Bedingungen. Die chemo-selektive formale Carben-Dimerisierung wird von den elektronischen Eigenschaften und der relativen Stabilität des Difluorcarben-Intermediats begünstigt.

Reaction of Diazo Compounds with
Difluorocarbenes: An Efficient Approach
towards 1,1-Difluoroolefins



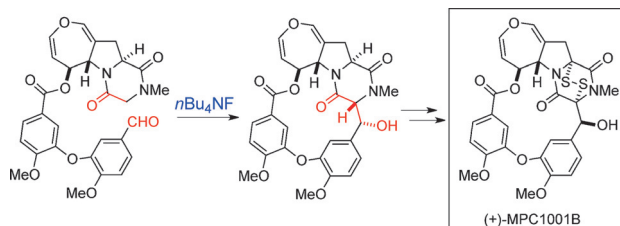
Aktiv bleiben: Ein ohne Aktivitätsverlust wiederverwendbarer Ru/CeO₂-Trägerkatalysator vermittelt die Titelreaktion

effizient bei 1 atm CO. Die gewünschten γ-Hydroxybutenolid-Derivate fallen in guten Ausbeuten an.

Heterocyclensynthese

H. Miura, K. Takeuchi, T. Shishido* 286–290

Intermolecular [2+2+1] Carbonylative Cycloaddition of Aldehydes with Alkynes, and Subsequent Oxidation to γ-Hydroxybutenolides by a Supported Ruthenium Catalyst



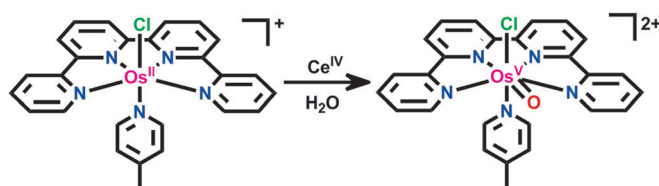
Strategische Ringschlüsse: Die erste Totalsynthese eines Epidithiodiketopiperazin-Alkaloids, (+)-MPC1001B, nutzt eine TBAF-vermittelte intramolekulare

aldolreaktion zum Aufbau des 15-gliedrigen Makrolactons und eine stufenweise Sulfonylierung für das Epidithiodiketopiperazin.

Alkaloidsynthese

T. Kurogi, S. Okaya, H. Fujiwara, K. Okano, H. Tokuyama* 291–295

Total Synthesis of (+)-MPC1001B



Glorreiche Sieben: Durch Oxidation von [OsII(qpy)(pic)Cl]⁺ mit Cer(IV) entsteht die siebenfach koordinierte Gruppe-8-Oxospezies, [OsV(O)(qpy)(pic)Cl]²⁺, deren Struktur aufgeklärt wurde. Dieser

Komplex kann ein H-Atom von Alkylarenen bei C-H-Bindungsdissoziationsenergien bis 90 kcal mol⁻¹ abspalten. pic = 4-Picolin, qpy = 2,2':6',2'':6'',2'''-Quaterpyridin.

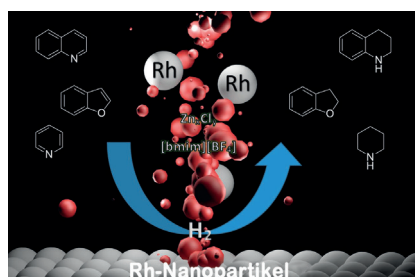
C-H-Aktivierung

Y. Liu, S. M. Ng, W. W. Y. Lam, S. M. Yiu, T. C. Lau* 296–299

A Highly Reactive Seven-Coordinate Osmium(V) Oxo Complex: [Os^V(O)(qpy)(pic)Cl]²⁺



Ein Rhodium-Nanopartikelkatalysator wurde in einer Lewis-sauren ionischen Flüssigkeit immobilisiert. Dieses kombinierte System katalysiert die Hydrierung von Chinolinen, Pyridinen, Benzofuranen und Furanen.



Nanopartikelkatalyse

A. Karakulina, A. Gopakumar, İ. Akçok, B. L. Roulier, T. LaGrange, S. A. Katsyuba, S. Das,* P. J. Dyson* 300–304

A Rhodium Nanoparticle–Lewis Acidic Ionic Liquid Catalyst for the Chemoselective Reduction of Heteroarenes



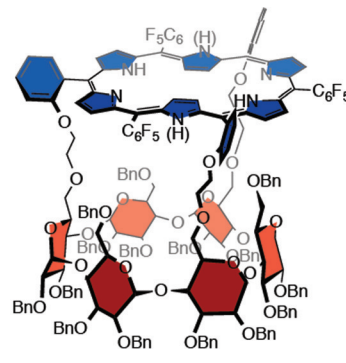
Supramolekulare Chemie

M. Ménand,* M. Sollogoub, B. Boitrel,
S. Le Gac* 305–309



Hexaphyrin–Cyclodextrin Hybrids: A Nest for Switchable Aromaticity, Asymmetric Confinement, and Isomorphic Fluxionality

Drehverschluss: Deckelt man α -Cyclodextrin kovalent mit einem Hexaphyrin(1.1.1.1.1.1)-Derivat (siehe Struktur), werden die 26- und 28- π -Elektronen-Zustände des planaren Hexaphyrins ineinander umwandelbar, entsprechend einem aromatisch-antiaromatischen System. Der Hexaphyrin-Deckel mit Rechteck-Konformation scheint über einen Formwechselmechanismus der kurzen und langen Seiten auf dem Cyclodextrin zu rotieren.



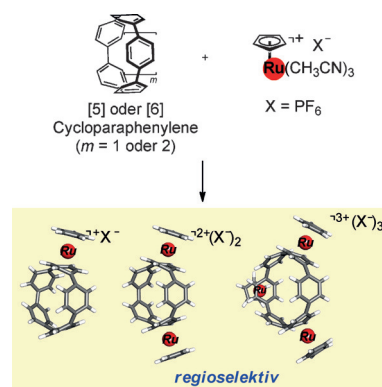
Aren-Ruthenium-Komplexe

E. Kayahara, V. K. Patel, A. Mercier,
E. P. Kündig, S. Yamago* 310–314



Regioselective Synthesis and Characterization of Multinuclear Convex-Bound Ruthenium- $[n]$ Cycloparaphenylene ($n=5$ and 6) Complexes

Ein- und mehrkernige Komplexe von Ruthenium mit $[n]$ Cycloparaphenylene (CPP, $n=5$ und 6) wurden durch Ligandenaustausch in dem kationischen Komplex $[(\text{Cp})\text{Ru}(\text{CH}_3\text{CN})_3](\text{PF}_6)$ gegen CPP in exzellenten Ausbeuten synthetisiert. In den mehrkernigen Komplexen koordiniert Ruthenium selektiv an alternierende Paraphenylene-Einheiten. Die Röntgenstrukturanalyse offenbart eine η^6 -Koordination von Ru an die konvexe Fläche von CPP.

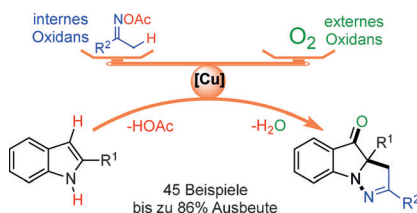


Indol-Oxygenierung

H. Huang,* J. Cai, X. Ji, F. Xiao, Y. Chen,
G.-J. Deng* 315–319



Internal Oxidant-Triggered Aerobic Oxygenation and Cyclization of Indoles under Copper Catalysis



Eine kurze Synthese von Pyrazolo[1,5-*a*]-indol-Derivaten durch Kupfer-katalysierte aerobe Oxygenierung und Cyclisierung von Indolen mit Oximacetaten wird beschrieben. Diese Methode ermöglicht eine elegante dreifache Funktionalisierung von Indolen an N-1, C-2 und C-3 in einem einzigen Reaktionsgefäß.

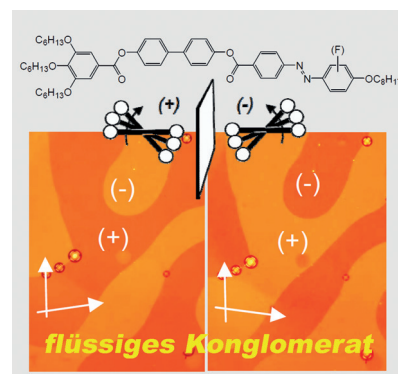
Chiralität

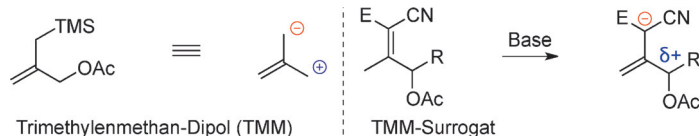
M. Alaasar,* M. Prehm, Y. Cao, F. Liu,*
C. Tschierske* 320–324



Spontaneous Mirror-Symmetry Breaking in Isotropic Liquid Phases of Photoisomerizable Achiral Molecules

Chiralitätssynchronisation führt zu spontaner Konglomeratbildung von Domänen mit entgegengesetzter Chiralität in isotropen Flüssigkeiten speziell entworfener achiraler Azobenzolderivate. Durch Fluorierung des aromatischen Kerns lässt sich der Temperaturbereich dieser spontan-chiralen Flüssigkeiten effizient einstellen. Die flüssigen Konglomerate treten in einer neuen Phasensequenz in Nachbarschaft zu tetragonalen 3D-Mesophasen auf.





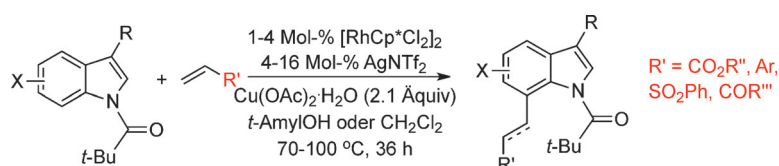
So gut wie das Original: Von Ketonen und Malonsäurederivaten abgeleitete Acyloxy-Knoevenagel-Addukte wurden als Surrogate für Trimethylenmethan-Dipole in einer Reaktionssequenz aus selektiver γ -Deprotonierung/ α -Alkylierung und

Palladium(0)-katalysierter allylischer Alkylierung eingesetzt (siehe Schema). Eine Dreikomponenten-1,3-Difunktionalisierung von Knoevenagel-Addukten und eine einzigartige, verzweigungsselektive allylische Alkylierung wurden entwickelt.

Allylierung

P. Vertesaljai, P. V. Navaratne, A. J. Grenning* **325–328**

Knoevenagel Adducts as Trimethylenemethane Dipole Surrogates



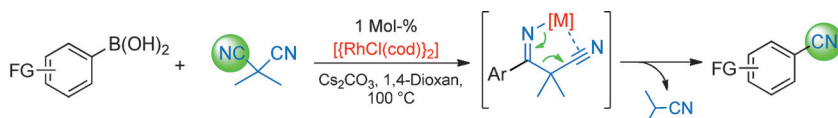
Sieben auf einen Streich: Ein Rhodium-katalysator bewirkt die direkte C-H-Funktionalisierung an der 7-Position von *N*-Pivalylindolen, ohne dass die 2-Position geschützt oder blockiert werden muss.

Mit Acrylat-, Styrol- und Vinylphenylsulfon-Kupplungspartnern werden Alkenylierungsprodukte gebildet, während mit α,β -ungesättigten Ketonen Alkylierungsprodukte entstehen (siehe Schema).

C-H-Aktivierung

L. Xu, C. Zhang, Y. He, L. Tan,* D. Ma* **329–333**

Rhodium-Catalyzed Regioselective C7-Functionalization of *N*-Pivaloylindoles



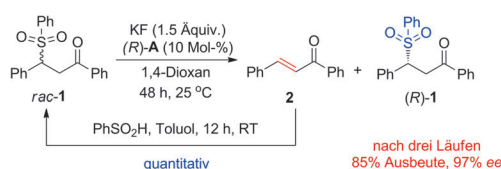
Dimethylmalononitril (DMMN) liefert elektrophiles CN für die Nitrilübertragung auf Boronsäuren unter C-C-Bindungsbruch. Anders als andere Cyanierungsreagentien ist DMMN stabil, sicher in der

Handhabung und kommerziell erhältlich. Die neue rhodiumkatalysierte Methode ist kompatibel mit verschiedenen funktionellen Gruppen und bietet sich als praktischer Weg zu Arylnitrilen an.

Kreuzkupplungen

C. A. Malapit, J. T. Reeves,* C. A. Busacca, A. R. Howell, C. H. Senanayake **334–338**

Rhodium-Catalyzed Transnitration of Aryl Boronic Acids with Dimethylmalononitrile



Mit Rückgaberecht: Die Titelreaktion ermöglicht die effektive Racematspaltung vieler β -Sulfonylketone (**1**) aufgrund von günstigen sekundären Wechselwirkungen des Katalysators mit Lewis-basischen Gruppen am Substrat. Die resultierenden

Enone können leicht wieder in racemisches Ausgangsmaterial überführt werden, sodass die Reaktion wiederholt und die β -Sulfonylketone in hohen Ausbeuten und mit ausgezeichneter Enantioselectivität erhältlich sind.

Asymmetrische Katalyse

L. Li, Y. Liu, Y. Peng, L. Yu, X. Wu, H. Yan* **339–343**

Kinetic Resolution of β -Sulfonyl Ketones through Enantioselective β -Elimination using a Cation-Binding Polyether Catalyst

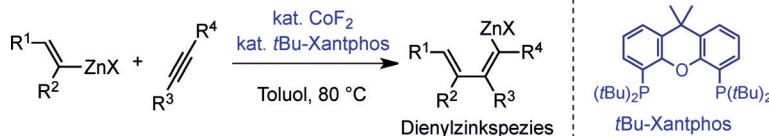


Homogene Katalyse

J. Wu, N. Yoshikai* 344–348



Cobalt-Catalyzed Alkenylzincation of Unfunctionalized Alkynes



Carbometallierungen nichtfunktionalisierter Alkine mit Alkenylmetallreagentien sind weitgehend unerforscht. Ein Cobalt-Diphosphan-Katalysator für die stereoselektive Addition von Alkenyl-

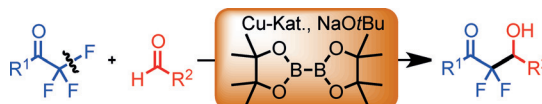
zinkreagentien an nichtfunktionalisierte interne Alkine wird vorgestellt. Die entstehenden Dienylzinkspezies dienen als vielseitige Zwischenstufen für weitere Transformationen.

Aldolreaktionen

R. Doi, M. Ohashi, S. Ogoshi* 349–352



Copper-Catalyzed Reaction of Trifluoromethylketones with Aldehydes via a Copper Difluoroenolate

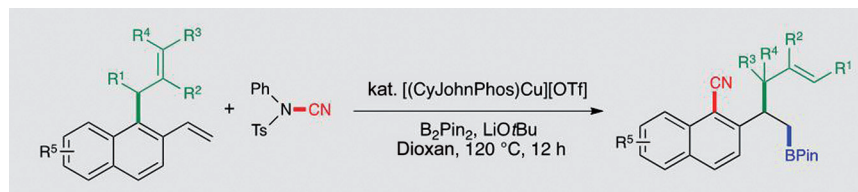


Cu und B am Werk: Die Titelreaktion nutzt ein Diborreagens und NaOtBu zur Bildung von Difluormethylenverbindungen. Mechanistische Studien zeigen die beispiellose Reaktivität einer Kupferdifluor-

enolat-Schlüsselzwischenstufe, die nach der 1,2-Addition einer Borylkupferspezies an das Trifluormethylketon durch β -Fluorideliminierung entsteht.

Sigmatrope Umlagerungen

Y. Yang* 353–357

Regio- and Stereospecific 1,3-Allyl Group Transfer Triggered by a Copper-Catalyzed Borylation/*ortho*-Cyanation Cascade

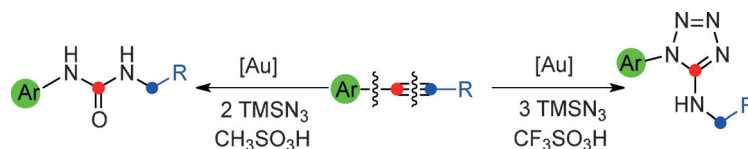
Gute Transferleistung: Eine Kupfer-katalysierte Reaktionskaskade aus Borylierung und desaromatisierender *ortho*-Cyanierung bewirkt einen regio- und stereospezifischen 1,3-Allylgruppentransfer. Diese

Methode eröffnet einen raschen Zugang zu einer Reihe hoch funktionalisierter Bausteine, die sich leicht in nützliche molekulare Architekturen umwandeln lassen.

C-C-Bindungsspaltung

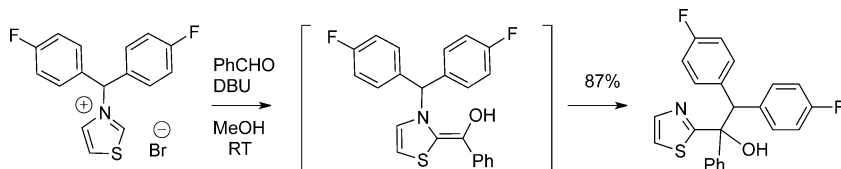
C. Qin, Y. Su, T. Shen, X. Shi,*
N. Jiao* 358–362

Splitting a Substrate into Three Parts: Gold-Catalyzed Nitrogenation of Alkynes by C–C and C≡C Bond Cleavage



Zerlegt und umgebaut: Goldkatalysierte C-C- und C≡C-Bindungsspaltungen von Alkinen ermöglichen die direkte Synthese von Aminotetrazolen und Carbamiden.

Die Chemoselektivität des Prozesses lässt sich durch verschiedene Säureadditive beeinflussen.



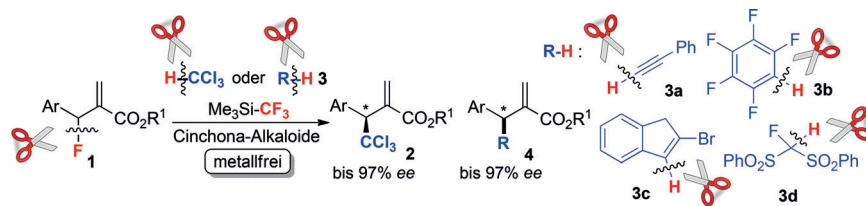
Radikaler Ansatz: Azoliumsalze mit stabilisierenden N-Substituenten reagieren mit aromatischen Aldehyden nicht über eine Benzoin-Kondensation, sondern unter Bildung der Produkte einer formalen

[1,3]-Umlagerung. Das Breslow-Intermediat ist überraschend instabil, sodass es schon bei Raumtemperatur zur N-C-Homolyse kommt.

Breslow-Intermediate

S. Alwarsh, Y. Xu, S. Y. Qian, M. C. McIntosh* — 363–366

Radical [1,3] Rearrangements of Breslow Intermediates



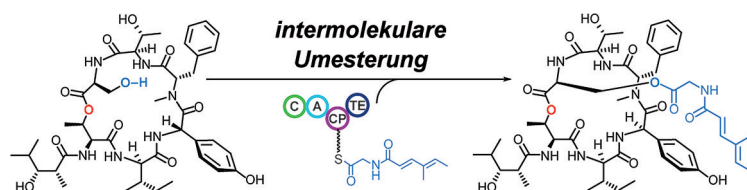
Metallfreie Trichlormethylierung: Siliciumvermittelte C-F-Aktivierung mit einem Ruppert-Prakash-Reagens und Aktivierung von HCCl_3 durch Trifluormethyl-

Carbanionenaustausch ermöglichen eine direkte asymmetrische Trichlormethylierung an stereogenen Allylpositionen ohne Übergangsmetallkatalysator.

Organokatalyse

T. Nishimine, H. Taira, E. Tokunaga, M. Shiro, N. Shibata* — 367–371

Enantioselective Trichloromethylation of MBH-Fluorides with Chloroform Based on Silicon-assisted C–F Activation and Carbanion Exchange Induced by a Ruppert–Prakash Reagent



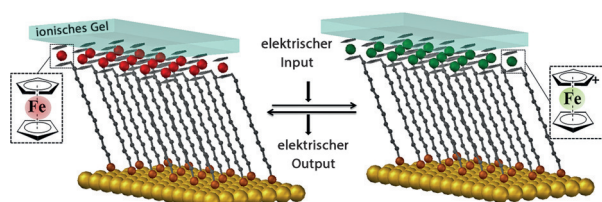
Die Aufklärung der Biosynthese von Salinamid A führte zur Entdeckung einer Typ-I-Thioesterase, die bei der Einführung einer Acylglycin-Gruppe am eher einfachen Hexadepsipeptidkern in einer intermolekularen Peptidyl-Umesterung eine

bedeutende Rolle spielt. Das Enzym katalysiert den Transfer eines acylierten Glycins von einem Trägerprotein (CP) auf eine Serin-Hydroxygruppe des freigesetzten nichtribosomalen Peptidprodukts.

Biosynthese

L. Ray, K. Yamanaka, B. S. Moore* — 372–375

A Peptidyl-Transesterifying Type I Thioesterase in Salinamide Biosynthesis



Ein ionisches Gel wird in einem neuartigen elektrochemisch schaltbaren Festkörperelement, das auf einer molekularen Monoschicht basiert, als Elektro-

lyt eingesetzt. Diese Bauelemente können mithilfe elektrochemischer Impedanzspektroskopie sowohl beschrieben/gelöscht als auch gelesen werden.

Molekulare Schalter

E. Marchante, N. Crivillers, M. Buhl, J. Veciana, M. Mas-Torrent* — 376–380

An Electrically Driven and Readable Molecular Monolayer Switch Based on a Solid Electrolyte

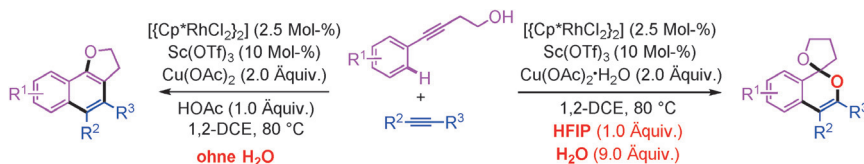


Cyclisierungen

D. Y. Li, H. J. Chen, P. N. Liu* 381–385



Tunable Cascade Reactions of Alkynols with Alkynes under Combined $\text{Sc}(\text{OTf})_3$ and Rhodium Catalysis



Zwei justierbare Kaskadenreaktionen von Alkinolen mit Alkinen wurden durch Kombination von $\text{Sc}(\text{OTf})_3$ mit Rhodium-Katalyse entwickelt. Die gleichen Ausgangsverbindungen konnten durch

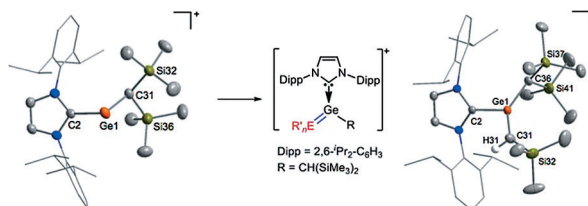
Cycloisomerisierung und C-H-Aktivierung selektiv in zwei Arten von Produkten überführt werden: 2,3-Dihydronaphtho-[1,2-*b*]furane und 4,5-Dihydro-3*H*-spiro[furan-2,1'-isochromene].

Doppelbindungen mit Germanium

A. Rit,* R. Tirfoin, S. Aldridge* 386–390



Exploiting Electrostatics To Generate Unsaturation: Oxidative Ge=E Bond Formation Using a Non π -Donor Stabilized $[\text{R}(\text{L})\text{Ge}]^+$ Cation



Positives Germanium: Ein acyclisches zweifach koordiniertes Germanium(II)-Kation wurde synthetisiert. Oxidative

Additionen an diese Spezies resultieren in Kationen mit Ge-C- und Ge-N-Doppelbindungen.

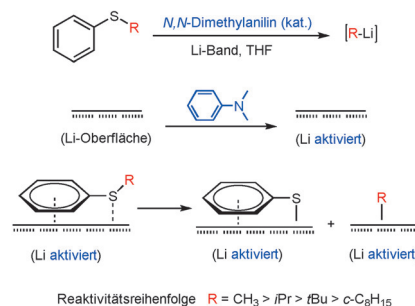
Reaktionsmechanismen

N. Kennedy,* P. Liu, T. Cohen* 391–394



Fundamental Difference in Reductive Lithiations with Preformed Radical Anions versus Catalytic Aromatic Electron-Transfer Agents: *N,N*-Dimethylaniline as an Advantageous Catalyst

Die Lithiierung von Phenylthioethern wird entweder von aromatischen Radikal-anionen oder von Lithiummetall und einem aromatischen Elektronentransfer-katalysator vermittelt. Während Reduktionen mit Radikal-anionen in Lösung ablaufen, findet die katalytische Reaktion an einer Lithiumoberfläche statt, die durch den Katalysator kontinuierlich aktiviert wird. Eine katalytische Menge an *N,N*-Dimethylanilin (DMA) und ein Li-Band bewirken die reduktive Lithiierung.



Reaktivitätsreihenfolge: $\text{R} = \text{CH}_3 > i\text{Pr} > t\text{Bu} > \text{c-C}_6\text{H}_{11}$

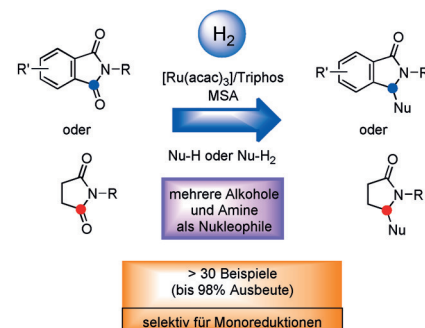
Reduktionen

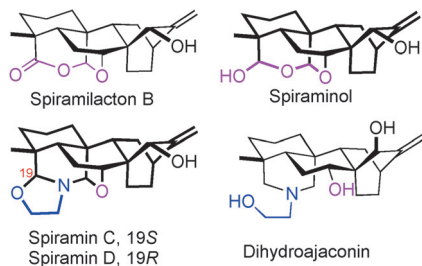
J. R. Cabrero-Antonino, I. Sorribes, K. Junge, M. Beller* 395–399



Selective Ruthenium-Catalyzed Reductive Alkoxylation and Amination of Cyclic Imides

Wertsteigerung von Imiden: Neuartige katalytische Hydrierungen von Imiden können in hohen Ausbeuten unter milden Reaktionsbedingungen durchgeführt werden (siehe Schema). Im Fall substituierter aromatischer Derivate werden erstmals exzellente Regioselektivitäten erzielt.



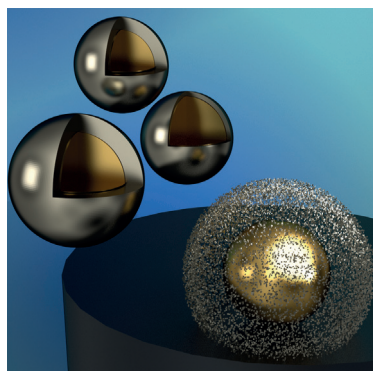


Ans Ziel gekommen: Die Totalsynthesen der komplexen Atisan-artigen Diterpene und der biogenetisch verwandten Atisin-artigen Diterpenoid-Alkaloide (±)-Spiramilactone B, (±)-Spiraminol und (±)-Dihydroajaconin sowie (±)-Spiramin C und D werden vorgestellt. Die Ansätze umfassen auch eine späte biomimetische Umwandlung von Spiramilactone B.

Totalsynthesen

H. Cheng, F.-H. Zeng, X. Yang, Y.-J. Meng, L. Xu,* F.-P. Wang — 400–404

Collective Total Syntheses of Atisane-Type Diterpenes and Atisine-Type Diterpenoid Alkaloids: (±)-Spiramilactone B, (±)-Spiraminol, (±)-Dihydroajaconine, and (±)-Spiramines C and D

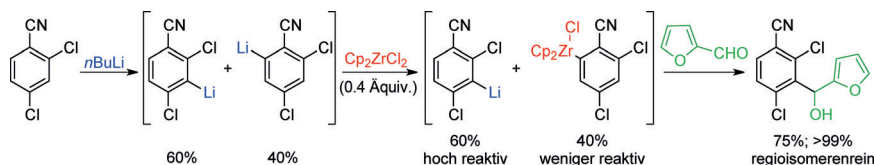


Zum Kern der Sache: Die elektrochemische Charakterisierung von Kern-Schale-Nanopartikeln liefert einen quantitativen Ansatz, um die Abmessungen des Kerns und der Schale auf Einzelpartikelebene zu ermitteln. Die Ergebnisse stimmen hervorragend mit elektronenmikroskopischen Analysen überein.

Elektrochemie

L. R. Holt, B. J. Plowman, N. P. Young, K. Tschulik,* R. G. Compton* — 405–408

The Electrochemical Characterization of Single Core–Shell Nanoparticles



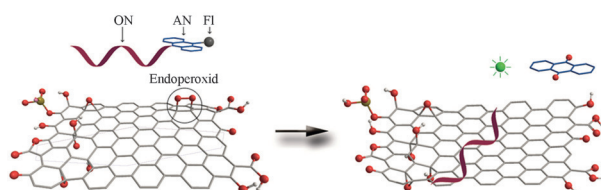
Zirkonium als Mittel der Wahl: Regioisomengemische von Aryllithiumverbindungen können basierend auf sterischen Effekten selektiv mit Cp_2ZrCl_2 transmetalliert werden.

Die sterisch am stärksten gehinderte Lithiumverbindung wird nicht transmetalliert und kann mit verschiedenen Elektrophilen reagieren.

Transmetallierung

A. Castelló-Micó, S. A. Herbert, T. León, T. Bein, P. Knochel* — 409–412

Funktionalisierung von Aryllithium-Regioisomengemischen durch selektive Abfangreaktionen mit Zirconocendichlorid



Auf der Suche nach dem Schuldigen: Die Anwendung von Graphenoxid (GO) in der Biomedizin wird durch dessen Zytotoxizität und Mutagenität eingeschränkt. Um herauszufinden, welche chemischen Fragmente diese Toxizität verursachen,

wurden GOs mit verschiedenen redox-aktiven Oberflächengruppen hergestellt und verglichen. Es zeigt sich, dass Endoperoxide entscheidend zur Generierung reaktiver Sauerstoffspezies beitragen.

Graphenoxid

H. Pieper, S. Chercheja, S. Eigler, C. E. Halbig, M. R. Filipovic, A. Mokhir* — 413–416

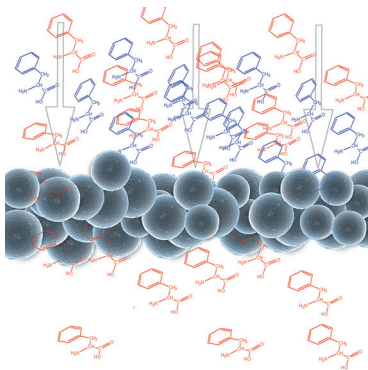
Toxizität von Graphenoxid: Endoperoxide als Ursache

Kohlenstoffmaterialien

I. Fuchs, N. Fechner, M. Antonietti,
Y. Mastai* 417–421



Enantioselektive nanoporöse Kohlenstoffe
aus chiralen ionischen Flüssigkeiten



Chiral bleibt chiral: Enantioselektiver nanoporöser Kohlenstoff wurde aus chiralen ionischen Flüssigkeiten synthetisiert und mithilfe von CD-Spektroskopie, isothermer Titrationskalorimetrie und Chronoamperometrie charakterisiert. Dieser Ansatz kann der Entwicklung neuartiger chiraler mesoporöser Materialien dienen, und er gibt Einblicke in die Eigenschaften der Produkte.

Oxidationen



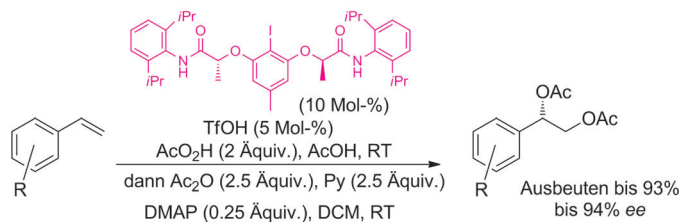
S. Haubenreisser, T. H. Wöste,
C. Martínez, K. Ishihara,
K. Muñoz* 422–426



Strukturell definierte molekulare
hypervalente Iod-Katalysatoren für
intermolekulare enantioselektive
Reaktionen



Titelbild



Optimal konstruiert: Enantioselektive vicinale Dioxygenierungen von Styrolderivaten unter milden Bedingungen werden durch chirale hypervalente Iod(III)-Verbindungen katalysiert, die in situ aus den Aryliodiden erzeugt werden. Die *ortho*-

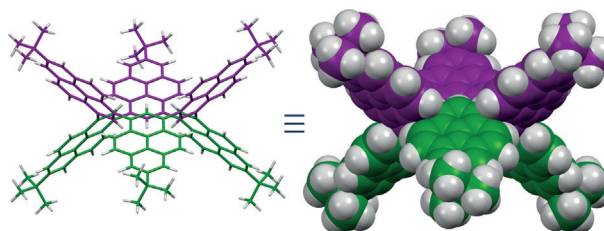
Substituenten induzieren über Wasserstoffbrücken eine chirale Umgebung am Iod(III)-Zentrum und bewirken dadurch die konsequent hohen asymmetrischen Induktionen.

Graphen-artige Kohlenwasserstoffe

D. Lorbach, A. Keerthi,
T. M. Figueira-Duarte, M. Baumgarten,
M. Wagner, K. Müllen* 427–431



Cyclisierung von Pyrenoligomeren:
Cyclohexa-1,3-pyrenylen



Makrocyclus mit doppelter Kronenstruktur: Die Synthese eines sechsgliedrigen Pyrenmakrocyclus wird beschrieben. Das

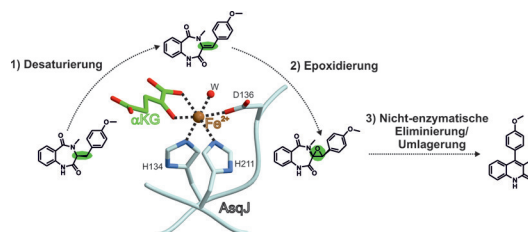
Produkt ist ein erweitertes aromatisches Cyclohexa-*m*-phenylen.

Metalloenzyme

A. Bräuer, P. Beck, L. Hintermann,*
M. Gröll* 432–436

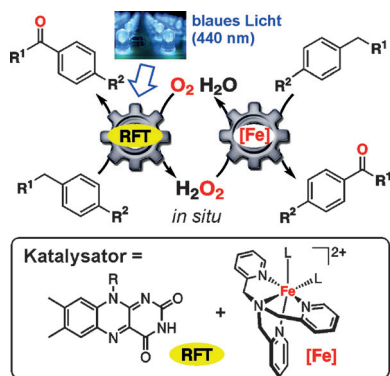


Struktur der Dioxygenase AsqJ:
mechanistische Einblicke in die Eintopf-Mehrstufen-Biosynthese eines
Chinolonantibiotikums



Multitalent: Kristallographische Untersuchungen ergaben detaillierte Einblicke in die durch die Fe^{II}/α-Ketoglutarat-abhängige Dioxygenase AsqJ katalysierte Eintopf-Mehrstufenreaktion. Auf eine durch

Ferryl induzierte Desaturierung und Epoxidierung folgt eine nicht-enzymatische Eliminierung/Umlagerung zum Chinolonalkaloid 4'-Methoxyviridicatin.

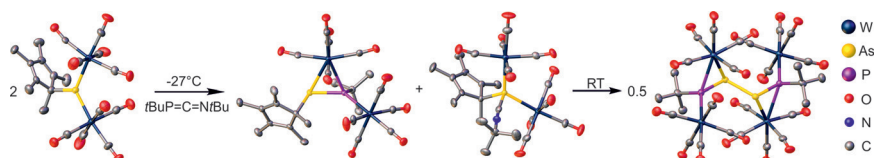


Ein dualer Katalysator aus Riboflavintetraacetat (RFT) und einem Tris(2-pyridylmethyl)amin-Eisenkomplex ermöglicht effiziente, lichtgetriebene C-H-Oxygenierungen von Alkylbenzolen. Seine hohe Effektivität wird auf die Oxygenase-Aktivität des Fe-Komplexes und die verbesserte Lebensdauer von RFT aufgrund der eisenvermittelten Disproportionierung von H_2O_2 zurückgeführt.

Photokatalyse

B. Mühldorf, R. Wolf* 437–441

Photokatalytische C-H-Oxygenierung von Alkylbenzolen mit Riboflavintetraacetat und einem Nicht-Häm-Eisenkomplex



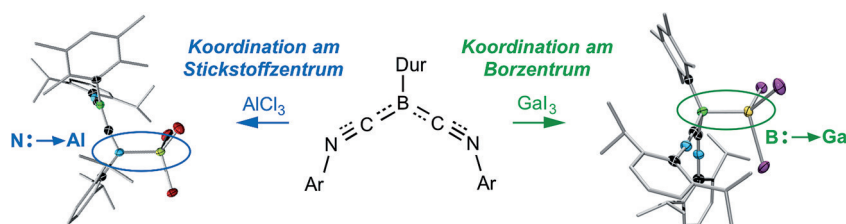
Schritt für Schritt: $[\text{Cp}^*\text{As}\{\text{W}(\text{CO})_5\}_2]$ reagiert mit Di-*tert*-butylcarboimidophosphinen bei tiefen Temperaturen unter Bildung eines Lewis-Säure-Base-Addukts mit *tert*-Butylisocyanid sowie eines Arsaphosphens, das an zwei $\text{W}(\text{CO})_5$ -Fragmente koordiniert. Bei Raumtemperatur wird die

As-C-Bindung des Arsaphosphens homolytisch gespalten und zwei Arsaphosphens-Radikale rekombinieren zum Komplex $[\{(\text{tBu})\text{P}=\text{As}-\text{As}=\text{P}(\text{tBu})\}\{\text{W}(\text{CO})_5\}_4]$, dem ersten neutralen 1,3-Butadien-Analogon aus schweren Elementen der Gruppe 15.

Hauptgruppenchemie

M. Seidl, G. Balázs, A. Y. Timoshkin, M. Scheer* 442–446

Stufenweise Bildung eines 1,3-Butadien-Analogons aus gemischten schwereren Elementen der Gruppe 15



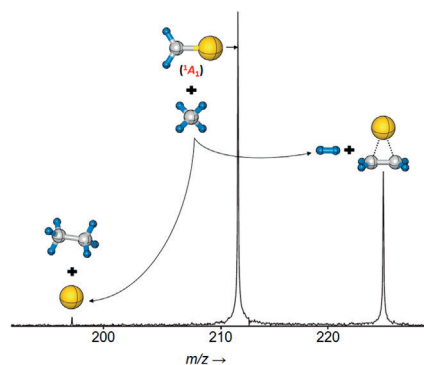
Eine elektronenreiche, monovalente Bor-spezies kann als Lewis-Base gegenüber Lewis-Säuren der Gruppe 13 fungieren, wodurch erstmalig klassische Lewis-Ad-

dukte zwischen einer Bor-zentrierten Lewis-Base und verschiedenen Hauptgruppenelement-Lewis-Säuren zugänglich gemacht werden konnten.

Lewis-Addukte

H. Braunschweig,* R. D. Dewhurst, L. Pentecost, K. Radacki, A. Vargas, Q. Ye 447–451

Dative Wechselwirkungen einer Bor-zentrierten Lewis-Base mit Gruppe-13-Elementen



Die thermischen Reaktionen des geschlossenschaligen Gold-Carben-Komplexes $[\text{Au}(\text{CH}_2)]^+$ mit Methan wurden durch FT-ICR-Massenspektrometrie und quantenchemischen Rechnungen untersucht. Die Insertion des Carbenliganden in die C-H-Bindung von Methan wird unter mechanistischen Aspekten beleuchtet, und die Ursache der unerwartet hohen Reaktivität von $[\text{Au}(\text{CH}_2)]^+$ gegenüber dem höchst inerten Kohlenwasserstoff diskutiert.

Methanaktivierung

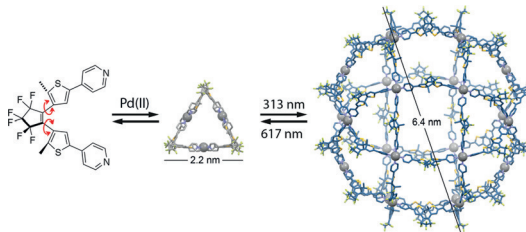
S. Zhou, J. Li, X.-N. Wu, M. Schlagen, H. Schwarz* 452–455

Au^+ -vermittelte, effiziente Kupplung eines Carbenliganden mit Methan: Bildung von C_2H_x ($x = 4, 6$) bei Raumtemperatur



Photoschalter

M. Han, Y. Luo, B. Damaschke, L. Gómez,
X. Ribas, A. Jose, P. Peretzki, M. Seibt,
G. H. Clever* ————— 456–460



Licht an! In Position! Bestrahlung mit unterschiedlichen Wellenlängen steuert die reversible Umwandlung zwischen einem kleinem, selbstassemblierten

Pd_3L_6 -Ring basierend auf photochromen Dithienylethen-Liganden und einer rhombenkuboktaedrischen $\text{Pd}_{24}\text{L}_{48}$ -Sphäre mit 7 nm Durchmesser.



Lichtgesteuerte Umwandlung zwischen einem selbstassemblierten Dreieck und einer rhombenkuboktaedrischen Sphäre

Innen-Rücktitelbild



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



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



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).



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



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

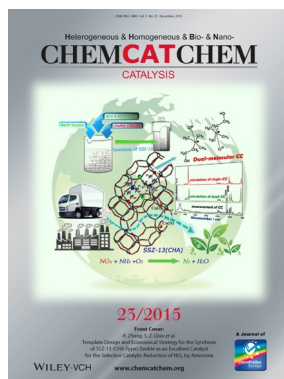


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

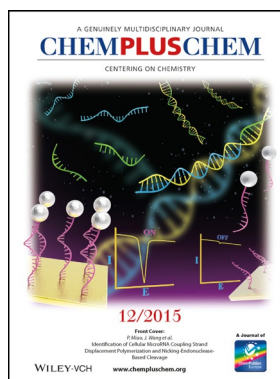
Weitere Informationen zu:



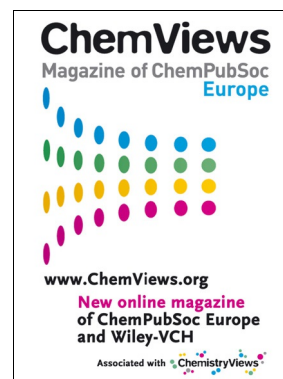
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org