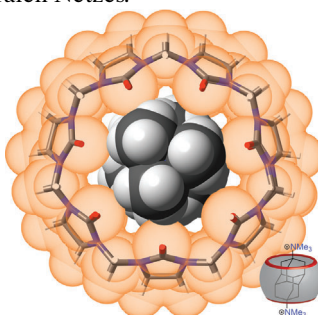


... ist ein hochkomplexes Netzwerk von Neuronen, das das Leben, die Gedanken und die Emotionen kontrolliert. Neuronale Degeneration durch Alter oder Krankheit führt zum Zusammenbruch dieses Netzwerks. Bestimmte Naturstoffe können das Wachstum von Neuriten induzieren, wodurch eine Brücke für die Kommunikation zwischen den Zellen im Gehirn aufgebaut und so das neuronale Netz wiederhergestellt wird. E. A. Theodorakis et al. fassen in ihrem Aufsatz auf S. 972 ff. aktuelle Fortschritte bei der Synthese dieser Moleküle zusammen und beleuchten ihr Potenzial für das Studium der Struktur und Funktion des neuronalen Netzes.

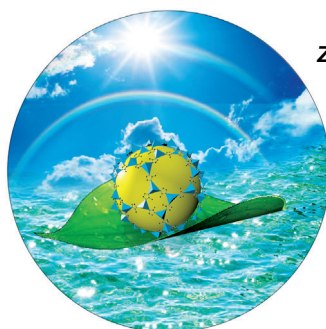
Affinitätspaare

In ihrer Zuschrift auf S. 1006 ff. berichten K. Mli-narić-Majerski, R. Glaser, L. Isaacs et al. über die Bildung eines außergewöhnlich starken nicht-kovalenten Komplexes zwischen Cucurbit[7]uril und einem Diamantandiammoniumion in D_2O .



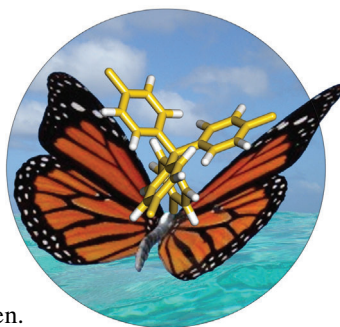
Zeolithische Gerüste

Ein zeolithisches Cobaltimidazolat-Gerüst katalysiert in Kooperation mit einem Ruthenium-Photosensibilisator die Reduktion von CO_2 . Details dieses Systems beschreiben X. Wang und Mitarbeiter in ihrer Zuschrift auf S. 1052 ff.



Dynamische poröse Materialien

In ihrer Zuschrift auf S. 1061 ff. demonstrieren P. Sozzani et al., dass robuste, kovalente Architekturen mit niedriger Dichte eine sehr schnelle Rotation der Phenylenringe aufrechterhalten können.



So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

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

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

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

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

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

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

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

Online Open:

Margitta Schmitt, Carmen Leitner

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

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

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

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

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

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

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

jspiess@wiley-vch.de

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

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

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

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

GDCh

GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

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

Erhältlich im
App Store

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

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

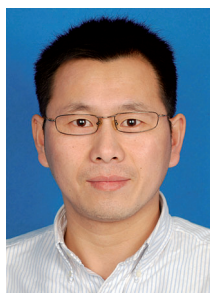


Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

930–933

Autoren-Profile



„Mein Lieblingsgericht ist huǒ guō (asiatisches Fondue).
Das Spannendste an meiner Forschung ist, ein Erfolg nach
Hunderten von Fehlschlägen ...“
Dies und mehr von und über Huisheng Peng finden Sie
auf Seite 934.

Huisheng Peng _____ 934

Nachrichten



C. N. R. Rao



P. Jacobs



J. Sauer

Bharat Ratna: C. N. R. Rao _____ 935

Alwin-Mittasch-Sonderpreis:
P. Jacobs _____ 935

Ehrendoktorwürde: J. Sauer _____ 935

Bücher

Palladium-Catalyzed
Coupling Reactions

Árpád Molnár

rezensiert von J.-C. Hierso _____ 936

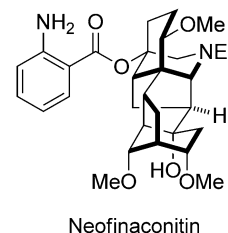
Highlights

Alkaloid-Synthese

X.-Y. Liu, D. Y.-K. Chen* — 940–942

Synthese des C_{18} -Norditerpenoid-Alkaloids Neofinaconitin: eine Lektion in konvergenter Syntheseplanung

Hexacyclisches Grundgerüst: Die Totalsynthese des komplexen C_{18} -Norditerpenoid-Alkaloids Neofinaconitin wurde durch einen konvergenten Ansatz erreicht. Diese bemerkenswerte Synthese bestand aus zwei Diels-Alder-Cycloadditionen, gefolgt von einem Mannich-artigen *N*-Acyliminium-Ringschluss und einem radikalischen Ringschluss zum Aufbau der einzigartigen hexacyclischen Grundstruktur des Zielmoleküls.

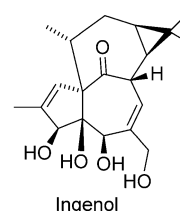


Naturstoffe

G. Appendino* — 943–945

Omnia praeclara rara. Die Ingenol-Forschung kommt in Fahrt

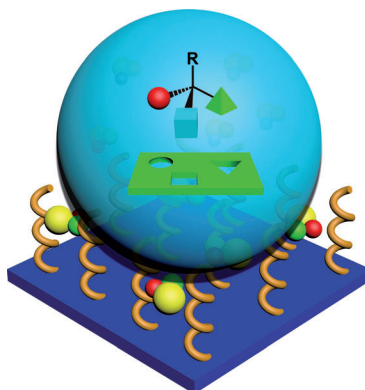
Volltreffer: Die Entwicklung einer kurzen Synthese von Ingenol könnte eine neue Ära der Naturstoffsynthese einleiten, in der die Komplexität eines Naturstoffs kein Hinderungsgrund mehr für die Synthese größerer Substanzmengen ist. Das Auskundschaften biologisch relevanter Verbindungen im chemischen Strukturraum könnte unterstützt und der Weg zur Entwicklung kommerziell nutzbarer Naturstoffsynthesen bereitet werden.



Materialwissenschaften

G. Qing, T. Sun* — 946–948

Schaltbare Oberflächen: chiralitätsinduzierte Änderung der Benetzbarkeit und des Massetransfers



Enantioselektive Benetzbarkeit: Die Benetzbarkeit einer Materialoberfläche kann gezielt mithilfe chiraler Moleküle verändert werden. Intelligente Polymere bieten die Möglichkeit von reversiblen Konformationsübergängen und eignen sich somit ideal, um ein schwaches chirales Signal in eine makroskopische Eigenschaft eines Materials umzusetzen. Man erhält schaltbare Oberflächen, deren Benetzbarkeit durch die Chiralität von Molekülen bestimmt wird (siehe Schema).

Korrespondenz

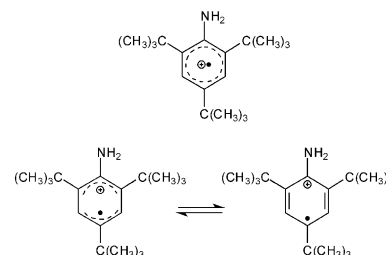
Anilin-Radikalkation

H.-G. Korth* — 950–953

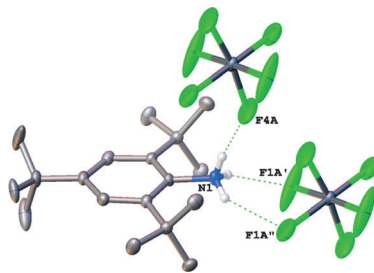


Comment on „Synthesis, Characterization, and Structures of a Persistent Aniline Radical Cation“: A New Interpretation Is Necessary

Das Anilin-Radikalkation unter nochmaliger Prüfung: Der Autor dieser Korrespondenz argumentiert, dass die 2012 mitgeteilten spektrometrischen Daten für 2,4,6-Tri-*tert*-butylanilin (TBA) keinem stöchiometrisch reinen $TBA^+SbF_6^-$ -Salz entsprechen, die quantenchemischen Daten die berichteten Strukturdaten nicht stützen und die temperaturabhängigen Strukturänderungen auch durch andere Ursachen als den Jahn-Teller-Effekt interpretierbar sind.



Gleich und doch anders: Die Reaktion von Tri-*tert*-butylanilin (TBA) mit AgSbF_6 in CH_2Cl_2 liefert ein grünes Intermediat, das sich zu einem protonierten Anilin ($\text{TBAH}^+\text{SbF}_6^-$) zersetzt. Eine Röntgenstrukturanalyse ergab, dass die Kristalle des protonierten Anilinsalzes (siehe Bild) die gleichen Kristallmerkmale wie Kristalle des vermeintlichen Radikalkations aufweisen, das 2012 erstmals identifiziert wurde.



Anilin-Radikalkation

M. R. Talipov, J. S. Hewage,
S. V. Lindeman, J. R. Gardinier,
R. Rathore* 954–958

Comment on „Synthesis, Characterization, and Structures of Persistent Aniline Radical Cation“:
It Is a Protonated Aniline and Not an Aniline Radical Cation



Die Identifizierung des Anilin-Radikalkations TBA^+ ($\text{TBA} = 2,4,6\text{-tBu}_3\text{C}_6\text{H}_2\text{NH}_2$), über die 2012 berichtet wurde, wird in den beiden vorhergehenden Korrespondenzartikeln angezweifelt. Die Autoren der ursprünglichen Veröffentlichung haben ihre UV/Vis- und EPR-

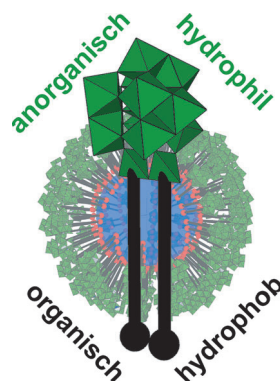
Daten nochmals überprüft und insistieren, dass das TBA^+ -Radikalkation tatsächlich beständig und stabil ist. Die mögliche Kokristallisation von TBA^+ mit TBAH^+ bewirkt eine Verkomplizierung der Kristallstruktur.

Anilin-Radikalkation

X. Chen, X. Wang, Y. Sui, Y. Li, J. Ma,*
J. Zuo, X. Wang* 959–961

Reply to Comments on „Synthesis, Characterization, and Structures of Persistent Aniline Radical Cation“

Gute Surfbedingungen! Die meisten Tenside (engl. surfactants) sind organischer Natur und bestehen aus einer polaren Kopfgruppe und einer hydrophoben Seitenkette. Amphiphile mit neuartigen, übergangsmetallhaltigen Kopfgruppen zeichnen sich durch synergistische Eigenschaften aus, die zu zukünftigen Anwendungen in den Bereichen Katalyse, Wirkstofftransport oder intelligente Materialien beitragen können.

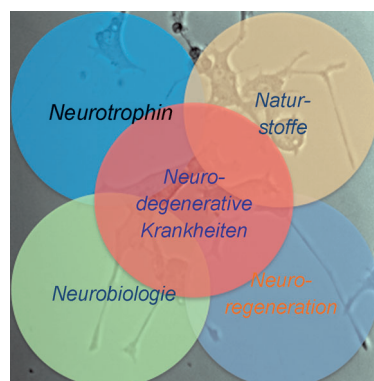


Kurzaufsätze

Tenside

S. Polarz,* S. Landsmann,
A. Kläiber 962–970

Hybride Tensidsysteme mit anorganischen Bestandteilen



Reine Nervensache: Neurotrophe Naturstoffe bieten einen vielversprechenden Therapieansatz bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen. Der Aufsatz stellt aktuelle Synthesestrategien für diese Verbindungen vor, fasst ihre Fähigkeit zur Induktion des Nervenwachstums zusammen und diskutiert ihr Potenzial für die Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen.

Aufsätze

Neurotrophine

J. Xu, M. H. Lacoske,
E. A. Theodorakis* 972–1004

Neurotrophe Naturstoffe – ihre Chemie und Biologie

Titelbild



Highly attractive 2014 Rates*

for members of
ChemPubSoc Europe societies

*(without local VAT)



ChemPubSoc
Europe



IF 2012: 5.831



IF 2012: 3.344



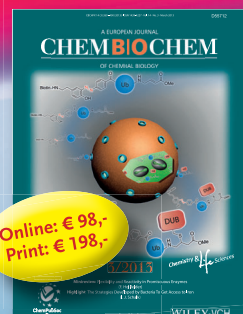
IF 2012: 3.120



NEW to the family



Open-Access Journal



IF 2012: 3.740



IF 2012: 2.835



IF 2012: 7.475



IF 2012: 5.181



IF 2012: 3.349

Online ordering:

Simply visit the
journal's homepage at

www.onlinelibrary.wiley.com

Choose
on the left-hand menu and
complete your order.

GET ACCESS
Subscribe / Renew

KNCV



GDCh

GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



New! Starting 2014



Société Chimique de France



SGS
Schweizerische
Chemische
Gesellschaft

SSC
Société
Suisse
de Chimie



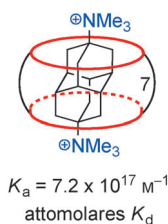
GESELLSCHAFT
ÖSTERREICHISCHER
CHEMIKER



www.chempubsoc.eu

Zuschriften

Perfekte Harmonie: Der Komplex aus Cucurbit[7]uril (CB[7]) und Diamantan-4,9-bis(NMe₃) (**1**) hat in wässriger Lösung eine Dissoziationskonstante von 1.4×10^{-18} M. Konkurrenzexperimente zeigen, dass CB[7]·**1** 143-mal stärker gebunden ist als der stärkste zuvor bekannte CB[7]-Gast-Komplex.



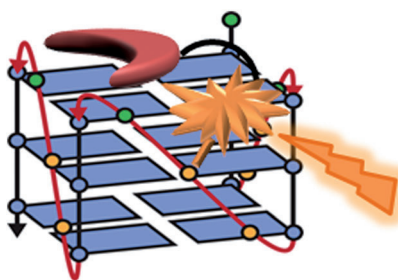
Affinitätspaare

L. Cao, M. Šekutor, P. Y. Zavalij,
K. Mlinarić-Majerski,* R. Glaser,*
L. Isaacs* _____ **1006–1011**

Cucurbit[7]uril-Guest Pair with an
Attomolar Dissociation Constant

Frontispiz

Fang mich wenn du kannst: Ein Satz von photoaktivierbaren G-Quadruplex(G4)-Liganden mit einem Bischinolinium-Kern wurde synthetisiert. Eine Alkylierung unter UV/Vis-Bestrahlung findet je nach Vernetzungsreagens und der Topologie des Quadruplex entweder an Nukleobasen in den Schleifen oder in den externen G-Quartetts statt (siehe Bild). Die Sonden könnten zum irreversiblen Abfang von G4-Strukturen zur Untersuchung der G4-Biologie genutzt werden.

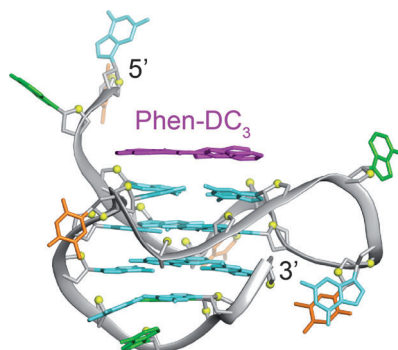


G-Quadruplex-Liganden

D. Verga, F. Hamon, F. Poyer,
S. Bombard,*
M.-P. Teulade-Fichou* _____ **1012–1016**

Photo-Cross-Linking Probes for Trapping
G-Quadruplex DNA

Der Komplex aus dem Bischinolinium Phen-DC₃, das G-Quadruplexe spezifisch erkennt und starke biologische Aktivität zeigt, und einem intramolekularen, vom *c-myc*-Promotor abgeleiteten G-Quadruplex wurde mittels NMR-Spektroskopie strukturell aufgeklärt. Es wurde gefunden, dass Phen-DC₃ über ausgedehnte π -Stapelwechselwirkungen mit Guaninbasen der oberen G-Tetrade interagiert (siehe Bild).

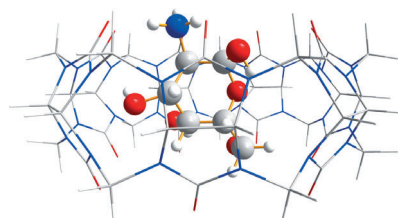


Quadruplex-Wirkstoff-Komplexe

W. J. Chung, B. Heddi, F. Hamon,
M.-P. Teulade-Fichou,*
A. T. Phan* _____ **1017–1020**

Solution Structure of a G-quadruplex
Bound to the Bisquinolinium Compound
Phen-DC₃

Süße Taschen: Cucurbit[7]uril bindet protonierte Aminosaccharide in Wasser mit exzellenter Affinität. Es stabilisiert die α -Anomere der gebundenen Saccharide und verhindert damit jegliche Mutarotation, was auf keine andere Weise gelingt. N blau, O rot, H weiß.



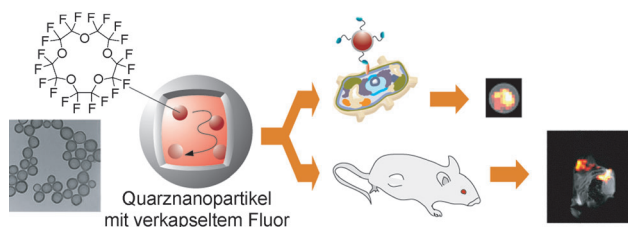
Molekulare Erkennung

Y. Jang, R. Natarajan,* Y. H. Ko,
K. Kim* _____ **1021–1025**

Cucurbit[7]uril: A High-Affinity Host for
Encapsulation of Amino Saccharides and
Supramolecular Stabilization of Their α -
Anomers in Water

Molekulare Bildgebung

H. Matsushita, S. Mizukami, F. Sugihara,
Y. Nakanishi, Y. Yoshioka,
K. Kikuchi* 1026–1029



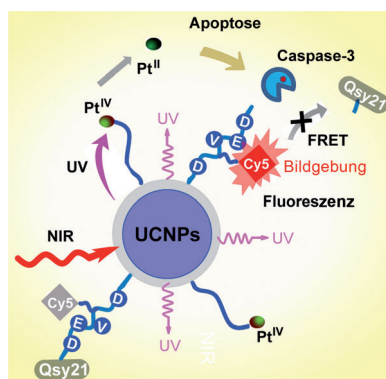
Hoch empfindliche ^{19}F -Kernspintomographie (MRI) ist eine Methode zur In-vivo-Bildgebung ohne Hintergrundsignale. Neue multifunktionelle Nanopartikel für

die hochempfindliche ^{19}F -MRI werden vorgestellt, die aus einem flüssigen Perfluorkohlenstoff-Kern und einer Quarzschale bestehen (siehe Bild).

Wirkstoffdesign

Y. Min, J. Li, F. Liu, E. K. L. Yeow,*
B. Xing* 1030–1034

Near-Infrared Light-Mediated Photoactivation of a Platinum Antitumor Prodrug and Simultaneous Cellular Apoptosis Imaging by Upconversion-Luminescent Nanoparticles

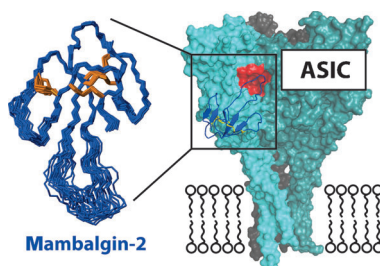


Platin-Wirkstoffe: Die Nahinfrarotlicht-Bestrahlung von Konjugaten aus photoaktiven Platin(IV)-Wirkstoffvorstufen und Nanopartikeln, die eine aufwärtskonvertierte Lumineszenz emittieren (UCNPs), steuert die Aktivierung des Antitumoreffekts aus der Ferne und leitet zeitgleich den Zelltod der Tumorzellen ein. Das Zelltod-abhängige Caspase-3-Enzym bietet die Möglichkeit, den Prozess in Echtzeit zu beobachten.

Giftpeptide

C. I. Schroeder, L. D. Rash,* X. Vila-Farrés,
K. J. Rosengren, M. Mobli, G. F. King,
P. F. Alewood, D. J. Craik,
T. Durek* 1035–1038

Chemical Synthesis, 3D Structure, and ASIC Binding Site of the Toxin Mambalglin-2



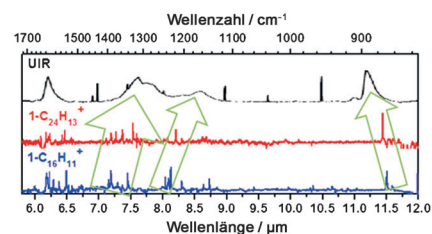
Mambalglin-Finger greifen in die ASIC-Tasche: Die effiziente chemische Synthese von Mambalglin-2 durch native chemische Ligation ermöglichte erstmals die Strukturbestimmung an einem Mitglied dieser Familie betäubender Schlangentoxine. Nach der elektrophysiologischen Analyse ist anzunehmen, dass Mambalglin-2, das in einer Drei-Finger-Toxinfaltung vorliegt, nahe der sauren Tasche von Ionenkanälen, die als Säurefühler fungieren (ASICs), bindet.

Polycyclische Arene

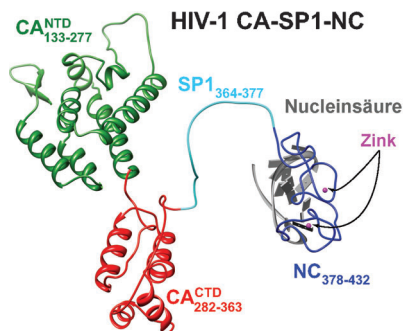
M. Bahou, Y.-J. Wu,*
Y.-P. Lee* 1039–1042

Infrared Spectra of Protonated Coronene and Its Neutral Counterpart in Solid Parahydrogen: Implications for Unidentified Interstellar Infrared Emission Bands

Protoniertes Pyren und Coronen könnten die gesuchten Chromophore für die identifizierten Infrarot-Banden (UIR) von interstellaren Objekten aufweisen. Die spektralen Verschiebungen bei einer Erhöhung der Anzahl aromatischer Ringe deuten in die richtige Richtung zu den Positionen der UIR-Banden. Größere perikondensierte polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe könnten daher wichtige Träger der UIR-Banden sein.



HIV-1 Gag, ein für den Aufbau des HIV-1-Virus zentrales retrovirales Polyprotein, hat mehrere Domänen bekannter Struktur. NMR-Spektroskopie in Lösung, einschließlich dipolarer Restkopplungen, heteronuclearer Relaxation und chemischer Verschiebungen des Rückgrats, diente für die Untersuchung der Konformationsdynamik des 300 Reste umfassenden Gag-Fragments Capsid (CA)-Peptidspacer 1 (SP1)-Nucleocapsid (NC) mit und ohne Nucleinsäuren.



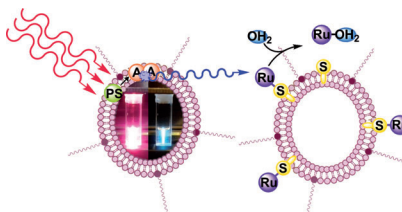
Proteindynamik

L. Deshmukh, R. Ghirlando,
G. M. Clore* 1043 – 1046

Investigation of the Structure and Dynamics of the Capsid–Spacer Peptide 1–Nucleocapsid Fragment of the HIV-1 Gag Polyprotein by Solution NMR Spectroscopy



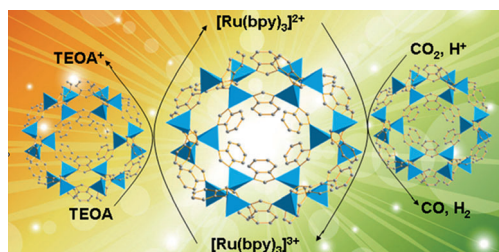
Photoaktivierte Chemotherapie: Liposomen, die in situ blaue Photonen mittels Aufkonversion von grünem und rotem Licht durch Triplett-Triplett-Annihilation erzeugen können, wurden hergestellt. Diese Liposomen können nach Lichtanregung mit Laserlicht um 630 nm die Photodissoziation von Ruthenium-Polypyridyl-Komplexen in Ruthenium-funktionalisierten PEGylierten Liposomen auslösen.



Photochemie

S. H. C. Askes, A. Bahreman,
S. Bonnet* 1047 – 1051

Activation of a Photodissociative Ruthenium Complex by Triplet–Triplet Annihilation Upconversion in Liposomes



Zeolithe

S. Wang, W. Yao, J. Lin, Z. Ding,
X. Wang* 1052 – 1056

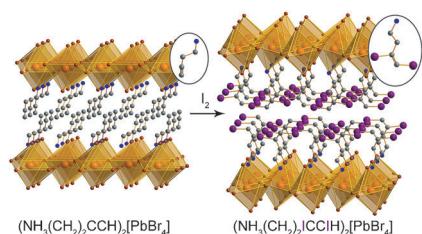
Cobalt Imidazolate Metal–Organic Frameworks Photosplit CO₂ under Mild Reaction Conditions



Struktur und Funktion: Das stabile zeolithische Cobaltimidazolat-Gerüst Co-ZIF-9 wurde mit einem Photosensibilisator zu einem Katalysatorsystem für die CO₂-Reduktion kombiniert. Es vereint die Vor-

teile der Nanoporen von Co-ZIF-9 zum Einfangen/Aktivieren von CO₂ mit der katalytischen Redoxfunktion der Cobaltzentren. bpy = 2,2'-Bipyridin, TEOA = Triethanolamin.

Innen-Rücktitelbild



Schwamm ohne Löcher: Alkylgruppen in Perowskit-Schichtstrukturen lagern irreversibel große Mengen an I₂-Dampf ein, wobei sich ihr Volumen bei Erhaltung der Kristallinität um 36 % vergrößert. Alkylgruppen in Perowskiten chemisorbieren dagegen Iod reversibel unter Bildung von Diiodoalkylgruppen. Dabei kann das Gleichgewicht der I₂-Freisetzung über Packungseffekte verschoben werden.

Nichtporöse Sorbentien

D. Solis-Ibarra,
H. I. Karunadasa* 1057 – 1060

Reversible and Irreversible Chemisorption in Nonporous-Crystalline Hybrids





Dynamische poröse Materialien

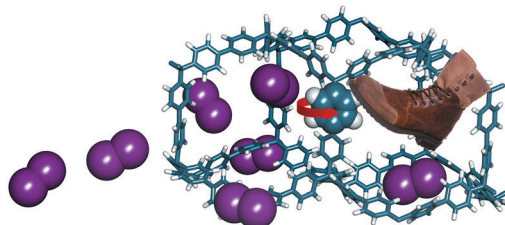
A. Comotti, S. Bracco, T. Ben, S. Qiu,
P. Sozzani* 1061–1065



Molecular Rotors in Porous Organic
Frameworks



Rücktitelbild



Schnelle Moleküldynamik und große Sorptionskapazität wurden in porösen organischen Gerüsten kombiniert. Die robusten kovalenten Architekturen niedriger Dichte zeigen eine äußerst schnelle Rotationsbewegung der Phenylenringe bis

hin zu hohen Temperaturen. Die Porosität ermöglicht die Modulation der Rotordynamik durch chemische Reize: Mit linearen Alkanen und Ioddämpfen, die das Material durchdringen, lässt sich die Rotorgeschwindigkeit regulieren.

Supramolekulare Chemie

D. Xia, B. Wang, B. Chen, S. Wang,
B. Zhang, J. Ding,* L. Wang,* X. Jing,
F. Wang 1066–1070



Self-Host Blue-Emitting Iridium
Dendrimer with Carbazole Dendrons:
Nondoped Phosphorescent Organic
Light-Emitting Diodes



Blauer Emittor: Ein neuartiges Dendrimer-System wurde durch kovalente Anbindung eines Carbazol-Dendrons zweiter Generation an einen emissiven Tris[2-(2,4-difluorphenyl)pyridyl]iridium-(III)-Komplex erhalten (siehe Bild). Orga-

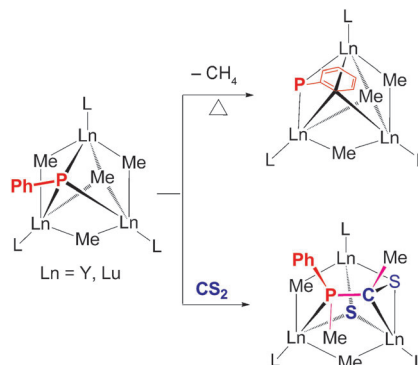
nische Leuchtdioden, die mit einer Emitterschicht dieser „selbstdotierten“ phosphoreszierenden Dendrimere konstruiert werden, weisen keinen Effizienzverlust auf.

Seltenerdmetallkomplexe

K. Wang, G. Luo, J. Hong, X. Zhou,*
L. Weng, Y. Luo,* L. Zhang* 1071–1074



Homometallic Rare-Earth Metal
Phosphinidene Clusters: Synthesis
and Reactivity



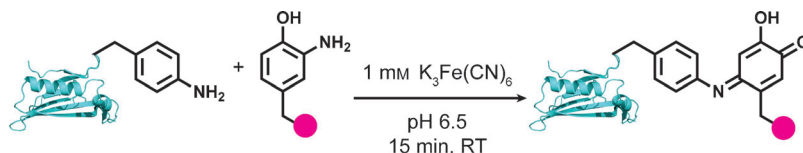
Zweimal drei: Zwei neue, dreikernige, μ_3 -verbrückte Seltenerdmetall-Phosphiniden-Komplexe wurden durch Umsetzung von Carbenvorstufen mit Phenylphosphin erhalten. Dabei wurden neue Ummwandlungsmuster von Phosphinidenen aufgedeckt. Ein möglicher Mechanismus der Reaktion dieser Phosphinidenkomplexe mit CS_2 wurde durch DFT-Rechnungen ermittelt.

Proteine

A. C. Obermeyer, J. B. Jarman,
C. Netirojjanakul, K. El Muslemay,
M. B. Francis* 1075–1079



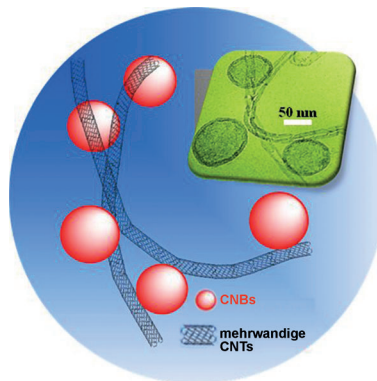
Mild Bioconjugation Through the
Oxidative Coupling of *ortho*-
Aminophenols and Anilines with
Ferricyanide



Mit einem Komplex zu Proteinen: Ein Screening niedermolekularer Substanzen identifizierte Kaliumhexaferat(III) als alternatives mildes Oxidationsmittel für die Biokonjugation von Anilinen mit

o-Aminophenolen. Die effiziente Kupplungsreaktion ist mit Thiolen und 1,2-Diolen verträglich und kann daher zum Aufbau komplexer modifizierter Proteine dienen.

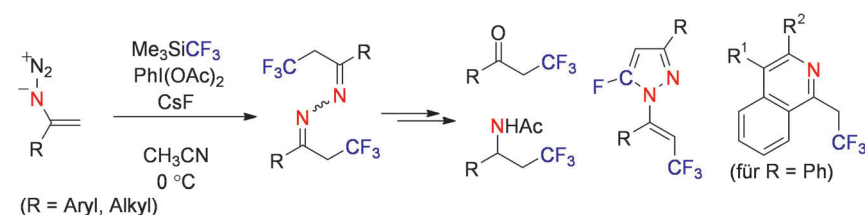
Mit einer neuen Methode lassen sich Kohlenstoffnanostrukturen ohne die Hilfe eines organischen Tensids in wässriger Lösung dispergieren. Dabei tritt ein spontaner Schottky-Ladungstransfer von Kohlenstoff-Nanoröhren (CNTs) zu N-dotierten Kohlenstoff-„Nanobläschen“ (CNBs) auf, wodurch die Bildung von Ladungen für eine effektive Stabilisierung induziert wird. Mithilfe der CNT-CNB-Wechselwirkung lassen sich additivfreie, leitfähige Kohlenstoff-Funktionseinheiten verschiedener Form herstellen.



Kohlenstoff-Dispergiermittel

D. Kuzmicz, S. Prescher, F. Polzer, S. Soll, C. Seitz, M. Antonietti, J. Yuan* — 1080–1084

The Colloidal Stabilization of Carbon with Carbon: Carbon Nanobubbles as both Dispersant and Glue for Carbon Nanotubes



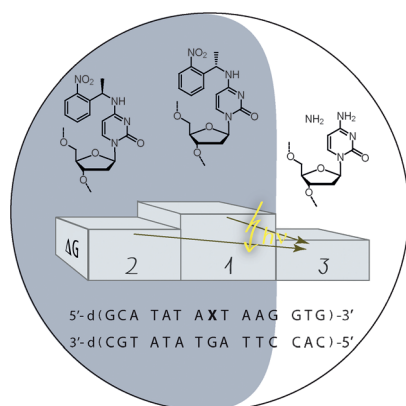
Trifluormethylierte Vielfalt: Die Titelreaktion (siehe Schema) führt in effizienter Weise zu α-Trifluormethylazinen, die in nützliche fluoriierte Verbindungen wie α-

Trifluormethylketone, β-Trifluormethylamine, 5-Fluorpyrazol und Trifluorethylisochinoline umgewandelt werden können.

Trifluormethylierungen

Y.-F. Wang, G. H. Lonca, S. Chiba* — 1085–1089

PhI(OAc)₂-Mediated Radical Trifluoromethylation of Vinyl Azides with Me₃SiCF₃

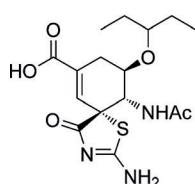


Das Stereozentrum macht's: Die photolabile (o-Nitrophenyl)ethyl-Gruppe destabilisiert die Doppelstrang-DNA. Der Effekt hängt von der absoluten Konfiguration des Stereozentrums ab und ist räumlich begrenzt. Die Strukturmodelle der modifizierten Doppelstrang-DNA-Diastereomere zeigen eine unterschiedliche Orientierung der photolabilen Schutzgruppe und liefern die strukturelle Basis für diesen Effekt.

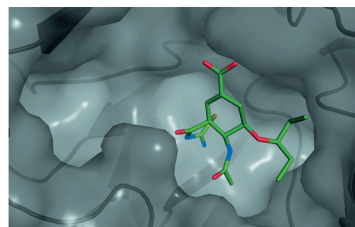
Photogeschützte DNA

H. S. Steinert, F. Schäfer, H. R. A. Jonker, A. Heckel,* H. Schwalbe* — 1090–1093

Influence of the Absolute Configuration of NPE-Caged Cytosine on DNA Single Base Pair Stability



Ein glücklicher Zufall führte zu einem neuen Spirolactam, das als Neuraminidase-Hemmer wirkt, der die Replikation des Influenzavirus A in Zellen inhibiert.



Die Röntgenkristallstruktur des Spirolactams im Komplex mit dem Neuraminidase-Subtyp N8 gibt Einblicke in den Inhibitionsmechanismus.

Enzyminhibitoren

S. Mohan, P. S. Kerry, N. Bance, M. Niikura, B. M. Pinto* — 1094–1098

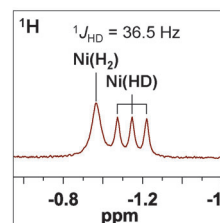
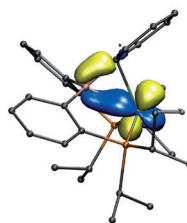
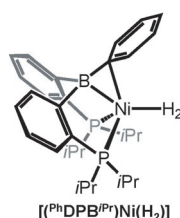
Serendipitous Discovery of a Potent Influenza Virus A Neuraminidase Inhibitor

H₂-Aktivierung

W. H. Harman, T.-P. Lin,
J. C. Peters* 1099–1104



A d¹⁰ Ni–(H₂) Adduct as an Intermediate in H–H Oxidative Addition across a Ni–B Bond



„B“ für „bessere Stabilität“: NMR-Spektroskopie des Diphosphinboran-stabilisierten Ni–(H₂)-Komplexes [(PhDPB^{Ph})Ni(H₂)] in Lösung bestätigt das Vorliegen eines intakten H₂-Liganden (siehe Bild). Dieses nicht-klassische H₂-

Addukt ist eine Zwischenstufe in der kooperativen Aktivierung von H₂ über die Ni–B-Bindung. Elektronenstrukturrechnungen zeigen die wichtige Rolle des Boranliganden für die Stabilisierung der Ni–(H₂)-Wechselwirkung auf.

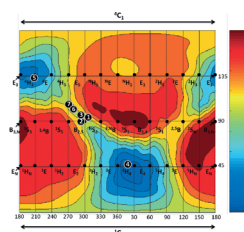
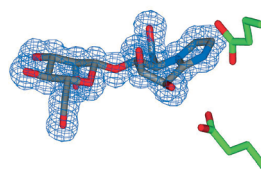
Übergangszustände



R. J. Williams, J. Iglesias-Fernández,
J. Stepper, A. Jackson, A. J. Thompson,
E. C. Lowe, J. M. White, H. J. Gilbert,
C. Rovira,* G. J. Davies,*
S. J. Williams* 1105–1109



Combined Inhibitor Free-Energy Landscape and Structural Analysis Reports on the Mannosidase Conformational Coordinate



Bootförmige Inhibitoren: Quantenmechanische Rechnungen zur Freien Energie der Glycosidase-Übergangszustandsmimetika Isofagomin und Mannoimidazol zeigen, dass nur letzteres für die Konformation des Mannosidase-Übergangszustands relevant ist. Röntgenstruktur-

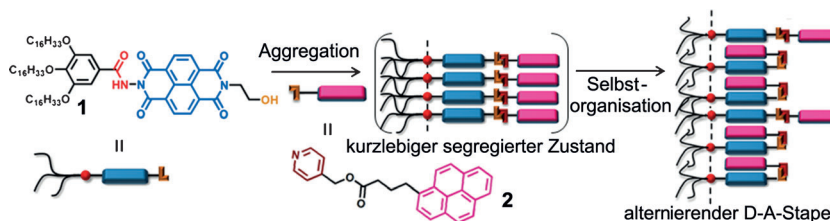
analysen von β -Mannanasen aus verschiedenen Familien ergaben, dass beide eine Bootkonformation einnehmen, was die Vereinheitlichung des enzymatischen Konformationsverlaufs für diverse α - und β -Mannosidasen gestattet.

Supramolekulare Anordnungen

A. Das, S. Ghosh* 1110–1115



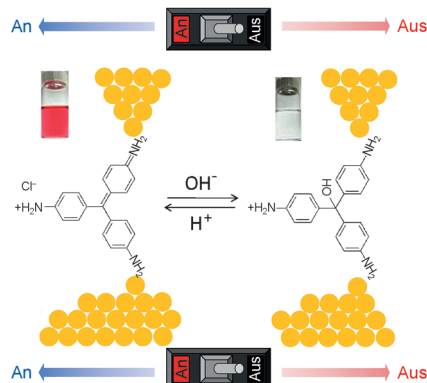
Stimuli-Responsive Self-Assembly of a Naphthalene Diimide by Orthogonal Hydrogen Bonding and Its Coassembly with a Pyrene Derivative by a Pseudo-Intramolecular Charge-Transfer Interaction



Gelegenheiten zur Zusammenkunft: Ein Naphthalindiimid-Baustein **1** bildet über orthogonale Wasserstoffbrücken inverse Vesikel, deren temperaturabhängige Denaturierung zu inversen Micellen führt. Die Aggregation von **1** mit einem Pyren-

donor **2** ergibt einen kurzlebigen Donor-Akzeptor(D-A)-Komplex, der über Ladungstransferwechselwirkungen einen alternierenden D-A-Stapel bildet (siehe Bild).

Innentitelbild

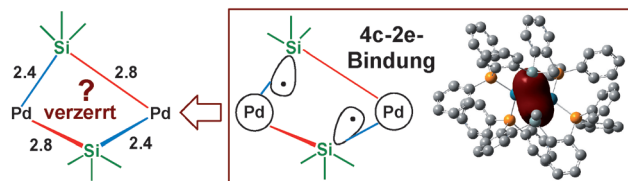


Molekulares An/Aus-Schalten: Ein pH-Schalter/Sensor auf Einzelmolekülbasis wurde durch Nutzen der Empfindlichkeit der Farbstoffmoleküle Malachitgrün und Pararosanilin hergestellt (siehe Bild). Das hohe An/Aus-Verhältnis (ca. 100:1) der Leitfähigkeit der Funktionseinheit wurde durch Rechnungen zum Elektronentransport bestätigt.

Einzelmolekülinstrument

Z. Li, M. Smeu, S. Afsari, Y. Xing, M. A. Ratner,* E. Borguet* – 1116–1120

Single-Molecule Sensing of Environmental pH—an STM Break Junction and NEGF-DFT Approach



In zweikernigen Pd- und Ni-Komplexen mit PSiP-Liganden, in denen zwei hypervalente fünffach koordinierte Si-Atome die beiden Metallzentren verbrücken, wurden eine seltene quadratisch-pyramidale Geometrie an Si und ein ungewöhnlicher

unsymmetrischer M_2Si_2 -Kern beobachtet. Eine Analyse der natürlichen Bindungsorbitale zeigte, dass eine unsymmetrische Vier-Zentren-zwei-Elektronen(4c-2e)-Bindung die hypervalenten Si-Atome im M_2Si_2 -Kern stabilisiert (siehe Bild).

Chemische Bindung

A. Nova,* H.-W. Suh, T. J. Schmeier, L. M. Guard, O. Eisenstein, N. Hazari,* F. Maseras — 1121–1126

An Unusual Example of Hypervalent Silicon: A Five-Coordinate Silyl Group Bridging Two Palladium or Nickel Centers through a Nonsymmetrical Four-Center Two-Electron Bond



schützt *Galleria mellonella*-Larven

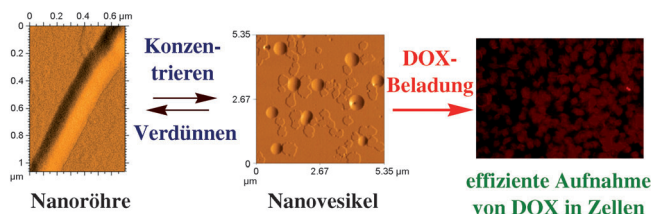
Ohne Kommunikation keine Infektion: Der erste PqsR-Antagonist mit In-vivo-Aktivität, der die interzelluläre Kommunikation in *P. aeruginosa* unterbricht, wurde durch die Vermeidung einer unerwarteten Funktionalitätsumkehr entdeckt, die von

einer bakteriellen Signalmolekül-Synthese verursacht wird. Der entwickelte Antagonist **1** schützt *G. mellonella*-Larven bereits bei geringer Dosierung vor einer bakteriellen Infektion.

Wirkstoff-Forschung

C. Lu, C. K. Maurer, B. Kirsch, A. Steinbach,* R. W. Hartmann* — 1127–1130

Overcoming the Unexpected Functional Inversion of a PqsR Antagonist in *Pseudomonas aeruginosa*: An In Vivo Potent Antivirulence Agent Targeting *pqs* Quorum Sensing



Geschickt verpackt: Ein biologisch aktives Tripeptid bildet Nanovesikel bei niedrigen Konzentrationen und Nanoröhren bei hohen Konzentrationen (siehe Schema). Die Nanovesikel brechen bei $pH \approx 6$ auf und liefern dadurch hoch effizient Doxo-

rubicin an sowohl Wirkstoff-empfindliche als auch Wirkstoff-resistente Krebszellen. Dieses System ist sehr vielversprechend für reizgesteuerte biokompatible Nanovehikel.

Wirkstofftransport

P. Moitra, K. Kumar, P. Kondaiah, S. Bhattacharya* — 1131–1135

Efficacious Anticancer Drug Delivery Mediated by a pH-Sensitive Self-Assembly of a Conserved Tripeptide Derived from Tyrosine Kinase NGF Receptor

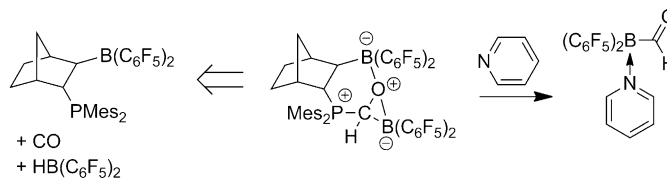


Borancarb-aldehyde

M. Sajid, G. Kehr, C. G. Daniliuc,
G. Erker* 1136–1139



Formylborane Formation with Frustrated
Lewis Pair Templates



Produktive Frustration: Ein Borancarb-aldehyd wurde aus dem Produkt der Kohlenmonoxid-Hydroborierung an einem frustrierten Lewis-Paar als Templat durch Behandlung mit Pyridin freigesetzt

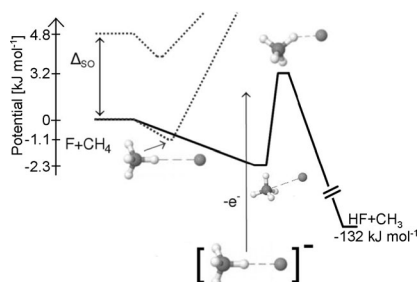
und als das donorstabilisierte Addukt isoliert (siehe Schema; Mes = Mesityl). Auf diese Weise konnte die thermodynamische Barriere der CO-Insertion in B-H-Bindungen umgangen werden.

Molekulare Dynamik

T. Westermann, J. B. Kim,
M. L. Weichman, C. Hock, T. I. Yacovitch,
J. Palma, D. M. Neumark,
U. Manthe* 1140–1144



Resonances in the Entrance Channel of
the Elementary Chemical Reaction of
Fluorine and Methane



Chemische Reaktivität: Experimentelle und theoretische Daten zeigen übereinstimmend das Vorhandensein von mittels Übergangszustands-Spektroskopie bestimmten Resonanzen im Eintrittskanal der Reaktion $F + CH_4 \rightarrow HF + CH_3$ (siehe Bild; Δ_{SO} = atomare Spin-Bahn-Kopplung). Volldimensionale Quantendynamikrechnungen geben ein klares Bild und erklären das Auftreten der Resonanzen.

DOI: 10.1002/ange.201310751

Rückblick: Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Wie echt ist echt? Auf diese Frage versuchte eine „Echtheitskommission“ der Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie für Stoffe aus Wolle und Baumwolle eine Antwort zu geben. Sie schlugen exakte Prüfungsmethoden, Normen und Typen vor, um beispielsweise die Licht-, die Wasch-, die Reib-, die Schweiß-, die Chlor- und die Seewasserechtheit zu bestimmen.

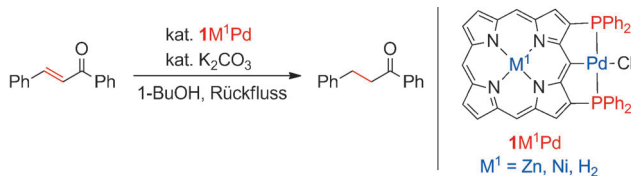
Den noch weitgehend unbekannten Abläufen bei der technischen Natriumproduktion durch Schmelzelektrolyse wollten sich Bernhard Neumann und Sigurd Giersten widmen und beschrieben dazu in einer ersten Veröffentlichung detailliert die Konstruktion ihres Versuchsapparats und erste Beobachtungen mit ihm.

Lesen Sie mehr in Heft 10/1914 und Heft 12/1914

Jahresrückblicke waren auch vor hundert Jahren schon gefragt. Entsprechend findet man über zwei Hefte verteilt die Zusammenfassung von A. Gutbier über die „Experimentelle anorganische Chemie und Elektrochemie im Jahre 1913“. Dort kann man unter anderem lesen, dass es zahlreiche Berichte über die Herstellung von Wasserstoff gegeben habe, da er nun nicht mehr nur von der Luftschiffahrt, sondern auch für die Habersche Ammoniaksynthese in großer Menge und daher billig benötigt würde. – Heute ist die Luftschiffahrt wohl durch die Energiespeicherung zu ersetzen.

An den „Altmeister der chemischen Technologie“, Friedrich Ludwig Knapp, wurde anlässlich seines hundersten Geburtstags erinnert. Der in Michelstadt im Odenwald Geborene war erst 1904 gestorben. Er legte unter anderem die Grundlagen für die Chromgerbung, befasste sich mit der Härtung von Zement und studierte die Vorgänge bei der Herstellung von Gläsern und Porzellan. Den Hauptteil seiner beruflichen Laufbahn verbrachte er an der Technischen Universität Braunschweig. Von ihm stammt ein *Lehrbuch der chemischen Technologie*, und er übersetzte den 1. Teil von John Percys *Metallurgie*.

Lesen Sie mehr in Heft 14/1914 und Heft 16/1914



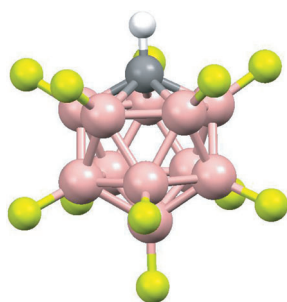
Metalle im Zwiegespräch: 2,18-Bis(di-phenylphosphanyl)porphyrine werden durch Gruppe-10-Übergangsmetallsalze unter Bildung von PCP-Chelatkomplexen an der Peripherie cyclometalliert. Die katalytischen Aktivitäten dieser Komplexe in der Allylierung von Benzaldehyd mit

Allylstannan und in der 1,4-Reduktion von Chalkon (siehe Schema) wurden untersucht, um das elektronische Wechselspiel zwischen dem inneren und dem äußeren Metallzentrum in Katalysen zu analysieren.

Ligandenentwicklung

K. Fujimoto, T. Yoneda, H. Yorimitsu,*
A. Osuka* 1145–1148

Synthesis and Catalytic Activities of Porphyrin-Based PCP Pincer Complexes

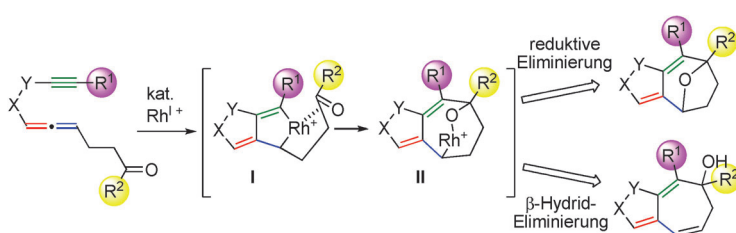


Der Protonator: Das fluorierte Carboran H(CHB₁₁F₁₁) – die stärkste bislang bekannte Brønsted-Säure – kann Alkane bei Raumtemperatur protonieren. Stabile Salze von Carbokationen konnten isoliert werden. Die neuartige Supersäure eröffnet neue Perspektiven auf dem Gebiet der Kohlenwasserstoffreformierung.

Die stärkste Säure

M. Nava, I. V. Stoyanova, S. Cummings,
E. S. Stoyanov, C. A. Reed* 1149–1152

The Strongest Brønsted Acid: Protonation of Alkanes by H(CHB₁₁F₁₁) at Room Temperature



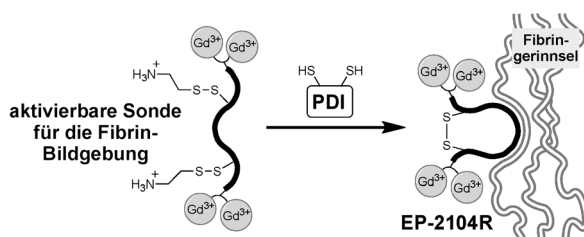
Ungewöhnliche Insertion: In der Titelreaktion wird eine C=O-Bindung in eine C(sp²)-Rh-Bindung des intermediären Rhodacyclus I inseriert. Dies erfolgt über einen hochgespannten Übergangszustand. Ausgehend von II führt die direkte

reduktive Eliminierung zu einem tricyclischen Produkt mit einem 8-Oxabicyclo[3.2.1]octan-Gerüst; β -Hydrid-Eliminierung ergibt Produkte mit anellierten 5- und 7-gliedrigen Ringen.

Cycloadditionen

Y. Oonishi,* T. Yokoe, A. Hosotani,
Y. Sato* 1153–1157

Rhodium(I)-Catalyzed Cyclization of Allenynes with a Carbonyl Group through Unusual Insertion of a C=O Bond into a Rhodacycle Intermediate



Erkenne neue Blutgerinnsel: Das Enzym Protein-disulfid-Isomerase (PDI) fördert die Aggregation aktivierter Blutplättchen während der Bildung neuer Blutgerinnsel. Durch die Modifizierung einer entscheidenden Disulfidbrücke in der Fibrin-Bild-

gebungssubstanz EP-2104R wurde eine neue aktivierbare Kernspinresonanzsonde hergestellt, die auf PDI reagiert und daher für die Identifizierung entstehender Blutgerinnsel verwendet werden könnte.

Bildgebungssubstanzen

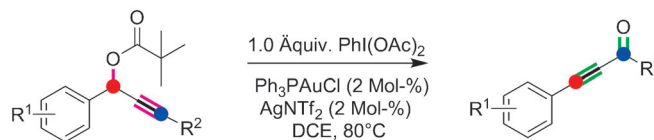
G. S. Loving, P. Caravan* 1158–1161

Activation and Retention: A Magnetic Resonance Probe for the Detection of Acute Thrombosis



Homogene Gold-Katalyse

Y. Yu, W. Yang, D. Pflästerer,
A. S. K. Hashmi* 1162–1165



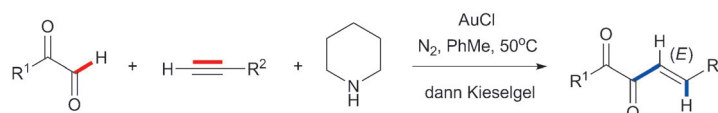
Dehydrierende Meyer-Schuster-Umlagerung: Gold-katalysierte Synthese von Alkinen

Synthese statt Abbau: Eine Methode für die oxidative Gold-katalysierte Umwandlung von Propargylestern in Alkynylketone wurde entwickelt. Das beste Katalysatorsystem ist $\text{Ph}_3\text{PAuCl}/\text{AgNTf}_2$ in Kombina-

tion mit dem Oxidationsmittel $\text{PhI}(\text{OAc})_2$. Die Ausbeuten betragen bis zu 80 %, und die Reaktion kann sogar an der Luft ausgeführt werden.

Homogene Gold-Katalyse

S. Shi, T. Wang, V. Weingand, M. Rudolph,
A. S. K. Hashmi* 1166–1170



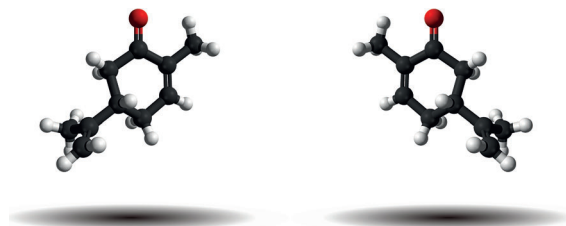
Gold(I)-katalysierte diastereoselektive Hydroacylierung terminaler Alkine mit Glyoxalen

Mit dem einfachen Katalysator AuCl und Piperidin liefern terminale Alkine und α -Ketoaldehyde die Produkte einer formalen Hydroacylierung der Dreifachbindung mit ausgezeichneter Regio- und Diastereoselektivität. Dies ist die erste goldkataly-

sierte Hydroacylierung; es gab keine Hinweise auf die klassischen A^3 -Kupplungsprodukte, die man in solch einer goldkatalysierten Reaktion eines Aldehyds, eines Amins und eines terminalen Alkins erwarten könnte.

Enantiomerenbestimmung

V. A. Shubert, D. Schmitz, D. Patterson,
J. M. Doyle, M. Schnell* 1171–1174



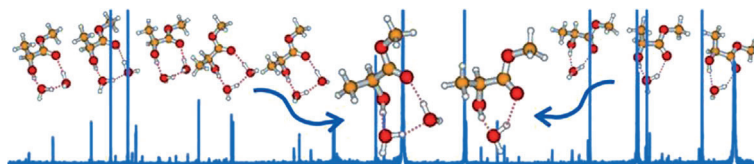
Enantiomerenbestimmung chiraler Moleküle in Stoffgemischen mittels Breitband-Mikrowellenspektroskopie

Enantiomerenunterscheidung sowie die Bestimmung des Enantiomerenüberschusses und der absoluten Konfiguration einer Mischung chiraler Moleküle wurden anhand von Experimenten in der Gasphase demonstriert, in denen Drei-Wellen-

Mischung im Mikrowellenfrequenzbereich mit Überschallmolekülstrahlen und Breitband-Rotationsspektroskopie kombiniert wurde. Diese Arbeit bringt die neue Technik einer breiteren Anwendung deutlich näher.

Hydratcluster

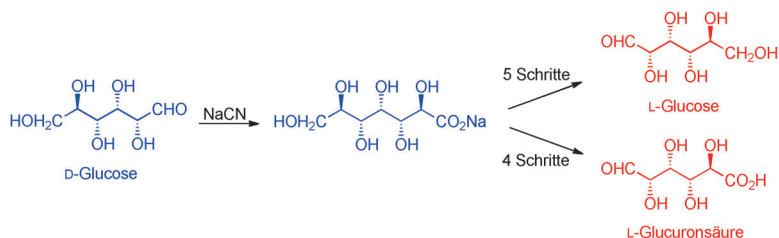
J. Thomas, O. Sukhorukov, W. Jäger,
Y. Xu* 1175–1178



Direkter spektroskopischer Nachweis spezifischer Orientierungen freier OH-Gruppen in Methyllactat-(Wasser) $_{1,2}$ -Clustern: Hydratation eines chiralen Hydroxyesters

Kleine Hydratcluster von Methyllactat zeigen hochspezifische Bindungspräferenzen. Sie bevorzugen dabei nicht nur die insertorische H-Brücken-Topologie, sondern begünstigen auch bestimmte Orientierungen der freien Hydroxygrup-

pen. Mittels Breitband-Chirppuls- und Resonator-Mikrowellenspektroskopie wurden spezifische Konformationen von Methyllactat-(Wasser) $_{1,2}$ -Clustern direkt spektroskopisch beobachtet.



Kohlenhydrate

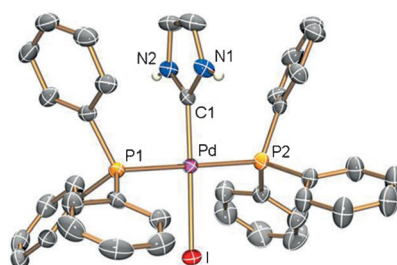
R. F. Martínez, Z. Liu, A. F. G. Glawar, A. Yoshihara, K. Izumori, G. W. J. Fleet, S. F. Jenkinson* 1179–1182

Kurz und knapp: L-Glucose und L-Glucuronsäure aus D-Glucose

Kurz und knapp: Die Synthese von 99.4 % reiner L-Glucose und L-Glucuronsäure aus D-Glucose über das äußerst preiswerte Natrium-Glucoheptonat benötigt keinerlei Aufbereitung von Zwischen- oder Endprodukten, wenn man von der Extraktion

in und dem Entfernen von Lösungsmitteln absieht; durch einfache Umkristallisation wird die Reinheit auf > 99.8 % erhöht. Neue Diacetonide der Glucose und der Glucuronsäure werden vorgestellt.

Komplex ganz einfach: Durch oxidative Addition von 2-Halogenazolen an $[Pd(PPh_3)_4]$ mit nachfolgender N-Protonierung mit NH_4BF_4 werden auf einfachem Wege Palladium(II)-Komplexe mit protischen NH,NH-NHC-Liganden erhalten (siehe Beispiel; NHC = N-heterocyclisches Carben). Der präparative Nutzen der protischen NH,NH-NHC-Liganden wird durch ihre stufenweise N,N'-Alkylierung belegt.



Protische N-Heterocyclische Carbene

R. Das, C. G. Daniliuc, F. E. Hahn* 1183–1187

Oxidative Addition von 2-Halogenazolen – direkte Synthese von Palladium(II)-Komplexen mit protischen NH,NH-funktionalisierten NHC-Liganden



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.



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

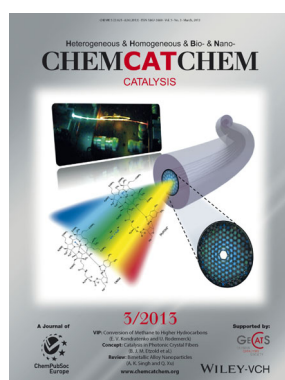


Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

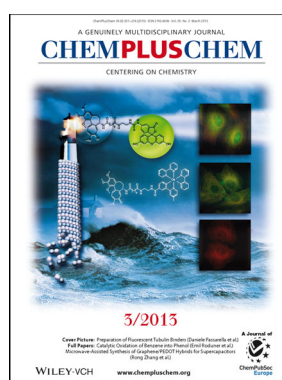
Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org

Angewandte Berichtigung

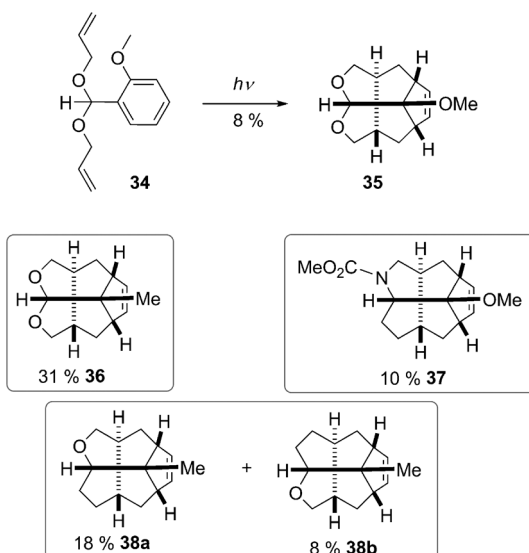
Fenestrane in der Synthese: einzigartige
und inspirierende Grundgerüste

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

Angew. Chem. **2013**, 125

DOI: 10.1002/ange.201304555

Die Autoren dieses Kurzaufsatzes sind auf einen Fehler in Schema 4 und der zugehörigen Textpassage aufmerksam gemacht worden.^[14] Dort wurden die Verbindungen **35–38** als *c,c,c,c*-[5.5.5]-Fenestrane beschrieben und gezeichnet, in Wirklichkeit handelt es sich aber um die *c,c,c,t*-[5.5.5]-Isomere. Eine korrigierte Fassung von Schema 4 ist hier gezeigt.



Schema 4. Zugang zu Heterofenestrannen durch Aren-Olefin-Cycloaddition.

Angewandte Berichtigung

Bis(amino)cyclopropenylidenes as
Organocatalysts for Acyl Anion and
Extended Umpolung Reactions

M. M. D. Wilde,
M. Gravel* _____ **12883–12886**

Angew. Chem. **2013**, 125

DOI: 10.1002/ange.201307167

In beiden Reaktionen in Schema 2 dieser Zuschrift ist ein falsches Reagens angegeben: Statt NaBH₄ wurde jeweils NaBPh₄ eingesetzt. Die Autoren bitten, dieses Versehen zu entschuldigen.