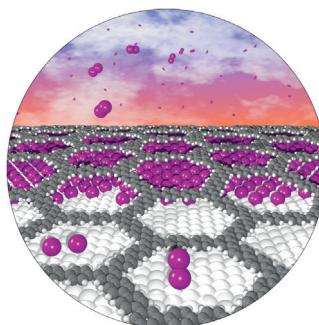


... spielen eine wichtige Rolle beim Lipid-, Kohlenhydrat- und Proteinmetabolismus, bei der Nervenentwicklung und für Herz-, Nieren- und Hirnfunktionen. Das Prähormon L-Thyroxin (T4) wird durch Deiodinase-Enzyme zum biologisch aktiven Hormon T3 monodeiodiert. G. Muges et al. beschreiben im Aufsatz auf S. 7734 ff. die Biosynthese, den Transport, den Metabolismus und die Wirkungsweise von Schilddrüsenhormonen sowie mit der Schilddrüse verbundene Krankheitsbilder.

Oberflächensynthese

M. Lackinger et al. zeigen in ihrer Zuschrift auf S. 7780 ff., dass Iod-Interkalation die postsynthetische Entkopplung Oberflächen-synthetisierter kovalenter organischer Nanostrukturen von Ag(111) erlaubt.



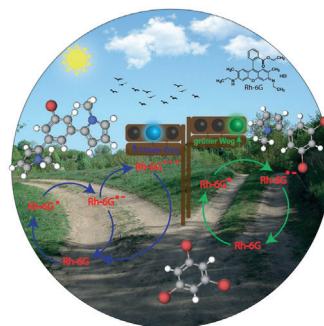
Carbenoide

In der Zuschrift auf S. 7843 ff. berichten V. H. Gessner und S. Molitor, dass der Ersatz von Li durch Na oder K in Alkalimetallcarbenoiden eine unerwartete Steuerung der Stabilität und Reaktivität dieser normalerweise hoch reaktiven Spezies möglich macht.



Photokatalyse

I. Ghosh und B. König berichten in der Zuschrift auf S. 7806 ff., dass der Farbstoff Rhodamin 6G verschiedene Redoxpotentiale unter Bestrahlung mit sichtbarem Licht unterschiedlicher Farbe annimmt, was eine selektive Photokatalysatoraktivierung ermöglicht.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

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

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

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

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

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

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

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

Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

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

Telefon: 0800 1800536

(innerhalb Deutschlands)

+44(0) 1865476721

(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-550

Telefon: (+49) 62 01-606-565

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

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



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die **Angewandte App**

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker



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

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



... Das nächste *Angewandte-Symposium* wird am 13. Juli 2016 während des 19. CRSI National Symposium in Chemistry in Indien stattfinden; es ist der chemischen Biologie und der bioorganischen Chemie gewidmet. Dies ist der Anlass, hier über die internationale Verknüpfung und Verantwortung der Wissenschaft nachzudenken und den Fokus auf die chemische Forschung in Indien zu legen. Bei der *Angewandten Chemie* beispielsweise ist die Zahl der aus Indien eingereichten Zuschriften von 2010 bis 2015 um knapp 140% gestiegen, die Zahl der publizierten gar um 325%. ...

Lesen Sie mehr dazu im Editorial von Thisbe Lindhorst.

Editorial

T. K. Lindhorst* 7680–7681

Die Chemie ist für die Zukunft Indiens und der Welt eine Schlüsselwissenschaft

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

7698–7701

Service

„Ich bekomme Ratschläge von meiner Frau. Wenn ich für einen Tag jemand anders sein könnte, wäre ich Roger Federer in Wimbledon ...“ Dies und mehr von und über Peter R. Schreiner finden Sie auf Seite 7702.

Autoren-Profile

Peter R. Schreiner 7702–7703

Nachrichten



P. S. Mukherjee



D. B. Ramachary



T. Govindaraju



R. Gupta



S. Ghosh



C. M. Reddy



J. Buchner



T. A. M. Gulder



K. Pagel



F. Schüth



T. J. Marks



C. W. Kohlpaintner

Bronzemedaillen der CRSI:
P. S. Mukherjee, D. B. Ramachary,
T. Govindaraju und R. Gupta — 7704

Swarnajayanti-Stipendien:
S. Ghosh und C. M. Reddy — 7704

Albrecht-Kossel-Preis: J. Buchner — 7704

Nachwuchswissenschaftler-Preis
der DECHEMA: T. A. M. Gulder — 7705

Mattauch-Herzog-Preis: K. Pagel — 7705

Ehrendoktorwürden: F. Schüth
und T. J. Marks — 7705

Karl-Max-von-Bauernfeind-Medaille:
C. W. Kohlpaintner — 7705

Highlights

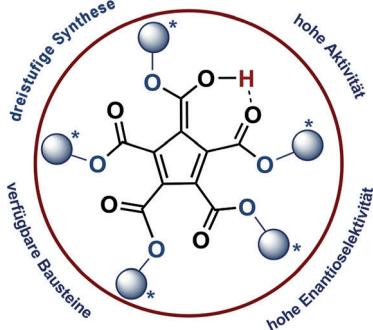
Organokatalyse

I. Fleischer* — 7708–7710



Design chiraler Katalysatoren:
Cyclopentadien-basierte Brønsted-Säuren

PCCPs: Neue Generation von Brønsted-Säurekatalysatoren



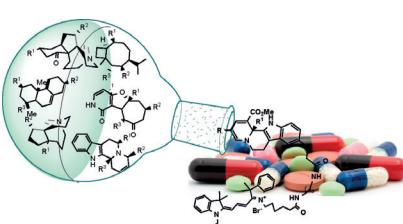
Die Kombination aus $-I$ - und $-M$ -Effekten sowie der Aromatizität der konjugierten Base machen die chiralen Pentacarboxy-substituierten Cyclopentadiene (PCCPs) acide. Dank ihrer einfachen Synthese, zusammen mit ihren auf dem chiralen Pool basierenden Substraten und ihrer Leistung in den getesteten Reaktionen, sind sie gute Kandidaten für eine neue, wettbewerbsfähige Klasse chiraler Brønsted-Säurekatalysatoren.

Kurzaufsätze

Gerüstdiversität

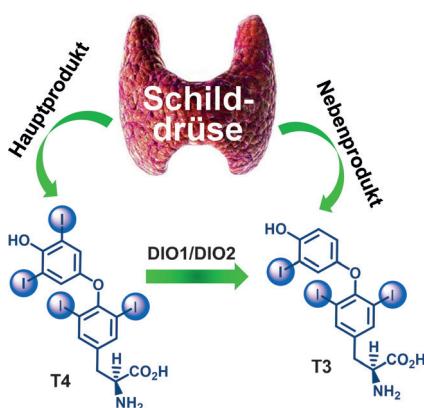
M. Garcia-Castro, S. Zimmermann,
M. G. Sankar, K. Kumar* — 7712–7732

Gerüstdiversitätsbasierte Synthese und
ihre Anwendung bei der Sonden- und
Wirkstoffsuche



Komplexität und Diversität: Die Synthese von Verbindungsbibliotheken mit hoher Gerüstdiversität wurde durch die Umwandlung geeigneter gängiger Intermediate in diverse Molekülgerüste oder mit Hilfe von Naturstoffen als Quelle der Gerüstdiversität angegangen. In diesem Kurzaufsatz werden neue Entwicklungen bei der Konstruktion solcher Bibliotheken und deren Anwendungen zur Suche nach Wirkstoffen und Sonden zusammengefasst.

Aufsätze



Die Hormone der Schilddrüse sind entscheidend für die Regulation des Energiestoffwechsels, der Herzfrequenz, der Entwicklung des Nervensystems sowie der Funktion von Kreislauf, Niere und Gehirn. Dieser Aufsatz diskutiert die Chemie und Biologie der Biosynthese, des Stoffwechsels und der Wirkung von Schilddrüsenhormonen vor dem Hintergrund von Schilddrüsenerkrankungen und ihrer Therapie.

Schilddrüsenhormone

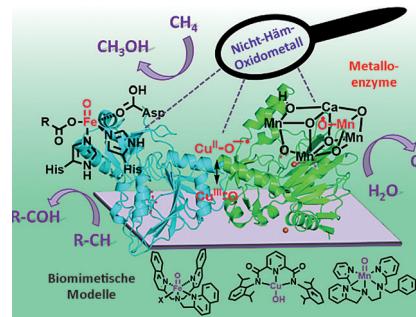
S. Mondal, K. Raja, U. Schweizer,
G. Mugesh* 7734–7759

Chemie und Biologie der
Schilddrüsenhormon-Biosynthese und
-Wirkung

Titelbild



Hochvalente Orido-Fe-, Orido-Mn- und Orido-Cu-Kerne werden als reaktive Intermediate in biologischen Oxidationsreaktionen vorgeschlagen. Die Herstellung von Modellverbindungen kann Einblicke in den Mechanismus dieser enzymatischen Reaktionen liefern. Dieser Aufsatz bietet eine Zusammenfassung neuer Entwicklungen bei biomimetischen hochvalenten Oxidometallkomplexen, die in Beziehung mit unserem Verständnis biologischer Systeme stehen.

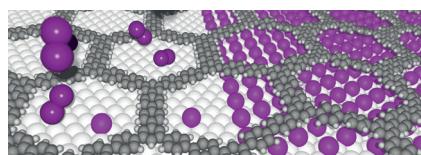


Oxidometallkomplexe

X. Engelmann, I. Monte-Pérez,
K. Ray* 7760–7778

Oxidationsreaktionen mit bioinspirierten
einkernigen Nicht-Häm-
Oxidometallkomplexen

Innentitelbild



Dazwischen gedrängt: Postsynthetische Iodexposition kovalenter poröser Polyphenylen-Netzwerke, die mittels Oberflächenpolymerisation auf Ag(111) synthetisiert wurden, führt zur Ablösung durch Interkalation einer dicht gepackten Iodmonoschicht. Infolgedessen werden die organischen Nanostrukturen von der stark wechselwirkenden Metallooberfläche entkoppelt. Hieraus resultieren Veränderungen der geometrischen wie auch der elektronischen Struktur hin zum freistehenden Netzwerk.

Zuschriften

Oberflächen synthese

A. Rastgoo-Lahrood, J. Björk, M. Lischka,
J. Eichhorn, S. Kloft, M. Fritton,
T. Strunkus, D. Samanta, M. Schmittel,
W. M. Heckl, M. Lackinger* 7780–7784

Postsynthetische Entkopplung
oberflächen synthetisierter kovalenter
Nanostrukturen von Ag(111)



Frontispiz

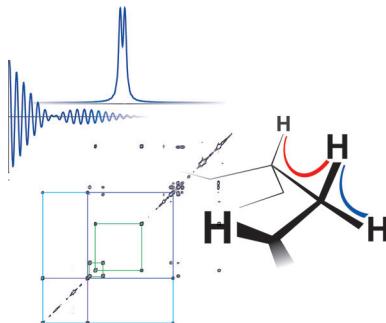


NMR-Spektroskopie

M. R. M. Koos, G. Kummerlöwe,
L. Kaltschnee, C. M. Thiele,
B. Luy* — 7785–7789



CLIP-COSY: Reine Inphase-Signale und schnelle Akquisition COSY-artiger Korrelationen



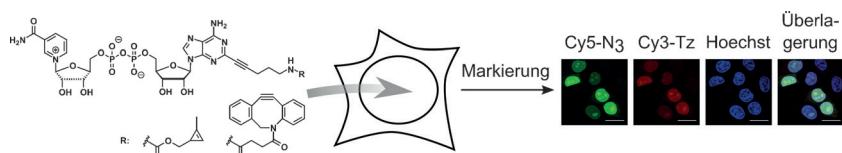
Ein durchweg positives COSY: Das COSY ist eines der grundlegenden 2D-NMR-Experimente. Ein Nachteil, selbst bei modernen Versionen, ist die komplizierte Linienform mit negativen Anteilen, die lange Experimente erfordert. Ein reines Inphase-COSY (CLIP-COSY) kombiniert die einmalige Information eines COSY mit der einfachen Linienform anderer Experimente (wie NOESY). Es ermöglicht eine schnellere Aufnahme und die Kombination mit homonuklearer Entkopplung.

ADP-Ribosylierung

S. Wallrodt, A. Buntz, Y. Wang,
A. Zumbusch, A. Marx* — 7790–7794



Intrazelluläre Visualisierung der Entstehung von Poly(ADP-Ribose) mit bioorthogonal funktionalisierten NAD⁺-Analoga



Jetzt sichtbar: NAD⁺ wird metabolisiert und von ADP-Ribosyltransferasen in Poly(ADP-Ribose) eingebaut, wodurch manigfaltige biologische Prozesse beeinflusst werden. Es gibt aber nur wenige und sehr begrenzte Methoden, um diesen

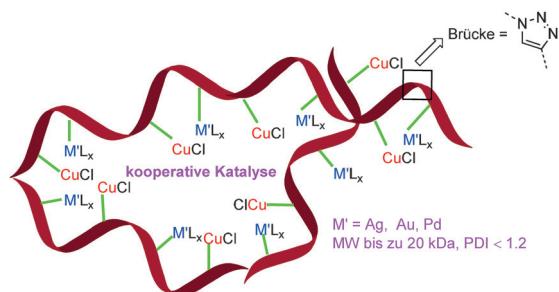
Prozess in Zellen sichtbar zu machen. Als Lösung dieses Problems wurden NAD⁺-Analoga mit bioorthogonalen Reportern funktionalisiert und für die selektive, zweifarbiges Markierung von Poly(ADP-Ribose) in Zellen genutzt.

Difunktionelle Katalysatoren

W. Wang, L. Zhao, H. Lv, G. Zhang, C. Xia,
F. E. Hahn,* F. Li* — 7795–7800



Modulare Klick-Synthese von bifunktionalen, polymeren Heterodimetallkatalysatoren



Polymere mit alternierend angeordneten NHC-Metall-Einheiten (NHC = N-heterocyclisches Carben) sowie Heterodimetall-NHC-Komplexe wurden durch Klick-Kupplung von Komplexen erhalten, die NHCs mit *p*-Aziophenyl- oder *p*-Ethynyl-

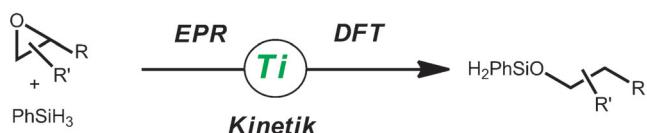
phenyl-Substituenten tragen. Die Verknüpfung der NHC-Metall-Einheiten führt zu aktiven difunktionellen Katalysatoren für die Alkylierung von Trifluormethylketonen.

Homogene Katalyse

D. S. G. Henriques, K. Zimmer, S. Klare,
A. Meyer, E. Rojo-Wiechel, M. Bauer,
R. Sure, S. Grimme, O. Schiemann,*
R. A. Flowers II,*
A. Gansäuer* — 7801–7805

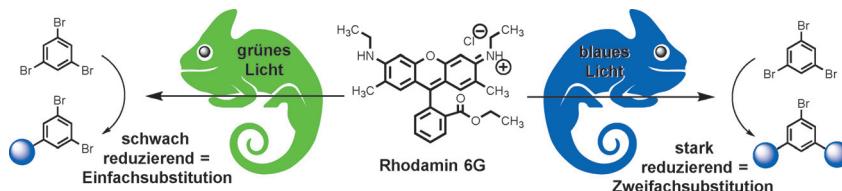


Hochaktive Titanocen-Katalysatoren für Epoxid-Hydrosilylierungen – Synthese, Theorie, Kinetik, EPR-Spektroskopie



Die Titanocen-katalysierte Epoxid-Hydrosilylierung zeichnet sich durch hohe Ausbeuten, sehr gute Regio- und Diastereoselektivitäten und den Einsatz geringer Katalysatormengen aus. Ein Zusammenspiel von Experiment und Theorie führte

zu einem effizienten Katalysatordesign und zur Aufklärung des Mechanismus, der einen ungewöhnlichen Ruhezustand aufweist. Die Reaktion ermöglicht einen effektiven Zugang zu Anti-Markownikow-Alkoholen aus Epoxiden.



Die Farbe macht den Unterschied: Der Xanthenfarbstoff Rhodamin 6G ist ein moderat reduzierender Photoredoxkatalysator bei Bestrahlung mit grünem Licht, erreicht aber hohe Reduktionspotentiale

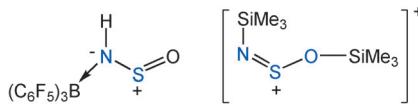
von -2.4 V gegen SCE bei Blaulichtbestrahlung. Dies ermöglicht die Steuerung der Selektivität von photokatalytischen C-H-Arylierungen durch die Lichtfarbe.

Photokatalyse

I. Ghosh,* B. König* — 7806–7810

Farbselektive Photokatalyse: kontrollierte Bindungsaktivierung durch Redoxpotentialregulation über die Anregungslichtfarbe

Rücktitelbild

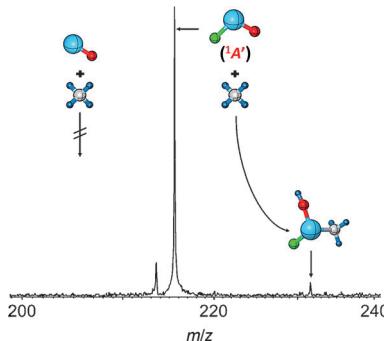


Nicht Standardmäßiges Objekt: Labile NSO-Verbindungen wie H-NSO·LS (LS = Lewis-Säure) und Salze des $[\text{Me}_3\text{Si}-\text{NSO}-\text{SiMe}_3]^+$ -Ions wurden isoliert und vollständig charakterisiert.

Hauptgruppenchemie

R. Labbow, D. Michalik, F. Reiß, A. Schulz,* A. Villinger — 7811–7815

Isolierung labiler NSO-Pseudohalogen-Spezies

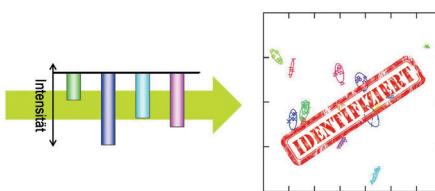
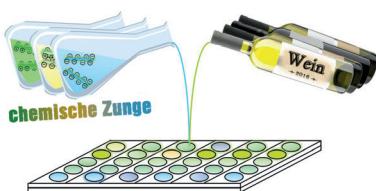


Die thermischen Reaktionen von Methan mit $[\text{HfO}]^+$ und $[\text{XHfO}]^+$ ($\text{X} = \text{F, Cl, Br, I}$) wurden mit Massenspektrometrie (siehe Spektrum) und quantenchemischen Rechnungen untersucht. Während $[\text{HfO}]^+$ inert gegen Methan ist (links im Bild; C grau, H dunkelblau, Hf hellblau, O rot), ermöglichen die geschlossenschaligen Ionen $[\text{XHfO}]^+$ ($\text{X} = \text{F, Cl, Br}$) die Aktivierung der $\text{H}_3\text{C}-\text{H}$ -Bindung unter Bildung des Insertionsproduktes $[\text{Hf}(\text{X})(\text{OH})-(\text{CH}_3)]^+$ (rechts; X grün).

Gasphasenreaktionen

S. Zhou, J. Li, M. Schlangen, H. Schwarz* — 7816–7819

Thermische Aktivierung von Methan durch $[\text{HfO}]^+$ und $[\text{XHfO}]^+$ ($\text{X} = \text{F, Cl, Br, I}$): ein außergewöhnlicher Ligandeneffekt und dessen Ursache



Weinverkostung auf moderne Art: Polyelektrolytkomplexe, die aus einem kationischen und einem anionischen Poly(*para*-phenylenethinylene) (PPE) bestehen, sowie einfache ionische PPEs wurden als neues Sensorfeld getestet. Diese

nichtspezifischen, primitiven Sensorelemente, synthetisiert ohne jegliche Ansprüche an Design und Gestalt, differenzieren Weißweine anhand linearer Diskriminanzanalyse der erhaltenen Fluoreszenzantwortmuster.

Önologie

J. Han, M. Bender, K. Seehafer, U. H. F. Bunz* — 7820–7823

Identifikation von Weißweinen durch ionische Poly(*para*-phenylen-ethinylene) und ihre Komplexe

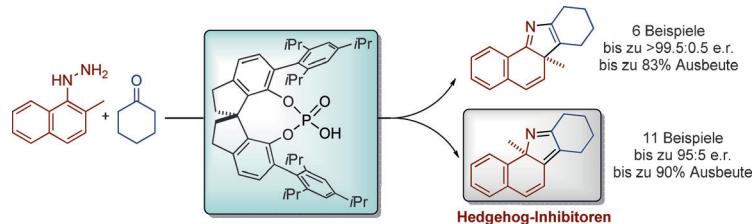


Pyrrole

L. Kötzner, M. Leutzsch, S. Sievers,
S. Patil, H. Waldmann, Y. Zheng, W. Thiel,
B. List* **7824–7828**



Organokatalytische Synthese von enantiomerenreinen 2H- und 3H-Pyrrolen: Inhibitoren des Hedgehog-Signalwegs



Die Vielfalt von Pyrrolen: Die Titelreaktion führt über eine Fischer-Indolisierung und eine [1,5]-Alkyl-Verschiebung zu enantiomerenreinen 2H- oder 3H-Pyrrolen. Die Verwendung einer chiralen SPINOL-abgeleiteten Phosphorsäure als Katalysator

lieferte die entsprechenden Produkte in guten bis exzellenten Ausbeuten und Enantioselektivitäten. In biologischen Untersuchungen erwiesen sich die neuen 2H-Pyrrole als potente Inhibitoren des Hedgehog-Signalwegs.

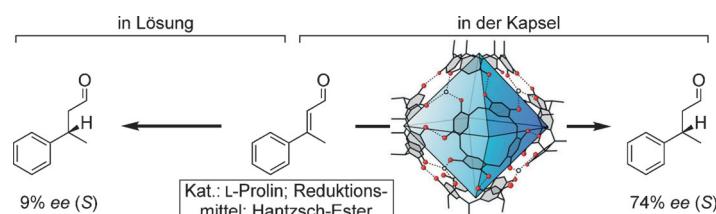


Wirt-Gast-Systeme

T. M. Bräuer, Q. Zhang,
K. Tiefenbacher* **7829–7832**



Iminiumkatalyse in einer selbstorganisierten supramolekularen Kapsel: Modulation des Enantiomerenüberschusses



Zur Sättigung ins Wirts-Haus: Die Iminium-katalysierte 1,4-Reduktion ungesättigter Aldehyde kann in einem supramolekularen Wirt durchgeführt werden. Dabei werden nur katalytische Mengen an su-

pramolekularer Kapsel benötigt. Die intermolekularen nichtkovalenten Wechselwirkungen innerhalb des Wirtsystems verbessern die Enantioselektivitäten für mehrere Aminkatalysatoren.

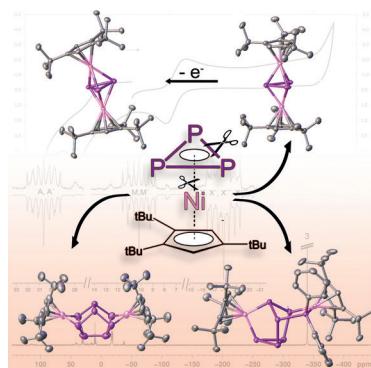
Phosphorliganden

E. Mädl, G. Balázs, E. V. Peresypkina,
M. Scheer* **7833–7838**



Unerwartete Reaktivität von $[(\eta^5\text{-}1,2,4\text{-}t\text{Bu}_3\text{C}_5\text{H}_2)\text{Ni}(\eta^3\text{-P}_3)]$ gegenüber Hauptgruppen-Nucleophilen und durch Reduktion

Phosphor – ein geselliges Element: Die Reaktion von $[(\eta^5\text{-}1,2,4\text{-}t\text{Bu}_3\text{C}_5\text{H}_2)\text{Ni}(\eta^3\text{-P}_3)]$ mit Kalium führt zur Bildung eines Komplexes mit Realgar-artigen P_8 -Liganden. Mit Nucleophilen werden die Triple-decker-Sandwichkomplexe mit einem P_3 -Mitteldeck erhalten, oder beispiellose bicyclische P_7 -Liganden werden gebildet.



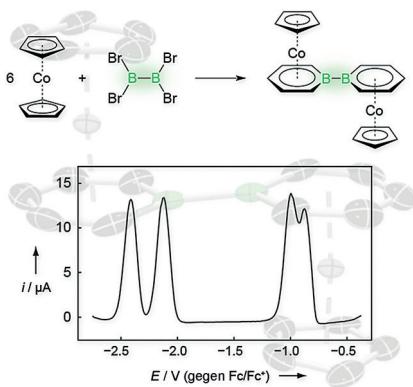
Metall-Metall-Wechselwirkungen

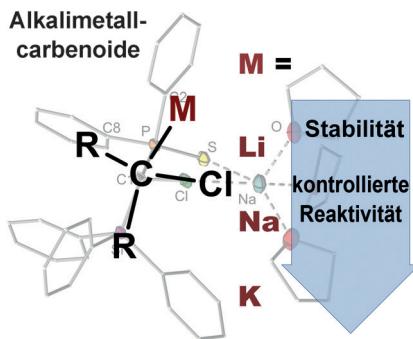
H. Braunschweig,* S. Demeshko,
W. C. Ewing, I. Krummenacher,
B. B. Macha, J. D. Mattock, F. Meyer,
J. Mies, M. Schäfer,
A. Vargas **7839–7842**



Ein zweikerniger 1,1'-Bis(boratabenzol)-Komplex: beispiellose intramolekulare Metall-Metall-Kommunikation durch eine B-B-Bindung

Freie und metallgebundene Boratabenzol-Derivate tragen gewöhnlich elektronendonierende oder neutrale exocyclische Borsubstituenten, was ihren Einsatz in Materialanwendungen einschränkt. Nun wurde eine Boratabenzol-Spezies mit einem Borsubstituenten in Form eines symmetrischen Bis(boratabenzols) synthetisiert, die leitende Eigenschaften aufweist, wie sie bisher für diese Klasse von Verbindungen noch unbekannt waren.





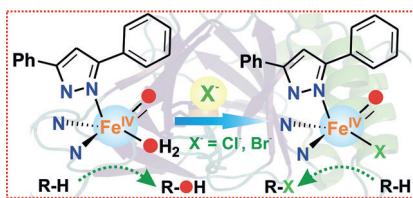
Schwer stabil: Die Reaktivität von Organometallverbindungen des s-Blocks steigt im Allgemeinen innerhalb einer Gruppe, sodass Anwendungen der schwereren Homologen stark eingeschränkt sind. Für Alkalimetallcarbenoide zeigt sich nun der umgekehrte Trend, wie ein Austausch von Li gegen Na oder K zu erkennen gibt. Die Produkte sind thermisch beständiger, was ihre Isolierung und selektive Anwendung erlaubt.

Carbenoide

S. Molitor, V. H. Gessner* — 7843–7847

Alkali Metal Carbenoids: A Case of Higher Stability of the Heavier Congeners

Innen-Rücktitelbild

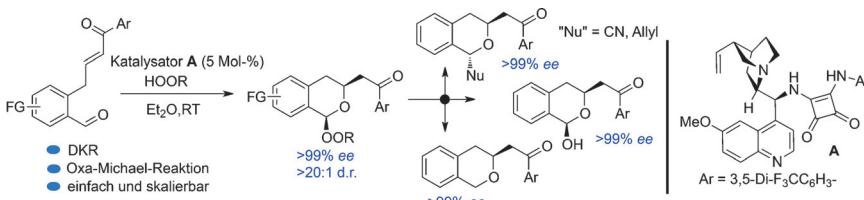


Fördermittel: Ein Eisen(II)-Benzilatkomplex eines facitalen N_3 -Liganden fördert die oxidative Halogenierung von aliphatischen C-H-Bindungen in Gegenwart von Halogenid und einer Protonensäure. Eine Eisen(IV)-Oxohalogenidspezies wird als das aktive Oxidationsmittel in diesem biomimetischen Prozess postuliert (siehe Schema).

Biomimetische Oxidation

S. Chatterjee, T. K. Paine* — 7848–7853

Hydroxylation versus Halogenation of Aliphatic C–H Bonds by a Dioxxygen-Derived Iron–Oxygen Oxidant: Functional Mimicking of Iron Halogenases



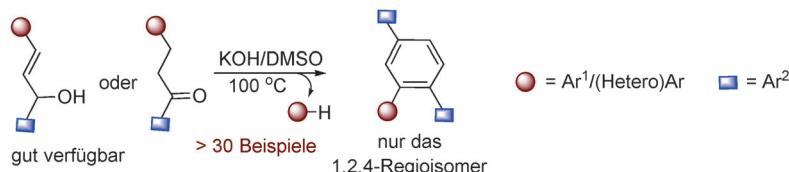
O–O–H! Die Titelreaktion von *ortho*-Formylhomochalconen mit einem Cinchona-basierten chiralen Organokatalysator liefert *cis*-konfigurierte *exo*-Peroxyacetale, eine neue Klasse von organischen Peroxi-

den, mit exzellenten Enantio- und Diastereoselektivitäten. Die Peroxidgruppe kann ohne Beeinträchtigung der Enantioselektivität durch verschiedene Nukleophile substituiert werden.

Asymmetrische Synthese

S. Maity, B. Parhi, P. Ghorai* — 7854–7858

Enantio- and Diastereoselective Synthesis of *exo*-Peroxyacetals: An Organocatalyzed Peroxyhemiacetalization/oxa-Michael Addition Cascade



Ring an Ring: 1,2,4-Tri(hetero)arylbenzole wurden durch eine einfache KOH/DMSO-vermittelte Reaktion von α -Arylcinnamylalkoholen oder α , γ -Diarylpropanonen synthetisiert. Zu den Besonderheiten

dieser Strategie gehören ein sequenzieller Hydridtransfer, eine regiospezifische Kondensation und eine Aromatisierung unter metallfreien Bedingungen. DMSO = Dimethylsulfoxid.

Arenen

M. Rehan, S. Maity, L. K. Morya, K. Pal, P. Ghorai* — 7859–7863

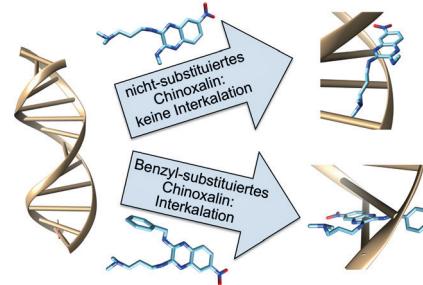
Transition-Metal-Free Synthesis of Homo- and Hetero-1,2,4-Triaryl Benzenes by an Unexpected Base-Promoted Dearylation Pathway

DNA-Intercalation

T. Mahata, A. Kanungo, S. Ganguly, E. K. Modugula, S. Choudhury, S. K. Pal, G. Basu,* S. Dutta* **7864–7867**

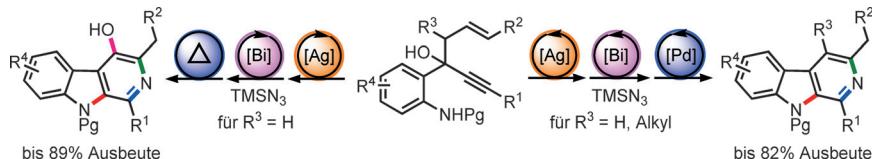
 The Benzyl Moiety in a Quinoxaline-Based Scaffold Acts as a DNA Intercalation Switch

Den Schalter umlegen: Durch die An- oder Abwesenheit einer Benzylgruppe in einer Serie von Nitrochinoxalin-Derivaten lässt sich der DNA-Bindungsmodus verändern. Ohne die Benzylgruppe gibt es keine Intercalation, mit ihr findet Intercalation einhergehend mit einer kooperativen Änderung der DNA-Struktur statt.

**Heterocyclensynthese**

S. Dhiman, U. K. Mishra, S. S. V. Ramasastri* **7868–7872**

 One-Pot Trimetallic Relay Catalysis: A Unified Approach for the Synthesis of β -Carbolines and Other [c]-Fused Pyridines



Alles in einem Gefäß: Ein beispielloser Eintopfansatz basierend auf einer dreifachen Relais-Katalyse wurde für die Synthese von β -Carbolinderivaten entwickelt (siehe Schema; Pg = Schutzgruppe). Die Strategie wurde auch auf die Synthese von

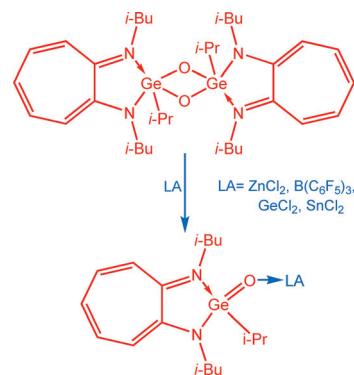
Benzofuro[2,3-*c*]pyridinen, Benzothieno[2,3-*c*]pyridinen und Isochinolinen angewendet und sollte einen schnellen Zugang zu mehreren Naturstoffen und therapeutisch wichtigen Verbindungen bieten.

Germaniumverbindungen

S. Sinhababu, D. Yadav, S. Karwasara, M. K. Sharma, G. Mukherjee, G. Rajaraman, S. Nagendran* **7873–7877**

 The Preparation of Complexes of Germanone from a Germanium μ -Oxo Dimer

Bequeme Alternativroute: Germanon-Komplexe mit formalen $\text{Ge}=\text{O} \rightarrow \text{M}$ -Bindungen ($\text{M} = \text{Zn}, \text{B}, \text{Ge}, \text{Sn}$) wurden ausgehend von einem Germanium- μ -oxo-Dimer synthetisiert, sodass kein Germanon als Vorstufe benötigt wurde. Die Komplexe wurden spektroskopisch und strukturell charakterisiert. LA = Lewis-Säure.

**C–H-Aktivierung**

W. Liu, S. C. Richter, Y. Zhang, L. Ackermann* **7878–7881**

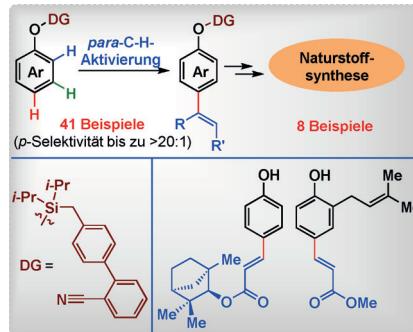
 Manganese(I)-Catalyzed Substitutive C–H Allylation



Mangan(I)-Carboxylat-Katalysatoren vermitteln direkte C–H-Allylierungen mit einem großen Substratspektrum. Diese redoxneutrale metallorganische

C(sp²)-H-Aktivierung kann auch im fortgeschrittenen Synthesestadium zur Diversifizierung funktionalisierter Verbindungen eingesetzt werden.

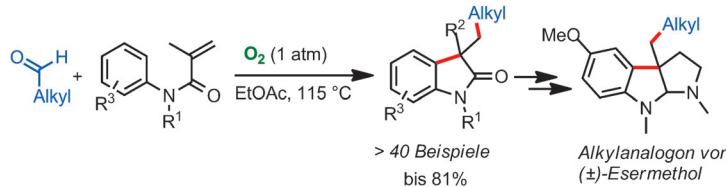
Die templatgestützte *para*-C–H-Olefinierung von Phenolen wurde durch eine Silicium enthaltende dirigierende Gruppe (DG; siehe Schema) in Verbindung mit einem Palladium-Katalysator ermöglicht. Mit dieser Methode gelang zudem die Synthese verschiedener Naturstoffe.



C–H-Aktivierung

T. Patra, S. Bag, R. Kancherla, A. Mondal, A. Dey, S. Pimparkar, S. Agasti, A. Modak, D. Maiti* **7882–7886**

Palladium-Catalyzed Directed *para* C–H Functionalization of Phenols



Eine radikale Lösung: Eine effiziente Reaktionskaskade aus einer aeroben radikalischen Alkylierung und Cyclisierung von α,β -ungesättigten Amiden liefert funktionalisierte Oxindole mit quartärem C3-Stereozentrum. Die Methode erlaubt

einen breiten Substratbereich, nutzt preiswerte Alkyradikalvorstufen sowie O_2 als alleiniges Oxidationsmittel und wurde zur Synthese von Alkyalogenen des Naturstoffs (±)-Esermethol eingesetzt.

Synthesemethoden

P. Biswas, S. Paul, J. Guin* **7887–7891**

Aerobic Radical-Cascade Alkylation/Cyclization of α,β -Unsaturated Amides: an Efficient Approach to Quaternary Oxindoles

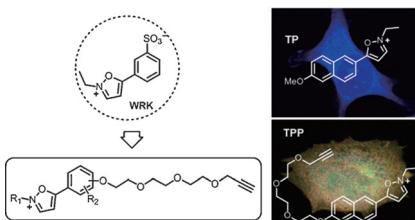


Zwei zum Preis von einem: Eine effiziente Methode auf Basis Cu^1 -katalysierter [3+2]-Cycloadditionen ermöglicht die enantiodivergente Kombination Naturstoff-abgeleiteter Tropan- und Pyrrolidingerüste. Auf diese Weise lassen sich zwei enantiomerenreine Produkte in einer Eintopfreaktion mit nur einem chiralen Katalysator hoch diastereo- und enantioselektiv synthetisieren.

[3+2]-Cycloadditionen

H. Xu, C. Golz, C. Strohmann, A. P. Antonchick,* H. Waldmann* **7892–7896**

Enantiodivergent Combination of Natural Product Scaffolds Enabled by Catalytic Enantioselective Cycloaddition



Das Woodward-Reagens K (WRK) ist eine reaktive heterocyclische Verbindung, die Proteine kovalent und unspezifisch markiert. Mehrere von WRK abgeleitete aktivitätsbasierte Sonden wurden jetzt synthetisiert; diese sind erstaunlich selektiv gegenüber wenigen Proteinen des humanen Proteoms.

Aktivitätsbasierte Sonden

Y. Qian, M. Schürmann, P. Janning, C. Hedberg,* H. Waldmann* **7897–7902**

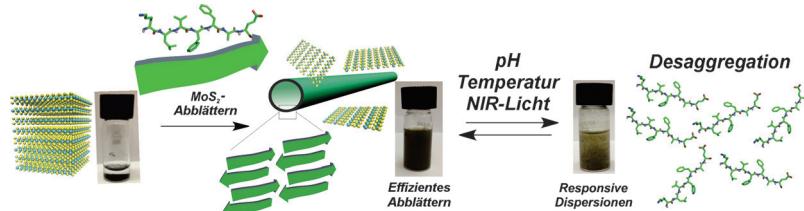
Activity-Based Proteome Profiling Probes Based on Woodward's Reagent K with Distinct Target Selectivity



Schichtverbindungen

N. Kapil, A. Singh, M. Singh,
D. Das* — 7903–7907

 Efficient MoS₂ Exfoliation by Cross- β -Amyloid Nanotubes for Multistimuli-Responsive and Biodegradable Aqueous Dispersions



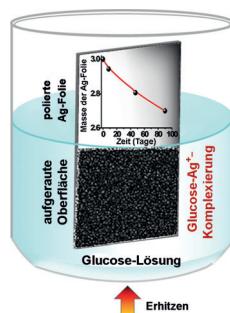
Das effiziente Abblättern von MoS₂-Pulver gelingt in wässrigen Medien unter Verwendung von β -Amyloid-Nanoröhren. Die Peptidsequenz enthielt die zentrale Nukleationseinheit ¹⁷LVFFA²¹ von β -Amy-

loid (A β 1–42). Durch die Eigenschaften von Amyloid und MoS₂ reagierten auch die Hybriddispersionen auf verschiedene Reize, z. B. Temperatur, pH-Wert, Licht und Ionen.

Silberextraktion

A. Baksi, M. Gandi, S. Chaudhari, S. Bag,
S. S. Gupta, T. Pradeep* — 7908–7912

 Extraction of Silver by Glucose

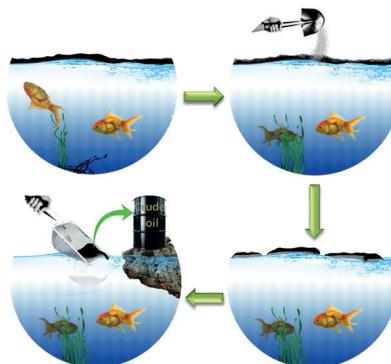


Begünstigt durch Komplexierung kann Glucose Silberionen direkt aus Silbermetall herauslösen. Der Prozess wird stark von den in Lösung vorhandenen Gegenionen beeinflusst. Durch das Auflösen wird die Silberoberfläche mikroskopisch aufgeraut und somit SERS-aktiv.

Gelbildner

A. M. Vibhute, V. Muvvala,
K. M. Sureshan* — 7913–7916

 A Sugar-Based Gelator for Marine Oil-Spill Recovery



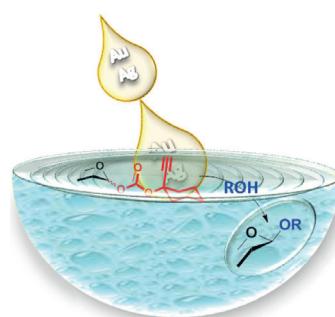
Öl zum Abschöpfen: Einfache, billige und leicht herstellbare phasenselektive Gelbildner auf Zuckerbasis, die als feste Pulver ausgebracht werden können, binden selektiv Öl in Mischungen mit Wasser. Rohöl konnte auf diese Weise aus Wasser entfernt werden.

Glykosidierung

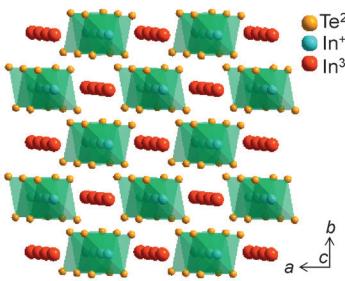
B. Mishra, M. Neralkar,
S. Hotha* — 7917–7922

 Stable Alkynyl Glycosyl Carbonates: Catalytic Anomeric Activation and Synthesis of a Tridecasaccharide Reminiscent of *Mycobacterium tuberculosis* Cell Wall Lipoarabinomannan

Gebefreudige Donoren: Stabile Alkynylcarbonatglykoside wurden als exzellente Glykosyldonoren identifiziert, die mit einem Au-Ag-Katalysator zur schnellen Synthese von Glykosiden, Nukleosiden und Oligosacchariden aktiviert werden können. Wiederholte Glykosidierungen mit Carbonat-Glykosyldonoren ermöglichen die konvergente Synthese eines Tridecasaccharids.



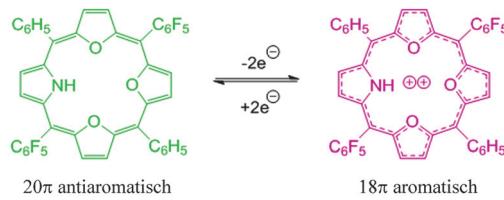
Indium-Gerassel: Gemischtvalentes InTe, das eine intrinsische Bindungssymmetrie mit koexistierenden kovalenten und ionischen Substrukturen aufweist, hat eine sehr niedrige thermische Leitfähigkeit (ca. $0.4 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$). Die Phononendispersion von InTe offenbart „Rattle“-Schwingungen der In^+ -Ionen entlang der kolumnaren ionischen Substruktur, die stark anharmonisch sind und die wärmeleitenden akustischen Phononen streuen.



Thermische Leitfähigkeit

M. K. Jana, K. Pal, U. V. Waghmare, K. Biswas* [7923–7927](#)

The Origin of Ultralow Thermal Conductivity in InTe: Lone-Pair-Induced Anharmonic Rattling



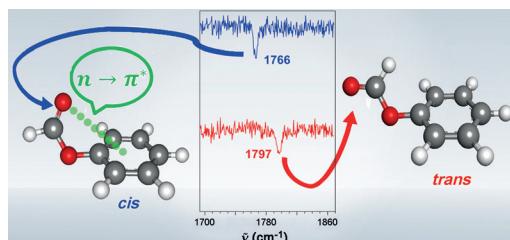
3 × O, 1 × NH: Durch Modifizierung eines Porphyrins zu einem Monopyrrol-Makrocyclus entsteht ein antiaromatisches Isophlorin (20π). Die Zwei-Elektronen-Oxi-

dation mit $[\text{Et}_3\text{O}]^+[\text{SbCl}_6]^-$ oder $[\text{NO}]^+[\text{BF}_4]^-$ ohne Deprotonierung der Pyrrol-NH-Gruppe liefert ein aromatisches Dikation (18π).

Makrocyclen

S. P. Panchal, S. C. Gadekar, V. G. Anand* [7928–7931](#)

Controlled Core-Modification of a Porphyrin into an Antiaromatic Isophlorin



Beweismaterial der direkten Art für eine $n \rightarrow \pi^*$ -Wechselwirkung wird in Form einer Analyse der Carbonyl-Streckschwingungsfrequenz in den *cis*- und *trans*-Konformeren von Ameisensäurephenylester

vorgelegt. Gasphasen-IR-Spektroskopie zufolge ist die *cis*-Form des Moleküls, in der eine $n \rightarrow \pi^*$ -Wechselwirkung vorliegt, stabiler als das *trans*-Isomer.

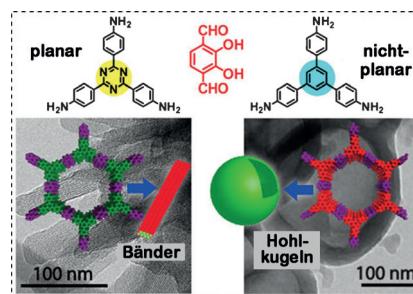
$n \rightarrow \pi^*$ -Wechselwirkung

S. K. Singh, K. K. Mishra, N. Sharma, A. Das* [7932–7936](#)

Direct Spectroscopic Evidence for an $n \rightarrow \pi^*$ Interaction



Zwei selbsttemplatierte kristalline poröse Polymere (CPPs) mit Band- und Hohlkugel-Morphologie werden beschrieben. Diese Beispiele belegen, dass schon eine kleine Abweichung in den Torsionswinkeln des Linkerzentrums den gesamten Kristallaufbau, die Größe der Oberfläche und die Morphologie von CPPs drastisch beeinflussen kann.



Schichtverbindungen

A. Halder, S. Kandambeth, B. P. Biswal, G. Kaur, N. C. Roy, M. Addicoat, J. K. Salunke, S. Banerjee, K. Vanka, T. Heine, S. Verma, R. Banerjee* [7937–7941](#)

Decoding the Morphological Diversity in Two Dimensional Crystalline Porous Polymers by Core Planarity Modulation

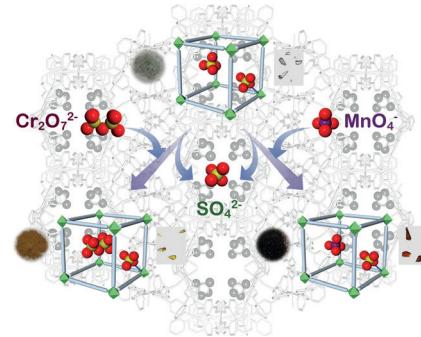


Metall-organische Gerüstverbindungen

A. V. Desai, B. Manna, A. Karmakar,
A. Sahu, S. K. Ghosh* **7942–7946**

 A Water-Stable Cationic Metal–Organic Framework as a Dual Adsorbent of Oxoanion Pollutants

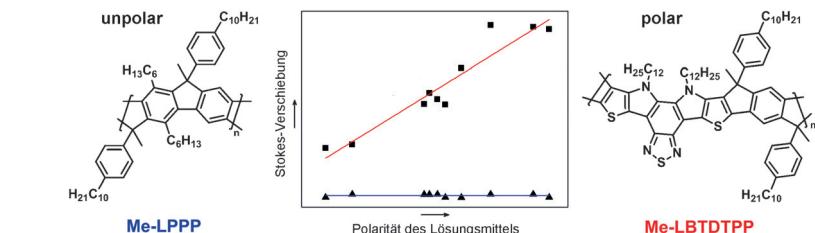
Scharf auf Anionen: Die im Titel genannte dreidimensionale Metall-organische Gerüstverbindung (MOF) mit freien SO_4^{2-} -Ionen kann schnell, selektiv und unter Farbänderung umweltgefährdende Oxoanionen aus wässrigen Phasen entfernen, und zwar als erstes MOF-basiertes Adsorbens sowohl $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ als auch MnO_4^- ; letzteres ist ein Modell für das radioaktive TcO_4^- .



Leiterpolymere

K.-J. Kass, M. Forster,
U. Scherf* **7947–7951**

 Incorporating an Alternating Donor–Acceptor Structure into a Ladder Polymer Backbone



Hoch auf der Leiter: Die Donor-Akzeptor-Struktur eines alternierenden, konjugierten Copolymers wurde als Teil eines starren Leiterpolymer-Rückgrats verwendet. Die Produkte zeigen für Leiter-

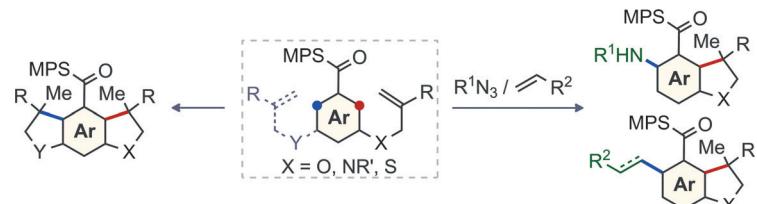
polymere typische optische Charakteristika, eine erhöhte Stokes-Verschiebung, die auf Ladungstransferprozesse während der Anregung hindeutet, führt jedoch zu einer positiven Solvatochromie.

Anellierungen

K. Ghosh, R. K. Rit, E. Ramesh,
A. K. Sahoo* **7952–7956**

 Ruthenium-Catalyzed Hydroarylation and One-Pot Twofold Unsymmetrical C–H Functionalization of Arenes

In einem Zug: Ein Methylphenylsulfoximin (MPS) ist die dirigierende Gruppe in der rutheniumkatalysierten intramolekularen Hydroarylierung alken-substituierter Benzoësäurederivate, die Dihydrobenzofurane und Indoline in

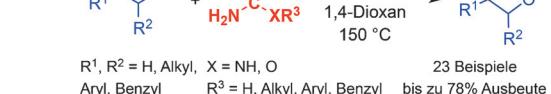


guten Ausbeuten liefert. Eine unsymmetrische doppelte C–H-Funktionalisierung unter intramolekularer C–C- und intermolekularer C–C/C–N-Kupplung gelingt als Eintopfprozess.

VIP Ruthenium-Katalyse

M. Peña-López, H. Neumann,
M. Beller* **7957–7961**

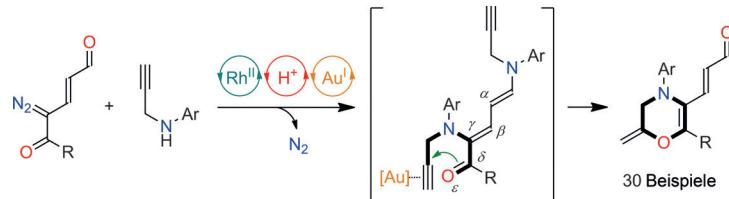
 (Enantio)selective Hydrogen Autotransfer: Ruthenium-Catalyzed Synthesis of Oxazolidin-2-ones from Urea and Diols



Asymmetrische Reaktionsführung: $\text{Ru}_3(\text{CO})_{12} + \text{R}^1 = \text{Aryl, Alkyl}$
 $\text{R}^2 = \text{H, Me}$
 $\text{XR}^3 = \text{NH}_2$
53–66% Ausbeute
 $\text{MeO}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{PPh}_2$
82–93% ee

Oxazolidin-2-one wurden ausgehend von vicinalen Diolen und Harnstoffen oder Carbamaten in einem Ruthenium-katalysierten Prozess synthetisiert. Die sequentielle Bildung einer C–O- und einer C–N-

Bindung gelingt durch eine hoch chemo- und regioselektive atomökonomische Dominoreaktion, die mithilfe eines geeigneten chiralen Liganden auch enantioselektiv durchgeführt werden kann.



Rh/Au-Kooperation: Eine neue Rh-katalysierte Dienaminaktivierung von Diazenalen führt zu konformativ stabilen, γ -funktionalisierten Donor-Akzeptor-Dienaminen. Die Dienamine gehen eine

kooperative Rh^{II}/Brønsted-Säure- und Au^I-katalysierte [3+3]-Annellierung von Diazenalen mit N-Propargylanilinen zu Enal-funktionalisierten substituierten 1,4-Oxazinen ein.

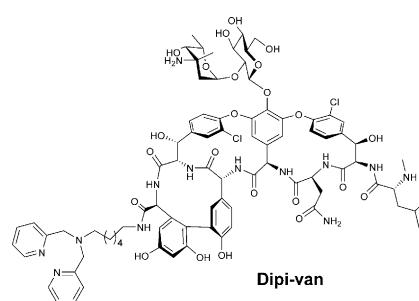
Anellierungen

J. Kalepu, S. Katukojala* — 7962–7966

Dienamine Activation of Diazenals: Application to the Direct Synthesis of Functionalized 1,4-Oxazines



Das Glycopeptid-Antibiotikum Dipi-van, das eine Zink bindende Dipicolyl-Einheit enthält, zeichnet sich durch eine sehr hohe Wirksamkeit gegen Vancomycin-resistente Bakterien aus, da es durch die Bildung von Zinkkomplexen an Pyrophosphat-Gruppen in den Zellwandlipiden bindet. Somit wird die Zellwand-Biosynthese inhibiert.

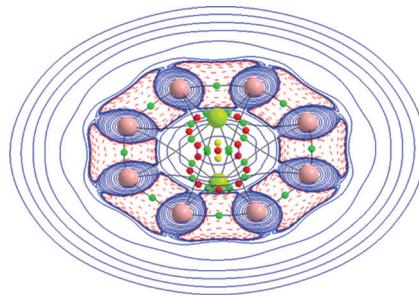


Antibiotika



V. Yarlagadda, P. Sarkar, S. Samaddar, J. Haldar* — 7967–7971

A Vancomycin Derivative with a Pyrophosphate-Binding Group: A Strategy to Combat Vancomycin-Resistant Bacteria



Ganz nah und doch nicht gebunden: Die diskusförmigen Verbindungen Be₂B₈ und Be₂B₇⁻ sind doppelt (6 σ und 6 π) aromatisch mit einem sehr kleinen Be-Be-Abstand von 1.9 Å, ohne dass eine chemische Bindung zwischen diesen Atomen besteht. Hingegen zeichnet sich Be₂F₂ durch eine Be-Be-Bindungslänge von 2.05 Å und eine sehr hohe Bindungsdissoziationsenergie von 76.9 kcal mol⁻¹ aus.

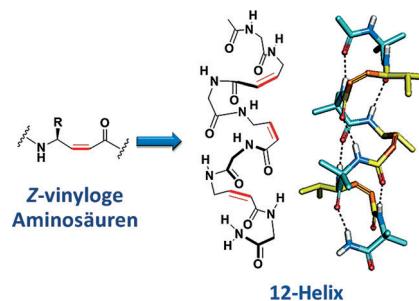
Bindungsanalyse

Z.-h. Cui, W.-s. Yang, L. Zhao,* Y.-h. Ding,* G. Frenking* — 7972–7977

Unusually Short Be–Be Distances with and without a Bond in Be₂F₂ and in the Molecular Discusses Be₂B₈ and Be₂B₇⁻



Helikal wie echte Peptide: Hybridhelices mit *cis*-konfigurierten Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindungen im Rückgrat wurden synthetisiert und ihre Konformationen in Lösung und im Einkristall bestimmt. Dabei stellte sich heraus, dass die *cis*-Doppelbindungen die insgesamte helikale Faltung nicht beeinträchtigen.



Foldamere

M. Ganesh Kumar, V. J. Thombare, M. M. Katariya, K. Veeresh, K. M. P. Raja, H. N. Gopi* — 7978–7982

Non-classical Helices with *cis* Carbon–Carbon Double Bonds in the Backbone: Structural Features of α,γ -Hybrid Peptide Foldamers



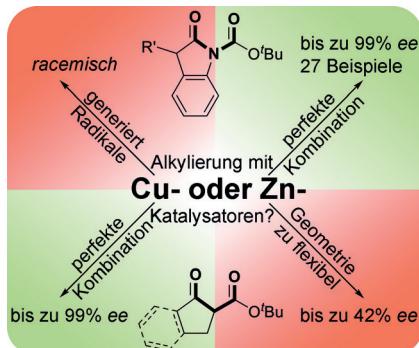


Enantioselektive Katalyse

T. Bleith, Q.-H. Deng, H. Wadeohl,
L. H. Gade* **7983 – 7987**



Radical Changes in Lewis Acid Catalysis:
Matching Metal and Substrate



Die Auswahl des Metalls für eine enantioselektive katalysierte Reaktion hängt von seiner bevorzugten Koordinationsgeometrie, der Redox-Reaktivität und den möglichen Metall-Substrat-Wechselwirkungen ab. Diese sind ideal in der boxmi/Cu^{II}-katalysierten elektrophilen Alkylierung von β -Ketoestern, während Oxindole eine unselektive radikalische Reaktion bevorzugen. Diese können jedoch mit Zn^{II}-Katalysatoren mit exzellenter Enantioselektivität umgesetzt werden.

Graphenverfestigte MOFs

R. Kumar, D. Raut, U. Ramamurty,
C. N. R. Rao* **7988 – 7992**



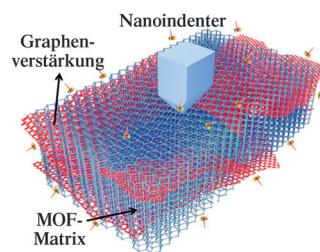
Remarkable Improvement in the
Mechanical Properties and CO₂ Uptake of
MOFs Brought About by Covalent Linking
to Graphene



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



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



Ein Zeichen der Stärke: Das Verfestigen eines mechanisch labilen Metall-organischen Gerüsts (MOF) mit Graphen verbessert dessen mechanische Eigenschaften und die CO₂-Aufnahme. Die Mikroporosität der MOF-Matrix wird durch die Verbundbildung mit Graphen nicht beeinträchtigt.



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



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

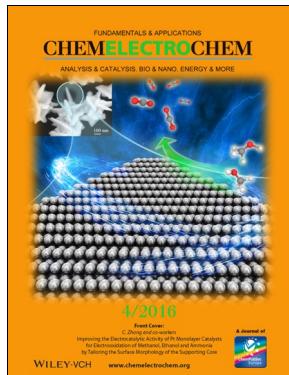


Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).

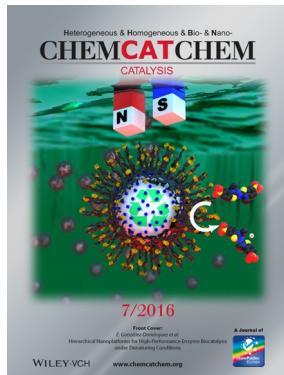


Hot Paper – von der Redaktion auf der
Basis von Gutachten als von großer
Bedeutung für ein besonders intensiv
bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

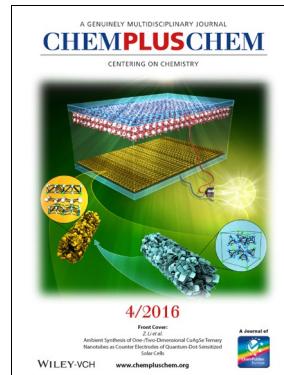
Weitere Informationen zu:



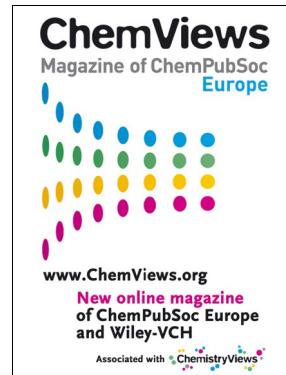
www.chemelectrochem.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org