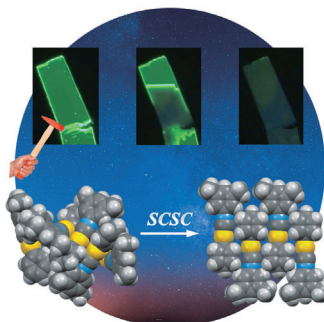




... Caramboxin wurde aus Sternfrüchten extrahiert, wie N. Garcia-Cairasco, N. P. Lopes et al. in der *Zuschrift* auf S. 13305 ff. beschreiben. Hauptsächlich betroffen durch Caramboxin-Vergiftung sind die Nieren und das Gehirn. Ein stärkeres Bewusstsein für die Gefahren dieses neuen Phenylalanin-ähnlichen Neurotoxins ist dringend geboten. Bild: N. Garcia-Cairasco.

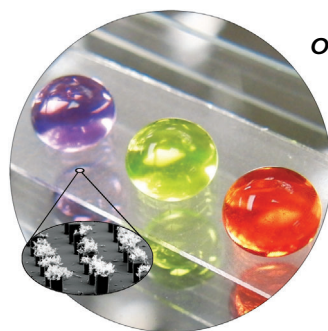
Phasenübergänge

In ihrer *Zuschrift* auf S. 13062 ff. berichten H. Ito et al. über einen Phasenübergang zwischen Einkristallen (SCSC) von Phenyl(3,5-dimethylphenylisocyanid)gold(I). Der Übergang wird durch mechanisches „Picken“ oder Festkörperimpfung ausgelöst.



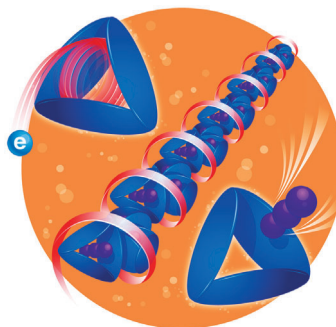
Oberflächenchemie

Eine Methode zur Herstellung transparenter hierarchisch strukturierter superomniphober Oberflächen stellen A. Tuteja et al. in ihrer *Zuschrift* auf S. 13245 ff. vor. Die Oberflächen weisen fast alle Arten von Flüssigkeiten ab, einschließlich Öle und Alkohole.



Anion- π -Wechselwirkungen

J. F. Stoddart, M. R. Wasielewski et al. zeigen in der *Zuschrift* auf S. 13338 ff., wie eine π - π -Stapelung mit Triiodidionen in den Hohlräumen homochiraler molekularer Prismen zur Bildung gleichhändiger Übermoleküle führt.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

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

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

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

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

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

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

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

Online Open:

Margitta Schmitt, Carmen Leitner

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

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

Telefon: 0800 1800536
(innerhalb Deutschlands)
+44(0) 1865476721
(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

jspiess@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

- 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**

13006 – 13008

Autoren-Profil



„Der beste Rat, der mir je gegeben wurde, war „Don't panic!“

Was mich besonders anzieht, ist gutes Essen ...“

Dies und mehr von und über Markus Kalesse finden Sie auf Seite 13009.

Markus Kalesse _____ 13009

Nachrichten

Helene-Lange-Preis:

M. Schnell _____ 13010

International Young Talent Award in
Fluorine Chemistry:

S. Riedel _____ 13010

Roy L. Whistler International Award:

G.-J. Boons _____ 13010



M. Schnell



S. Riedel



G.-J. Boons

Bücher

Metallofoldamers

Galia Maayan, Markus Albrecht

rezensiert von C. Schalley _____ 13011

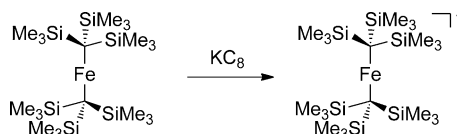
Highlights

Molekulare Magnete

M. Dey, N. Gogoi* — 13014–13016

Geometrievermittelte

Anisotropieverstärkung: Zugang zu molekularen Magneten mit hoher Blocking-Temperatur



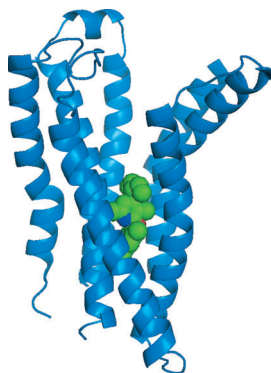
Nicht zum alten Eisen: Ein linearer, zweifach koordinierter, ionischer Fe^{II} -Komplex (siehe Schema) mit Spin $S = 3/2$ im Grundzustand weist eine große Energiebarriere für die Magnetisierungsumkehr von $U_{\text{eff}} = 226 \text{ cm}^{-1}$ auf und zeigt eine

langsame magnetische Relaxation ohne angelegtes Magnetfeld. Die Synthese von Komplexen mit solchen Eigenschaften stellt eine Voraussetzung für die praktische Anwendung von molekularen Magneten dar.

GPCR-Wirkstoff-Design

F. Hausch* — 13017–13019

Strukturen der G-Protein-gekoppelten Rezeptoren der Klasse B: Perspektiven für die Arzneimittelforschung



Neue Mitglieder im GPCR-Familienalbum!

Erste Kristallstrukturen der G-Protein-gekoppelten Rezeptoren (GPCRs) der Peptidhormon-erkennenden Klasse B sind gelöst (siehe Bild; blau: Rezeptor für den Corticotropin-freisetzenden Faktor, grün: allosterisch gebundener, nicht-peptidischer Antagonist). Sie liefern die Grundlage für ein rationelles Design von besseren Arzneimitteln zur Behandlung von Diabetes, Osteoporose, Migräne oder Depression.

Kurzaufsätze

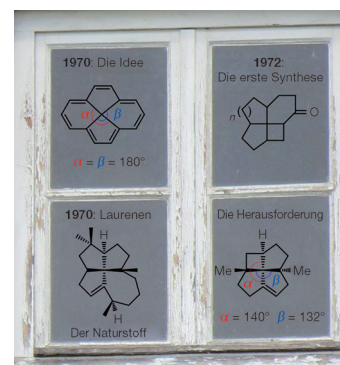
Gespannte Moleküle

A. Boudhar, M. Charpenay, G. Blond, J. Suffert* — 13020–13032



Fenestrane in der Synthese: einzigartige und inspirierende Grundgerüste

Äußerst gespannt: Vier kondensierte Ringe und ein verzerrt vierfach koordiniertes Kohlenstoffzentrum mit Bindungswinkeln, die größer als die regulären 109.4° sind, machen das Grundgerüst von Fenestrane einzigartig. Der Definition und der Nomenklatur dieser Grundgerüste folgt eine detaillierte Übersicht über die neuesten Synthesen dieser gespannten Moleküle, einschließlich ihrer Auswirkungen auf das Studium planar vierfach koordinierter Kohlenstoffatome.

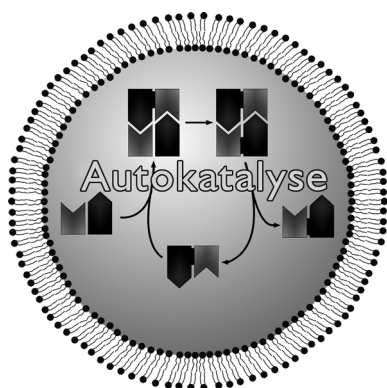


Aufsätze

Ursprünge des Lebens

A. J. Bissette,
S. P. Fletcher* _____ 13034 – 13061

Mechanismen der Autokatalyse



Selbstreplikation ist ein grundlegendes Konzept, das eine zentrale Rolle für die Ausbreitung des Lebens und viele andere biologische Prozesse spielt. Autokatalyse wurde mit dem Ursprung des Lebens selbst in Verbindung gebracht. Verschiedene Beispiele autokatalytischer chemischer Reaktionen werden betrachtet, einschließlich des Spezialfalls der vollständig asymmetrischen Autokatalyse und unter besonderer Beachtung ihrer präbiotischen Relevanz.

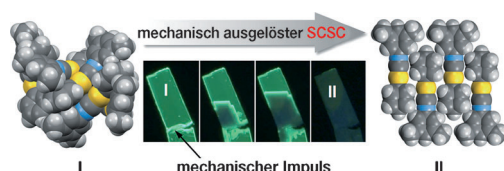
Zuschriften

Molekularer Dominomechanismus

T. Seki, K. Sakurada,
H. Ito* _____ 13062 – 13066

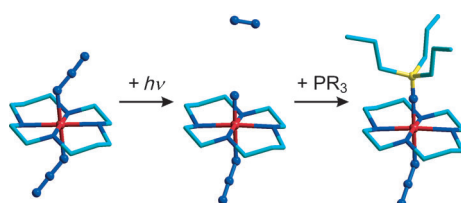
Controlling Mechano- and Seeding-Triggered Single-Crystal-to-Single-Crystal Phase Transition: Molecular Domino with a Disconnection of Aurophilic Bonds

Frontispiz



Grüne und blaue Polymorphe: Ein Phasenübergang zwischen Einkristallen (SCSC) von Phenyl(3,5-dimethylphenylisocyanid)gold(I) wurde durch mechanisches „Pieken“ oder Festkörperimpfung ausgelöst. Der Übergang breitete sich

spontan über einen dominoartigen Mechanismus aus (siehe Bild), wodurch im Resultat eine Phase mit intensiver grüner Emission in eine Phase mit schwacher blauer Emission überführt wurde.



Infrarot-Überwachung: Zeitaufgelöste Fourier-Transform-Infrarotspektroskopie wurde eingesetzt, um die Bildung und Reaktionsdynamik eines Nitrido-Eisen(V)-Komplexes mit vierzähliger Symmetrie

(siehe Schema; türkis C, rot Fe, blau N) in Lösung unter physiologisch und technisch relevanten Bedingungen zeitaufgelöst zu verfolgen.

Hochvalentes Eisen

J. Torres-Alacan, U. Das, A. C. Filippou,
P. Vöhringer* _____ 13067 – 13071

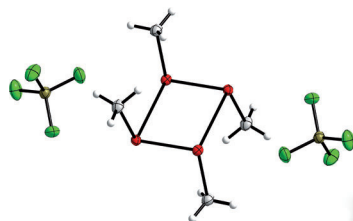
Beobachtung der Bildung und Reaktivität eines oktaedrischen Nitrido-Eisen(V)-Komplexes in Echtzeit

Angewandte im Mai...

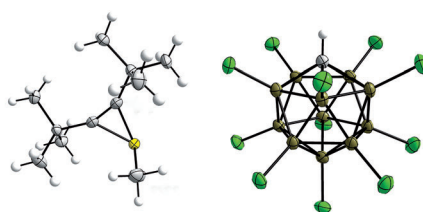


www.angewandte.de

Angewandte
125 **Chemie**
JAHRE Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker GDCh



$\text{Me}_4\text{Se}_4^{2+}(\text{BF}_4^-)_2$



$[\text{tBu}_2\text{C}_2\text{SMe}]^+ \text{CHB}_{11}\text{Cl}_{11}^-$

Kein Phlogiston aber Xenon entweicht, wenn XeF_2/F^- -Akzeptoren als neue Einelektronen-Oxidationsmittel agieren. F^- -Akzeptoren sind zum einen Lewis-Säuren BF_3 , $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$, $\text{Al}\{\text{OC}(\text{CF}_3)_3\}_3$ und zum anderen Silylderivate TfOSiMe_3 , $\text{Tf}_2\text{NSiMe}_3$, $\text{Me}_3\text{Si}^+\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_4^-$,

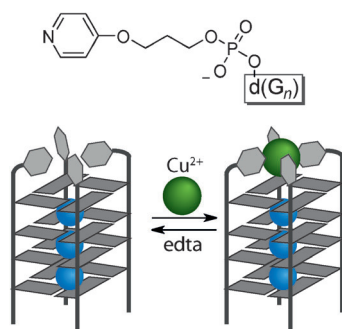
$\text{Me}_3\text{Si}^+\text{CHB}_{11}\text{Cl}_{11}^-$. Dabei können in Oxidationsprodukte von R_2E_2 ($\text{E} = \text{S}, \text{Se}, \text{Te}$), $[\text{FeCp}_2]$, $[(\text{FeCpS})_4]$, TTF, Thianthren und $(2,4\text{-Br}_2\text{C}_6\text{H}_3)_3\text{N}$ die Anionen BF_4^- , TfO^- , Tf_2N^- , $\text{FB}(\text{C}_6\text{F}_5)_3^-$, $\text{FAl}\{\text{OC}(\text{CF}_3)_3\}_3^-$, $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_4^-$ oder $\text{CHB}_{11}\text{Cl}_{11}^-$ eingeführt werden.

Einelektronenoxidationsmittel

H. Poleschner,*

K. Seppelt 13072 – 13077

XeF_2 /Fluoridakzeptoren als vielseitige Einelektronen-Oxidationsmittel



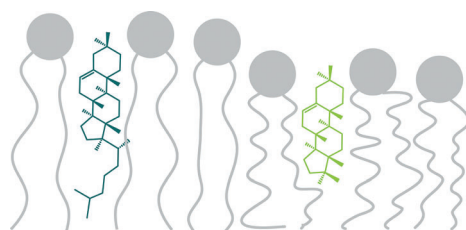
Die mit dem Kupferkopf: Mit terminalen Pyridinliganden modifizierte tetramolekulare G-Quadruplexe zeigen metallausgelöste Stabilisierung, wie thermische Denaturierungsstudien, Zirkulardichroismus-Messungen und nichtdenaturierende Gelelektrophorese belegen. Die Bildung des quadratisch-planar koordinierten $\text{Cu}^{\text{II}}(\text{Pyridin})_4$ -Komplexes wurde durch EPR-Messungen bestätigt. Die Komplexbildung ist vollständig reversibel durch Entfernen des Übergangsmetalls mit Ethylendiamintetraessigsäure (edta).

G-Quadruplex-DNA

D. M. Engelhard, R. Pievo,

G. H. Clever* 13078 – 13082

Reversible Stabilisierung von Übergangsmetallbindenden DNA-G-Quadruplexen



Der Einfluss der aliphatischen Seitenkette von Cholesterol auf essenzielle Membraneigenschaften wie Lipidordnung, Phasenübergangstemperatur, laterale Diffusion, Permeabilität oder Domänenbildung wurde anhand von Cholesterolanaloga mit verzweigten Seitenketten mit 5

bis 14 Kohlenstoffatomen untersucht. Die Seitenkette von Cholesterol ist von großer Bedeutung für alle untersuchten Membraneigenschaften und daher essenziell für die Membraneigenschaften eukaryotischer Zellen.

Cholesterol

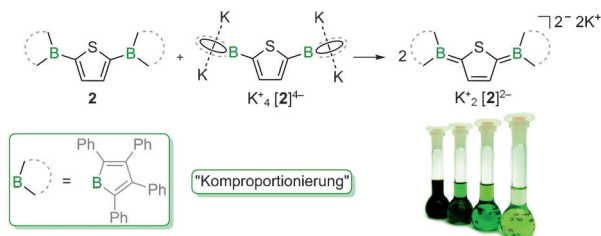
H. A. Scheidt, T. Meyer, J. Nikolaus, D. J. Baek, I. Haralampiev, L. Thomas, R. Bittman, P. Müller, A. Herrmann, D. Huster* 13083 – 13087

Die aliphatische Seitenkette von Cholesterol bestimmt essenzielle Membraneigenschaften



Bipolarone

H. Braunschweig,* V. Dyakonov,
B. Engels,* Z. Falk, C. Hörl, J. H. Klein,
T. Kramer, H. Kraus, I. Krummenacher,
C. Lambert, C. Walter — 13088 – 13092



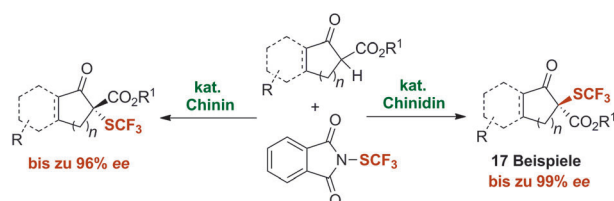
Mehrfache Reduktion von
2,5-Bis(borolyl)thiophen: Isolierung
eines negativen Bipolarons durch
Komproportionierung

Das konjugierte Akzeptor- π -Akzeptor-System 2,5-Bis(borolyl)thiophen **2** kann zum Monoradikalanion $[2]^{\bullet-}$, zum Dianion $[2]^{2-}$ und zum Tetraanion $[2]^{4-}$ reduziert werden. Das Dianion $[2]^{2-}$ wurde auch

mithilfe einer Komproportionierung (siehe Schema) hergestellt und zeigt ein für ein Bipolaron mit chinoider Struktur charakteristisches Absorptionsmaximum im Nah-IR-Bereich ($\lambda_{\text{max}} = 800 \text{ nm}$).

Trifluormethylsulfonylierung

T. Bootwicha, X. Liu, R. Pluta, I. Atodiresei,
M. Rueping* — 13093 – 13097



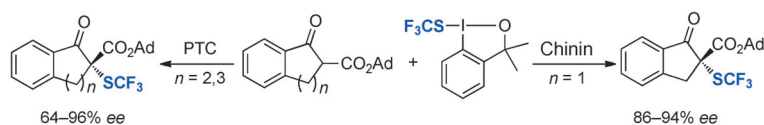
N-Trifluormethylthiophthalimid: ein
stabiles, elektrophiles SCF_3 -Reagens und
seine Anwendung in der katalytischen
asymmetrischen
Trifluormethylsulfonylierung

Chinaalkaloid-Katalysatoren in Kombination mit luft- und feuchtigkeitsstabilem *N*-Trifluormethylthiophthalimid als elektrophile SCF_3 -Quelle ermöglichten die katalytische enantioselective Trifluormethylsulfonylierung. Eine Reihe von α - SCF_3 -

Estern mit quartärem Kohlenstoff-Stereozentrum wurde mit exzellenten Ausbeuten und Enantioselectivitäten hergestellt. Die Produkte können direkt zu wertvollen α - SCF_3 - β -Hydroxyestern umgesetzt werden.

Trifluormethylthiolierung

X. Q. Wang, T. Yang, X. Cheng,
Q. Shen* — 13098 – 13102



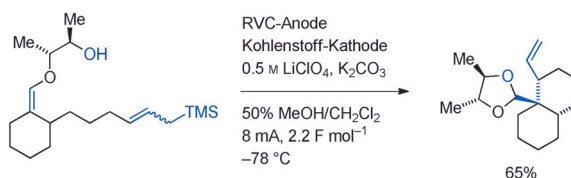
Enantioselective Electrophilic
Trifluormethylthiolation of β -Ketoesters:
A Case of Reactivity and Selectivity Bias
for Organocatalysis

Eine chirale Lewis-Base oder ein Phasentransferkatalysator (PTC) können die hoch enantioselective Trifluormethylthiolierung von β -Ketoestern mit dem bereits bekannten SCF_3 -Reagens vermitteln (siehe Schema). Reaktionen von Indanon-abgeleiteten β -Ketoestern verlaufen mit

hohen Ausbeuten und exzellenten *ee*-Werten mit Chinin als Katalysator. Reaktionen von Tetralon- oder 1-Benzosuberone-abgeleiteten β -Ketoestern verlaufen mit moderaten bis guten *ee*-Werten mit einem von Chinin abgeleiteten PTC.

Anodische Cyclisierungen

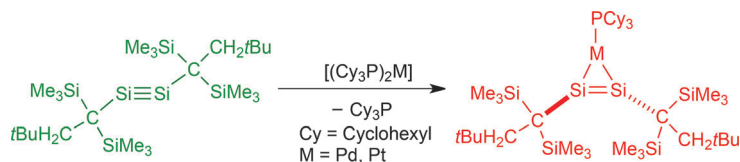
A. Redden, R. J. Perkins,
K. D. Moeller* — 13103 – 13106



Oxidative Cyclization Reactions:
Controlling the Course of a Radical Cation-Derived Reaction with the Use of a Second Nucleophile

Der Aufbau neuer Ringsysteme: Oxidative Cyclisierungen (siehe Bild; RVC = netzartiger Glaskohlenstoff) mit zwei separaten intramolekularen Nukleophilen wurden durchgeführt, um ein von einem Enol-etherabgeleitetes intermediäres Radikal-

kation abzufangen. Die Reaktionen bieten einen Weg zum schnellen Abfang des intermediären Radikal-kations, der konkurrierende Zersetzungsreaktionen vermeidet.



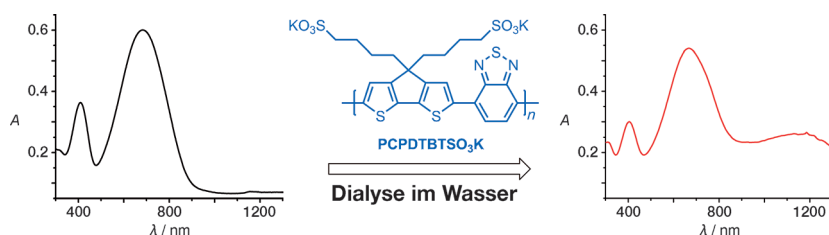
Nicht so Alkin-artig: Ein isolierbares Dialkyldisilin (links, grün) wurde synthetisiert und vollständig charakterisiert. Bei seiner η^2 -Koordination an Palladium und Platin entstehen Komplexe mit *trans*-

gebogener Geometrie (rot), die sich von η^2 -Alkin-Komplexen unterscheiden und beträchtlichen metallacyclischen Charakter zeigen.

Disilin-Komplexe

S. Ishida,* R. Sugawara, Y. Misawa,
T. Iwamoto* 13107–13111

Palladium and Platinum η^2 -Disilyne Complexes Bearing an Isolable Dialkyldisilyne as a Ligand



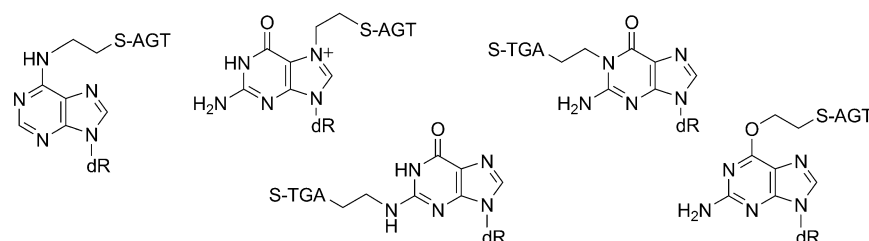
PCPDTBTSO₃K, ein anionischer, konjugierter Polyelektrolyt mit kleiner Bandlücke, liegt nach der Dialyse dotiert vor. Als Dotiermechanismus wird die Protonierung des Polymerrückgrats und ein Elektronentransfer von einer neutralen

Kette vorgeschlagen, was zu Radikalkationen führt, die durch die Sulfonat-anion-Substituenten stabilisiert sind. Spektroskopie und Messungen der elektrischen Leitfähigkeit stützen die Bildung von Polaronen.

Konjugierte Polyelektrolyte

C.-K. Mai, H. Zhou, Y. Zhang,
Z. B. Henson, T.-Q. Nguyen, A. J. Heeger,
G. C. Bazan* 13112–13116

Facile Doping of Anionic Narrow-Band-Gap Conjugated Polyelectrolytes During Dialysis



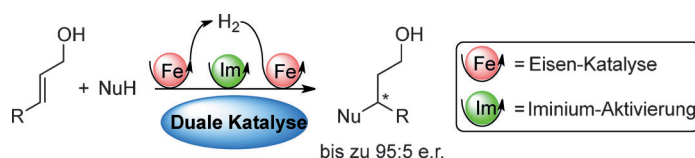
Eine Kombination aus chemischen Modifikationen und LC-Tandem-MS wurde für die Strukturaufklärung verschiedener Ethylen-Verknüpfungen von DNA mit O⁶-Alkylguanin-DNA-Alkyltransferase (AGT,

siehe Bild) verwendet. Die Aufklärung der chemischen Struktur solcher DNA-Protein-Verknüpfungen ist für das Verständnis von Mutagenesemechanismen notwendig.

DNA-Schäden

G. Chowdhury, S.-H. Cho, A. E. Pegg,
F. P. Guengerich* 13117–13120

Detection and Characterization of 1,2-Dibromoethane-Derived DNA Crosslinks Formed with O⁶-Alkylguanine-DNA Alkyltransferase



bis zu 95:5 e.r.

Aller guten Dinge sind drei: Durch die Verbindung zweier metall- und organokatalysierter Katalysezyklen wurde eine enantioselektive Umsetzung von allylischen Alkoholen zu β -chiralen gesättigten

Alkoholen entwickelt. Dieser abfallfreie dreifache Kaskadenprozess kombiniert einen Eisen-katalysierten Borrowing-Hydrogen-Schritt mit einer Amin-katalysierten nucleophilen Addition.

Duale Katalyse

A. Quintard,* T. Constantieux,
J. Rodriguez* 13121–13125

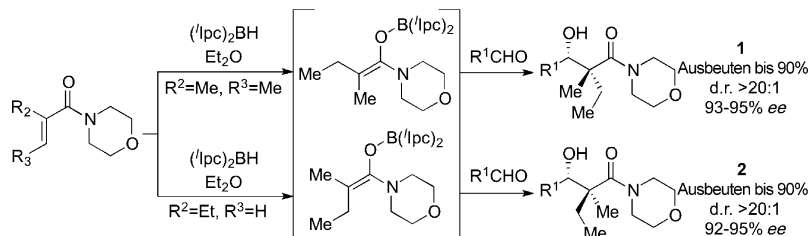
An Iron/Amine-Catalyzed Cascade Process for the Enantioselective Functionalization of Allylic Alcohols

Synthesemethoden

C. Allais, A. S. Tsai, P. Nuhant,
W. R. Roush* 13126–13129



Generation of Stereochemically Defined
Tetrasubstituted Enolborinates by 1,4-
Hydroboration of α,β -Unsaturated
Morpholine Carboxamides with
(Diisopinocampheyl)borane



Methyl hier, Methyl da: Die Titelreaktion mit $(\text{Ipc})_2\text{BH}$ ergibt tetrasubstituierte Enolborinate, deren Aldolreaktionen mit Aldehyden in außergewöhnlich diastereo- und enantioselektiver Weise zu Produkten mit vollständig kohlenstoffsubstituierten

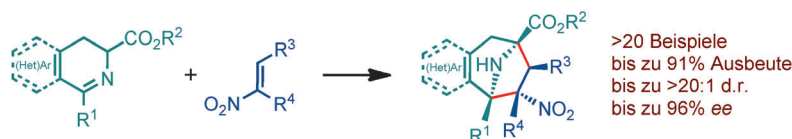
quartären Zentren führen. Durch Änderung des Substitutionsmusters am Amid sind die beiden Diastereomere des α -Methyl- α -ethyl- β -hydroxycarboxamids (**1** oder **2**) zugänglich.

Asymmetrische Katalyse

R. Narayan, J. O. Bauer, C. Strohmann,
A. P. Antonchick,*
H. Waldmann* 13130–13134



Catalytic Enantioselective Synthesis of
Functionalized Tropanes Reveals Novel
Inhibitors of Hedgehog Signaling



Dipolare Cycloaddition: Eine effiziente Kupfer(I)-katalysierte enantioselective [3+2]-Cycloaddition von 1,3-anellierten cyclischen Azomethin-Yliden an Nitroolefine wurde entwickelt. Diese Methode

ermöglicht die einstufige Synthese von funktionalisierten Tropanen mit mehreren tertiären und quartären Stereozentren unter milden Reaktionsbedingungen.

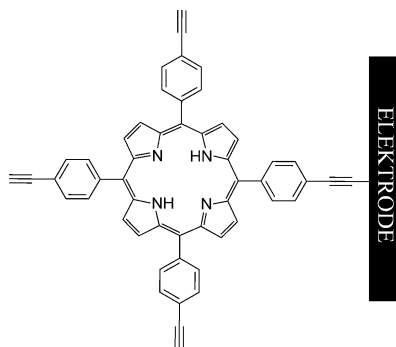
Elektrochemie

M. V. Sheridan, K. Lam,
W. E. Geiger* 13135–13138



Covalent Attachment of Porphyrins and
Ferrocenes to Electrode Surfaces through
Direct Anodic Oxidation of Terminal
Ethylnyl Groups

Eins mit der Oberfläche: Elektroden können mit endständigen Alkinen und Alkenen modifiziert werden. Die direkte Oxidation dieser Einheiten bewirkt eine effiziente Verknüpfung mit Glaskohlenstoff-, Gold-, Platin- und Indiumzinnoxid-Oberflächen. Verschiedene Ferrocenderivate und 5,10,15,20-(4-Ethynylphenyl)porphyrin wurden auf diese Weise verankert.



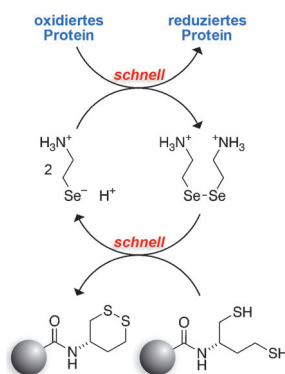
Thiol-Disulfid-Austausch

J. C. Lukesh, III, B. VanVeller,
R. T. Raines* 13139–13142

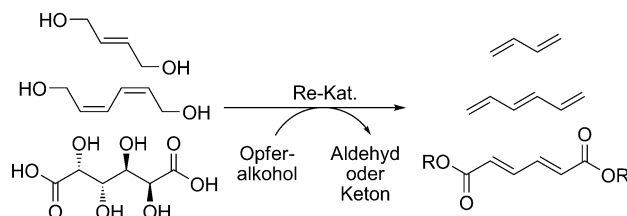


Thiols and Selenols as Electron-Relay
Catalysts for Disulfide-Bond Reduction

Weitergeben! Die Fähigkeit von immobilisiertem Dithiobutylamin zur Reduktion von Protein-Disulfidbindungen wird durch die Zugabe von löslichen gespannten cyclischen Disulfiden oder gemischten Diseleniden erhöht. Dieses Elektronen-Relay-Katalysesystem, das auf der Weitergabe von Elektronen vom Harz zum Protein durch kleine Moleküle beruht, bietet eindeutige Vorteile gegenüber einem Überschuss an löslichem Reduktionsmittel.



Innentitelbild



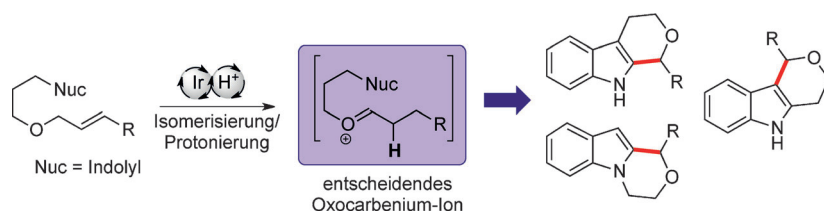
Doppelbegabung: Als Säure- und Desoxyhydratisierungs (DODH)-Katalysatoren wandeln Oxorheniumverbindungen aus Biomasse erzeugte Diolsubstrate in nützliche Chemikalien um. Die Leistungsfähigkeit dieses Ansatzes belegen ein Tandemprozess aus [1,3]-OH-Ver-

schiebung und DODH von 2-En-1,4-diolien und 2,4-Dien-1,6-diolien sowie eine DODH-Veresterungs-Sequenz, die Zuckersäuren in ungesättigte Ester als Ausgangsstoffe für Polymere und Weichmacher überführt.

Biomasseumwandlung

M. Shiramizu,
F. D. Toste* 13143 – 13147

Expanding the Scope of Biomass-Derived Chemicals through Tandem Reactions Based on Oxorhenium-Catalyzed Deoxydehydration



In Gemeinschaftsarbeit: Eine milde und effiziente Isomerisierungs-Protonierungs-Sequenz unter kooperativer Katalyse durch kationische Iridium(III)-Spezies und $\text{Bi}(\text{OTf})_3$ ergibt Pyran-anellierte Indole. Drei verschiedene Cyclisierungs-

arten führen in guten Ausbeuten zu den entsprechenden Gerüsten von biologisch aktiven Substanzen. In Gegenwart eines chiralen Phosphats sind auch N-substituierte Indole enantioselektiv zugänglich.

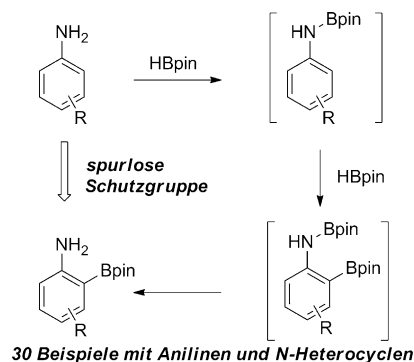
Synthesemethoden

V. M. Lombardo, C. D. Thomas,
K. A. Scheidt* 13148 – 13152

A Tandem Isomerization/Prins Strategy: Iridium(III)/Brønsted Acid Cooperative Catalysis



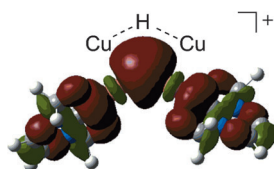
Keine Spur: Die Borylierung des Stickstoffatoms in Stickstoffheterocyclen oder Anilinen liefert eine spurlose dirigierende Gruppe für die anschließende katalytische C-H-Borylierung. Selektivitäten, für die früher Boc-Schutzung notwendig war, können erzielt werden; zudem kann die NBpin-Schutzgruppe in situ aufgebaut und entfernt werden, und die erzielten Ausbeuten sind deutlich höher. Boc = *tert*-Butoxycarbonyl, pin = Pinacolato.



C-H-Funktionalisierung

S. M. Preshlock, D. L. Plattner,
P. E. Maligres, S. W. Krska,*
R. E. Maleczka, Jr.,*
M. R. Smith, III* 13153 – 13157

A Traceless Directing Group for C-H Borylation



Ein gebogenes Dikupfer-Hydrid-Kation mit unterstützendem N-heterocyclischem Carbenligand weist im Festkörper einen Cu-H-Cu-Winkel von 122° auf. Dichtefunktionalrechnungen sprechen für eine offene Metall-Wasserstoff-Drei-Zentren-Wechselwirkung. Das Hydrid reagiert bereitwillig mit Methanol und Kohlendioxid, und durch Insertion von Phenylacetylen entsteht ein *gem*-Dikupfer-Vinylkomplex.

Kupferhydride

C. M. Wyss, B. K. Tate, J. Bacsa,
T. G. Gray,* J. P. Sadighi* 13158 – 13161

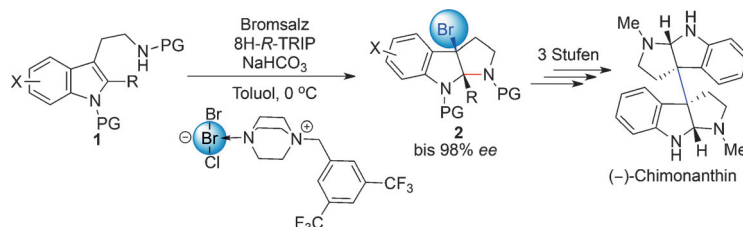
Bonding and Reactivity of a μ -Hydrido Dicopper Cation





Totalsynthese

W. Xie,* G. Jiang, H. Liu, J. Hu, X. Pan,
H. Zhang, X. Wan, Y. Lai,*
D. Ma* 13162–13165



Highly Enantioselective Bromocyclization
of Tryptamines and Its Application in the
Synthesis of (-)-Chimonanthine

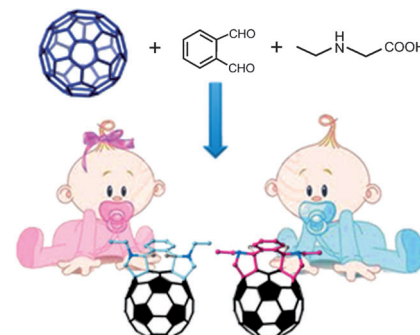
Abkürzung: Eine enantioselective Bromocyclisierung von Tryptamin unter Verwendung eines anionischen chiralen Phasentransferkatalysators führt direkt zu chira-

len 3-Brompyrroloindolin. Die Reaktion ermöglicht eine vierstufige enantioselective Synthese von (-)-Chimonanthin. PG = Schutzgruppe.

Fullerenisomere

M. Izquierdo, M. R. Cerón, N. Alegret,
A. J. Metta-Magaña, A. Rodríguez-Fortea,
J. M. Poblet,
L. Echegoyen* 13166–13169

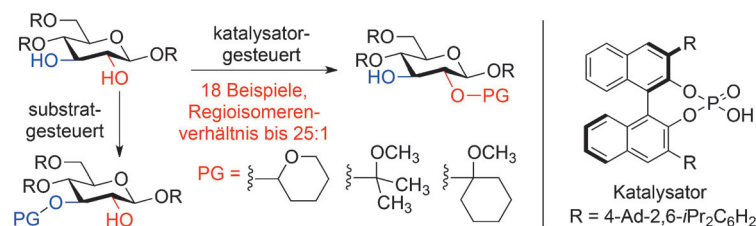
Ähnlich und doch anders: Eine einstufige regio- und diastereoselektive Synthese liefert drei neue Bis(pyrrolidin)[60]fullerene: ein *cis*-1- und zwei neuartige *cis*-2-Diastereomere (siehe Schema). Die Verbindungen wurden spektroskopisch und durch Röntgenkristallographie vollständig charakterisiert. Ein Mechanismus für die Umwandlung der Isomere wird vorgeschlagen.



Unexpected Isomerism in *cis*-2
Bis(pyrrolidino)[60]Fullerene
Diastereomers

Organokatalyse

E. Mensah, N. Camasso, W. Kaplan,
P. Nagorny* 13170–13174



Die inhärente Regioselectivität der Acetalisierung Monosaccharid-abgeleiteter 1,2-Diole kann durch einen chiralen Phosphorsäurekatalysator (siehe Schema) verstärkt oder vollständig aufgehoben

werden. Diese ersten katalysator-gesteuerten regio- und enantioselectiven intermolekularen Acetalisierungen ergänzen bekannte Methoden zur substrat-gesteuerten Funktionalisierung von Polyolen.

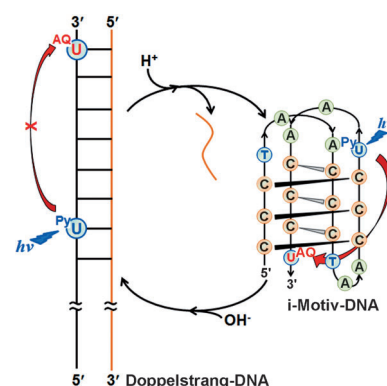
Bionanotechnologie

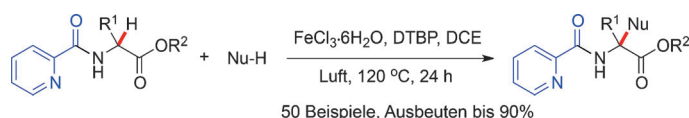
J. Choi,* A. Tanaka, D. W. Cho,
M. Fujitsuka, T. Majima* 13175–13179



Efficient Electron Transfer in i-Motif DNA
with a Tetraplex Structure

Elektronentransfer in DNA: Die Elektronentransferdynamik von mit Pyren (Py) und Anthrachinon (AQ) modifizierter i-Motiv-DNA wurde mittels Fluoreszenzaufkonversion und Absorptionsspektroskopie untersucht. Der Elektronentransfer (rote Pfeile) in i-Motiv-DNA ist effizienter als in Doppelstrang-DNA, was zeigt, dass i-Motiv als Elektronenträger in nanoelektronischen Funktionseinheiten verwendet werden kann.





Durch Koordinationsaktivierung gelingt die oxidative Funktionalisierung der α -C(sp³)-H-Bindungen von α -tertiären α -Aminosäureestern unter Bildung von α -quartären α -Aminosäuren. Die Reaktion verfügt über eine große Substratbreite

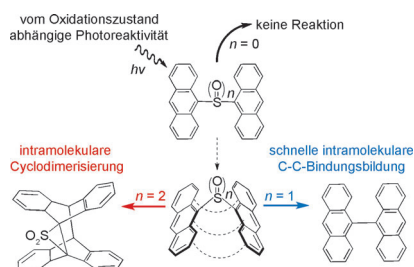
hinsichtlich sowohl der α -Aminosäuren als auch der Nukleophile (Nu) und ist gut verträglich mit funktionellen Gruppen (siehe Schema, DTBP = Di-*tert*-butylperoxid, DCE = 1,2-Dichlorethan).

Oxidative Kreuzkupplung



K. Li, G. Tan, J. Huang, F. Song, J. You* — 13180 – 13183

Iron-Catalyzed Oxidative C–H/C–H Cross-Coupling: An Efficient Route to α -Quaternary α -Amino Acid Derivatives



Was macht der Schwefel? Über die photochemische Reaktivität einschließlich mechanistischer Studien Schwefel-verbrückter Anthracene wird berichtet. Der Oxidationszustand des verbrückenden Schwefels (SO_n) bestimmt das Verhalten der Moleküle im angeregten Zustand (siehe Bild).

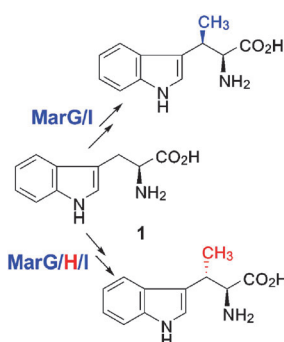
Photochemie

P. R. Christensen, B. O. Patrick, É. Caron, M. O. Wolf* — 13184 – 13188

Oxidation-State-Dependent Photochemistry of Sulfur-Bridged Anthracenes



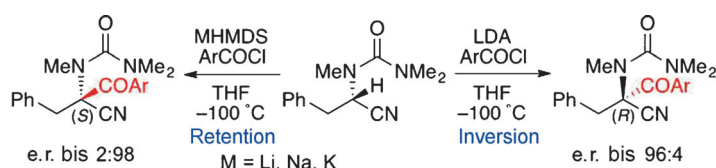
Wahlweise: Die Drei-Enzyme-Kassette MarG/H/I steuert die stereospezifische Biosynthese von β -Methyltryptophan aus L-Tryptophan (**1**). MarG/I wandelt **1** in (2S,3R)- β -Methyltryptophan um, während MarG/I in Kombination mit MarH aus **1** das (2S,3S)- β -Methyltryptophan erzeugt. MarH dient als stereochemischer Schalter, indem es die Inversion des β -Stereozeentrums katalysiert.



Aminosäuresynthese

Y. Zou, Q. Fang, H. Yin, Z. Liang, D. Kong, L. Bai, Z. Deng, S. Lin* — 13189 – 13193

Stereospecific Biosynthesis of β -Methyltryptophan from L-Tryptophan Features a Stereochemical Switch



Basische Prinzipien: Die Titelreaktion von enantiomerenangereicherten α -Ureidonitrilen verläuft hoch enantiodivergent, obgleich stereolabile, in α -Stellung metallierte Nitrile als Intermediate auftreten. Die Enantiodivergenz hängt dabei von der verwendeten Base ab. Im Fall der

schwächer basischen Hexamethyldisilazide (HMDS) wird vorgeschlagen, dass das Metallkation (M) vor der Deprotonierung durch ein Elektrophil komplexiert wird. LDA = Lithiumdiisopropylamid.

Carbanionen

M. Sasaki, T. Takegawa, K. Sakamoto, Y. Kotomori, Y. Otani,* T. Ohwada, M. Kawahata, K. Yamaguchi, K. Takeda* — 13194 – 13198

Enantiodivergent Deprotonation/Acylation of α -Amino Nitriles



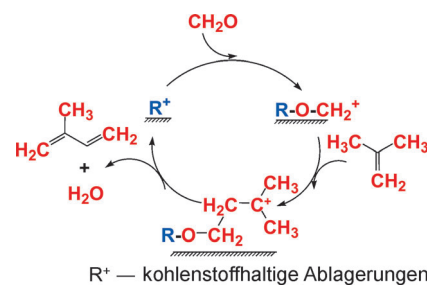
Heterogene Katalyse

I. Ivanova,* V. L. Sushkevich,
Y. G. Kolyagin,
V. V. Ordonsky ————— 13199 – 13202



Catalysis by Coke Deposits: Synthesis of Isoprene over Solid Catalysts

Nützlicher „Abfall“: Kohlenstoffhaltige Ablagerungen spielen eine zentrale Rolle bei der selektiven heterogenkatalytischen Synthese von Isopren aus Formaldehyd und Isobuten. Sie reichern sich während der Induktionsperiode an der Katalysatoroberfläche an und fördern die Wechselwirkung der Substrate im stationären Zustand. Der postulierte Mechanismus (siehe Schema) dient als Ansatzpunkt für den gezielten Entwurf fester Katalysatoren für die Isoprensynthese.

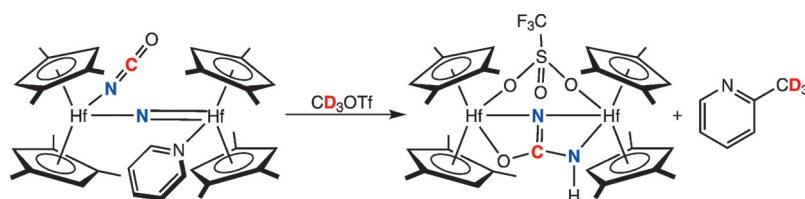


N-C-Bindungsbildung

S. P. Semproni,
P. J. Chirik* ————— 13203 – 13207



Activation of Dinitrogen-Derived Hafnium Nitrides for Nucleophilic N–C Bond Formation with a Terminal Isocyanate



Anionenkoordination an einen verbrückten Hafnocen-Nitrid-Komplex, der durch CO-induzierte N₂-Spaltung erhalten wurde, erhöht die Nucleophilie des N-Atoms und fördert so eine zusätzliche N-C-Bindungsbildung mit einem

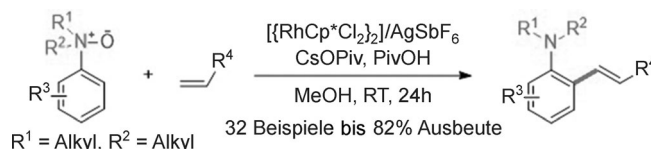
typischerweise inerten terminalen Isocyanatliganden. Diese Kaskadensequenz ermöglicht die Synthese von sonst schwer zugänglichen, monosubstituierten Harnstoffen mithilfe von N₂, CO und einem geeigneten Elektrophil.

C-H-Aktivierung

X. Huang, J. Huang, C. Du, X. Zhang,
F. Song, J. You* ————— 13208 – 13212



N-Oxide as a Traceless Oxidizing Directing Group: Mild Rhodium(III)-Catalyzed C–H Olefination for the Synthesis of *ortho*-Alkenylated Tertiary Anilines



Doppelrolle: In einer neuartigen, Rh^{III}-katalysierten Synthese *ortho*-alkenylierter tertiärer Aniline fungiert eine spurlose dirigierende Gruppe zugleich als internes Oxidans (siehe Schema). Ein fünfgliedri-

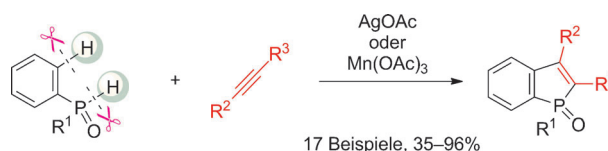
ger cyclometallierter Rh^{III}-Komplex wird als plausible Zwischenstufe vorgeschlagen und konnte durch Röntgenstrukturanalyse charakterisiert werden.

Direkte Anellierung

Y. Unoh, K. Hirano, T. Satoh,*
M. Miura* ————— 13213 – 13217



An Approach to Benzophosphole Oxides through Silver- or Manganese-Mediated Dehydrogenative Annulation Involving C–C and C–P Bond Formation

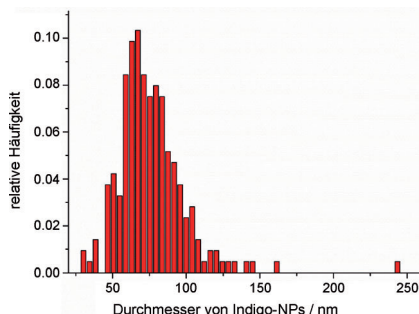


Der Aufbau von Benzophospholen gelang durch Ag^I-vermittelte dehydrierende Anellierung von Phenylphosphanoxiden mit internen Dreifachbindungen unter C-C- und C-P-Bindungsbildung. Die Reaktion läuft mit vielfältigen asymmetrischen

Phenylacetylenen mit perfekter Regio-selektivität ab. Die Anellierung kann in Gegenwart eines Mn^{III}- statt Ag^I-Promotors sogar bei Raumtemperatur durchgeführt werden.

Die Größe organischer Nanopartikel

(NPs) kann elektrochemisch über den faradayschen Ladungstransfers bestimmt werden, wenn die Nanopartikel eine Elektrode streifen. Indigo-NPs wurden als Modell verwendet (siehe Verteilung des NP-Durchmessers). Das Verfahren könnte zur Bestimmung der Größe zahlreicher organischer Nanopartikel genutzt werden.

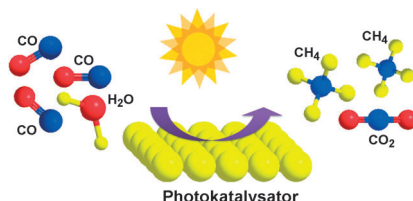


Elektrochemie

W. Cheng, X.-F. Zhou,
R. G. Compton* 13218 – 13220

Electrochemical Sizing of Organic Nanoparticles

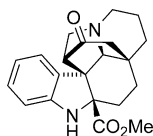
Solare Brennstoffe: Verschiedene n- und p-Halbleiter wurden für die Herstellung nachhaltiger solarer Brennstoffe getestet. p-Halbleiter wie NiO, Fe₃O₄, Co₃O₄ und CuO können Kohlenmonoxid mit Wasser oder Wasserstoff zu Methan reduzieren (siehe Bild). Die höchste Methanausbeute lag bei 17.26 mmol Methan pro Katalysatorogramm und wurde mit einem NiO-Katalysator und überschüssigem Wasserstoff erhalten.



Photokatalyse

F. Sastre, A. Corma,*
H. García* 13221 – 13225

Visible-Light Photocatalytic Conversion of Carbon Monoxide to Methane by Nickel(II) Oxide

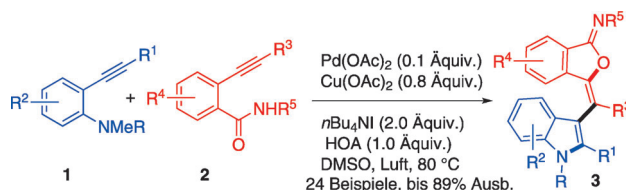


Keine losen Enden: Die erste Totalsynthese von *N*-Decarbomethoxychanofrutosin (siehe Strukturformel) nutzt eine SmI₂-vermittelte intramolekulare Reformatsky-Reaktion zum Aufbau des Siebenrings. Eine intramolekulare oxidative Kupplung erzeugt das gespannte Ringssystem der Käfigstruktur.

Naturstoffsynthese

Y. Wei, D. Zhao, D. Ma* 13226 – 13229

Total Synthesis of the Indole Alkaloid (±)- and (+)-Methyl *N*-Decarbomethoxychanofrutosinate



Wie geschaffen füreinander: Die Pd(OAc)₂-katalysierte Reaktion von *o*-Alkynylanilinen (1) mit *o*-Alkynylbenzaminen (2) ergibt die Kreuzkupplungsprodukte 3 in guten bis exzellenten Ausbeuten. Die Kupplung geht mit der Bildung zweier Heterocyclen einher, die über

eine vierfach substituierte Doppelbindung verknüpft sind. Laut mechanistischer Studien beginnt die Reaktion mit einer Aminopalladierung, gefolgt von Oxypalladierung, *N*-Demethylierung und reduktiver Eliminierung. DMSO = Dimethylsulfoxid.

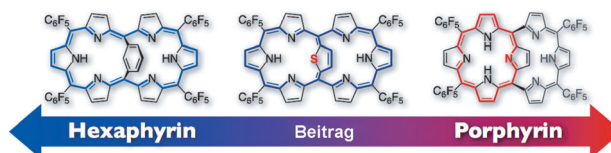
Homogene Katalyse

B. Yao, Q. Wang, J. Zhu* 13230 – 13234

Palladium(II)-Catalyzed Cyclizative Cross-Coupling of *ortho*-Alkynylanilines with *ortho*-Alkynylbenzamidens under Aerobic Conditions

Porphyrinoide

H. Mori, J. M. Lim, D. Kim,*
A. Osuka* 13235 – 13239



Modulation of Dual Electronic Circuits of [26]Hexaphyrins Using Internal Aromatic Straps

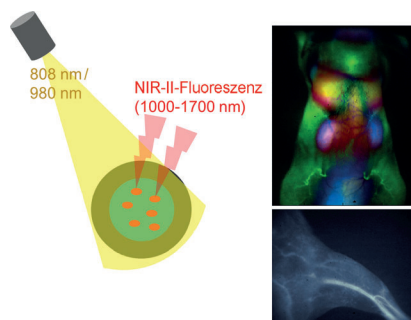
Interne Brücken: Die [26]Hexaphyrine mit einer aromatischen Brücke in 5,20-Position weisen potenziell zwei cyclische konjugierte Netzwerke auf – ein [18]Porphyrin und ein [26]Hexaphyrin (siehe Bild) –

und sind formal analog zu den [18]Annuleno[18]annulenen. Die 1,3-Phenyl-, 2,5-Thienyl- und 2,5-Pyrrolyl-verbrückten [26]Hexaphyrine wurden synthetisiert und charakterisiert.



NIR-Bildgebung

Z. Tao, G. Hong, C. Shinji, C. Chen,
S. Diao, A. L. Antaris, B. Zhang, Y. Zou,
H. Dai* 13240 – 13244



Im Polymer eingeschlossen: Ein hydrophobes organisches Molekül, das im Nahinfrarot II (NIR-II) fluoresziert, wurde durch den Einschluss in polymere Nanopartikel wasserlöslich und biokompatibel. Die Nanopartikel wurden mit hydrophilem Polyethylenglycol modifiziert; sie zeigten Fluoreszenz in der NIR-II-Region und gute Photostabilität in wässriger Umgebung und wurden zur In-vivo-Bildgebung in Mäusen verwendet.



Biological Imaging Using Nanoparticles of Small Organic Molecules with Fluorescence Emission at Wavelengths Longer than 1000 nm

Oberflächenchemie

K. Golovin, D. H. Lee, J. M. Mabry,
A. Tuteja* 13245 – 13249

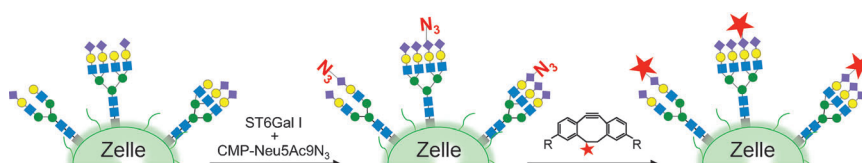


Durchsichtige Oberflächen: Um superomniphobe Oberflächen, die beispielsweise selbstreinigend, schmutzabweisend, anti-adhäsiv und beschlagsfrei sind, für Smartphone-Displays (Bild), Brillen, Windschutzscheiben oder Flachbildschirme verwenden zu können, müssen diese hoch transparent sein. Eine Spraymethode wurde entwickelt, die transparente, flexible und superomniphobe Oberflächen herstellen kann. HD = Hexadecan.

Innen-Rücktitelbild

Bioorthogonale Chemie

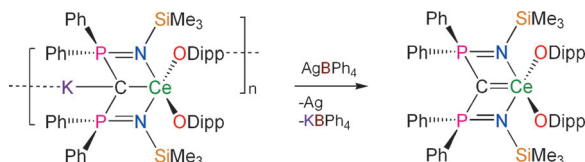
N. E. Mbua, X. Li, H. R. Flanagan-Steet,
L. Meng, K. Aoki, K. W. Moremen,
M. A. Wolfert, R. Steet,*
G. J. Boons* 13250 – 13253



Selective Exo-Enzymatic Labeling of N-Glycans on the Surface of Living Cells by Recombinant ST6Gal I

Mit Sternchen: Die selektive Markierung von N-Glykanen auf der Oberfläche lebender Zellen gelingt mittels exogener rekombinanter ST6Gal-I-Sialyltransferase und azidmodifiziertem CMP-Neu5Ac und anschließender spannungsvermittelter Cycloaddition mit einem biotin-

modifizierten Dibenzylcyclooctinol (siehe Schema; roter Stern = Biotin). Mithilfe dieser Methode können die Mechanismen krankheitsbedingt veränderter Glykokonjugat-Speicherung und -Rezyklierung aufgeklärt werden.



Auf direktem Wege zu einem Cer(IV)-Carbenkomplex gelangt man durch die Einelektronenoxidation einer anionischen Carben-Cerat(III)-Vorstufe. So werden Zersetzungsprozesse vermieden, die die

Oxidation neutraler Cer(III)-Verbindungen erschweren. Der Cer(IV)-Carbenkomplex enthält die erste Lanthanoid(IV)-Element-Mehrfachbindung; dabei binden Cer und Kohlenstoff über zwei Elektronenpaare.

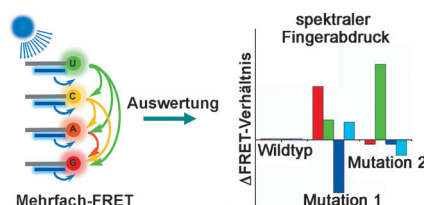
Mehrfachbindungen

M. Gregson, E. Lu, J. McMaster, W. Lewis, A. J. Blake, S. T. Liddle* — 13254–13257

A Cerium(IV)–Carbon Multiple Bond



Ein spektraler Fingerabdruck für die parallele Erkennung von DNA-Mutationen wird mithilfe des resonanten Fluoreszenz-energietransfers (FRET) unter Verwendung eines kationischen konjugierten Polymers erstellt. Die Methode weist bis hinab zu 5 % Mutation bezogen auf die gesamte DNA nach. Zehn *PIK3CA*-Mutationen von 30 klinischen Brustkrebsproben wurden erkannt.



Biosensoren

J. Song, J. Zhang, F. Lv,* Y. Cheng, B. Wang, L. Feng, L. Liu, S. Wang* — 13258–13261

Multiplex Detection of DNA Mutations by the Fluorescence Fingerprint Spectrum Technique



DOI: 10.1002/ange.201309832

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, d.h. nun schon im 125. Jahrgang!. Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

Fluorverbindungen dienten schon vor hundert Jahren als Holzschutzmittel, wie der Beitrag von Robert Nowotny belegt, der die Wirksamkeit von Fluoriden mit der von Kupfervitriol vergleicht. Sein Ergebnis: Die Fluoride sind vor allem für Hochbauten und das Bergwesen geeignet, und es brauchen keine Vorsichtsmaßnahmen ergriffen zu werden. Das ist bei den heutigen fluorhaltigen Holzschutzmitteln anders, für die es immer heißt: nicht geeignet für Holzbauteile, die häufig in direkten Haut-

kontakt mit Mensch und Tier kommen können.

Lesen Sie mehr in Heft 93/1913



Was haben wir Chemiker in Amerika gelernt? Auf diese Frage versucht B. Rassow, ein früherer Chefredakteur, in seinem Bericht über den Besuch des 8. Internationalen Kongresses im Jahr 1912

eine Antwort zu geben – eine in vielerlei Hinsicht aufschlussreiche Lektüre.

Etwa gleich lang ist der Beitrag von P. Bauer über „die Bedeutung des physiologisch gebildeten Chemikers für die moderne Entwicklung des deutschen Braugewerbes“, in dem er die Entwicklung von der rein empirischen Brautätigkeit hin zu einer wissenschaftlich fundierten Vorgehensweise erläutert.

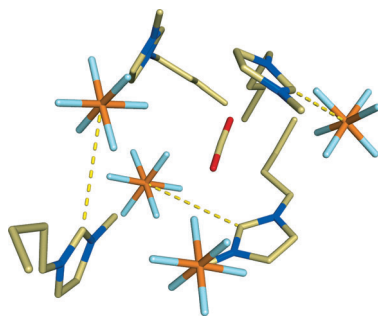
Lesen Sie mehr in Heft 95/1913

CO₂-Sequestrierung

M. C. Corvo, J. Sardinha, S. C. Menezes, S. Einloft, M. Seferin, J. Dupont, T. Casimiro, E. J. Cabrita* **13262 – 13265**



Solvation of Carbon Dioxide in [C₄mim][BF₄] and [C₄mim][PF₆] Ionic Liquids Revealed by High-Pressure NMR Spectroscopy



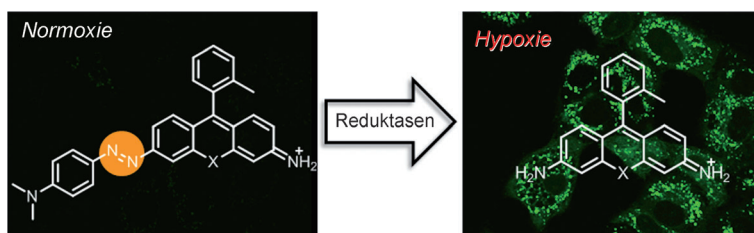
Wo steckt das CO₂? Die intermolekularen Wechselwirkungen von [C₄mim]BF₄ und [C₄mim]PF₆ mit CO₂ wurden mit Hochdruck-NMR-Spektroskopie und Moleküldynamiksimulationen untersucht, um ein detailliertes Bild der CO₂-Solvatisierung in diesen ionischen Flüssigkeiten (ILs) zu erhalten. Sowohl die Anionen als auch die Kationen sind beteiligt, und die Löslichkeit des CO₂ wird entscheidend durch die mikroskopische Struktur der IL bestimmt.

Fluoreszenzsonden

W. Piao, S. Tsuda, Y. Tanaka, S. Maeda, F. Liu, S. Takahashi, Y. Kushida, T. Komatsu, T. Ueno, T. Terai, T. Nakazawa, M. Uchiyama, K. Morokuma, T. Nagano, K. Hanaoka* **13266 – 13270**



Development of Azo-Based Fluorescent Probes to Detect Different Levels of Hypoxia



Lass es leuchten: Neue Hypoxie-sensitive Fluoreszenzsonden bestehen aus einer Rhodamin-Einheit mit einem Azo-Substituenten in direkter Konjugation zum Fluorophor. Aufgrund sehr schneller Konformationsänderung entlang der

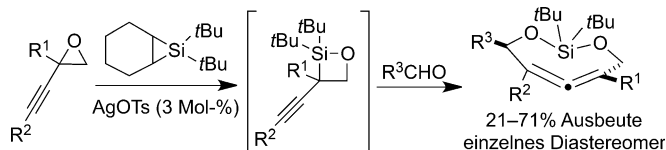
N=N-Bindung fluoreszieren die Verbindungen nicht unter Normoxie; unter hypoxischen Bedingungen wird jedoch die Azo-Einheit reduziert, und ein stark fluoreszierendes Rhodamin-Derivat wird freigesetzt.

Mittlere Ringe

C. Z. Rotsides, C. Hu, K. A. Woerpel* **13271 – 13274**



Diastereoselective Synthesis of Eight-Membered-Ring Allenes from Propargylic Epoxides and Aldehydes by Silylene Insertion into Carbon–Oxygen Bonds



Biegsamer Ring: Die Silber-katalysierte Insertion von Silylenen in die propargylic C–O-Bindung von Epoxiden führt regioselektiv zu 1,2-Silaoxetanen, die nach Addition an Aldehyde octacyclische

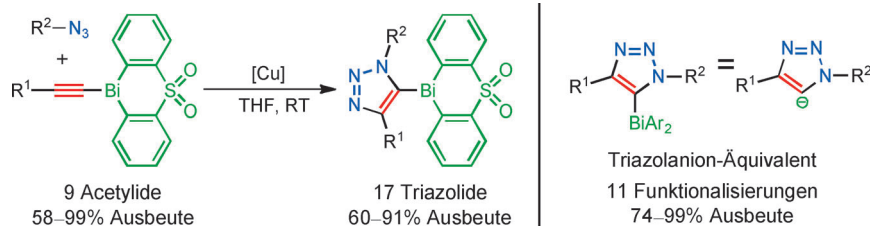
Allene in Form einzelner Diastereomere bilden (siehe Schema; Ts = 4-Toluolsulfonyl). Eine Röntgenkristallstruktur bestätigt die Stereochemie des Allens, das erheblich durchgebogen ist (164°).

Klick-Chemie

B. T. Worrell, S. P. Ellery, V. V. Fokin* **13275 – 13279**



Copper(I)-Catalyzed Cycloaddition of Bismuth(III) Acetylides with Organic Azides: Synthesis of Stable Triazole Anion Equivalents



Leicht zugängliche und lagerfähige 1-Bismut(III)-acetylide reagieren in Gegenwart eines Kupfer(I)-Katalysators schnell und regiospezifisch mit organischen Aziden (siehe Schema). Die Reaktion ist verträglich mit vielen funktionellen Gruppen

und liefert bislang nicht beschriebene 5-Bismuttriazole in hervorragenden Ausbeuten. Die reaktiven Zwischenstufen werden unter milden Bedingungen in vollständig substituierte 1,2,3-Triazole umgewandelt.

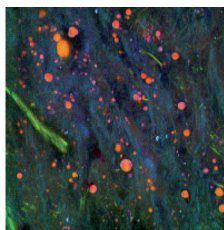
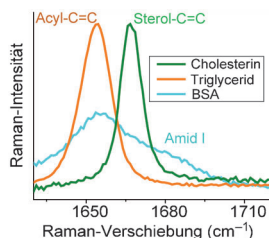


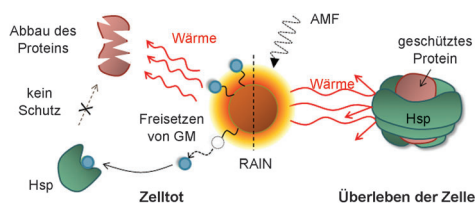
Bild der Bindungen: Die Analyse von Zellen und Gewebe auf molekularer Ebene beinhaltet meist deren Auftrennung und Anreicherung gefolgt von separaten Analyseschritten. Mittels hyperspektraler stimulierter Raman-Streuungsmikroskopie

wurde eine Methode zur schnellen, quantitativen und markierungsfreien Bildgebung von Biomolekülen in intaktem Gewebe entwickelt, die spektroskopische Fingerabdrücke als Kontrastmechanismus nutzt.

Chemische Bildgebung

P. Wang, J. Li, P. Wang, C. Hu, D. Zhang, M. Sturek,* J.-X. Cheng* - 13280 – 13284

Label-Free Quantitative Imaging of Cholesterol in Intact Tissues by Hyperspectral Stimulated Raman Scattering Microscopy



Gegen jeden Widerstand: Wärmebehandelte Krebszellen haben einen schützenden Resistenz- und Überlebensmechanismus. Resistenzfreie Zelltod-induzierende magnetische Nanopartikel (RAINS) fördern den hyperthermalen Zelltod, indem

sie die Wärmeerzeugung und das Freisetzen von Geldanamycin (GM) zur Hemmung des Hitzchockproteins (Hsp) in einem magnetischen Wechselfeld (AMF) einleiten (siehe Bild) und somit das Überleben der Zelle hindern.

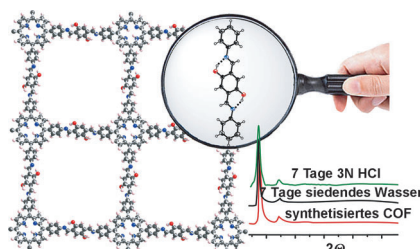
Krebs

D. Yoo, H. Jeong, S.-H. Noh, J.-H. Lee, J. Cheon* - 13285 – 13289

Magnetically Triggered Dual Functional Nanoparticles for Resistance-Free Apoptotic Hyperthermia



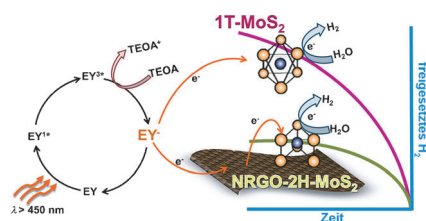
Eine starke Bindung: Durch Bildung von intermolekularen Wasserstoffbrücken in kovalenten organischen Gerüsten (COFs) können die Kristallinität, Porosität und chemische Stabilität des Materials verbessert werden (siehe Bild). Das Konzept wird anhand der analogen Methoxyverbindung, die keine Wasserstoffbrücken enthält und entsprechend weniger stabil und kristallin ist, validiert.



Mesoporöse Materialien

S. Kandambeth, D. B. Shinde, M. K. Panda, B. Lukose, T. Heine, R. Banerjee* - 13290 – 13294

Enhancement of Chemical Stability and Crystallinity in Porphyrin-Containing Covalent Organic Frameworks by Intramolecular Hydrogen Bonds



Zweimal Molybdän: Eine Monoschicht der metallischen Form von MoS₂ (1T-MoS₂) und ein Nanokomposit aus einer anderen MoS₂-Form (2H-MoS₂) und hochnitriertem reduziertem Graphenoxid (NRGO; N-Gehalt ca. 15 %) zusammen erwiesen sich bei der Erzeugung von H₂ durch Bestrahlung mit sichtbarem Licht als äußerst effektiv.

Wasserstoffherzeugung mit MoS₂

U. Maitra, U. Gupta, M. De, R. Datta, A. Govindaraj, C. N. R. Rao* - 13295 – 13299

Highly Effective Visible-Light-Induced H₂ Generation by Single-Layer 1T-MoS₂ and a Nanocomposite of Few-Layer 2H-MoS₂ with Heavily Nitrogenated Graphene



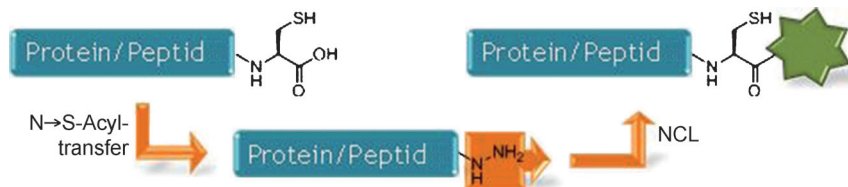
N→S-Acyltransfer



A. L. Adams, B. Cowper, R. E. Morgan,
B. Premdjee, S. Caddick,
D. Macmillan* — 13300–13304



Cysteine Promoted C-Terminal
Hydrazinolysis of Native Peptides and
Proteins



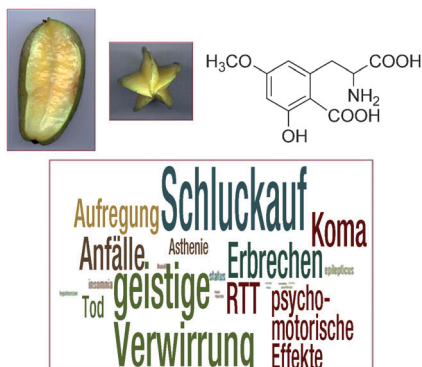
Markierter Terminus: Der N→S-Acyltransfer in nativen Peptiden und Proteinen kann mit Hydrazin unterbrochen werden. Das entwickelte Verfahren ermöglicht eine

selektive Markierung und Ligation, ohne Proteinspleiß-Methoden verwenden zu müssen. NCL = native chemische Ligation.



Naturstoffe

N. Garcia-Cairasco,* M. Moyses-Neto,
F. Del Vecchio, J. A. C. Oliveira,
F. L. dos Santos, O. W. Castro, G. M. Arisi,
M. Dantas, R. O. G. Carolino,
J. Coutinho-Netto, A. L. A. Dagostin,
M. C. A. Rodrigues, R. M. Leão,
S. A. P. Quintiliano, L. F. Silva, Jr.,
L. Gobbo-Neto,
N. P. Lopes* — 13305–13308



Caramboxin: Bei Patienten mit chronischen Nierenkrankheiten treten nach dem Verzehr der Sternfrucht oft Vergiftungserscheinungen auf, deren Symptome im Bild genannt sind. Chemische Untersuchungen führten zur Entdeckung von Caramboxin, einem Phenylalanin-ähnlichen Molekül, das für die Vergiftung verantwortlich ist. Funktionale Experimente in vivo und in vitro weisen auf glutamaterge ionotrope molekulare Wirkungsweisen von Caramboxin hin, die zu konvulsiven und neurodegenerativen Eigenschaften führen.



Elucidating the Neurotoxicity of the
Star Fruit

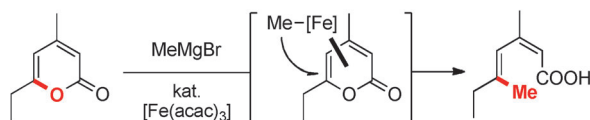
Titelbild

Heterocyklen

C.-L. Sun, A. Fürstner* — 13309–13313



Formal Ring-Opening/Cross-Coupling
Reactions of 2-Pyrones: Iron-Catalyzed
Entry into Stereodefined Dienyl
Carboxylates



Pyron, öffne Dich! Auch unter den hochentwickelten Kreuzkupplungen sind Reaktionen von Substraten, die ihre Abgangsgruppe als Teil eines heterocyclischen Gerüsts enthalten, immer noch selten. Die Titelreaktion (siehe Schema;

acac = Acetylacetonat) belegt den Nutzen solcher Verfahren, öffnet einen bequemen Weg zu stereodefinierten Diencarbonsäuren und bereichert die Eisenkatalyse um eine neue Facette.

Synthesemethoden

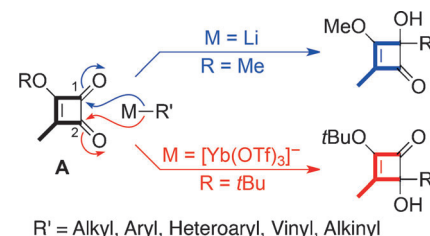


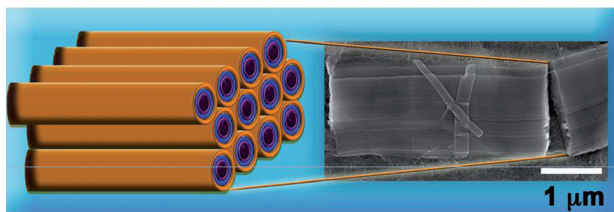
E. Packard, D. D. Pascoe, J. Maddaluno,
T. P. Gonçalves,
D. C. Harrowven* — 13314–13317



Organoytterbium Ate Complexes Extend
the Value of Cyclobutenediones as
Isoprene Equivalents

Andere Präferenzen: Während Organolithium- und Grignard-Reagentien bevorzugt an C1 von **A** (R = Me) addieren, ziehen entsprechende Organoytterbiumreagentien C2 (R = *t*Bu) vor. Rechnungen geben Einblick in die Natur der Organoytterbiumspezies und ihre Reaktivität. Eine Totalsynthese von (–)-Mansonon **B** stellt überdies den Nutzen der Methode in der Terpenoidsynthese unter Beweis. Tf = Trifluormethansulfonyl.





Umgarn und abgelegt: Polyanionische [Arylen]ethynyl-Polymere, die sich helixförmig um einwandige Kohlenstoffnanoröhren (SWNTs) wickeln, ermöglichen die Herstellung von SWNTs mit Löslichkeit in

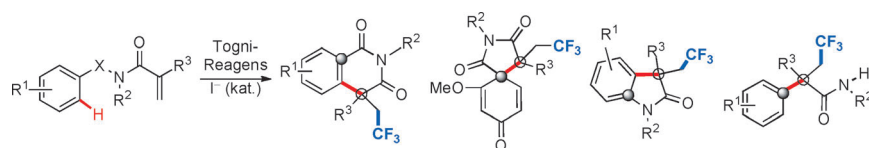
organischen Solventien. Die SWNTs organisieren sich zu Strukturen aus ausgerichteten Nanoröhren, wobei die optoelektronischen Eigenschaften der einzelnen SWNTs erhalten bleiben.

Organisierte Nanoröhren



J.-H. Olivier, P. Deria, J. Park, A. Kumbhar, M. Andrian-Albescu, M. J. Therien* — 13318–13323

Ionic Self-Assembly Provides Dense Arrays of Individualized, Aligned Single-Walled Carbon Nanotubes



Metallfrei: Die erste metallfreie Aryltrifluormethylierung von aktivierten Alkenen wurde entwickelt. Mit dieser Methode wurden trifluormethylierte Iso-

chinolindione, Spirobicyclen, Oxindole und α -Aryl- β -trifluormethylamide hoch regioselektiv erhalten.

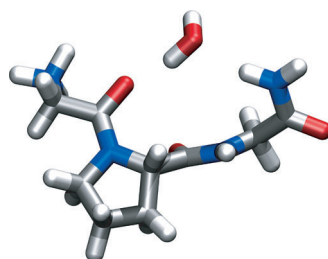
Aryltrifluormethylierung

W. Kong, M. Casimiro, N. Fuentes, E. Merino, C. Nevado* — 13324–13328

Metal-Free Aryltrifluoromethylation of Activated Alkenes



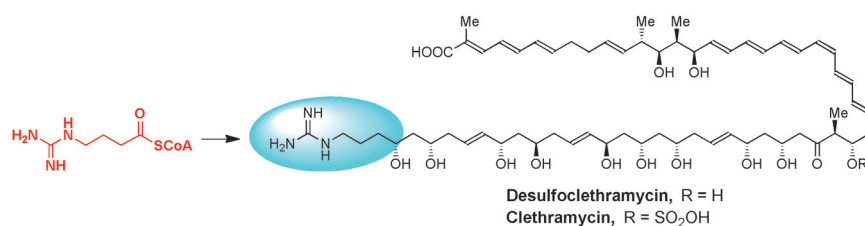
Wasser-vermittelte Bindungsbildung: Die Struktur des GPG-NH₂-Peptids (siehe Bild) wurde in wässriger Lösung untersucht, um die Rolle von Wasser bei der Bildung einer β -Schleife verstehen zu können. Mit einer Kombination aus Neutronendiffraktometrie, NMR-Spektroskopie und Computersimulationen konnte gezeigt werden, dass Wasser die Faltung des Peptids in Lösung initiiert.



Strukturaufklärung

S. Busch, C. D. Bruce, C. Redfield, C. D. Lorenz, S. E. McLain* — 13329–13333

Water Mediation Is Essential to Nucleation of β -Turn Formation in Peptide Folding Motifs



Ausgehend von Arginin wird das exotische Ausgangsmolekül 4-Guanidinbutanoat für zwei Typen zwitterionischer Polyketide (ein Beispiel für einen Typ ist im Bild gezeigt) hergestellt, die von demselben

Streptomyces-Bakterium produziert werden. Der dreistufige Vorstufenpfad wird von einer decarboxylierenden Monooxygenase mit hoher Spezifität für Arginin initiiert.

Polyketid-Biosynthese

H. Hong,* T. Fill, P. F. Leadlay* — 13334–13337

A Common Origin for Guanidinobutanoate Starter Units in Antifungal Natural Products



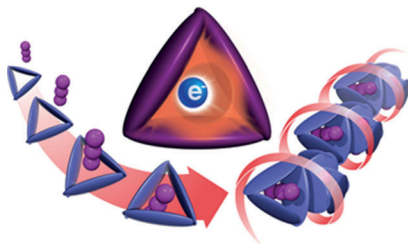


Anion- π -Wechselwirkungen

S. T. Schneebeli, M. Frasconi, Z. Liu,
Y. Wu, D. M. Gardner, N. L. Strutt,
C. Cheng, R. Carmieli, M. R. Wasielewski,*
J. F. Stoddart* ————— 13338–13342



Electron Sharing and Anion- π
Recognition in Molecular Triangular
Prisms



Einschluss mit Folgen: Naphthalin-
diimid (NDI)-Redoxzentren in molekula-
ren Dreiecksprismen teilen sich Elektro-
nen. Die elektronenarmen Hohlräume
dieser Strukturen nehmen lineare Triiodid-
Anionen auf, was zur Bildung supramo-
lekularer Helices im festen Zustand führt.
Ein Chiralitätstransfer von den sechs
Chiralitätszentren der gefüllten Prismen
resultiert in Helices mit bestimmter
Gangrichtung.



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 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.

Angewandte Berichtigung

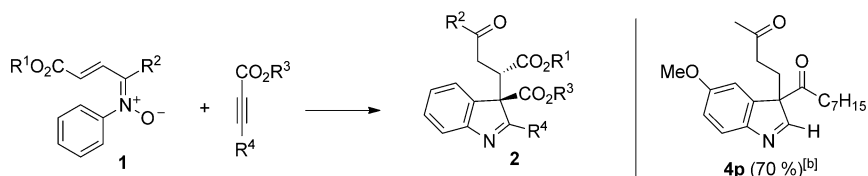
Diastereoselective Synthesis of
C3-Quaternary Indolenines Using
 α,β -Unsaturated *N*-Aryl Ketonitriles
and Activated Alkynes

C. B. Huehls, T. S. Hood,
J. Yang* ————— 5200–5203

Angew. Chem. 2012, 124

DOI: 10.1002/ange.201200860

Die Autoren dieser Zuschrift möchten Fehler in zwei Schemata korrigieren. Zum einen trägt das Acetylen in der allgemeinen Reaktionsgleichung von Schema 3 keine Methylgruppe, sondern einen Substituenten R^4 , wie hier gezeigt. Zum anderen fehlte in der Struktur von **4p** in Schema 4 die 5-OMe-Gruppe. Daten und Strukturen in den Hintergrundinformationen sind korrekt.



Abstracts bei Zuschriften

Ab Januar 2014 werden die Zuschriften in der *Angewandten Chemie* eine Zusammenfassung (einen Abstract) als ersten Absatz enthalten. Bitte reichen Sie darum ab sofort jede neue Zuschrift mit einem solchen Text ein. Bitte beachten Sie dabei folgende Punkte, die Sie ausführlicher auch in unseren Hinweisen für Autoren auf der Homepage der Zeitschrift unter Punkt 3.1 finden können:

Im Abstract sollten die **Motivation** für die Arbeit, die angewendeten **Methoden**, die **Ergebnisse** und die **Schlussfolgerungen** in zusammen maximal 1000 Zeichen präsentiert werden. Der Abstract sollte mehrere Schlüsselwörter enthalten, die den Beitrag bei Online-Recherchen leicht finden lassen, und er sollte keine Hinweise auf graphische Elemente und Tabellen des Beitrags oder auf Literaturstellen enthalten.