

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

12564 – 12567

Service

Autoren-Profile



„Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich Fischer oder Bauer.“

Nach was ich in einer Publikation als erstes schaue ist die graphische Inhaltsangabe ...“

Dies und mehr von und über Shu-Hong Yu finden Sie auf Seite 12570.

Shu-Hong Yu _____ 12570

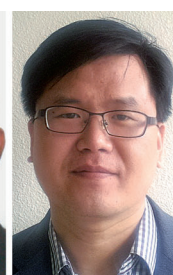
Nachrichten



G. Mugesh



G. J. Sanjayan



I. S. Lee



D.-H. Min



C. R. Bertozzi

Shanti-Swarup-Bhatnagar-Preis:

G. Mugesh und G. J. Sanjayan _____ 12571

KCS–Wiley Young Chemist Award:

I. S. Lee und D.-H. Min _____ 12571

Heinrich-Wieland-Preis:

C. R. Bertozzi _____ 12571

Nachrufe



Heinz A. Staab, langjähriger Direktor am Max-Planck-Institut (MPI) für medizinische Forschung in Heidelberg und früherer Präsident der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), ist am 29. Juli 2012 im Alter von 86 Jahren nach langer Krankheit in Berlin gestorben.

Heinz A. Staab (1926–2012)

M. W. Haenel* _____ 12572 – 12574

Bücher

The Pauson-Khand Reaction

Ramon Rios Torres

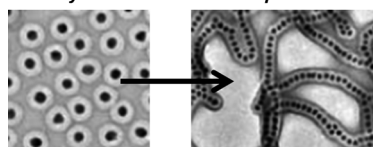
rezensiert von N. Kann _____ 12575

Highlights

Polymerbeschichtete Goldnanopartikel

können zielgerichtet zu verlängerten mesoskopischen Ketten angeordnet werden. Hierbei lassen sich die Bedingungen so einstellen, dass die Verknüpfung der Polymerliganden zu zylinderförmigen Micellaggregaten führt. Diese Art der kolloidalen Polymerisation bietet einen neuen und vielseitigen Weg zu mesoskopischen Anordnungen von Nanopartikeln.

Polymerisation von Nanopartikeln



Nanopartikelketten

J. Pyun* _____ 12576 – 12578

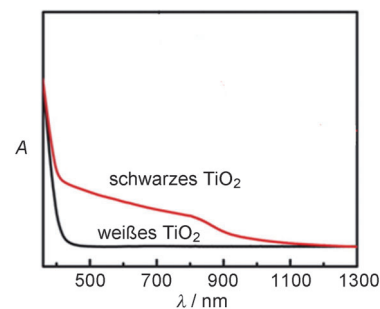
Selbstorganisation und kollektive Polymerisation von Polymer-Nanopartikel-Hybriden zu mesoskopischen Ketten

Photokatalyse

Y. H. Hu* ————— 12579 – 12581

Ein hocheffizienter Photokatalysator – hydriertes schwarzes TiO₂ für die photokatalytische Wasserspaltung

Schwarz-Weiß-Photokatalyse: Durch die Hydrierung von TiO₂ kann dessen optische Absorption in den sichtbaren und infraroten Bereich verschoben und die Färbung von Weiß nach Schwarz verändert werden (siehe Spektren). Außerdem zeigt das hydrierte schwarze TiO₂ eine hervorragende photokatalytische Aktivität bei der Wasserspaltung unter H₂-Bildung.

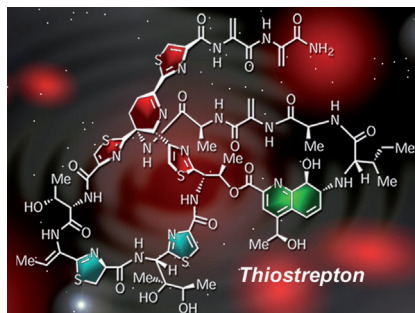


Aufsätze

Totalsynthesen

K. C. Nicolaou* ————— 12582 – 12604

Wie Thiostrepton im Labor synthetisiert wurde



Ein abenteuerliches Unterfangen: Die Synthese von Thiostrepton gelang im Jahre 2004. In diesem anschaulichen Bericht beschreibt der Autor die Labor-Odyssee mit ihren vielen interessanten Drehungen und Wendungen, die zu dieser denkwürdigen Totalsynthese geführt hat.

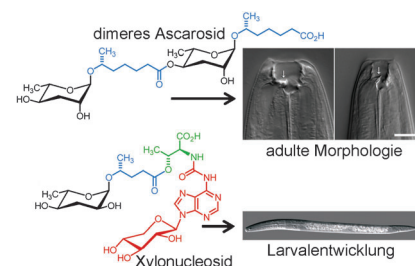
Zuschriften

Metabolomik

N. Bose, A. Ogawa, S. H. von Reuss, J. J. Yim, E. J. Ragsdale, R. J. Sommer,* F. C. Schroeder* ————— 12606 – 12611

Complex Small-Molecule Architectures Regulate Phenotypic Plasticity in a Nematode

Aus modifizierten Bausteinen des Primärmetabolismus, darunter auch ein ungewöhnliches Xylopyranose-Nucleosid (siehe Schema), baut der Nematode *Pristionchus pacificus* niedermolekulare Substanzen auf, die als Signalmoleküle die Entwicklung und Elastizität des adulten Phänotyps lenken. Sie sind Beispiele für die modulare Erzeugung struktureller Diversität in Metazoen.

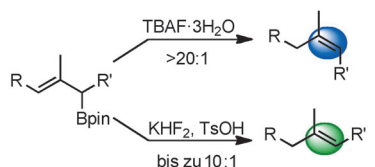


Frontispiz

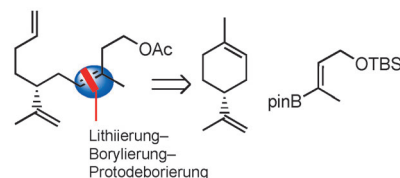
E/Z-Alken-Synthese

M. J. Hesse, C. P. Butts, C. L. Willis,* V. K. Aggarwal* ————— 12612 – 12616

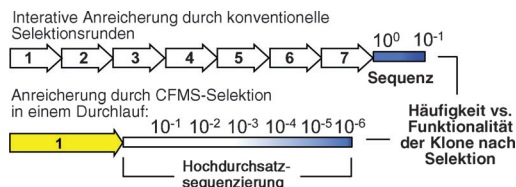
Diastereodivergent Synthesis of Trisubstituted Alkenes through Protodeboration of Allylic Boronic Esters: Application to the Synthesis of the Californian Red Scale Beetle Pheromone



E-Allylboronsäureester reagieren in einer hoch diastereoselektiven Protodeboration mit TBAF·3 H₂O zu Z-trisubstituierten Alkenen. Durch alternative Nutzung von KHF₂/TsOH kann die Selektivität der Reaktion umgekehrt werden, um vorwie-



gend das E-Alken zu liefern (siehe Schema). Die Nützlichkeit der Methode wurde anhand der kurzen Synthese einer Komponente des Sexuallockstoffs der Kalifornischen roten Schildlaus gezeigt.



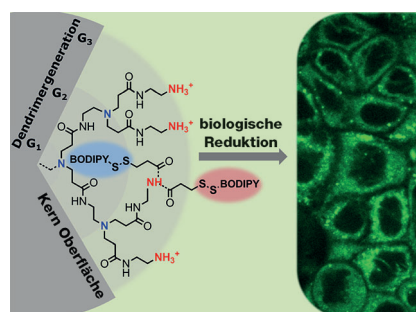
Nur ein Durchlauf: Die Antikörpermimetika-Herstellung mit der mRNA-Display-Methode in einem einzigen Durchlauf wird durch Kombination eines magnetischen Trennverfahrens (CFMS) zur hocheffektiven Anreicherung mit

einem analytischen Sequenzierungsverfahren möglich. Dieser Ansatz umgeht iterative Selektionszyklen und liefert einen Weg zur vollautomatisierten Ligandengenerierung (siehe Bild).

Ligandendesign

C. A. Olson, J. Nie, J. Diep, I. Al-Shyoukh, T. T. Takahashi, L. Q. Al-Mawsawi, J. M. Bolin, A. L. Elwell, S. Swanson, R. Stewart, J. A. Thomson, H. T. Soh, R. W. Roberts, R. Sun* — 12617 – 12621

Single-Round, Multiplexed Antibody Mimetic Design through mRNA Display

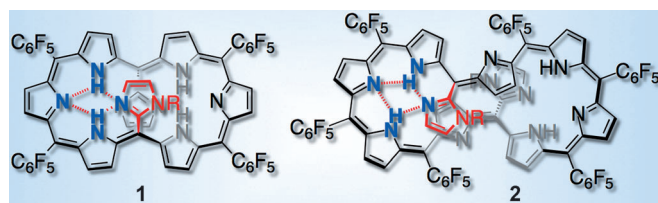


Disulfide erhöhen die Transfektionseffizienz und vermindern die Toxizität kationischer Polymere für den Gentransport. Eine quantitative Analyse der biologischen Reduktion eines dendritischen Polykations in vier Zelllinien liefert wichtige Informationen für das Verständnis und die Optimierung biologisch reduzierbarer Wirkstoff- und Gentransportsysteme.

Biologische Reduktion

L. Brülisauer, N. Kathriner, M. Prenrecaj, M. A. Gauthier, J.-C. Leroux* — 12622 – 12626

Tracking the Bio-reduction of Disulfide-Containing Cationic Dendrimers



Beständige antiaromatische expandierte Porphyrine sind durch die Einführung von Imidazolylgruppen an *meso*-Positionen zugänglich, weil diese ein stabilisierendes Wasserstoffbrückennetz erzeugen (siehe Strukturen), das die elektronische Destabilisierung durch Antiaromatizität über-

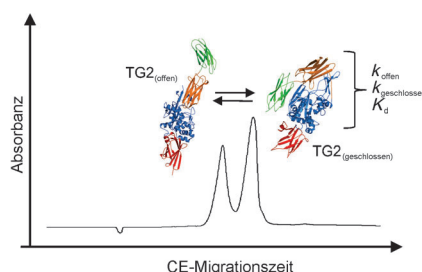
kompensiert. Sowohl das [28]Hexaphyrin **1** als auch das [36]Octaphyrin **2**, mit Imidazolylgruppen an zwei gegenüberliegenden *meso*-Positionen, sind stabile Hückel-Antiaromaten.

Porphyrinoide

H. Mori, Y. M. Sung, B. S. Lee, D. Kim,* A. Osuka* — 12627 – 12631

Antiaromatic Hexaphyrins and Octaphyrins Stabilized by the Hydrogen-Bonding Interactions of *meso*-Imidazolyl Groups

Konformationsanalyse: Mittels Kapillarelektrophorese (CE) können langsam umwandelbare Proteinkonformere schnell getrennt werden. Die kinetische Analyse (k_{offen} , $k_{\text{geschlossen}}$ und K_d) der Elektropherogramme in Gegenwart und Abwesenheit von Effektor-Liganden ermöglicht die Messung kinetischer und thermodynamischer Konstanten, die mit Konformationsänderungen und dem Binden von Liganden assoziiert sind.



Proteinkonformationen

C. M. Clouthier, G. G. Mironov, V. Okhonin, M. V. Berezovski, J. W. Keillor* — 12632 – 12636

Real-Time Monitoring of Protein Conformational Dynamics in Solution Using Kinetic Capillary Electrophoresis

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker lädt ein:



Angewandte Fest-Symposium

GDCh
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Dienstag, den 12. März 2013

Henry-Ford-Bau / FU Berlin*

Redner



Carolyn R.
Bertozzi



François
Diederich



Alois
Fürstner



Roald Hoffmann
(Nobelpreis 1981)



Susumu
Kitagawa



Jean-Marie Lehn
(Nobelpreis 1987)



E.W. „Bert“
Meijer



Frank
Schirrmacher
(Mitherausgeber der FAZ)



Robert
Schlögl



George M.
Whitesides



Ahmed Zewail
(Nobelpreis 1999)

Weitere Informationen:



angewandte.org/symposium

* Die Chemiedozententagung 2013
findet am 11. und 13. März 2013 an
gleicher Stelle statt.



 **WILEY-VCH**


GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



Auf- oder abwärts: Komplex strukturierte freistehende Polymerfilme mit einer dreidimensionalen molekularen Ordnung wurden durch Photoausrichtung polyme-

risierbarer Flüssigkristalle hergestellt. Die gebildeten Filme verformen sich beim Erhitzen zu Kegel- und Sattelformen.

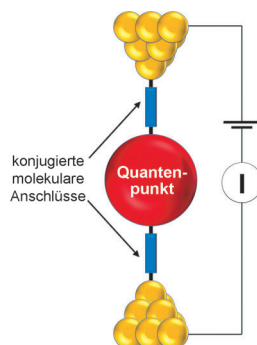
Intelligente Materialien

L. T. de Haan, C. Sánchez-Somolinos,
C. M. W. Bastiaansen,
A. P. H. J. Schenning,*
D. J. Broer* 12637 – 12640

Engineering of Complex Order and the Macroscopic Deformation of Liquid Crystal Polymer Networks



Verbundene Quantenpunkten: Elektrische Schaltungen aus einzelnen Quantenpunkten wurden durch die Verdrahtung von atomgenau definierten Metall-Chalkogenid-Clustern mit konjugierten molekularen Anschlüssen hergestellt. Die verdrahteten Cluster können elektronisch an nanoskopische Elektroden koppeln und so eingestellt werden, dass die Ladungstransfer-Charakteristika kontrolliert werden können (siehe Bild).



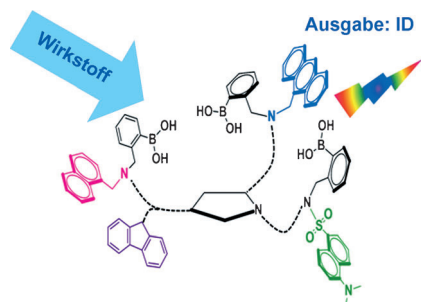
Molekulare Elektronik

X. Roy, C. L. Schenck, S. Ahn,
R. A. Lalancette, L. Venkataraman,*
C. Nuckolls,*
M. L. Steigerwald* 12641 – 12644

Quantum Soldering of Individual Quantum Dots



Innen-Rücktitelbild



Ein diagnostisches Molekül, das mehrere Erkennungselemente und vier Fluoreszenzkanäle enthält, ermöglichte die Identifizierung verschiedener Pharmazeutika auf der Grundlage charakteristischer photophysikalischer Prozesse. Der molekulare Sensor (siehe vereinfachte Darstellung; ID = Identifizierung) wurde auch eingesetzt, um Wirkstoffkonzentrationen in Urinproben im Hochdurchsatz zu analysieren.

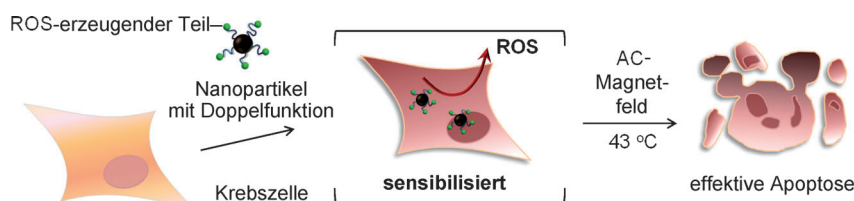
Molekulare Diagnostik

B. Rout, L. Unger, G. Armony, M. A. Iron,
D. Margulies* 12645 – 12649

Medication Detection by a Combinatorial Fluorescent Molecular Sensor



Rücktitelbild



Hoch effiziente apoptotische Hyperthermie ergeben magnetische Nanopartikel, die in einer Doppelfunktion sowohl reaktive Sauerstoffspezies (ROS) als auch Wärme erzeugen. Durch die ROS werden Krebszellen verwundbarer für die

anschließende Wärmebehandlung: 100 mm³ große implantierte Tumore in Mäusen werden nach 30 min Hyperthermiebehandlung bei 43 °C binnen 8 Tagen vollständig eliminiert.

Synergistische Apoptose

D. Yoo, H. Jeong, C. Preihs, J.-s. Choi,
T.-H. Shin, J. L. Sessler,*
J. Cheon* 12650 – 12653

Double-Effector Nanoparticles: A Synergistic Approach to Apoptotic Hyperthermia

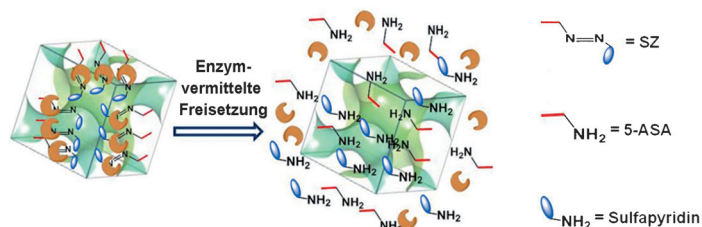


Wirkstofftransport

A. Popat, B. P. Ross, J. Liu,
S. Jambhrunkar, F. Kleitz,*
S. Z. Qiao* — 12654 – 12657



Enzyme-Responsive Controlled Release of Covalently Bound Prodrug from Functional Mesoporous Silica Nanospheres



Enzymvermittelte Freisetzung: Die Funktionalisierung von mesoporensen SiO_2 -Nanopartikeln mit Sulfasalazin (SZ), einem Prodrug der 5-Aminosalicylsäure (5-ASA; siehe Schema) und von Sulfapyridin, ergibt enzymresponsive Nanotransporter. In Gegenwart des Kolon-spezifischen Enzyms Azo-Reduktase (orange) werden 5-ASA und Sulfapyridin effizient freigesetzt.

ridin, ergibt enzymresponsive Nanotransporter. In Gegenwart des Kolon-spezifischen Enzyms Azo-Reduktase (orange) werden 5-ASA und Sulfapyridin effizient freigesetzt.

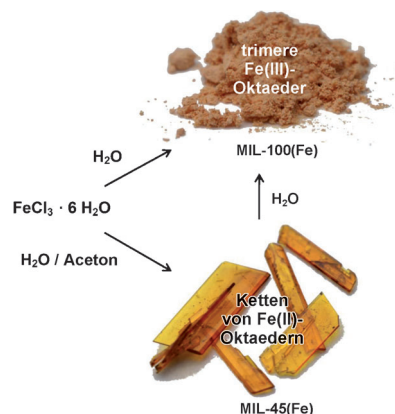
Metall-organische Gerüste

T. Birsa Čelič, M. Rangus, K. Lázár,
V. Kaučič,
N. Zabukovec Logar* — 12658 – 12662



Spectroscopic Evidence for the Structure Directing Role of the Solvent in the Synthesis of Two Iron Carboxylates

Kristall-Engineering: Die Synthese der Metall-organischen Gerüstverbindungen MIL-100(Fe) und MIL-45(Fe) wurde spektroskopisch untersucht. Die Produkte wurden unter identischen Bedingungen durch Wechsel des Lösungsmittels von reinem Wasser zu einer Mischung aus Wasser und Aceton erhalten. Die Ausgangslösung, das Gel und das Endprodukt der Reaktion wurden mit Röntgenabsorptionsspektroskopie charakterisiert (siehe Bild).

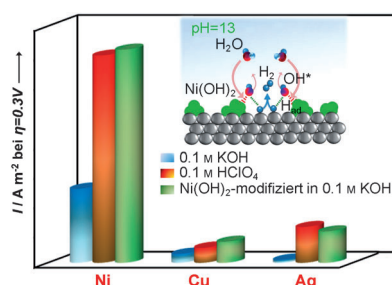


Elektrochemie

N. Dr. Danilovic, R. Dr. Subbaraman,
D. Dr. Strmcnik, K.-C. Dr. Chang,
A. P. Dr. Paulikas, V. R. Dr. Stamenkovic,
N. M. Dr. Markovic* — 12663 – 12666



Enhancing the Alkaline Hydrogen Evolution Reaction Activity through the Bifunctionality of $\text{Ni}(\text{OH})_2$ /Metal Catalysts



Im Alkalischen aktiv: Die Aktivität von Nickel-, Silber- und Kupferkatalysatoren für die elektrochemische Umwandlung von Wasser zu Wasserstoff in alkalischer Lösung wurde durch Modifizieren der Metalloberflächen mit $\text{Ni}(\text{OH})_2$ erhöht (siehe Bild; I = Stromdichte und η = Überpotential). Die Reaktionsgeschwindigkeit für die H_2 -Entwicklung an einer mit $\text{Ni}(\text{OH})_2$ -modifizierten Nickel-Elektrode ist viermal höher als die an einer reinen Nickeloberfläche.

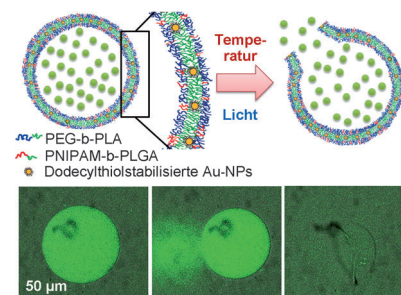
Weiche Materie

E. Amstad, S.-H. Kim,
D. A. Weitz* — 12667 – 12671

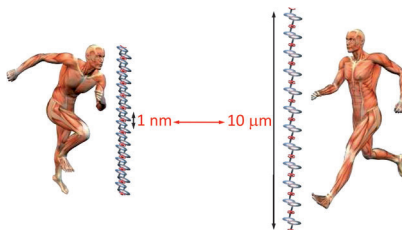


Photo- and Thermoresponsive Polymersomes for Triggered Release

Mikrofluidik: Wärme- und lichtresponsive Polymersome wurden mithilfe einer mikrofluidischen Kapillartechnik hergestellt. Die verkapselten Stoffe können selektiv von den wärmeresponsiven Polymersomen abgegeben werden, wenn sie Temperaturen von und über 40°C ausgesetzt sind, wogegen lichtresponsive Polymersome die verkapselten Stoffe selektiv freisetzen, wenn sie mit Laserlicht bestrahlt werden (siehe Bild; NP = Nanopartikel).



Mini-Muskeln: Doppelt aufgefüdelte Rotaxane können in Gegenwart von Zink- oder Eisenionen mit koordinierenden Einheiten verknüpft und polymerisiert werden. pH-Wechsel lösen ein kooperatives Zusammenziehen (oder Dehnen) der einzelnen Rotaxane aus, bei dem sich die Konturlängen der muskelähnlichen supramolekularen Ketten um mehrere Mikrometer ändern (siehe Bild).



Nanotechnologie

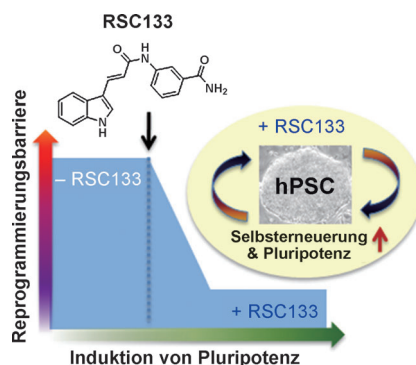
G. Du, E. Moulin, N. Jouault, E. Buhler,*
N. Giuseppone* — 12672 – 12676

Muscle-like Supramolecular Polymers:
Integrated Motion from Thousands of
Molecular Machines



Titelbild

Pluripotenz-Booster: RSC133, ein neues synthetisches Derivat von Indolacrylsäure/Indolpropionsäure, zeigt zweifache Aktivität, indem es Histondeacetylase und DNA-Methyltransferase inhibiert. Außerdem verbessert es wirksam die Reprogrammierung von menschlichen somatischen Zellen in einen pluripotenten Zustand und unterstützt Wachstum und Erhaltung von humanen pluripotenten Stammzellen (hPSCs).



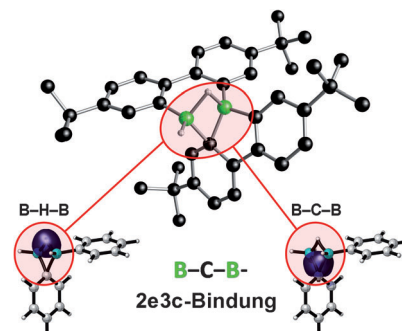
Pluripotenz

J. Lee, Y. Xia, M.-Y. Son, G. Jin, B. Seol,
M.-J. Kim, M. J. Son, M. Do, M. Lee,
D. Kim, K. Lee,*
Y. S. Cho* — 12677 – 12681

A Novel Small Molecule Facilitates the
Reprogramming of Human Somatic Cells
into a Pluripotent State and Supports the
Maintenance of an Undifferentiated State
of Human Pluripotent Stem Cells



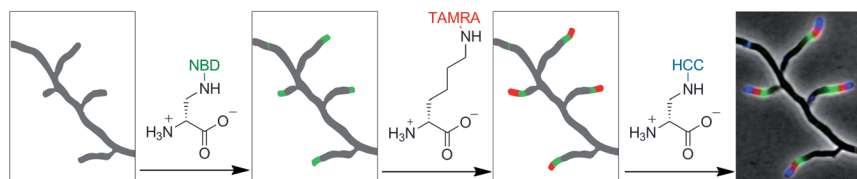
Bor kann's auch: Das erste dimere Organo(hydro)boran mit B-B-verbrückendem Arylring wurde charakterisiert (siehe Bild; B grün/blau, C schwarz/grau). Die Verbindung enthält eine B-C-B-Zweielektronen-Dreizentren-Bindung und weitgehend ungestörte aromatische π -Elektronensysteme.



Bindungstheorie

A. Hübner, M. Diefenbach, M. Bolte,
H.-W. Lerner, M. C. Holthausen,*
M. Wagner* — 12682 – 12686

Confirmation of an Early Postulate:
B-C-B Two-Electron-Three-Center
Bonding in Organo(hydro)boranes



Unter Beobachtung: Die Toleranz von Zellen für den Einbau unterschiedlicher nichtnatürlicher D-Aminosäuren wird genutzt, um Peptidoglycan (PG) in verschiedenen Bakterien zu markieren. Die nichttoxischen D-Aminosäuren markieren

bevorzugt die Orte aktiver PG-Synthese und ermöglichen so die zeitliche und räumliche Beobachtung der Zellwand-Dynamik in Bakterien. HCC = 7-Hydroxycoumarin, NBD = 7-Nitrobenzofurazan, TAMRA = Carboxytetramethylrhodamin.

Fluoreszenzbildgebung

E. Kuru, H. V. Hughes, P. J. Brown, E. Hall,
S. Tekkam, F. Cava, M. A. de Pedro,
Y. V. Brun,*
M. S. VanNieuwenhze* — 12687 – 12691

In Situ Probing of Newly Synthesized
Peptidoglycan in Live Bacteria with
Fluorescent D-Amino Acids



Innentitelbild

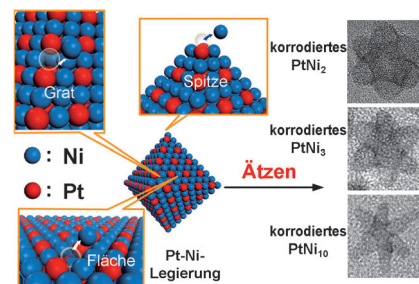
Legierung

Y. E. Wu, D. S. Wang, Z. Q. Niu,
P. C. Chen, G. Zhou,
Y. D. Li* 12692 – 12696



A Strategy for Designing a Concave Pt–Ni Alloy through Controllable Chemical Etching

Oktaedrische Pt–Ni-Nanopartikel (NPs) werden durch einen koordinationsunterstützten chemischen Ätzprozess in konkave Pt₃Ni-NPs überführt (siehe Schema). Die korrodierten konkaven Pt–Ni-NPs haben eine größere Dichte von niederkoordinierten Atomen an Kristallstufen – ein wichtiger Faktor in der heterogenen Katalyse.

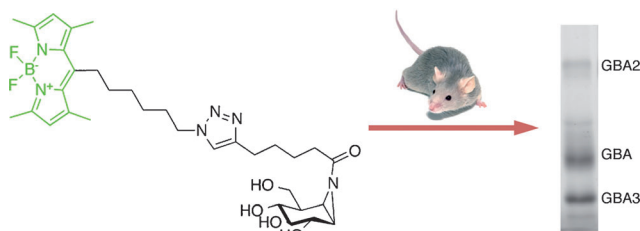


Enzymmarkierung

W. W. Kallemeijn, K.-Y. Li, M. D. Witte,
A. R. A. Marques, J. Aten, S. Scheij,
J. Jiang, L. I. Willems,
T. M. Voorn-Brouwer,
C. P. A. A. van Roomen, R. Ottenhoff,
R. G. Boot, H. van den Elst,
M. T. C. Walvoort, B. I. Florea,
J. D. C. Codée, G. A. van der Marel,
J. M. F. G. Aerts,*
H. S. Overkleeft* 12697 – 12701



Novel Activity-Based Probes for Broad-Spectrum Profiling of Retaining β -Exoglucosidases In Situ and In Vivo



Top-Märke: Aktivitätsbasierte Sonden vom Cyclophellitolaziridin-Typ ermöglichen die hochempfindliche Visualisierung von β -Glucosidasen aus Säugern (GBA1, GBA2, GBA3, and LPH) und verschiedenen anderen Lebewesen (siehe Bild).

Mithilfe dieser Sonden lassen sich β -Exoglucosidasen studieren, und Konfigurationsisomere des Cyclophellitolaziridin-Kerns könnten aktivitätsbasierte Sonden für andere Glycosidasefamilien ergeben.

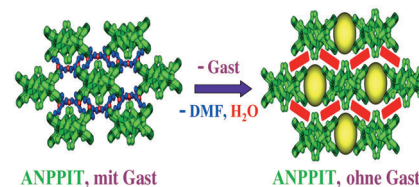
Multifunktionelle Materialien

S. Dalapati, R. Saha, S. Jana, A. K. Patra,
A. Bhaumik, S. Kumar,
N. Guchhait* 12702 – 12705



A Multifunctional Porous Organic Schottky Barrier Diode

Mesoporöse Materialien: Ein multifunktionelles poröses organisches Material (ANPPIT; siehe Bild) wurde synthetisiert und charakterisiert. Die Multifunktionalität der Verbindung wurde aus Messungen der Stickstoffadsorption, der gastabhängigen Lumineszenz und der elektrischen Leitfähigkeit abgeleitet.

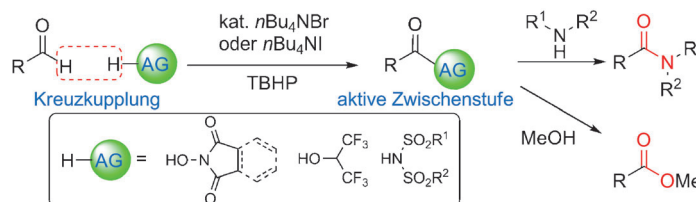


Kreuzkupplungen

B. Tan, N. Toda,
C. F. Barbas III* 12706 – 12709

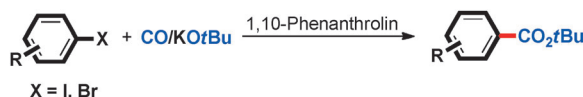


Organocatalytic Amidation and Esterification of Aldehydes with Activating Reagents by a Cross-Coupling Strategy



Bildung bei Bedarf: Die Titelreaktion nutzt *N*-Hydroxyimide, Hexafluor-2-propanol und Sulfonimide. Die gebildeten Zwischenstufen können direkt in Amide oder Ester überführt werden. Diese einfache

Methode verwendet leicht erhältliche Ausgangsverbindungen, und die neu entdeckten aktivierenden Reagentien sollten breite Anwendung in der Synthese von Amid und Estern finden.



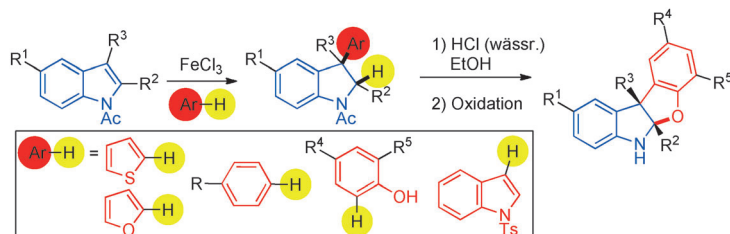
Vermisst jemand ein Metall? Die Titelreaktion mit 1,10-Phenanthrolin als Additiv wurde für die Synthese von Benzoesäure-*tert*-butylestern entwickelt. Sie toleriert verschiedene funktionelle Gruppen

und ist auch auf Heteroaryliodide als Substrate anwendbar. Erste mechanistische Studien deuten auf das Auftreten radikalischer Intermediate hin.

Radikalreaktionen

H. Zhang, R. Shi, A. Ding, L. Lu, B. Chen, A. Lei* **12710–12713**

Transition-Metal-Free Alkoxy carbonylation of Aryl Halides



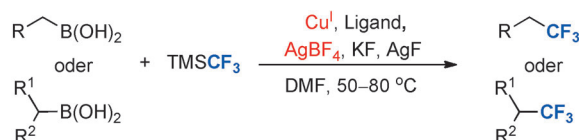
Indol kann auch anders: Die regioselektive C3-Hydroarylierung von *N*-Acetylindolen mit nucleophilen Arenen in Gegenwart von FeCl_3 zeigt den Indolkern in der ungewohnten Rolle des Elektrophils

in einer Friedel-Crafts-Reaktion. Diese Indol-Umpolung eröffnet einen direkten Zugang zum tetracyclischen Benzofuroindolin-Strukturmotiv des natürlichen Antitumorwirkstoffs Diazonamid A.

Indolchemie

R. Beaud, R. Guillot, C. Kouklovsky, G. Vincent* **12714–12718**

FeCl_3 -Mediated Friedel-Crafts Hydroarylation with Electrophilic *N*-Acetyl Indoles for the Synthesis of Benzofuroindolines



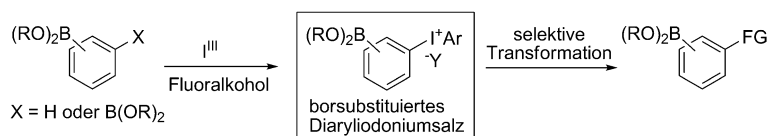
Neue Kombination: Die Titelreaktion unter Verwendung von TMSCF_3 erweitert das Spektrum übergangsmetallkatalysierter Trifluormethylierungen an sp^3 -hybridisierten Kohlenstoffzentren. Sie stellt auch eine der ersten kupferkatalysierten C-C-Kreuzkupplungen von Alkylboronsäurederivaten dar.

sierten Kohlenstoffzentren. Sie stellt auch eine der ersten kupferkatalysierten C-C-Kreuzkupplungen von Alkylboronsäurederivaten dar.

Kreuzkupplungen

J. Xu, B. Xiao, C.-Q. Xie, D.-F. Luo, L. Liu, Y. Fu* **12719–12722**

Copper-Promoted Trifluoromethylation of Primary and Secondary Alkylboronic Acids



Eine Boronatfunktion wird bereitgehalten von Diaryliodoniumsalzen, die aus Arylboronaten und hypervalenten Iod(III)-Reagentien in Fluoralkoholen über zwei alternative Verfahren erhältlich sind: Umwandlung einer Aryl-C-H-Bindung und

Bor-Iod(III)-Austausch (siehe Schema; FG = funktionelle Gruppe). Die Salze konnten ohne Verlust der Borgruppe in katalysatorfreien wie auch metallkatalysierten Reaktionen funktionalisiert werden.

Borverbindungen

M. Ito, I. Itani, Y. Toyoda, K. Morimoto, T. Dohi, Y. Kita* **12723–12726**

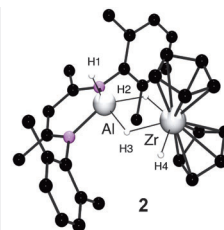
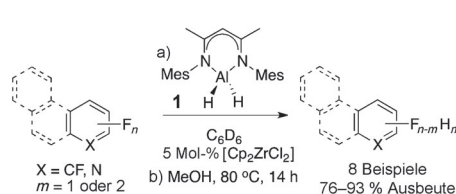
Synthesis of Boron-Substituted Diaryliodonium Salts and Selective Transformation into Functionalized Aryl Boronates

C-F-Aktivierung

S. Yow, S. J. Gates, A. J. P. White,
M. R. Crimmin* — 12727 – 12731



Zirconocene Dichloride Catalyzed
Hydrodefluorination of $C_{sp^2}-F$ bonds



Man nehme zwei Metalle: Vierfach koordinierte Aluminiumdihydride wie **1** sind das Reduktionsmittel in der selektiven

Titelreaktion. Der Heterodimetallexkomplex **2** wurde isoliert und als katalytisch aktive Spezies identifiziert.

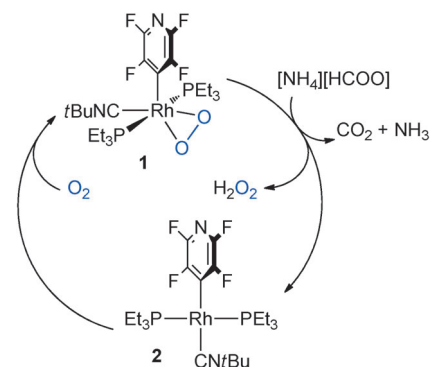
Peroxidokomplexe

G. Meier, T. Braun* — 12732 – 12737



Hydrogenation of a Rhodium Peroxido Complex by Formate Derivatives: Mechanistic Studies and the Catalytic Formation of H_2O_2 from O_2

Hydrierung von Disauerstoff: Der Rhodiumperoxidokomplex **1**, erzeugt aus **2** und Disauerstoff, kann mit Diwasserstoffquellen unter Bildung von Wasserstoffperoxid reduziert werden. In einem Katalyseexperiment bei Normaldruck und Raumtemperatur wurde Wasserstoffperoxid in Gegenwart von **1** aus Disauerstoff und Ammoniumformiat erhalten (siehe Schema).

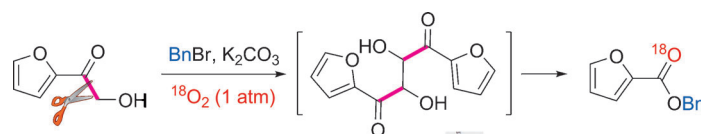


Synthesemethoden

H. Liu, C. Dong, Z. Zhang, P. Wu,
X. Jiang* — 12738 – 12742



Transition-Metal-Free Aerobic Oxidative Cleavage of C–C Bonds in α -Hydroxy Ketones and Mechanistic Insight to the Reaction Pathway



Klarer Schnitt: Für die Titelreaktion wurde O_2 , das ideale Oxidans, als einziges Oxidationsmittel verwendet. Das Dimerintermediat (siehe Schema) und Isoto-

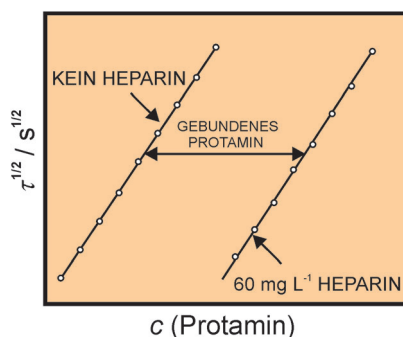
penmarkierungsexperimente mit $^{18}O_2$ konnten teilweise den Reaktionsmechanismus aufklären.

Membranen

G. A. Crespo, M. G. Afshar,
E. Bakker* — 12743 – 12746

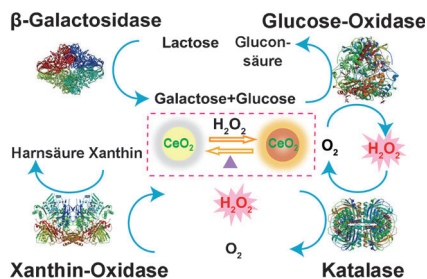


Reversible Sensing of the Anticoagulant Heparin with Protamine Permeable Membranes



Eine permeable Membranelektrode ermöglicht den schnellen und operativ reversiblen Nachweis des Polypeptid-Polykations Protamin in physiologischen Proben. Die Konzentration des Gerinnungshemmers Heparin in unverdünnten Vollblutproben kann über die Zugabe eines bekannten Überschusses seines Antidots Protamin ermittelt werden.

Ein markierungsfreies und zurücksetzbares kolorimetrisches Logiknetz baut auf thermisch regenerierbaren Cerdioxidnanopartikeln und biokatalytischen Reaktionen auf. Die Kopplung schaltbarer CeO_2 -Nanopartikel mit biologischen Recheneinheiten könnte molekulare Erkennungseignisse in kolorimetrische Signale umwandeln und zurücksetzbare Logikgatter ermöglichen.

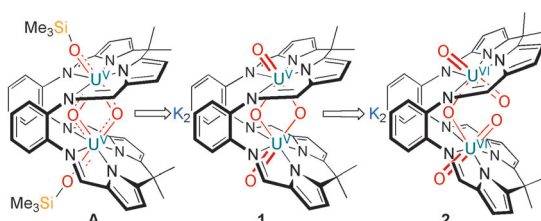


Boolesche Logik

Y. Lin, C. Xu, J. Ren,*

X. Qu* 12747 – 12751

Using Thermally Regenerable Cerium Oxide Nanoparticles in Biocomputing to Perform Label-free, Resettable, and Colorimetric Logic Operations



Anschalten der U^{V} -Reaktivität: Der silylierte Dioxouran(V)-Komplex $[(\text{Me}_3\text{SiOUO})_2(\text{L})_2]$ (**A**) ist inert gegen Oxidation, kann aber nach Zweielektronenreduktion zu $[(\text{Me}_3\text{SiOUO})_2(\text{L})]^{2-}$ (**1**) zu $[\text{OU}(\mu\text{-O})_2\text{UO}(\text{L})_2]^{2-}$ (**2**) mit wiederhergestelltem Uranylcharakter desilyliert

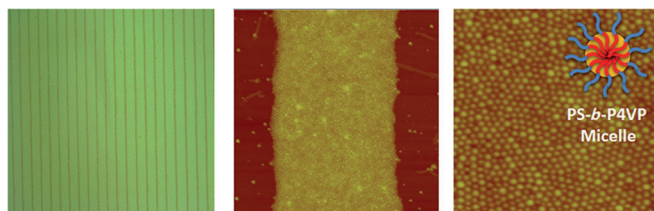
werden. Beim Entfernen der Silylgruppe zeigt sich eine neue Redox- und Oxoumlagerungschemie des Urans unter Rückbildung des Uranylmotivs sowie der Beteiligung des $\text{U}^{\text{VI/V}}$ -Paares an einer Disauerstoffreduktion.

Uranylkomplexe

G. M. Jones, P. L. Arnold,*

J. B. Love* 12752 – 12755

Controlled Deprotection and Reorganization of Uranyl Oxo Groups in a Binuclear Macrocyclic Environment



Micellares Streifenmuster: Hierarchische Aggregate aus Micellen des amphiphilen Diblockcopolymers Polystyrol-*block*-poly(4-vinylpyridin) (PS-*b*-P4VP) entstehen beim Verdampfen einer Toluollösung

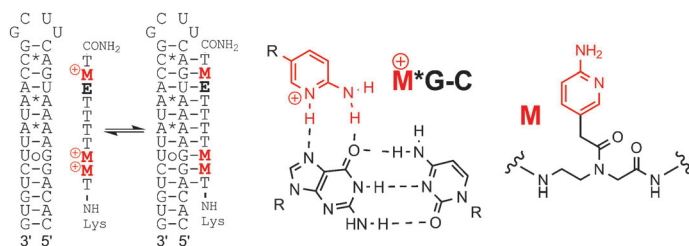
von PS-*b*-P4VP in beengtem Raum (siehe Schema) durch spontane Selbstorganisation der Micellen. Die Methode liefert mikroskopische Streifen aus nanometergroßen PS-*b*-P4VP-Micellen.

Nanopartikelgradient

W. Han, M. Byun, B. Li, X. Pang,

Z. Lin* 12756 – 12760

A Simple Route to Hierarchically Assembled Micelles and Inorganic Nanoparticles



Peptidnucleinsäuren mit Thymidin- und 2-Aminopyridin(**M**)-Nucleobasen bilden stabile und sequenzselektive Dreifachhelices mit doppelsträngiger RNA unter physiologisch relevanten Bedingungen.

Die **M**-modifizierte PNA zeigt einzigartige RNA-Selektivität: Sie hat eine um zwei Größenordnungen höhere Affinität für die doppelsträngigen RNAs als für die analogen DNA-Sequenzen.

RNA-Erkennung

T. Zenggeya, P. Gupta,

E. Rozners* 12761 – 12764

Triple-Helical Recognition of RNA Using 2-Aminopyridine-Modified PNA at Physiologically Relevant Conditions



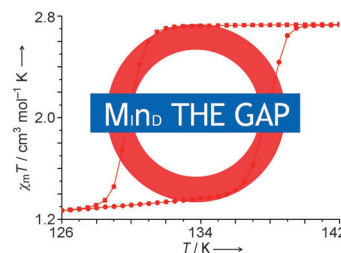
Spinübergänge

P. N. Martinho, B. Gildea, M. M. Harris,
T. Lemma, A. D. Naik, H. Müller-Bunz,
T. E. Keyes, Y. Garcia,
G. G. Morgan* — 12765 – 12769



Cooperative Spin Transition in
a Mononuclear Manganese(III) Complex

Ein 8 K großes Hysterese Fenster kennzeichnet den vollständigen, kooperativen Spinübergang in einem einkernigen Mn^{III} -Komplex. Raman-Spektren, die beim Aufheizen und beim Abkühlen bei der gleichen Temperatur aufgenommen wurden, bestätigen die elektronische Bistabilität innerhalb der Hysterese-schleife. Grund ist ein Ordnungs-Unordnungs-Übergang im PF_6^- -Gegenion, der sich auf die H-Brücken-gebundenen 1D-Ketten auswirkt, die benachbarte Kationen verbinden.

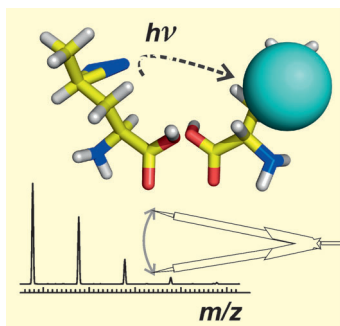


Peptidstrukturen

K. Kölbel,* C. H. Ihling,
A. Sinz* — 12770 – 12774



Analyse von Sekundärstrukturen in
Peptiden mithilfe photoaktivierbarer
Aminosäureanaloga



Photochemische Quervernetzung diente zur Fixierung intramolekularer Kontakte in Peptiden (siehe Bild). Der Einbau Diazirin-markierter Aminosäureanaloga in Kombination mit hochauflösender Massenspektrometrie ermöglichte das „Einfrieren“ transientser Turn-Konformationen in Peptiden, die genaue Charakterisierung ihrer Selbstinteraktion sowie die Unterscheidung stabiler von transienten Wechselwirkungen.

DOI: 10.1002/ange.201208887

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

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

Aus der Fresenius-Dynastie gibt Wilhelm Fresenius (1856–1936) einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Analytischen Chemie. Dieser Wilhelm Fresenius ist der Sohn des Gründers der *Zeitschrift für Analytische Chemie*, Carl Remigius Fresenius (1818–1897) und übernahm nach dessen Tod (zunächst mit seinem Bruder Heinrich, 1847–1920) das 1848 gegründete Fresenius-Labor in Wiesbaden, das von seinem Nachfolger (ebenfalls) Wilhelm Fresenius (1913–2004) weitergeführt wurde und seit 1973 das Institut-Fresenius-Qualitätssiegel für Lebensmittel, Kosmetik usw. vergibt. Heute ist das Institut in Taunusstein eine Tochter der Schweizer SGS und nicht „verwandt“ mit dem Medizintechnik-Unternehmen Fresenius in Bad Homburg vor der Höhe. Fresenius' Zeitschrift heißt heute *Analytical and Bioanalytical Chemistry*

und ist eine Zeitschrift der GDCh. In seinem Beitrag hebt Fresenius die Bedeutung des Faches in Anwendung und Ausbildung hervor. Instrumentelle Methoden waren damals noch weitgehend unbekannt und so beschränkt sich die Diskussion weitgehend auf Maßanalytik und Elektrochemie, aber auch auf die Bestimmung physikalischer Größen wie Schmelzpunkte und Heizwerte.

Lesen Sie mehr in Heft 49/1912

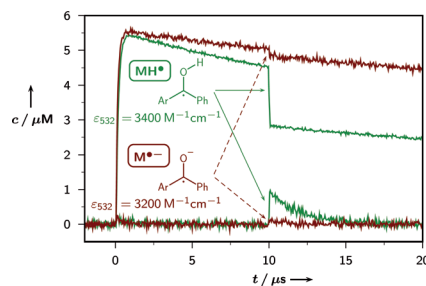
In seinem Beitrag über ätherische Öle stellt A. Reclaire dem wissenschaftlichen Teil Abschnitte über internationale Zölle und neue Produkte voran, darunter Adamon von Bayer, das auch heute noch als Schmerzmittel in Gebrauch ist. Dieser Artikel ist damit beispielhaft für die *Angewandte Chemie* jener Zeit,

deren Leserschaft viel weiter in Industrie und Handel reichte, als dies heute der Fall sein dürfte. Im wissenschaftlichen Teil werden Synthesen u. a. von Grignard, Sabatier und Hantzsch und die Formel von Camphen auf der Basis spektrochemischer Daten diskutiert.

Die Versammlung der Ortsgruppe München des Vereins Deutscher Chemiker fand im „Augustiner“ statt. Dass über den Vortrag zu toxikologisch-chemischen Fragen anschließend „angeregt und lebhaft“ diskutiert wurde, ist daher nicht überraschend. In der Berliner Bezirksgruppe ging es um „einen neuen photographischen Universalkopierapparat“. Der Ort der Versammlung wird nicht preisgegeben; das Prädikat lautete „sehr angenehm und allgemein befriedigend“.

Lesen Sie mehr in Heft 50/1912

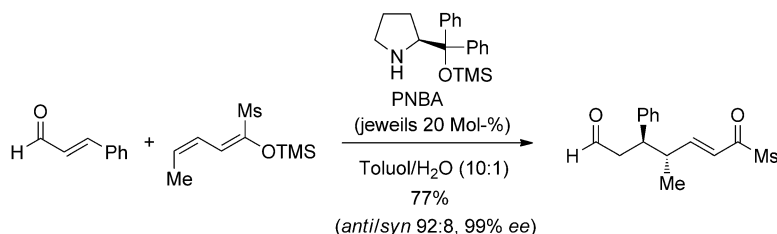
Die Protonierung eines Radikalanions $M^{\bullet-}$ erleichtert seine Photoionisierung mit grünem Licht in starkem Maß, obwohl die Energetik für das resultierende Ketylradikal MH^{\bullet} wesentlich ungünstiger ist. Die Zustandssymmetrie der Radikalspezies, welche das ionisierende Photon absorbiert, könnte die Erklärung sein.



Photoionisierungen

M. Goetz,* C. Kerzig — 12775 – 12777

Kontraintuitiver Einfluss einer Protonierung auf die Photoionisierung eines Radikalanions



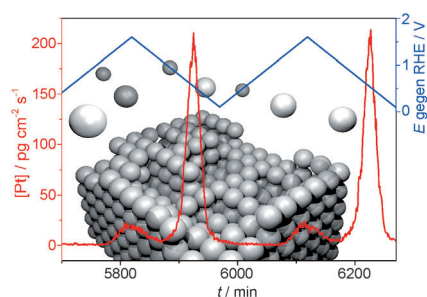
Jetzt auch acyclisch: Die erste katalytische, enantioselective, vinyloge Michael-Reaktion linearer, acyclischer Dienolsilyl-ether gelang nach dem Prinzip der Iminiumionen-Katalyse und lieferte 1,7-Dioxyverbindungen in einer Stufe in guten

Ausbeuten sowie völlig regio- und hoch enantioselectiv. γ -Substituierte Dienolsilyl-ether ergaben mit guter Diastereoselektivität Produkte mit zwei neuen Stereozentren (siehe Schema; Ms = Mesityl, PNBA = *para*-Nitrobenzoesäure).

Asymmetrische Katalyse

V. Gupta, S. Sudhir V., T. Mandal, C. Schneider* — 12778 – 12781

Organokatalytische, hochenantioselective vinyloge Mukaiyama-Michael-Reaktion acyclischer Dienolsilyl-ether

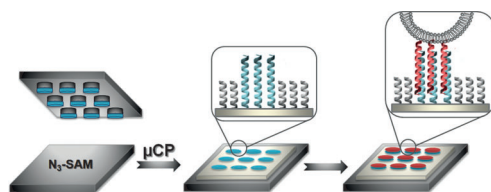


Einer der wichtigsten Degradations-mechanismen z. B. in Wasserstoff-Luft-Brennstoffzellen – die Auflösung von Pt – wurde unter potentiostatischen wie potentiodynamischen Bedingungen untersucht. Die hoch empfindliche und zeit-aufgelöste Verfolgung der Pt-Auflösung ermöglicht die Unterscheidung zwischen anodischen und kathodischen Auflösungsprozessen im Zuge von Potentialtransienten wie auch chronoamperometrischen Experimenten sowie eine präzise Quantifizierung der Menge an aufgelöstem Pt.

Platin-Auflösung

A. A. Topalov,* I. Katsounaros, M. Auinger, S. Cherevko, J. C. Meier, S. O. Klemm, K. J. J. Mayrhofer* — 12782 – 12785

Die Auflösung von Platin – Grenzen für den Einsatz zur elektrochemischen Energieumwandlung?



Gemusterte Oberflächen: Eine azidterminierte Monoschicht wurde durch Mikrokontaktdruck mit einem Oligopeptid der Sequenz (EIAALEK)₃ strukturiert. Die Peptidsequenz bildet mit einem komplexen Peptid der Sequenz (KIAALKE)₃

stabile Coiled-Coil-Heterodimere. Durch Modifizieren von Liposomen und Cyclo-dextrinvesikeln mit dem K-Peptid ist es möglich, diese mit guter Selektivität an den strukturierten Oberflächen zu immobilisieren.

Oberflächenstrukturierung

J. Voskuhl, C. Wendeln, F. Versluis, E.-C. Fritz, O. Roling, H. Zope, C. Schulz, S. Rinnen, H. F. Arlinghaus, B. J. Ravoo,* A. Kros* — 12786 – 12790

Immobilisierung von Liposomen und Vesikeln auf strukturierten Oberflächen mithilfe eines Coiled-Coil-Peptidbindungsmotivs



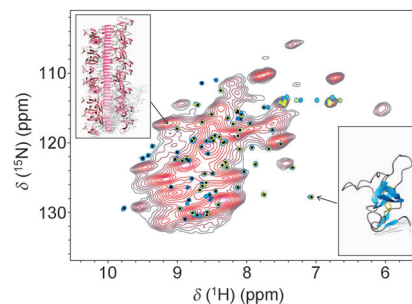
Amyloide

V. K. Morris, R. Linser, K. L. Wilde,
A. P. Duff, M. Sunde,*
A. H. Kwan* ————— 12791 – 12795



Festkörper-NMR-Spektroskopie an funktionellen Amyloiden eines Pilz-Hydrophobins: Hinweise auf einen geordneten β -Faltblattkern bei genereller struktureller Heterogenität

Wasserabweisend: Hydrophobine sind Proteine aus Pilzen, die amphipathische fibrilläre Monolagen mit amyloiden Eigenschaften und einer hydrophoben Seite so wasserabweisend wie Teflon bilden. Festkörper-NMR-Studien an EAS-Hydrophobin-Fibrillen belegen für die Amyloidbildung im Kontext des gesamten funktionellen Amyloids eine partielle molekulare Reorganisation und einen geordneten, β -Faltblatt-reichen Kern.



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



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



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

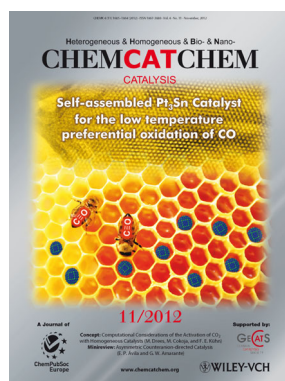


Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).

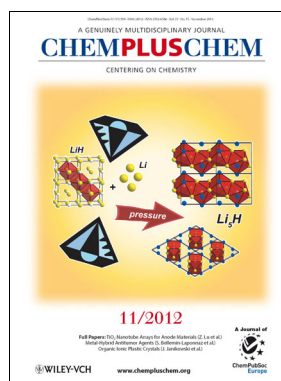
Weitere Informationen zu:



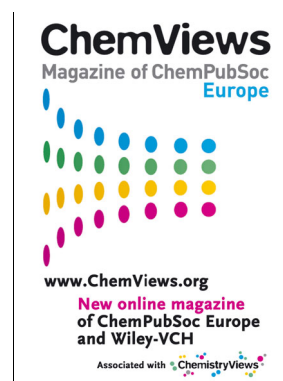
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org