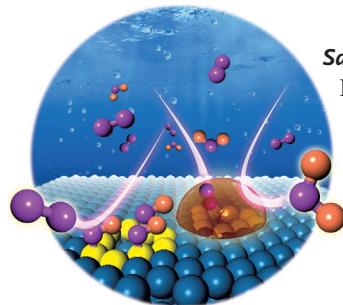
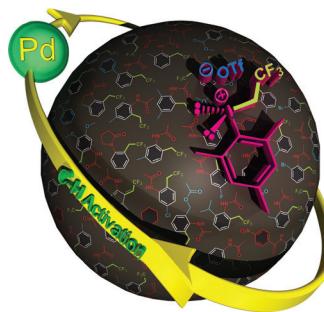




... und betrete eine verzauberte Welt, in der Corannulene vom Himmel fallen und poröse kristalline Gerüste bilden. In ihrer Zuschrift auf S. 2235 ff. kombinieren N. B. Shustova et al. erstmals die inhärenten Merkmale kristalliner Hybridgerüste mit den intrinsischen Eigenschaften redoxaktiver π -Schalen. Die Corannulen-Ballerinen tanzen zur Ouvertüre der hier entwickelten Corannulen-Chemie (Titelbild: Ekaterina A. Dolgopolova).

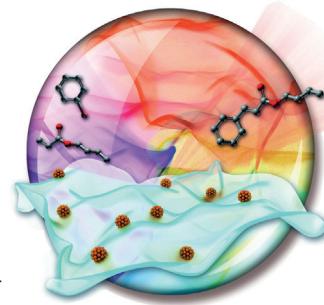
Trifluorethylierung

Zur effizienten Palladium-katalysierten Trifluorethylierung aromatischer Verbindungen durch C-H-Aktivierung verwenden Z. Novák et al. in ihrer Zuschrift auf S. 2028 ff. ein Trifluorethyl-(mesilyl)iodoniumsalz.



Sauerstoffreduktion

Eine hydrophobe ionische Flüssigkeit schützt katalytisch aktive Pt-Zentren vor Vergiftung. B. J. M. Etzold et al. zeigen in der Zuschrift auf S. 2298 ff., dass die Sauerstoffreduktion auf diese Art enorm beschleunigt werden kann.



Nanoblätter

Weniger als 5 nm dicke Übergangsmetall-hydroxid-Nanoblätter stellen Y. Yin, T. Zhang et al. in der Zuschrift auf S. 2207 ff. vor. Zudem beschreiben sie, dass eine Modifizierung dieser Blätter hoch aktive Katalysatoren der Heck-Reaktion ergibt.

So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01-606-331
Telefon: (+49) 62 01-606-315

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner
E-Mail: chem-reprints@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01-606-331
Telefon: (+49) 62 01-606-327

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke
E-Mail: rights-and-licences@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01-606-332
Telefon: (+49) 62 01-606-280

Online Open:

Margitta Schmitt
E-Mail: angewandte@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01-606-331
Telefon: (+49) 62 01-606-315

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com
Telefax: (+49) 62 01-606-184
Telefon: 0800 1800536
(innerhalb Deutschlands)
+44(0) 1865476721
(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz
E-Mail: mschulz@wiley-vch.de
Telefax: (+49) 62 01-606-550
Telefon: (+49) 62 01-606-565

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

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



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die **Angewandte App**

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker



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

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

**Service**Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

1988 – 1991

Autoren-Profile

„Mein Lieblingsmaler ist Pablo Picasso.
Mein Lieblingsbuch ist Sherlock Holmes – Sämtliche
Werke ...“
Dies und mehr von und über Haoshen Zhou finden Sie auf
Seite 1992.

Haoshen Zhou _____ 1992

Nachrichten

W. R. Dichtel



P. Yang



J.-P. Stasch



A. R. Fout

MacArthur-Stipendien:
W. R. Dichtel und P. Yang _____ 1993

Deutscher Zukunftspreis:
J.-P. Stasch _____ 1993

Marion-Milligan-Mason-Preis der AAAS:
A. R. Fout, K. R. M. Mackey,
K. N. Parent und
L. Whittaker-Brooks _____ 1993

In die Königliche Schwedische
Akademie der Ingenieurwissenschaften
gewählt: M. Antonietti _____ 1994



K. R. M. Mackey



K. N. Parent



L. Whittaker-Brooks



M. Antonietti

Bücher

Introduction to Molecular Magnetism

Cristiano Benelli, Dante Gatteschi

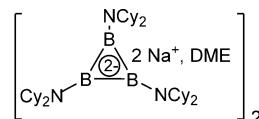
rezensiert von E. J. L. McInnes* — 1995

Highlights**Aromatizität**

B. Wrackmeyer* — 1998–2000

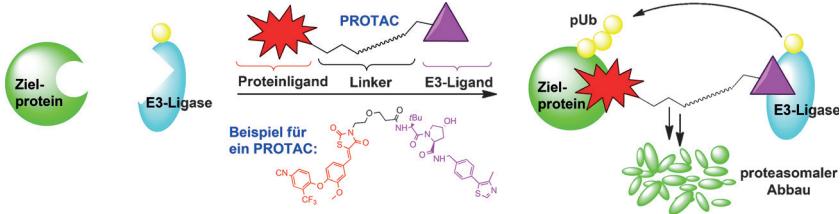
Ein Cyclotriboran-Dianion und das Tribor-Kation – „leichte Enden“ der Hückel-Regel

Leicht, aber nicht einfach: Das leichteste präparativ zugängliche Hückel- π -aromatische System, ein Triboracyclopropenyl-Dianion mit drei Dicyclohexylamino-Gruppen, wurde durch Reduktion von Dicyclohexylaminoborodichlorid erhalten und strukturell in Form des dimeren Dinatrium-Salzes charakterisiert (siehe Strukturformel; Cy = Cyclohexyl, DME = 1,2-Dimethoxyethan).

**Kurzaufsätze****Medizinische Chemie**

M. Toure, C. M. Crews* — 2002–2010

Niedermolekulare PROTACs: neue Wege zum Abbau von Proteinen



Zerstörerische Chimären: Der durch niedermolekulare Verbindungen vom Typ der PROTACs („Proteolysis Targeting Chimeras“) ausgelöste Proteinabbau kann eine Alternative zu derzeitigen Inhibitor-ba-

sierten Therapiekonzepten bieten. Neueste Erkenntnisse zur Entwicklung dieser Wirkstoffe werden beschrieben, und die Möglichkeiten und Herausforderungen der neuen Strategie werden diskutiert.

Aufsätze**Anionenerkennung**

O

M. J. Langton, C. J. Serpell,*
P. D. Beer* — 2012–2026

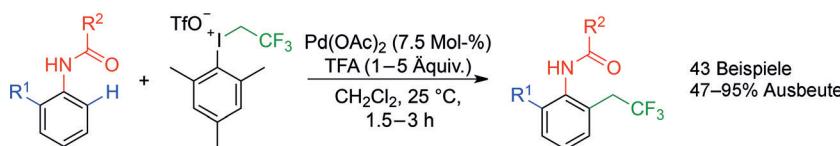
Anionenerkennung in Wasser: aktuelle Fortschritte aus supramolekularer und makromolekularer Sicht



Das Streben nach Erkennung: Die Erkennung von Anionen in Wasser ist eine schwierige Aufgabe für die supramolekulare Chemie. Das Gebiet hat sich aber rasant entwickelt: Es werden neue Wechselwirkungen wie CH-Wasserstoffbrücken und Halogenbrücken genutzt, und es wird

immer bessere Kontrolle über den hydrophoben Effekt erhalten. Erkennungsstrategien mit Biomolekülen, Polymeren und Nanopartikeln bieten einen komplementären Zugang zur Anionenbindung in wässriger Phase.

Zuschriften



Ganz einfach: Anilide können in Gegenwart eines Palladium-Katalysators mit einem 2,2,2-Trifluoroethyl-substituierten Iodoniumsalz unter milden Bedingungen

trifluoroethyliert werden. Die Reaktion wird durch C-H-Aktivierung in *ortho*-Position ermöglicht und zeichnet sich durch eine große Substratbreite aus.

Trifluoroethylierung

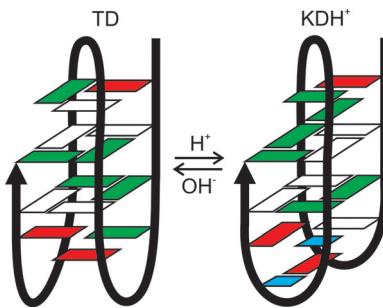
B. L. Tóth, Sz. Kovács, G. Sályi,
Z. Novák* **2028–2032**

Mild and Efficient Palladium-Catalyzed Direct Trifluoroethylation of Aromatic Systems by C–H Activation

Frontispiz



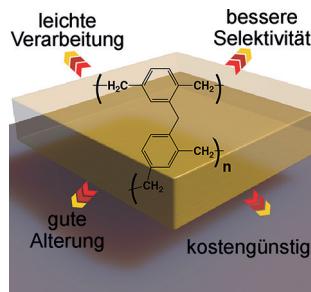
Reversibler pH-Schalter: Eine Telomer-DNA-Sequenz bildet zwei verschiedene antiparallele G-Quadruplexe aus zwei G-Quartetts – eine TD- und eine KDH⁺-Form –, die sich durch pH-Änderung reversibel ineinander umwandeln. Die Reversibilität bietet Möglichkeiten für die Verwendung als Konformationsschalter in einem hochpolymorphen System.



G-Quadruplex

P. Galer, B. Wang, P. Šket,*
J. Plavec* **2033–2037**

Reversible pH Switch of Two-Quartet G-Quadruplexes Formed by Human Telomere

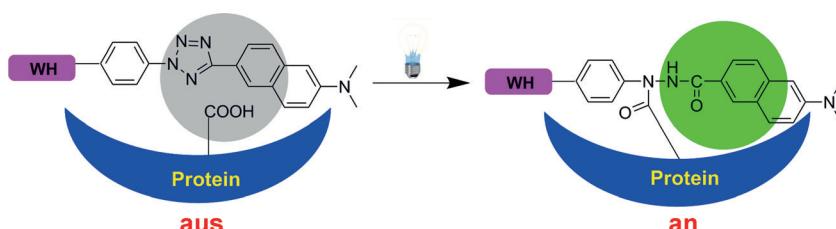


Ewig junge Membranen: Die Lebensspanne leistungsfähiger Gastrennungsmembranen lässt sich stark verlängern, indem der Porenkollaps verhindert wird – ihre Eigenschaften werden mit der Zeit sogar besser. Der Einsatz eines kostengünstigen hypervernetzten Polymeradditivs ist ein großer Schritt hin zur Kommerzialisierung solcher Membranen.

Gastrennungsmembranen

C. H. Lau,* X. Mulet, K. Konstas,
C. M. Doherty, M.-A. Sani, F. Separovic,
M. R. Hill,* C. D. Wood* **2038–2041**

Hypercrosslinked Additives for Ageless Gas-Separation Membranes



Eine alternative Verwendung für Tetrazole in der chemischen Biologie wird vorgeschlagen: Durch ihre bioorthogonale Klick-Photochemie können sie als Photovernetzer zum Einschalten einer Fluores-

zenz eingesetzt werden, z. B. bei der Entwicklung affinitätsbasierter Bildgebungssonden für endogene Kinaseaktivitäten in lebenden Zellen. WH = „warhead“.

Klick-Photochemie

Z. Li, L. Qian, L. Li, J. C. Bernhammer,
H. V. Huynh, J.-S. Lee,
S. Q. Yao* **2042–2046**

Tetrazole Photoclick Chemistry: Reinvestigating Its Suitability as a Bioorthogonal Reaction and Potential Applications



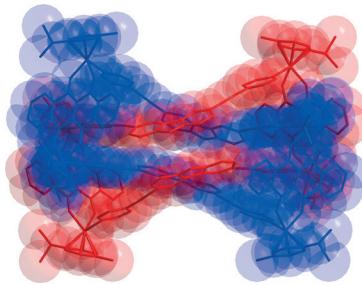
Supramolekulare Chemie

Y. H. Song, N. Singh, J. Jung,* H. Kim, E.-H. Kim, H.-K. Cheong, Y. Kim, K.-W. Chi* **2047–2051**



Template-Free Synthesis of a Molecular Solomon Link by Two-Component Self-Assembly

Verschlungene Pfade: Ein molekularer Salomonischer Knoten wurde durch Selbstorganisation in einem templatfreien Ansatz erhalten. Wie Einkristall-Röntgenstrukturanalysen und Rechnungen zeigen, sind dabei die doppelt verzahnten [2]Catenane aufgrund von mehrfachen π - π - und CH... π -Wechselwirkungen begünstigt.



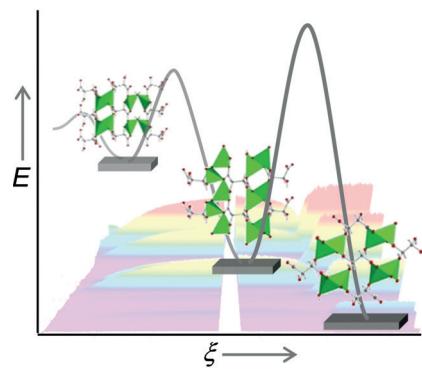
Kristallwachstum

H. H.-M. Yeung,* Y. Wu, S. Henke, A. K. Cheetham, D. O'Hare, R. I. Walton* **2052–2056**



In Situ Observation of Successive Crystallizations and Metastable Intermediates in the Formation of Metal–Organic Frameworks

Phasenwechsel: Die relativen Stabilitäten und Aktivierungsenergien für die solvothermale Bildung dichter Metall-organischer Gerüste (MOFs) aus Lithium-mesotartrat wurden mithilfe von In-situ-Hochenergie-Röntgenpulverbeugung kartiert. Das thermodynamische Produkt enthält eine Ungleichgewichts-Ligandenkonformation und ist durch sukzessives Kristallisieren und Auflösen zweier metastabiler intermediärer Phasen zugänglich. ξ = Reaktionsfortschritt.



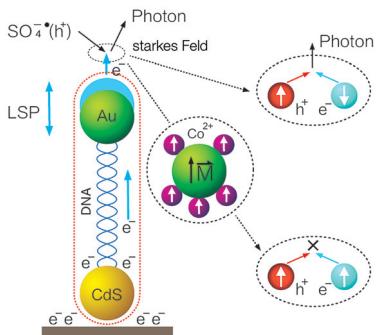
Magnetoplasmonik

Y. Shan, H. Y. Wu, S. J. Xiong, X. L. Wu,* P. K. Chu **2057–2061**



Electrochemiluminescent Spin-Polarized Modulation by Magnetic Ions and Surface Plasmon Coupling

Die Elektrochemilumineszenz (ECL) eines integrierten Systems aus einem CdS-Nanokristall(NC)-Film und Au-Nanopartikeln (NP) kann von magnetischen Co^{2+} -Ionen ohne Einsatz eines äußeren Magnetfelds kontrolliert gelöscht werden. Die Ursache ist eine spinpolarisierte Modulation der Elektron-Loch-Rekombination durch ferromagnetische Ausrichtung von Co^{2+} in der Nähe der Au-NPs.

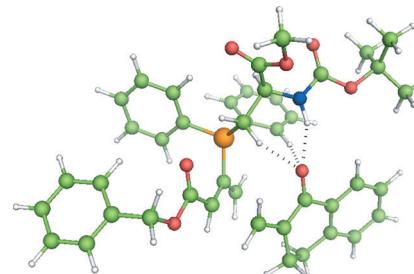


Asymmetrische Organokatalyse

M. C. Holland, R. Gilmour, K. N. Houk* **2062–2067**



Importance of Intermolecular Hydrogen Bonding for the Stereochemical Control of Allene–Enone (3+2) Annulations Catalyzed by a Bifunctional, Amino Acid Derived Phosphine Catalyst



Der Ursprung der Stereoselektivität bei der Aminophosphoran-katalysierten (3+2)-Anellierung von Allenen und Enonen wurde mit dispersionskorrigierten Dichtefunktionalrechnungen untersucht. Eine intermolekulare H-Brücke zwischen dem intermediären Zwitterion und dem Enon wurde als entscheidende Wechselwirkung zwischen den beiden enantiomeren Übergangszuständen identifiziert.



Ein graphisches Verfahren zur Bestimmung der Katalysatorordnung verwendet eine normalisierte Zeitskala, $t \cdot [Kat.]_T^{\text{Ordnung}}$, um das aus Konzentrationswerten erhaltenen Reaktionsprofil anzupassen. Im Vergleich

zu Verfahren, die die Bestimmung von Reaktionsgeschwindigkeiten voraussetzen, benötigt diese Analyse weniger Experimente und minimiert den Einfluss experimenteller Fehler.

Kinetische Analyse

J. Burés* 2068–2071

A Simple Graphical Method to Determine the Order in Catalyst

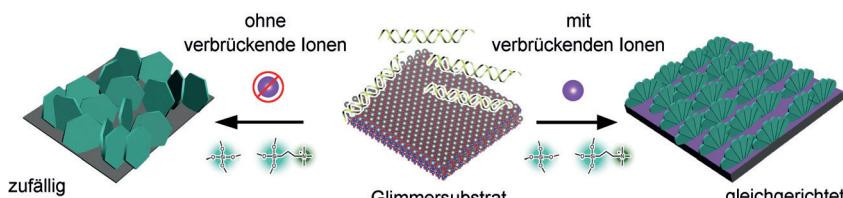


Teflon-Trick: Mit Teflon anstelle des toxischen HF können mesostrukturierte Kohlenstoffmaterialien schneller und sicherer hergestellt werden. Entfernen des Siliciumdioxidtemplates und Carbonisierung werden zu einem Schritt kombiniert. Das Produkt JNC-1 hat eine größere Oberfläche (siehe Bild) und ein größeres Porenvolumen als über HF-Ätzen hergestellte Materialien (wie CMK-3).

Mesoporöse Materialien

D. K. Singh, K. S. Krishna, S. Harish, S. Sampath, M. Eswaramoorthy* 2072–2076

No More HF: Teflon-Assisted Ultrafast Removal of Silica to Generate High-Surface-Area Mesostructured Carbon for Enhanced CO_2 Capture and Supercapacitor Performance



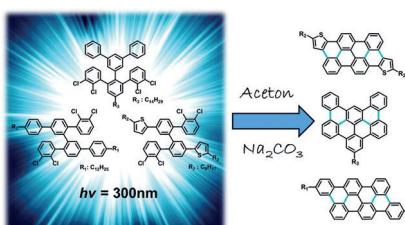
Richtungsweisend: Ein chiraler DNA-SiO₂-Film wurde mithilfe von Glimmer als Substrat und Templat hergestellt. Die verbrückenden Metallionen zwischen den DNA-Molekülen und dem Substrat

bewirken das vertikale Wachstum chiraler Blättchen sowie die Ausrichtung des Films in horizontaler Richtung im Einklang mit der Kristallorientierung der Glimmeroberfläche.

Chirale Filme

Y. Cao, K. Kao, C. Mou, L. Han,* S. Che* 2077–2081

Oriented Chiral DNA–Silica Film Guided by a Natural Mica Substrate



Bei Belichtung unter metallfreien, milden Bedingungen gehen chlorierte Vorstufen bis zu vier regioselektive Cyclisierungen ein, die starre π -konjugierte Moleküle liefern (siehe Beispiel). Diese photochemische Cyclodehydrochlorierung gelingt mit elektronenarmen und elektronenreichen Substraten und ermöglicht die Synthese von Pyridin- und Thiophen-kondensierten Nanographenen.

Kohlenstoffmaterialien

M. Daigle, A. Picard-Lafond, E. Soligo, J.-F. Morin* 2082–2087

Regioselective Synthesis of Nanographenes by Photochemical Cyclodehydrochlorination

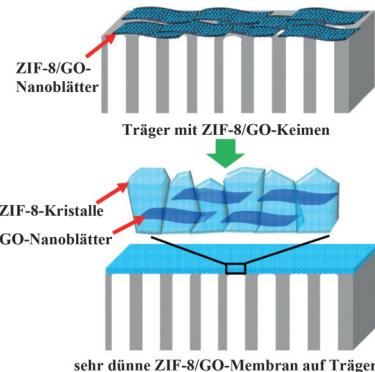
Mikroporöse Materialien

Y. X. Hu, J. Wei, Y. Liang, H. C. Zhang,
X. W. Zhang, W. Shen,
H. T. Wang* — **2088–2092**



Zeolitic Imidazolate Framework/
Graphene Oxide Hybrid Nanosheets as
Seeds for the Growth of Ultrathin
Molecular Sieving Membranes

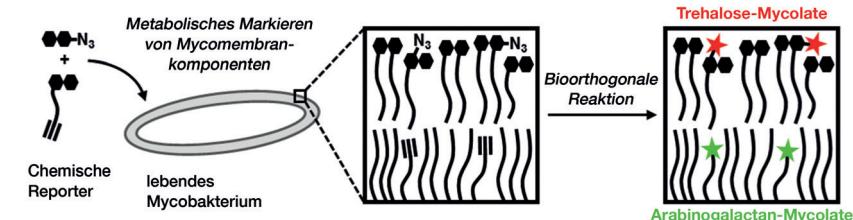
Dünne Siebe: Eine 100 nm dünne Membran aus zeolithischem Imidazolat-Gerüst 8 (ZIF-8) und Graphenoxid (GO) wurde ausgehend von ZIF-8/GO-Hybridnanoblättern hergestellt. Das Nanohybrid erleichtert als Keim die einheitliche Kristallisation von ZIF-8 auf einem porösen Substrat, während GO das Zusammenwachsen der Kristalle begünstigt. Das Ergebnis sind hochwertige Molekulsiebmembranen.

**Biologische Bildgebung**

H. N. Foley, J. A. Stewart, H. W. Kavunja,
S. R. Rundell, B. M. Swarts* — **2093–2097**



Bioorthogonal Chemical Reporters for
Selective In Situ Probing of
Mycomembrane Components in
Mycobacteria



Markiert die Mycomembran! Bioorthogonale chemische Reporter ermöglichen den selektiven und simultanen In-situ-Fluoreszenznachweis der beiden wichtig-

sten Mycolsäure-haltigen Komponenten der mycobakteriellen äußeren Membran, die einen wichtigen Angriffspunkt für Wirkstoffe gegen Tuberkulose darstellen.

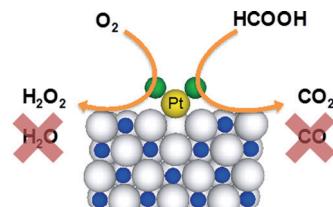
**Einzelatom-Katalyse**

S. Yang, J. Kim, Y. J. Tak, A. Soon,
H. Lee* — **2098–2102**



Single-Atom Catalyst of Platinum
Supported on Titanium Nitride for
Selective Electrochemical Reactions

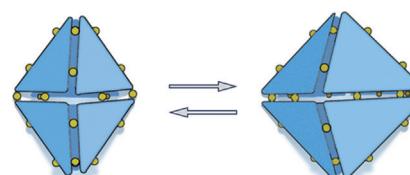
Nanokatalyse: Ein Einzelatom-Platinkatalysator auf Titanitrid wurde mithilfe von Chlorliganden hergestellt und als Elektrokatalysator verwendet. Die Abwesenheit von Platin-Ensembles sorgt für einzigartige Selektivitäten in der Sauerstoffreduktion sowie der Ameisensäure- und Methanoloxidation.

**Supramolekulare Chemie**

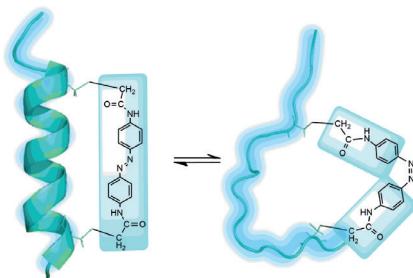
S. Wang, T. Sawada, K. Ohara,
K. Yamaguchi, M. Fujita* — **2103–2106**



Capsule–Capsule Conversion by Guest
Encapsulation



Gastfreundlich: Eine selbstorganisierte trigonal-bipyramidal $M_{18}L_6$ -Kapsel aus Pd^{II} -Einheiten (M) und Liganden (L) wandelt sich in eine größere oktaedrische $M_{24}L_8$ -Kapsel um, die einen deutlich größeren Hohlraum aufweist (943 statt 381 \AA^3) und große Gäste aufnehmen kann. Die Metall-Ligand-Wechselwirkung ist zwar labil, doch die Kapsel ist kinetisch stabilisiert.

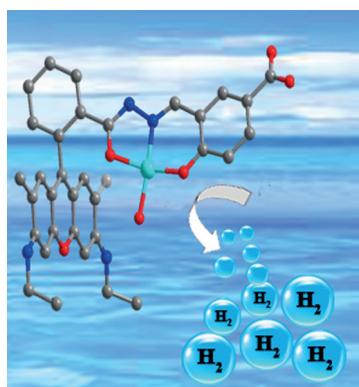


Mit quantenmechanischen/molekülmechanischen (QM/MM) sowie klassischen MM-Dynamikmethoden wurde die lichtinduzierte Faltung und Entfaltung eines Azobenzol-vernetzten Peptids simuliert. Die Wechselwirkung zwischen Peptid und Vernetzer spielt eine Schlüsselrolle für die lichtinduzierte Evolution der Sekundärstruktur des Peptids und bestimmt außerdem den Photoisomerisierungsmechanismus des Azobenzolvernetzers.

Moleküldynamik

S.-H. Xia, G. Cui,* W.-H. Fang,
W. Thiel* **2107–2112**

How Photoisomerization Drives Peptide Folding and Unfolding: Insights from QM/MM and MM Dynamics Simulations

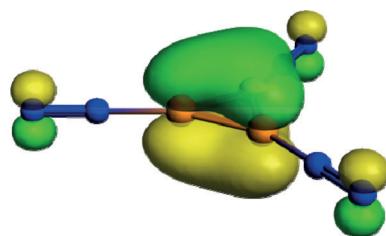


Bei Bestrahlung mit sichtbarem Licht entfaltet ein Koordinationspolymer mit redoxaktiven Kupferzentren und Rhodamin-artigen Brückenliganden eine hohe Aktivität in der Wasserstofferzeugung. Die geordnete Stapelung der Liganden induziert einen schnellen Transfer photochemisch erzeugter Elektronen zu den Kupferzentren, die freie Koordinationsstellen und ein günstiges Redoxpotential für die Reduktion von Protonen zu Diwasserstoff aufweisen.

Photokatalyse

X.-Y. Dong, M. Zhang, R.-B. Pei, Q. Wang,
D.-H. Wei, S.-Q. Zang,* Y.-T. Fan,
T. C. W. Mak **2113–2117**

A Crystalline Copper(II) Coordination Polymer for the Efficient Visible-Light-Driven Generation of Hydrogen

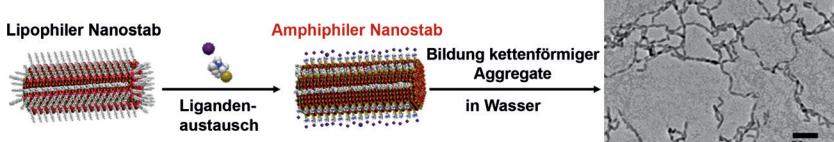


Minimale π -Systeme: Die Komplexe $[B_3(NN)_3]^+$ und $[B_3(CO)_3]^+$ mit dem kleinsten aromatischen π -System, B_3^+ , wurden mithilfe von Infrarot-Photodissolutionspektroskopie identifiziert. Eine quantenchemische Bindungsanalyse belegt, dass die Addukte durch $L \rightarrow [B_3L_2]^+ \cdot \sigma$ -Donation stabilisiert werden.

Bor-Koordination

J. Jin, G. Wang, M. Zhou,* D. M. Andrade,
M. Hermann, G. Frenking* **2118–2122**

The $[B_3(NN)_3]^+$ and $[B_3(CO)_3]^+$ Complexes Featuring the Smallest π -Aromatic Species B_3^+



Bildet eine Kette! Der Austausch von Alkylphosphonsäure-Liganden gegen kurzkettige wasserlösliche Thiole macht die Oberfläche von Wurtzit-CdSe-Nanostäben amphiphil. Diese Nanostäbe

bilden in Wasser über hydrophobe Wechselwirkungen zwischen ihren Enden ein-dimensionale Nanodrähte. Tetrapodale CdSe-Strukturen wirken dabei als Verzweigungspunkte.

Nanostrukturen

Y. Taniguchi, T. Takishita, T. Kawai,
T. Nakashima* **2123–2126**

End-to-End Self-Assembly of Semiconductor Nanorods in Water by Using an Amphiphilic Surface Design





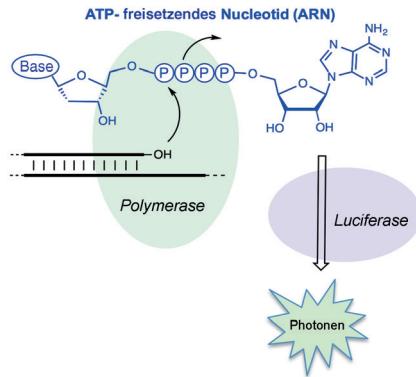
Nucleinsäure-Nachweis

D. Ji, M. G. Mohsen, E. M. Harcourt,
E. T. Kool* **2127–2131**



ATP-Releasing Nucleotides: Linking DNA Synthesis to Luciferase Signaling

ATP leuchtet den Weg: Chimäre Dinucleotide wurden entworfen, die in der polymerasevermittelten DNA-Synthese ATP freisetzen. Das ATP kann genutzt werden, um gemeinsam mit Luciferase ein Signal abzugeben, das einen empfindlichen isothermen Nachweis großer (Phage-DNA) und kleiner Nucleinsäuren (miRNA) gestattet.

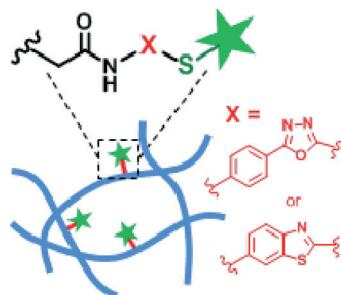


Hydrogеле

A. Farrukh, J. I. Paez, M. Salierno,
A. del Campo* **2132–2136**



Bioconjugating Thiols to Poly(acrylamide) Gels for Cell Culture Using Methylsulfonyl Co-monomers



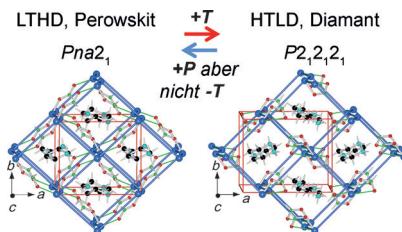
Gleich und doch anders: Polyacrylamid-(P(Aam))-Gele mit Methylsulfonylresten ermöglichen die einfache, spezifische und funktionelle kovalente Anknüpfung Thiolhaltiger Liganden bei physiologischen Bedingungen unter Beibehaltung der Schwellung, Porosität, Zytokompatibilität, Proteinabstoßung und einstellbaren Steifigkeit von P(Aam)-Gelen.

Phasenübergänge

R. Shang, S. Chen, B.-W. Wang,
Z.-M. Wang,* S. Gao* **2137–2140**



Temperature-Induced Irreversible Phase Transition From Perovskite to Diamond But Pressure-Driven Back-Transition in an Ammonium Copper Formate



$[\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3][\text{Cu}(\text{HCOO})_3]$ geht beim Erhitzen von einer hochdichten Tieftemperatur(LTHD)-Perovskit-Phase in eine niederdichte Hochtemperatur-(HTLD)-Diamant-Phase über, der umgekehrte Prozess lässt sich hingegen nur durch Druck induzieren. Dabei kommt es zu Änderungen des Bindungsmodus von Formiat an Kupfer (verbrückend/chelatisierend) und der $\text{NH}\cdots\text{O}$ -Wasserstoffbrücken und zu einem Umklappen der Ethylammoniumionen.



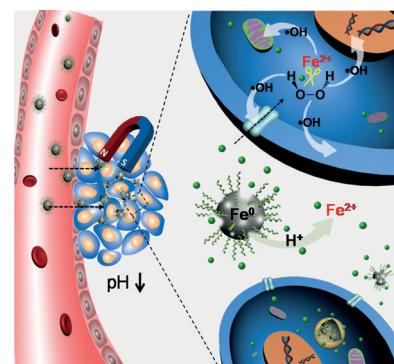
Tumorthерапеutика

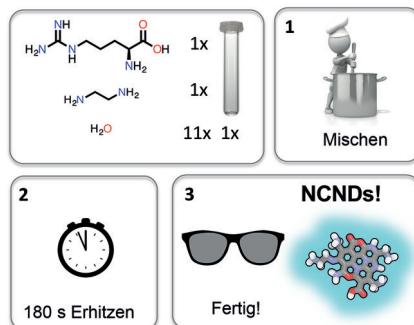
C. Zhang, W. Bu,* D. Ni, S. Zhang, Q. Li,
Z. Yao, J. Zhang, H. Yao, Z. Wang,
J. Shi* **2141–2146**



Synthesis of Iron Nanometallic Glasses and Their Application in Cancer Therapy by a Localized Fenton Reaction

Amorphe Eisen-Nanopartikel (AFeNPs) können in der Krebstheranostik eingesetzt werden. Die Ionisierung der AFeNPs in der leicht sauren Mikroumgebung eines Tumors führt zur Freisetzung von Eisen(II)-Ionen in den Tumor; diese fördern die Disproportionierung von H_2O_2 , was wiederum die effiziente Generierung von $\cdot\text{OH}$ -Radikalen bewirkt und das Tumorgewachstum hemmt.



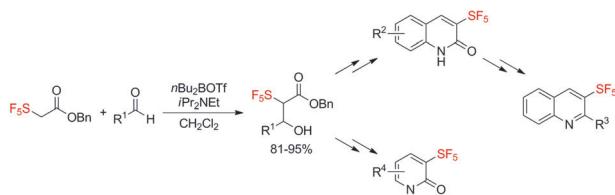


Fluoreszierende Nanopunkte: Eine einfache „Bottom-up“-Synthese unter Einsatz von Mikrowellenstrahlung liefert stickstoffdotierte Kohlenstoff-Nanopunkte (NCNDs) mit einstellbaren Größen und Oberflächen. Die NCNDs zählen zu den kleinsten bekannten Nanopunkten, und sie liefern einige der höchsten Quantenausbeuten.

Kohlenstoff-Nanopunkte

F. Arcudi,* L. Đorđević,
M. Prato* **2147–2152**

Synthesis, Separation, and Characterization of Small and Highly Fluorescent Nitrogen-Doped Carbon NanoDots



SF₅ leicht eingeführt: Aldolreaktionen von Enolaten, die in α -Stellung zu einer Pentafluorosulfanyl-Gruppe erzeugt wurden, lieferten SF₅-substituierte Heterocyclen in hervorragenden Ausbeuten. Ein Vergleich der physikochemischen Daten mit denen

ihrer Trifluormethyl- und *tert*-Butyl-Analoga bestätigt, dass die SF₅-Gruppe ein Surrogat für CF₃- und *t*-Bu-Gruppen darstellt und eine Feineinstellung von Eigenschaften ermöglichen könnte.

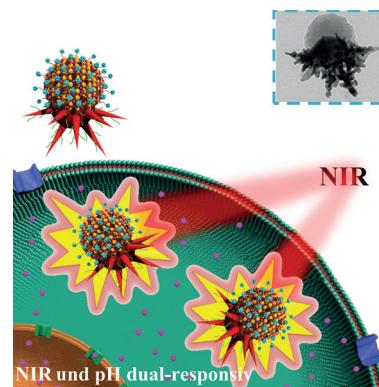
Heterocyclen

A. Joliton, J.-M. Plancher,
E. M. Carreira* **2153–2157**

Formation of α -SF₅-Enolate Enables Preparation of 3-SF₅-Quinolin-2-ones, 3-SF₅-Quinolines, and 3-SF₅-Pyridin-2-ones: Evaluation of their Physicochemical Properties



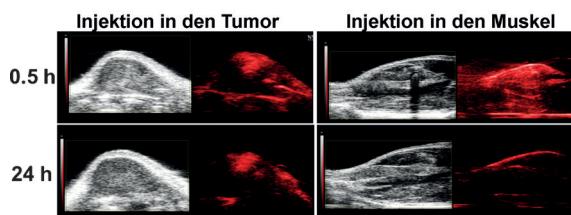
Therapeutika mit zwei Gesichtern: Oktopus-förmige PEG-Au-PAA/mSiO₂-LA-Janus-Nanopartikel, die auf pH- und auf NIR-Reize reagieren und ihre therapeutischen Angriffsziele spezifisch ansteuern, wurden für die synergistische photothermisch-chemische Krebsbehandlung *in vitro* und *in vivo* entwickelt.



Wirkstofftransport

L. Zhang, Y. Chen, Z. Li, L. Li,*
P. Saint-Cricq, C. Li,* J. Lin, C. Wang,*
Z. Su, J. I. Zink **2158–2161**

Tailored Synthesis of Octopus-type Janus Nanoparticles for Synergistic Actively-Targeted and Chemo-Photothermal Therapy



Photothermisch Nanomaterial: PEG-glyciertes Molybdänoxid absorbiert stark im Nah-IR-Bereich, kann mit großen Wirkstoffmengen beladen werden und wird pH-abhängig abgebaut. Seine *In-vivo*-Toxizität ist zu vernachlässigen, und nach

intravenöser Injektion kann es vom Organismus gut ausgeschieden werden. Überdies reichert es sich in Tumoren an, die dann photothermisch behandelt werden können.

Photothermische Therapie

G. Song, J. Hao, C. Liang, T. Liu, M. Gao,
L. Cheng, J. Hu,* Z. Liu* **2162–2166**

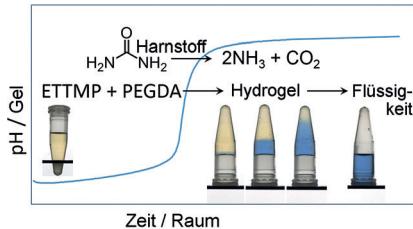
Degradable Molybdenum Oxide Nanosheets with Rapid Clearance and Efficient Tumor Homing Capabilities as a Therapeutic Nanoplatform



Inhalt

Dynamische Materialien

-  E. Jee, T. Bánsági, Jr., A. F. Taylor,* J. A. Pojman* **2167–2171**
-  Temporal Control of Gelation and Polymerization Fronts Driven by an Autocatalytic Enzyme Reaction

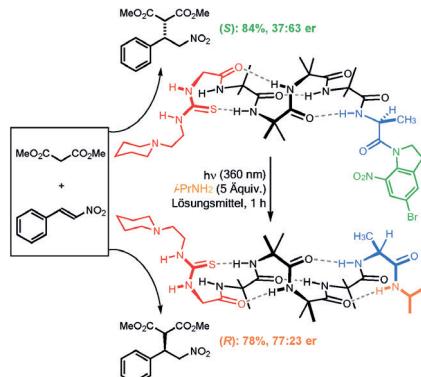


Dynamisches Material: Durch Kopplung einer basekatalysierten Thiol-Michael-Addition mit einer basebildenden auto-katalytischen Enzymreaktion gelang eine Programmierung der Gelbildung und die Erzeugung propagierender Polymerisationsfronten (siehe Bild). Die Geschwindigkeit des hydrolytischen Abbaus des entstehenden Hydrogels hing von den ursprünglichen Konzentrationen der Komponenten ab.

Photoschalter

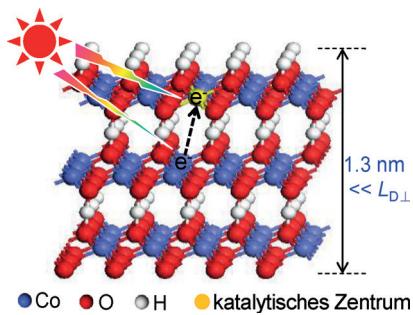
-  B. A. F. Le Bailly, L. Byrne, J. Clayden* **2172–2176**
-  Refoldable Foldamers: Global Conformational Switching by Deletion or Insertion of a Single Hydrogen Bond

Die globale Umfaltung eines helikalen Foldamers wird durch pH-Änderung oder durch photochemisch induzierte Trans-amidierung ausgelöst. Im Ergebnis wird Information bezüglich einer einzelnen lokalen Wasserstoffbrücke an ein entfernt liegendes katalytisch aktives Zentrum weitergeleitet und in einen Konformationswechsel übersetzt, der die Enantioselektivität katalysierter Reaktionen umkehrt.



VIP Wasserstoffentwicklung

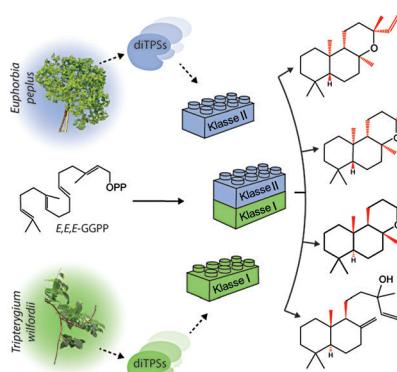
- J. H. Huang, Q. C. Shang, Y. Y. Huang, F. M. Tang, Q. Zhang, Q. H. Liu,* S. Jiang, F. C. Hu, W. Liu, Y. Luo, T. Yao,* Y. Jiang, Z. Y. Pan, Z. H. Sun, S. Q. Wei* **2177–2181**
-  Oxyhydroxide Nanosheets with Highly Efficient Electron–Hole Pair Separation for Hydrogen Evolution



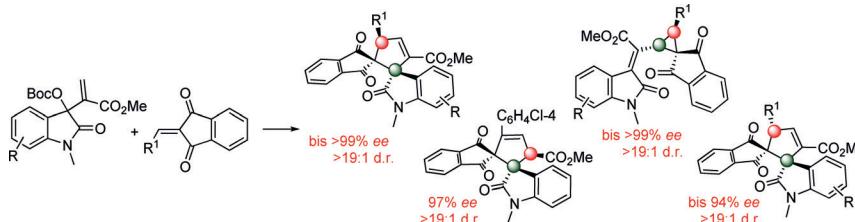
Die Dicke eines geschichteten β -CoOOH-Halbleiters wurde reduziert, um eine atomar dünne zweidimensionale Nanostruktur zu erhalten. In der 1.3 nm dicken β -CoOOH-Nanoschicht ist die Elektronen-Loch-Rekombination fast vollständig unterdrückt. Dies führt zu einer effizienten Elektronen-Loch-Trennung und Wasserstoffproduktion ($L_{D\perp}$: Diffusionslänge des Trägers entlang der c -Achse).

Biosynthese

-  J. Andersen-Ranberg, K. T. Kongstad, M. T. Nielsen, N. B. Jensen, I. Pateraki, S. S. Bach, B. Hamberger, P. Zerbe, D. Staerk, J. Bohlmann, B. L. Møller, B. Hamberger* **2182–2186**
-  Expanding the Landscape of Diterpene Structural Diversity through Stereochemically Controlled Combinatorial Biosynthesis



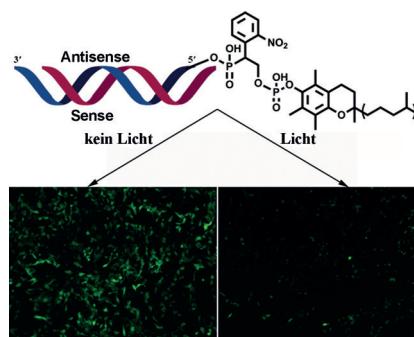
Stereospezifische Biosynthese: Ein breites Spektrum an cyclischen Diterpenen, darunter auch Vorstufen für therapeutische Wirkstoffe, wurde effizient durch die Kombination von Klasse-I- und Klasse-II-Diterpen-Synthasen aus verschiedenen Spezies synthetisiert. Dabei gelangen stereospezifische Cyclisierungen und eine Maßstabsvergrößerung zur effizienten biotechnologischen Produktion.



Mit verschiedenen chiralen Lewis-Base-Katalysatoren ergaben die Titelreaktionen eine strukturell und stereochemisch diverse Produktpalette (siehe Schema). Dichtefunktionalrechnungen deuten

darauf hin, dass die Struktur der Lewis-Base über die Chemo- und Diastereoselektivität entscheidet. Boc = *tert*-Butyloxycarbonyl.

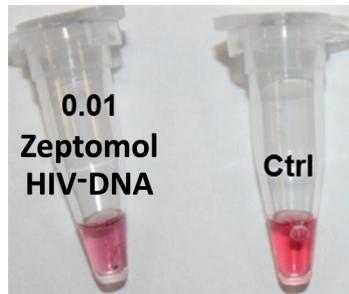
Photoaktivierbare siRNAs mit einer einzelnen photolabilen Verbrückung und/oder Vitamin-E-Modifikation am 5'-Ende wurden auf rationale Weise synthetisiert. Diese praktisch inaktiven photoaktivierbaren siRNAs lassen sich durch einfaches Bestrahlen mit Licht vollständig in native siRNAs überführen, wobei sich die Genstummschaltungsaktivität um das bis zu 18.6-Fache erhöht.



Organokatalyse

G. Zhan, M.-L. Shi, Q. He, W.-J. Lin, Q. Ouyang,* W. Du, Y.-C. Chen* **2187–2191**

Catalyst-Controlled Switch in Chemo- and Diastereoselectivities: Annulations of Morita–Baylis–Hillman Carbonates from Isatins

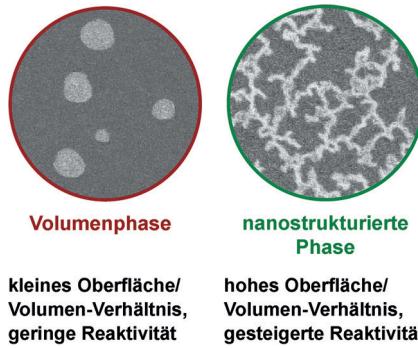


Für kein Gel der Welt! Ein schneller (5 min), hoch spezifischer und universeller Assay namens „PCR developer“ wurde entwickelt, der eine Ablesung mit bloßem Auge ermöglicht und die gelelektrophoretische Analyse von Polymerasekettenreaktionen (PCR) ersetzen kann.

Genregulation

Y. Ji, J. Yang, L. Wu, L. Yu, X. Tang* **2192–2196**

Photochemical Regulation of Gene Expression Using Caged siRNAs with Single Terminal Vitamin E Modification



kleines Oberfläche/Volumen-Verhältnis, geringe Reaktivität
hohes Oberfläche/Volumen-Verhältnis, gesteigerte Reaktivität

Verwässert: Mikro- und nanometergroße Kompartimente bilden sich in ionischen Flüssigkeiten auf Zusatz von Wasser hin. Dieser Vorgang, der elektronenmikroskopisch beobachtet werden kann, führt je nach zugegebener Wassermenge zu isolierten Tröpfchen, Aggregaten und 2D-Netzwerken. Mithilfe dieses Systems wurde die Plattformchemikalie 5-(Hydroxymethyl)furfural erzeugt.

Analytische Methoden

P. Valentini, P. P. Pompa* **2197–2200**

A Universal Polymerase Chain Reaction Developer



Ionische Flüssigkeiten

A. S. Kashin, K. I. Galkin, E. A. Khokhlova, V. P. Ananikov* **2201–2206**

Direct Observation of Self-Organized Water-Containing Structures in the Liquid Phase and Their Influence on 5-(Hydroxymethyl)furfural Formation in Ionic Liquids



Nanoblätter

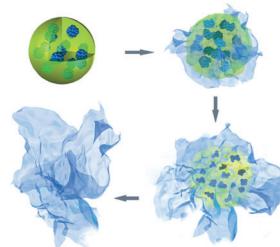
H. Fan, X. Huang, L. Shang, Y. Cao, Y. Zhao, L.-Z. Wu, C.-H. Tung, Y. Yin,* T. Zhang* **2207–2210**



Controllable Synthesis of Ultrathin Transition-Metal Hydroxide Nanosheets and their Extended Composite Nanostructures for Enhanced Catalytic Activity in the Heck Reaction



Rücktitelbild



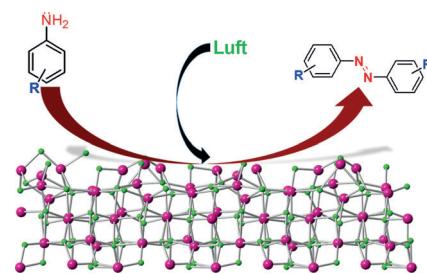
Heterogene Katalyse

B. Dutta, S. Biswas, V. Sharma, N. O. Savage, S. P. Alpay, S. L. Suib* **2211–2215**



Mesoporous Manganese Oxide Catalyzed Aerobic Oxidative Coupling of Anilines To Aromatic Azo Compounds

Oxidans für umsonst: Ein kosteneffektives und wiederverwendbares mesoporöses Manganoxidmaterial katalysiert die milde oxidative Kupplung von Anilinen mit elektronenschiebenden oder elektronenziehenden Substituenten zur Bildung von symmetrischen und unsymmetrischen Azobenzolen. Luft ist das einzige Oxidationsmittel in diesem umweltschonenden Prozess (siehe Bild; Mn violett, O grün).



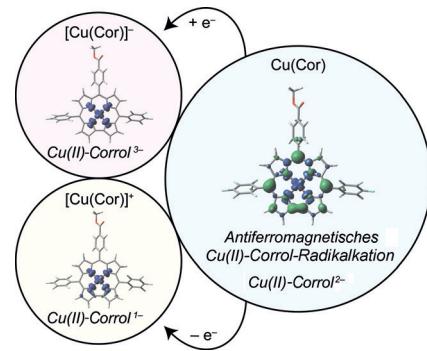
Redoxaktive Liganden

C. M. Lemon, M. Huynh, A. G. Maher, B. L. Anderson, E. D. Bloch, D. C. Powers, D. G. Nocera* **2216–2220**



Electronic Structure of Copper Corroles

Nicht ganz unschuldig: Die elektronische Struktur von Cu-Corrolen wurde mit einer Reihe von Techniken und DFT-Rechnungen untersucht. Demnach lässt sich die Verbindung am besten als ein antiferromagnetisch gekoppeltes Cu^{II}-Corrol-Radikalkation beschreiben. Die gezeigten Redoxprozesse finden am Corrolliganden statt, und das Cu^{II}-Zentrum bleibt unverändert.

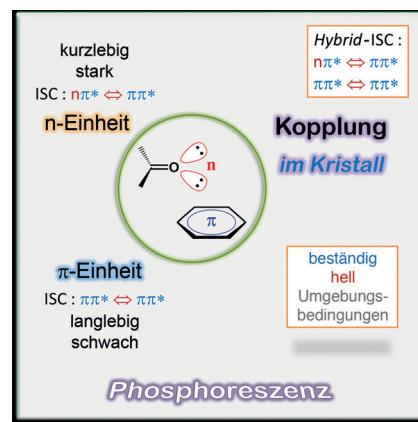


Photochemie

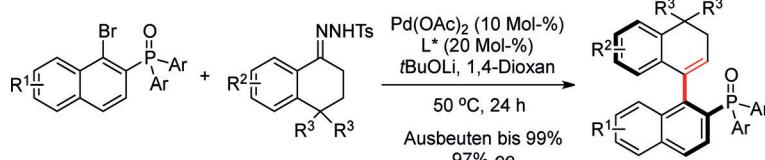
Z. Yang, Z. Mao, X. Zhang, D. Ou, Y. Mu, Y. Zhang,* C. Zhao, S. Liu, Z. Chi,* J. Xu, Y.-C. Wu, P.-Y. Lu, A. Lien, M. R. Bryce* **2221–2225**



Intermolecular Electronic Coupling of Organic Units for Efficient Persistent Room-Temperature Phosphorescence



Reine organische Moleküle können beständig und hell phosphoreszieren, wenn bestimmte Einheiten im Kristallgitter intermolekular elektronisch koppeln. Die kombinierten Vorteile ihrer verschiedenen angeregten Konfigurationen (nπ*-Zustand mit schnellem Intersystem-Crossing und ππ*-Zustand mit geringer Strahlungsrate) führen zu einem Hybrid-Intersystem-Crossing, auf dem die effiziente persistente Raumtemperatur-Phosphoreszenz beruht.



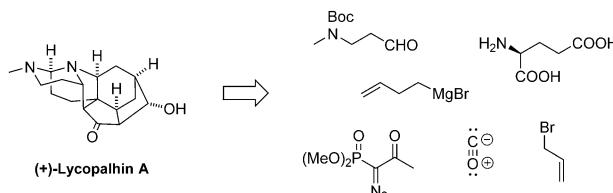
Drehsinn: In der Titelreaktion von Aryl-bromiden gewährleistet der Einsatz von Hydrazon-Vorstufen als Kupplungspartner milde Reaktionsbedingungen und

Verträglichkeit mit vielen funktionellen Gruppen. Die Produkte werden mit bis zu 97% ee isoliert. Ts = 4-Toluolsulfonyl.

Biaryle

J. Feng, B. Li, Y. He, Z. Gu* 2226–2230

Enantioselective Synthesis of Atropisomeric Vinyl Arene Compounds by Palladium Catalysis: A Carbene Strategy



13 Stufen zum Ziel: Ausgehend von L-Glutamat lässt sich mit L-Prolin als Katalysator das komplexe Alkaloid Lycopalhine A in nur 13 Stufen aufbauen. Die Synthese umfasst nicht nur eine unge-

wöhnliche Mannich-Reaktion, sondern auch eine biomimetische Aldoladdition, die das anspruchsvolle Kohlenstoffgerüst des Naturstoffs vervollständigt.

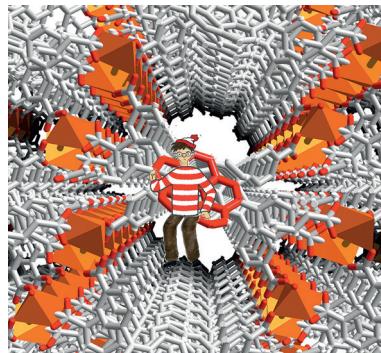
Naturstoffsynthese

B. M. Williams, D. Trauner* 2231–2234

Expedient Synthesis of (+)-Lycopalhine A



Wo ist das Corannulen? Ein poröses, kristallines Hybridgerüst mit immobilisierten redoxaktiven Corannulen-Buckybowls wurde synthetisiert. Es kombiniert die Periodizität, Dimensionalität und strukturelle Modularität von Hybridgerüsten mit den intrinsischen Eigenschaften redoxaktiver π -Schalen.



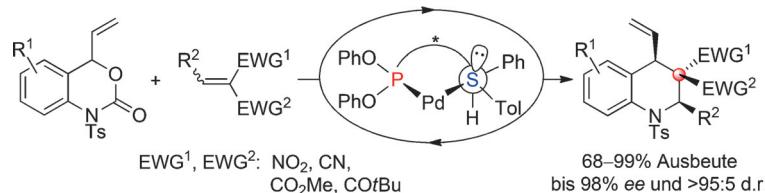
Hybridmaterialien

W. B. Fellows, A. M. Rice, D. E. Williams, E. A. Dolgopolova, A. K. Vannucci, P. J. Pellechia, M. D. Smith, J. A. Krause, N. B. Shustova* 2235–2239

Redox-Active Corannulene Buckybowls in a Crystalline Hybrid Scaffold



Titelbild



Hybridliganden: Ein chirales β -Aminosulfid und ein einfaches Diphenylphosphit wurden in neuen P,S-Liganden für die Titelreaktion kombiniert. So konnten Produkte mit mehreren benachbarten Ste-

reozentren und einem quartären Stereozentrum schnell aufgebaut werden. Hoch funktionalisierte Tetrahydrochinoline wurden in Ausbeuten bis 99% mit 98% ee und über 95:5 d.r. erhalten.

Ligandenentwicklung

Y. Wei, L.-Q. Lu,* T.-R. Li, B. Feng, Q. Wang, W.-J. Xiao,* H. Alper 2240–2244

P,S Ligands for the Asymmetric Construction of Quaternary Stereocenters in Palladium-Catalyzed Decarboxylative [4+2] Cycloadditions

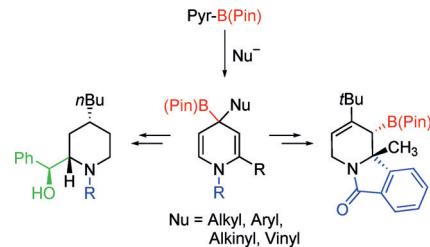


Heterocyclensynthese

S. Panda, A. Coffin, Q. N. Nguyen,
D. J. Tantillo, J. M. Ready* — **2245–2249**

Synthesis and Utility of Dihydropyridine Boronic Esters

Pyridin-Abkömmlinge: Die Dearomatisierung von Pyridylboronsäureestern kann hochsubstituierte Heterocyclen ergeben. So liefert die Zugabe von Organozink-, Organomagnesium- oder Organolithium-reagentien zu PyB(Pin) (Pin = Pinakolato) die Dihydropyridinboronsäureester, die Allylierungen, radikalische Cyclisierungen, Oxidationen und Reduktionen eingehen können.

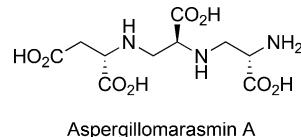


Naturstoffsynthese

K. Koteva, A. M. King, A. Capretta,*
G. D. Wright* **2250–2252**

Total Synthesis and Activity of the Metallo- β-lactamase Inhibitor Aspergillomarasmine A

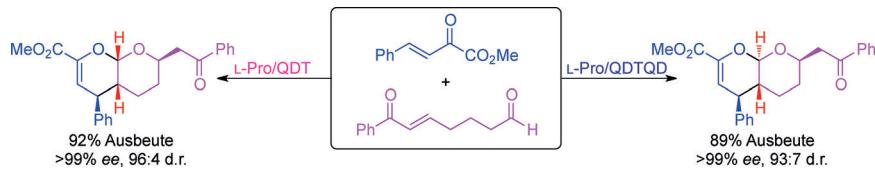
Zu zweit geht es besser: Es gibt einen zunehmenden Bedarf an Inhibitoren von Metallo- β -lactamasen, die als Zweitwirkstoff zusammen mit β -Lactam-Antibiotika verabreicht werden können. Aspergillo-marasmin A (siehe Struktur) wurde als ein potenzieller Zweitwirkstoff identifiziert. Dessen Totalsynthese bestätigt seine stereochemische Konfiguration und öffnet den Zugang zur Synthese von Derivaten.



Asymmetrische Katalyse

H. Huang, S. Konda,
J. C.-G. Zhao* **2253–2256**

Diastereodivergent Catalysis Using Modularly Designed Organocatalysts: Synthesis of both *cis*- and *trans*-Fused Pyrano[2,3-*b*]pyrans



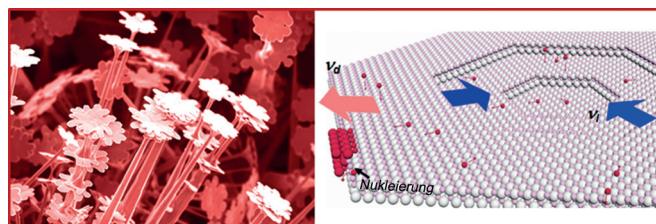
Beide Enantiomere der Titelsysteme werden über eine Sequenz aus Hetero-Diels-Alder-Reaktion mit inversem Elektronenbedarf und Oxa-Michael-Reaktion mit modularen Organokatalysatoren hoch diastereo- und enantioselektiv aus den-

selben Ausgangsmaterialien erhalten. Selbstorganisierte Katalysatoren aus beiden Enantiomeren von Prolin- und Chinaalkaloid-Thioharnstoff-Derivaten sorgen für Diastereodivergenz.

Kristallwachstum

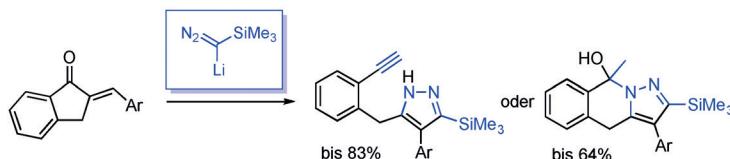
X. Yin, D. L. Geng,
X. D. Wang* **2257–2261**

Inverted Wedding Cake Growth Operated by the Ehrlich–Schwoebel Barrier in Two-Dimensional Nanocrystal Evolution



Nanoblumen und Torte: In der Nähe der Ehrlich-Schwoebel-Barriere beginnen 2D-Nanoplättchen anstelle von 1D-Nanodrähten zu kristallisieren. Neue Atom-

schichten nukleieren an einer Kante, und ihr Wachstum in zentraler Richtung ergibt eine Struktur mit der Form einer umgestülpten Hochzeitstorte.



Die sequentielle 1,4-/1,2-Addition von Lithium(trimethylsilyl)diazomethane an cyclische α,β -ungesättigte Ketone induziert verschiedene Folgereaktionen, beispielsweise Grob-artige C-C-Fragmentierung oder Alkylidencarben-vermittelte

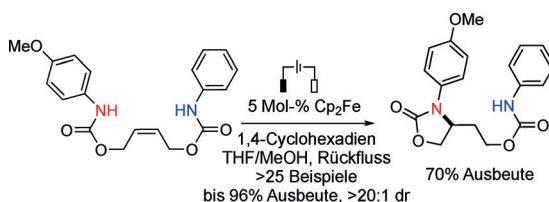
Li-N-Insertion, in Abhängigkeit von der Ringgröße und der Position der Doppelbindung. Verschiedene Stickstoffheterocyclen wurden so in guten Ausbeuten erhalten.

C-C-Fragmentierung

M. J. O'Connor, C. Sun, X. Guan,
V. R. Sabbasani, D. Lee* — 2262–2265

Sequential 1,4-/1,2-Addition of Lithium(trimethylsilyl)diazomethane onto Cyclic Enones to Induce C–C Fragmentation and N–Li Insertion

Innentitelbild



Zugang zu N-Arylamidylradikalen: Die erste elektrokatalytische Methode zur Herstellung von Amidylradikalen aus Aniliden wurde unter Verwendung von Ferrocen (Cp_2Fe) als hochreaktiver und

zugleich chemoselektiver Katalysator entwickelt. Basierend auf dieser radikalbildenden Methode konnte eine chemo- und diastereoselektive Olefin-Hydroamidierungsreaktion entwickelt werden.

Organische Elektrochemie

L. Zhu, P. Xiong, Z.-Y. Mao, Y.-H. Wang,
X. Yan, X. Lu, H.-C. Xu* — 2266–2269

Electrocatalytic Generation of Amidyl Radicals for Olefin Hydroamidation: Use of Solvent Effects to Enable Anilide Oxidation

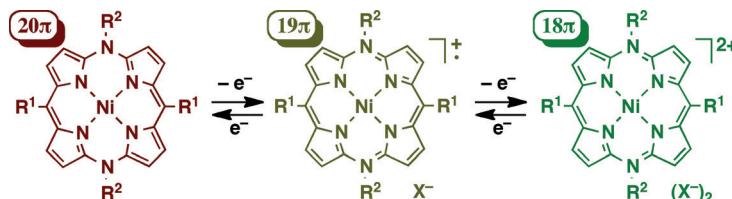
Doppelfunktion: N- und P-kodotierte graphische Kohlenstoffnetzwerke wurden durch Selbstorganisation von Melamin und Phytinsäure zu supramolekularen Aggregaten in An- oder Abwesenheit von Graphenoxid und anschließende Pyrolyse hergestellt. Die Aggregate zeigen bemerkenswerte bifunktionelle elektrokatalytische Aktivitäten in der Sauerstoffreduktion (ORR) und Wasserstoffentwicklung (HER).



Elektrokatalyse

J. Zhang, L. Qu, G. Shi, J. Liu, J. Chen,
L. Dai* — 2270–2274

N,P-Codoped Carbon Networks as Efficient Metal-free Bifunctional Catalysts for Oxygen Reduction and Hydrogen Evolution Reactions



Unterschied mit N: Redoxschaltbare 5,10,15,20-Tetraaryl-5,15-diazaporphyrinoide mit 20, 19 oder 18 π -Elektronen werden durch templatisierten Ringschluss von Ni^{II} -Bis(dipyrrin)-Komplexen und anschließende Oxidation hergestellt. Die

N-Atome in meso-Position verleihen diesen Diazaporphyrinoiden charakteristische optische und Redoxeigenschaften, die sie von den isoelektronischen 5,10,15,20-Tetraarylporphyrinen abheben.

Porphyriinoide

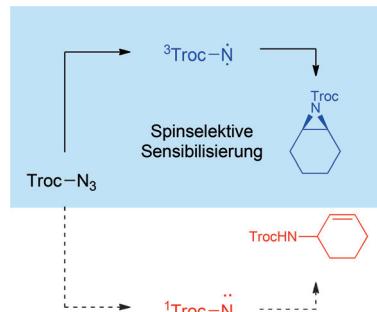
T. Satoh, M. Minoura, H. Nakano,
K. Furukawa, Y. Matano* — 2275–2278

Redox-Switchable 20 π -, 19 π -, and 18 π -Electron 5,10,15,20-Tetraaryl-5,15-diazaporphyrinoid Nickel(II) Complexes

Photochemie

S. O. Scholz, E. P. Farney, S. Kim,
D. M. Bates, T. P. Yoon* — 2279–2282

Spin-Selective Generation of Triplet
Nitrenes: Olefin Aziridination through
Visible-Light Photosensitization of
Azidoformates

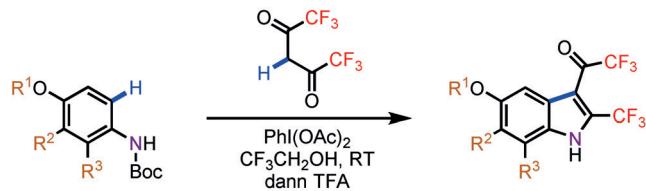


Mit Spin zu Heterocyclen: Nützliche photochemische Aziridinierungen mithilfe eines durch sichtbares Licht aktivierten Übergangsmetall-Photosensibilisators liefern Nitrene ausschließlich in ihrem Triplet-Spinzustand. Verschiedene aliphatische und aromatische Alkene werden glatt und ohne konkurrierende allylische Insertionen aziridiert. TrocN_3 = 2,2,2-Trichlorethylazidoformiat.

Synthesemethoden

E. Vitaku, D. T. Smith,
J. T. Njardarson* — 2283–2287

Metal-Free Synthesis of Fluorinated
Indoles Enabled by Oxidative
Dearomatization



· 25 Beispiele
· bis zu 99% Ausbeute

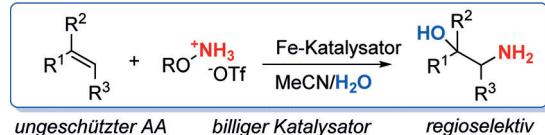
Heterocyclensynthese: In der Titelreaktion werden N-Boc-Aniline mit Hexafluoracetylaceteton in Gegenwart von Phenyl-iod(III)-diacetat und anschließend Tri- fluoressigsäure (TFA) umgesetzt, um

fluorierte Indole zu ergeben. Die Vielseitigkeit der Trifluoracetylgruppe wird außerdem in Keton- und Ester-artigen Reaktionen genutzt.

Aminohydroxylierung

L. Legnani, B. Morandi* — 2288–2292

Direkte katalytische Synthese von
ungeschützten 2-Amino-1-
phenylethanolen aus Alkenen mithilfe von
Eisen(II)-phthalocyanin



Freigestellt: Aryl-substituierte Amino- alkohole (AA) sind bevorzugte Bausteine in der medizinischen Chemie und in Naturstoffen. Ein kostengünstiger Fe^{II} - Komplex katalysiert die direkte Umwandlung von einfachen Alkenen in unge-

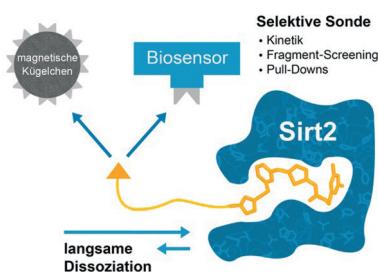
schützte Aminoalkohole in guten Aus- beuten und mit perfekter Regioselektivität. Die praktische Methode wurde zur Synthese von biologisch aktiven Molekülen eingesetzt und konnte auf die Amino- veretherung ausgeweitet werden.

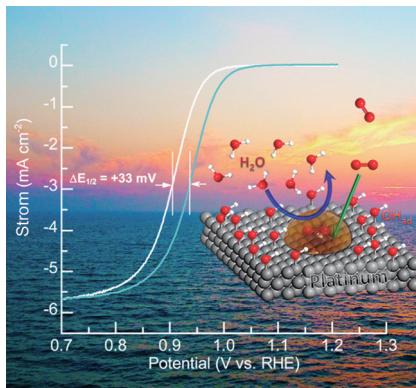
Enzymliganden

M. Schiedel, T. Rumpf, B. Karaman,
A. Lehotzky, S. Gerhardt, J. Ovádi,
W. Sippl, O. Einsle,
M. Jung* — 2293–2297

Strukturbasierte Entwicklung einer
Affinitätssonde für Sirtuin 2

Sirtuine an der Angel: Eine Sirt2-Affini- tätssonde wurde entwickelt, die über eine ausgezeichnete Affinität und Selektivität verfügt. Die langsame Dissoziation des Enzym-Liganden-Komplexes ermöglicht neue Anwendungsbereiche wie Biolayer- Interferometrie und Pull-Down-Assays für die Klasse der „Sirtuin Rearranging Ligands“.





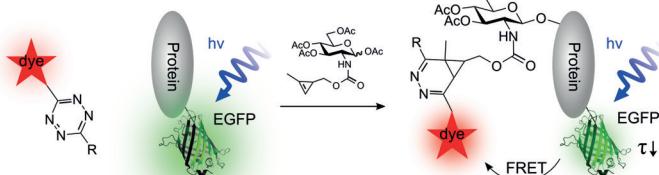
Halt mir den Platz frei! Hydrophobe ionische Flüssigkeiten helfen, Platinplätze vor Vergiftung durch unreaktive sauerstoffhaltige Spezies zu schützen, wodurch die Kinetik der Sauerstoffreduktion auf Platin-Katalysatoren deutlich verbessert werden kann.

Sauerstoffreduktion

G.-R. Zhang, M. Munoz,
B. J. M. Etzold* 2298–2302

Aktivitätssteigerung von Sauerstoffreduktionskatalysatoren durch Unterdrückung der Katalysatorvergiftung mittels hydrophober ionischer Flüssigkeiten

Innen-Rücktitelbild



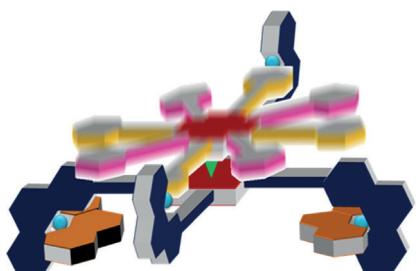
Der lebende Beweis: Der Nachweis proteinspezifischer Glycosylierung in lebenden Zellen gelingt durch FRET zwischen einem EGFP-Fusionsprotein und einem Fluorophor, der an ein metabolisch eingeschleustes *N*-Acetylglucosamin-Derivat

ligiert wurde. Zum Einsatz kamen eine Diels-Alder-Reaktion mit inversem Elektronenbedarf und Fluoreszenzlebensdauermikroskopie, die FRET selbst bei hohem Überschuss an Akzeptorfluorophor mit hohem Kontrast detektiert.

Glycoproteine

F. Doll, A. Buntz, A.-K. Späte, V. F. Schart,
A. Timper, W. Schrimpf, C. R. Hauck,
A. Zumbusch,*
V. Wittmann* 2303–2308

Visualisierung proteinspezifischer Glycosylierung in lebenden Zellen



Magische Selbstassemblierung von supramolekularen Maschinen! Durch einfaches Zusammenfügen von fünf Komponenten entstehen supramolekulare Rotor, die je nach der 5. Komponente (= Bremsklotz) unterschiedliche Rotationsfrequenzen aufweisen und deren Geschwindigkeiten sich quantitativ vorhersagen lassen.

Nanorotoren

S. K. Samanta, A. Rana,
M. Schmittel* 2309–2314

Konformativer Schlupf bestimmt die Rotationsfrequenz in Fünf-Komponenten-Nanorotoren



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



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



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.

Angewandte Berichtigung

Rhodium-Catalyzed Asymmetric
Synthesis of Spirosilabifluorene
Derivatives

Y. Kuninobu,* K. Yamauchi, N. Tamura,
T. Seiki, K. Takai* **1560–1562**

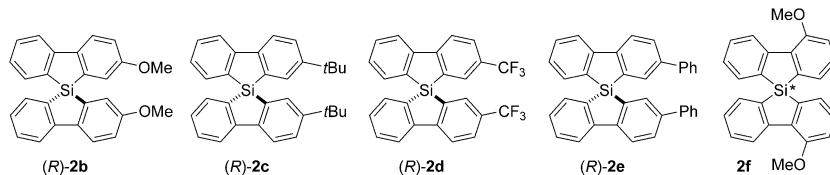
Angew. Chem. **2013**, *125*

DOI: 10.1002/ange.201207723

Die *R*- und *S*-Absolutkonfigurationen der chiralen Spirosilabifluorene wurden in dieser Zuschrift falsch zugeordnet. Wie die Darstellung des Ergebnisses einer Einkristall-Röntgenstrukturanalyse in Abbildung 1 zeigt, haben die Hauptenantiomere der Reaktionen mit $[\text{RhCl}(\text{cod})_2]$ und (R) -binap die „*R*-Form“, nicht die „*S*-Form“. Tabelle 1 und die entsprechenden Aussagen im Text müssen daher wie folgt geändert werden:

- S. 1560, rechts, Tabelle 1: „*R*“ als Hauptenantiomer für Nr. 1 und 4
- S. 1560, 11. Zeile rechts: „... the *R* form (Figure 1 and the Supporting ...“
- S. 1561, 2. Zeile links: „... preparation of **2e** from **(R)-2b** (See ...“
- S. 1561, 6. Zeile links: „compound derived from **(R)-2b** on“
- S. 1562, Lit. [8]: „... gave $(-)$ -**(S)-2b** in 95% yield, 81% ee.“
- S. 1562, Lit. [9]: „... eluent); time: *S* form, 23 min; *R* form, 24.5 min}“
- S. 1562, Lit. [12]: „... by preparation of **(R)-2e** from **(R)-2b**. The details ...“
- S. 1562, Lit. [13]: „CCDC 914745 [**(R)-2b**] contains the ...“

Die Absolutkonfigurationen der Spirosilabifluorene **2b** und **2e** in den Hintergrundinformationen (Seite S6) müssen entsprechend auch zu „*R*“ berichtet werden, und die Strukturformeln für **2b–2f** in den Hintergrundinformationen (Seite S4 und S5) sind wie hier gezeigt zu korrigieren:



Während die Absolutkonfigurationen von **2c**, **2d** und **2f** im Jahr 2012 noch nicht bestimmt wurden, konnte die *R*-Konfiguration für **2c** und **2d** seitdem mithilfe von Einkristall-Röntgenstrukturanalyse bestätigt werden.

Dieser Fehler ändert nichts an der Gültigkeit der beschriebenen Ausbeuten, Daten, ORTEP-Bilder oder an den Informationen im Experimentalteil des Manuskripts und den Hintergrundinformationen. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Zuschrift bleiben unberührt. Die Autoren entschuldigen sich für den Fehler bei der Konfigurationsbestimmung.

**Angewandte
Addendum**

In dieser Zuschrift wurde die Kristallstruktur des Sulfatsalzes von Glyoxalbis(amidiniumhydrazon) (GBAH) beschrieben, das von Thiele und Dralle im Jahr 1898 erstmals synthetisiert wurde.^[1] Diese Struktur zeigt ausgedehnte $[\text{SO}_4(\text{H}_2\text{O})_5^{2-}]_n$ -Cluster. Ein wichtiger Aspekt der Studie bestand darin, zu zeigen, dass die konkurrierende Kristallisation von GBAH-Sulfat aus wässrigen Lösungen als Grundlage für eine selektive Sulfatabtrennung dienen kann. Die Effektivität dieser Sulfatabtrennungsmethode ergibt sich aus der vergleichsweise geringen Wasserlöslichkeit von GBAH-Sulfat ($K_{\text{sp}} = 3.2 \times 10^{-7}$),^[2] vergleichbar mit derjenigen von SrSO_4 .

Die Autoren möchten hier anmerken, dass die Unlöslichkeit der Sulfatsalze von GBAH und anderen Analoga schon früher beobachtet worden war,^[3] wobei allerdings keine Löslichkeitswerte angegeben wurden. Röntgen-Strukturanalysen an Einkristallen von GBAH-Analoga belegen, dass das Sulfatanion gebunden an eine variable Zahl von Wassermolekülen (null bis sechs) kristallisiert kann.^[4] Die begrenzten Daten zu Struktur und Löslichkeit geben aber keinen Aufschluss darüber, in welchem Maß die eingeschlossenen Wassermoleküle zu der geringen Löslichkeit dieser Salze und zur selektiven Sulfatkristallisation beitragen. Zukünftige Studien zu Struktur-Löslichkeits-Beziehungen von Bis(amidiniumhydrazon)-Sulfat-Salzen können die verschiedenen Faktoren aufzeigen, die die Kristallisationseffizienz dieser Verbindungen beeinflussen.^[5]

Aqueous Sulfate Separation by
Crystallization of Sulfate-Water Clusters

R. Custelcean,* N. J. Williams,
C. A. Seipp _____ **10671–10675**

Angew. Chem. **2015**, *127*

DOI: 10.1002/ange.201506314

[1] J. Thiele, E. Dralle, *Justus Liebigs Ann. Chem.* **1898**, *302*, 275.

[2] Das Löslichkeitsprodukt von $7.2 \times 10^{-4} \text{ M}$ wurde auf der Grundlage der gemessenen Löslichkeit von GBAH-Sulfat berechnet, unter Berücksichtigung des entsprechenden Aktivitätskoeffizienten von 0.78 gemäß Debye-Hückel-Grenzgesetz.

[3] a) P. Seppanen, R. Fagerstrom, L. Alhonen-Hongisto, H. Elo, P. Lumme, J. Janne, *Biochem. J.* **1984**, *221*, 483; b) H. Elo, *Spectroscopy Lett.* **1989**, *22*, 123; c) H. Elo, *Spectroscopy Lett.* **1989**, *22*, 161.

[4] a) P. O. Lumme, I. Mutikainen, H. O. Elo, *Acta Cryst.* **1986**, *C42*, 1209; b) H. Elo, I. Mutikainen, L. Alhonen-Hongisto, R. Laine, J. Jänne, P. Lumme, *Z. Naturforsch.* **1986**, *41c*, 851; c) H. Elo, I. Mutikainen, *Z. Naturforsch.* **1988**, *43c*, 601; d) M. Koskinen, I. Mutikainen, H. Elo, *Z. Naturforsch.* **1996**, *51b*, 1161; e) M. Koskinen, I. Mutikainen, J. T. Koskinen, H. Elo, *Z. Naturforsch.* **1997**, *52b*, 1114.

[5] R. Custelcean, N. J. Williams, C. A. Seipp, A. S. Ivanov, V. S. Bryantsev, *Chem. Eur. J.* DOI: 10.1002/chem.201504651.

**Angewandte
Berichtigung**

In dieser Zuschrift muss eine Adresse für einen Autor ergänzt werden.

[e] Prof. C. Rovira

Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA), Passeig Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona (Spain)

Evidence for a Boat Conformation at the Transition State of GH76 α -1,6-Mannanases—Key Enzymes in Bacterial and Fungal Mannoprotein Metabolism

A. J. Thompson, G. Speciale, J. Iglesias-Fernández, Z. Hakki, T. Belz, A. Cartmell, R. J. Spears, E. Chandler, M. J. Temple, J. Stepper, H. J. Gilbert, C. Rovira,* S. J. Williams,* G. J. Davies* _____ **5468–5472**

Angew. Chem. **2015**, *127*

DOI: 10.1002/ange.201410502