

ServiceTop-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

12564 – 12567

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



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.

Nachrufe

Heinz A. Staab (1926–2012)

M. W. Haenel* _____ 12572 – 12574

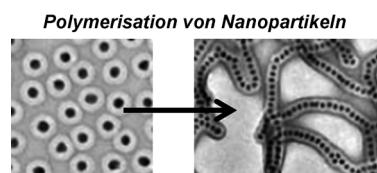
Bücher

The Pauson-Khand Reaction

Ramon Rios Torres

rezensiert von N. Kann _____ 12575

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.

**Highlights****Nanopartikelketten**

J. Pyun* _____ 12576 – 12578

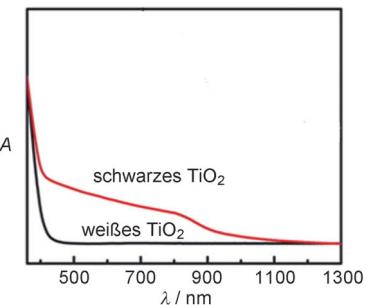
Selbstorganisation und kolloidale Polymerisation von Polymer-Nanopartikel-Hybrid zu mesoskopischen Ketten

Photokatalyse

Y. H. Hu* 12579–12581

Ein hocheffizienter Photokatalysator – hydriertes schwarzes TiO_2 für die photokatalytische Wasserspaltung

Schwarz-Weiß-Photokatalyse: Durch die Hydrierung von TiO_2 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 TiO_2 eine hervorragende photokatalytische Aktivität bei der Wasserspaltung unter H_2 -Bildung.

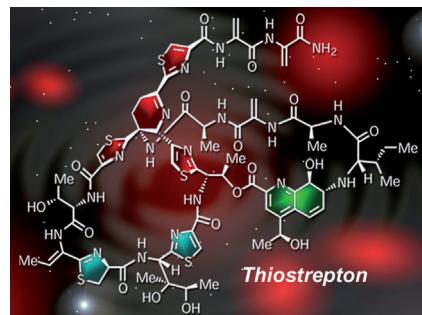


Aufsätze

Totalsynthesen

K. C. Nicolaou* 12582–12604

Wie Thiomstrepton im Labor synthetisiert wurde



Ein abenteuerliches Unterfangen: Die Synthese von Thiomstrepton 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

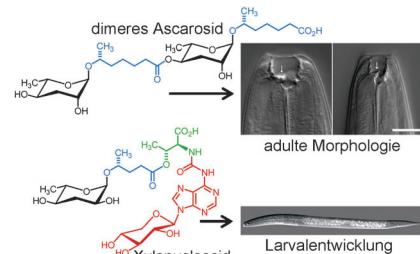
Metabolomik

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.



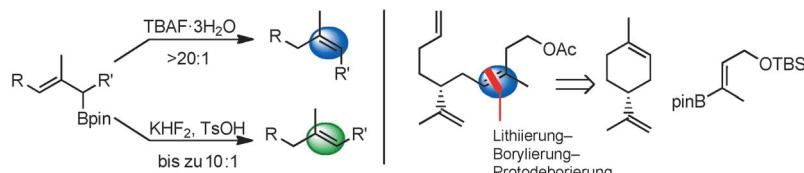
Frontispiz

E/Z-Alken-Synthese

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

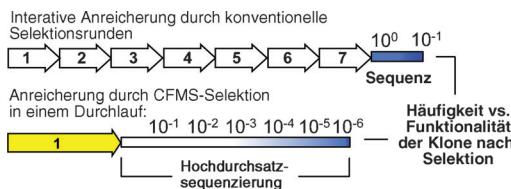


Diastereodivergent Synthesis of Trisubstituted Alkenes through Protodeboronation of Allylic Boronic Esters: Application to the Synthesis of the Californian Red Scale Beetle Pheromone



E-Allylboronsäureester reagieren in einer hoch diastereoselektiven Protodeborierung mit TBAF- $3\text{H}_2\text{O}$ zu Z-trisubstituierten Alkenen. Durch alternative Nutzung von KHF_2/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.



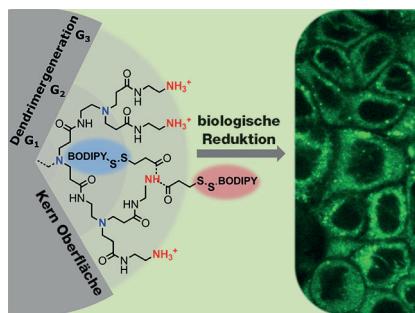
Nur ein Durchlauf: Die Antikörpermimikra-Herstellung mit der mRNA-Display-Methode in einem einzigen Durchlauf wird durch Kombination eines magnetischen Trennverfahrens (CFMS) zur hocheffektiven Anreicherung mit

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

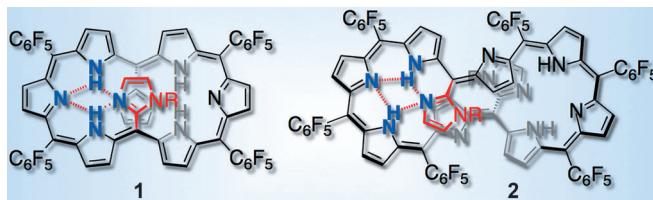


Disulfide erhöhen die Transfektionseffizienz und vermindern die Toxizität kationischer Polymere für den Gentransport. Eine quantitative Analyse der biologischen Reduktion eines dendritischen Polymers in vier Zelllinien liefert wichtige Informationen für das Verständnis und die Optimierung biologisch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

Biologische Reduktion

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

Tracking the Bioreduction of Disulfide-Containing Cationic Dendrimers



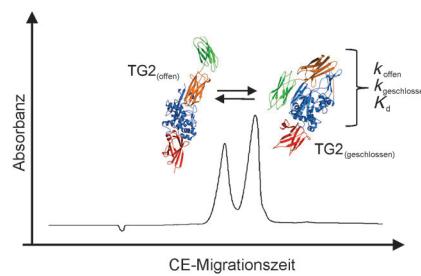
Beständige antiaromatische expandierte Porphyrine sind durch die Einführung von Imidazolylgruppen an *meso*-Positionen zugänglich, weil diese ein stabilisierendes Wasserstoffbrückennetz erzeugen (siehe Strukturen), das die elektronische Desta-

bilisierung durch Antiaromatizität überkompenziert. 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

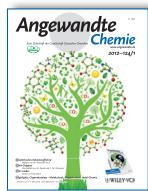


Proteinkonformationen

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

125
JAHRE

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

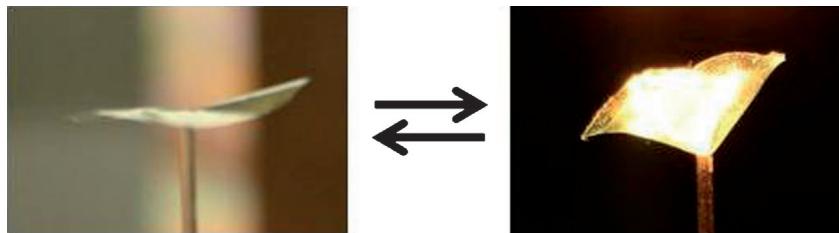


* Die Chemiedozententagung 2013
findet am 11. und 13. März 2013 an
gleicher Stelle statt.



WILEY-VCH

GDCh
GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



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

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

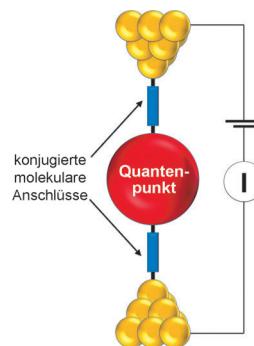
Intelligente Materialien

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).



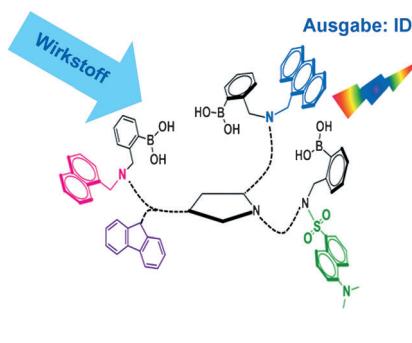
Molekulare Elektronik

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 Moleköl, das mehrere Erkennungselemente und vier Fluoreszenzemissionskanäle enthält, ermöglichte die Identifizierung verschiedenster 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.

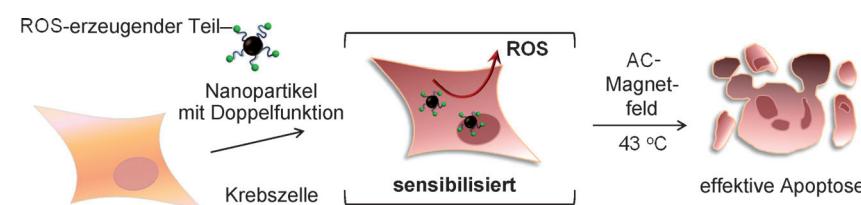
Molekulare Diagnostik

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

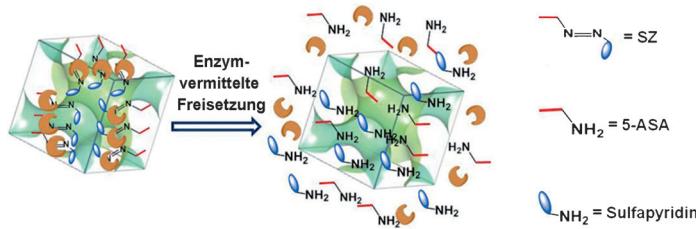
D. Yoo, H. Jeong, C. Prehs, J.-s. Choi,
T.-H. Shin, J. L. Sessler,*
J. Cheon* **12650–12653**

Double-Effect 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 mesoporösen SiO_2 -Nanopartikeln mit Sulfasalazin (SZ), einem Prodrug der 5-Aminosalicylsäure (5-ASA; siehe Schema) und von Sulfapy-

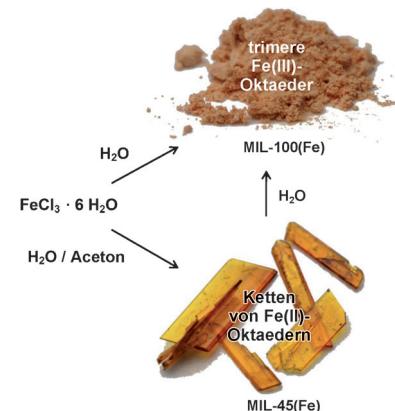
ridin, ergibt enzymresponsive Nanotransporter. In Gegenwart des Kolon-spezifischen Enzyms Azo-Reduktase (orange) werden 5-ASA und Sulfapyridin effizient freigesetzt.

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

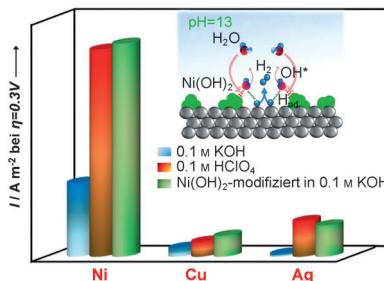
Kristall-Engineering: Die Synthese der Metall-organischen Gerüstverbindungen MIL-100(Fe) und MIL-45(Fe) wurde spektroskopisch untersucht. Die Produkte wurden unter identischen Bedingungen durch Wechsel des Lösungsmittels von reinem Wasser zu einer Mischung aus Wasser und Aceton erhalten. Die Ausgangslösung,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



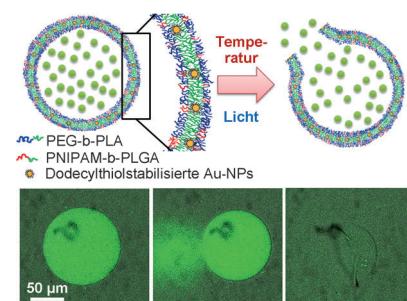
Im Alkalischen aktiv: Die Aktivität von Nickel-, Silber- und Kupferkatalysatoren für die elektrochemische Umwandlung von Wasser zu Wasserstoff in alkalischer Lösung wurde durch Modifizieren der Metallocberflächen mit $\text{Ni}(\text{OH})_2$ erhöht (siehe Bild; I = Stromdichte und η = Überpotential). 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

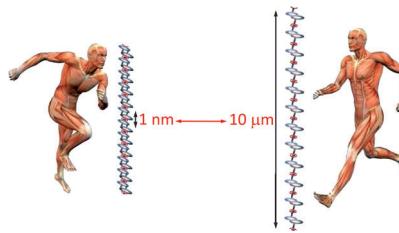
E. Amstad, S.-H. Kim,
D. A. Weitz* — 12667–12671

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 aufgefädelt. 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).



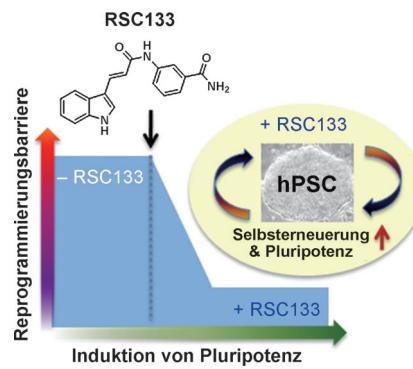
Nanotechnologie

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).

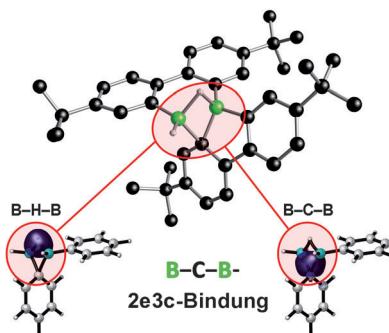


Pluripotenz

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

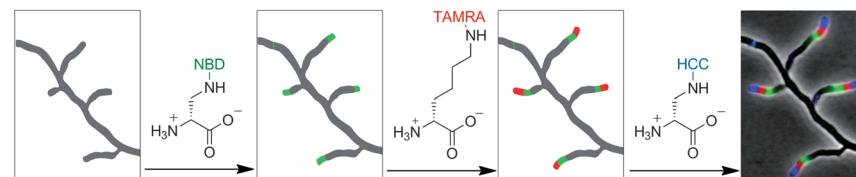
Bor kann's auch: Das erste dimere Organo(hydro)boran mit B-B-verbrückendem Arylring wurde charakterisiert (siehe Bild; B grün/blau, C schwarz/grau). Die Verbindung enthält eine B-C-B-Zweielektronen-Dreizentren-Bindung und weitgehend ungestörte aromatische π -Elektronensysteme.



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-Hydroxycumarin, 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

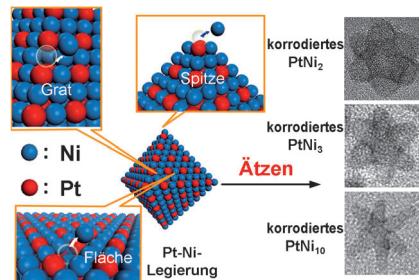
Innentitelbild

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

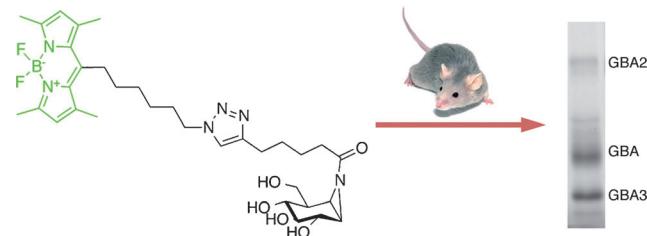
Oktaedrische Pt–Ni–Nanopartikel (NPs) werden durch einen koordinationsunterstützten chemischen Ätzprozess in konkave Pt₃Ni-NPs überführt (siehe Schema). Die korrodierten konkaven Pt–Ni-NPs haben eine größere Dichte von niederkoordinierten Atomen an Kristallstufen – ein wichtiger Faktor in der heterogenen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



Enzymmarkierung

W. W. Kallemeijen, 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. Overkleef* **12697–12701**

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



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

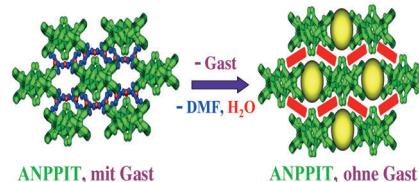
Mithilfe dieser Sonden lassen sich β -Exoglucosidasen studieren, und Konfigurationsisomere des Cyclophellitolaziridin-Kerns könnten aktivitätsbasierte Sonden für andere Glycosidasefamilien ergeben.

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.



ANPPIT, mit Gast

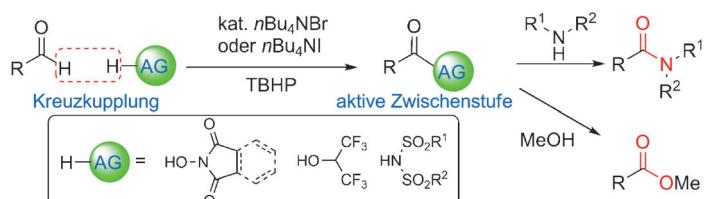
ANPPIT, ohne Gast

Kreuzkupplungen

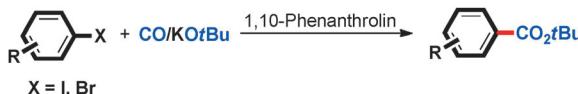
B. Tan, N. Toda,
C. F. Barbas III* **12706–12709**

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

Bildung bei Bedarf: Die Titelreaktion nutzt N-Hydroxiimide, 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 Amiden und Estern finden.



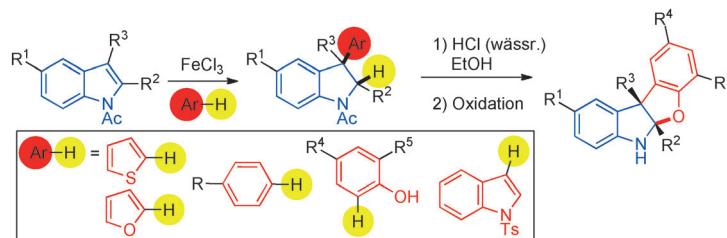
Vermisst jemand ein Metall? Die Titelreaktion mit 1,10-Phenanthroline als Additiv wurde für die Synthese von Benzoesäure-*tert*-butylestern entwickelt. Sie toleriert verschiedene funktionelle Gruppen

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



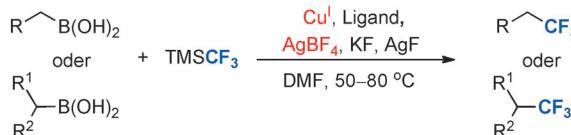
Indol kann auch anders: Die regioselektive C3-Hydroarylierung von *N*-Acetyl-indolen mit nucleophilen Arenen in Gegenwart von FeCl_3 zeigt den Indolkern in der ungewöhnlichen Rolle des Elektrophils

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



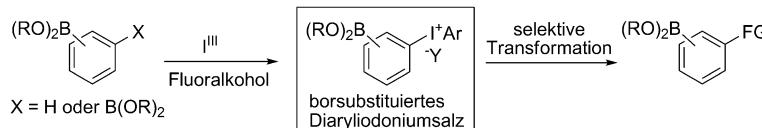
Neue Kombination: Die Titelreaktion unter Verwendung von TMSCF_3 erweitert das Spektrum übergangsmetallkatalysierter Trifluormethylierungen an sp^3 -hybridisierten Kohlenstoffzentren.

Sie stellt auch eine der ersten kupferkatalysierten C-C-Kreuzkupplungen von Alkylboronsäure-derivaten 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

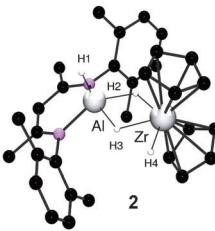
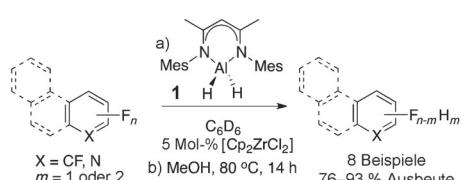
M. Ito, I. Itani, Y. Toyoda, K. Morimoto, T. Dohi, Y. Kita* **12723–12726**

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



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

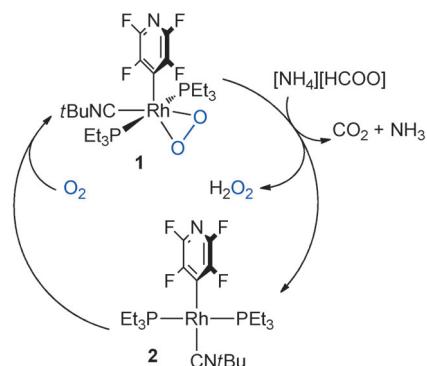
Titelreaktion. Der Heterodimetal Komplex **2** wurde isoliert und als katalytisch aktive Spezies identifiziert.

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

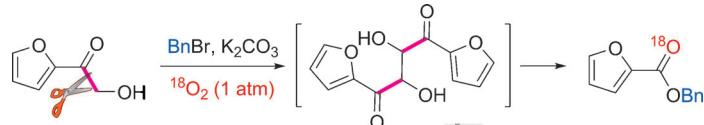
Hydrierung von Disauerstoff: Der Rhodiumperoxidokomplex **1**, erzeugt aus **2** und Disauerstoff, kann mit Diwasserstoffquellen unter Bildung von Wasserstoffperoxid reduziert werden. In einem Katalyseexperiment bei Normaldruck und Raumtemperatur wurde Wasserstoffperoxid in Gegenwart von **1** aus Disauerstoff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



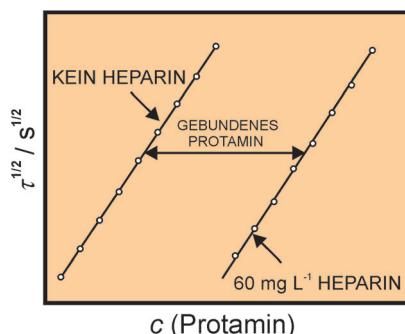
Klarer Schnitt: Für die Titelreaktion wurde O_2 , das ideale Oxidans, als einziges Oxitationsmittel verwendet. Das Dimerintermediat (siehe Schema) und Isoto-

penmarkierungsexperimente mit $^{18}\text{O}_2$ konnten teilweise den Reaktionsmechanismus aufklären.

Membranen

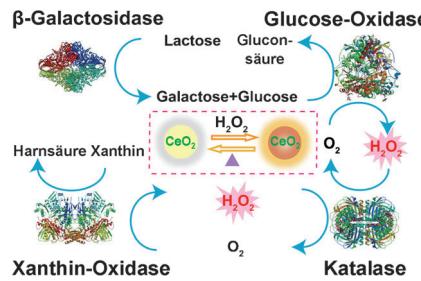
G. A. Crespo, M. G. Afshar,
E. Bakker* ————— 12743–12746

Reversible Sensing of the Anticoagulant Heparin with Protamine Permselective Membranes



Eine permselektive 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 zurücksetzbare kolorimetrisches Logiknetz baut auf thermisch regenerierbaren Cerioxidnanopartikeln und biokatalytischen Reaktionen auf. Die Kopplung schaltbarer CeO_2 -Nanopartikel mit biologischen Rechen-einheiten könnte molekulare Erken-nungssereignisse in kolorimetrische Signale umwandeln und zurücksetzbare Logikgatter ermöglichen.

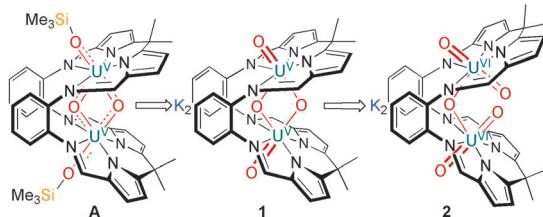


Boolesche Logik

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

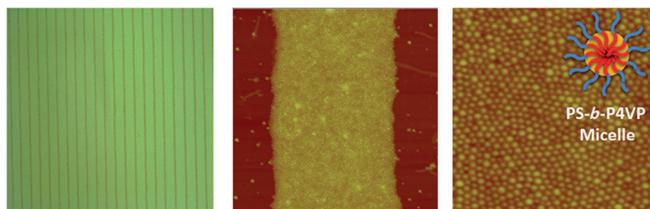
X. Qu* **12747 – 12751**

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



Anschalten der UV-Reaktivität: Der silylierte Dioxouran(V)-Komplex $[(\text{Me}_3\text{SiO})_2\text{UO}_2(\text{L})_2]$ (**A**) ist inert gegen Oxidation, kann aber nach Zwieelektronenreduktion zu $[(\text{Me}_3\text{SiO})_2\text{UO}(\text{L})_2]^{2-}$ (**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 Oxo-umlagerungsschemie des Urans unter Rückbildung des Uranyl-motivs sowie der Beteiligung des $\text{U}^{\text{VI}}/\text{V}$ -Paars an einer Disauerstoffreduktion.



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

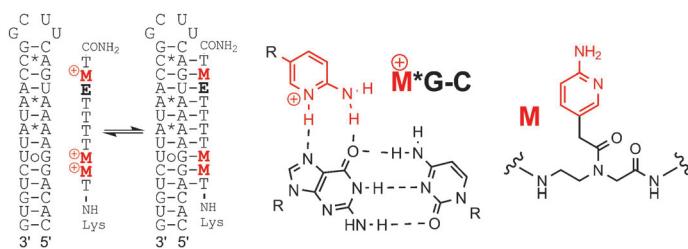
von PS-*b*-P4VP in beengtem Raum (siehe Schema) durch spontane Selbstorganisation der Micellen. Die Methode liefert mikroskopische Streifen aus nanometergroßen PS-*b*-P4VP-Micellen.

Uranylkomplexe

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

J. B. Love* **12752 – 12755**

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



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. Zengeya, P. Gupta,

E. Rozners* **12761 – 12764**

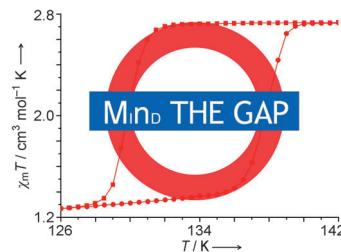
Triple-Helical Recognition of RNA Using 2-Aminopyridine-Modified PNA at Physiologically Relevant Conditions

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

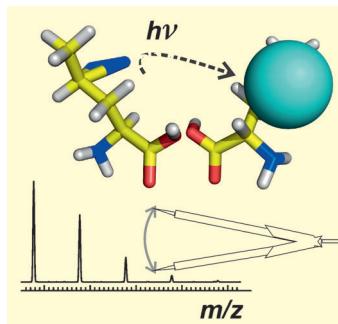
Ein 8 K großes Hysteresefenster kennzeichnet den vollständigen, kooperativen Spinübergang in einem einkernigen Mn^{III}-Komplex. Raman-Spektren, die beim Aufheizen und beim Abkühlen bei der gleichen Temperatur aufgenommen wurden, bestätigen die elektronische Bistabilität innerhalb der Hystereseschleife. Grund ist ein Ordnungs-Unordnungs-Übergang im PF₆⁻-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 Diazo-rin-markierter Aminosäureanaloga in Kombination mit hochauflösender Massenspektrometrie ermöglichte das „Einfrieren“ transienter 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 Kurzrückblicke, 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.

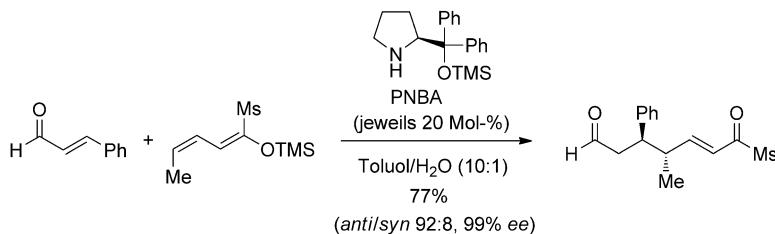
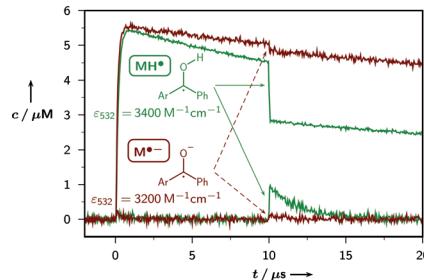
Lesen Sie mehr in Heft 49/1912

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“.

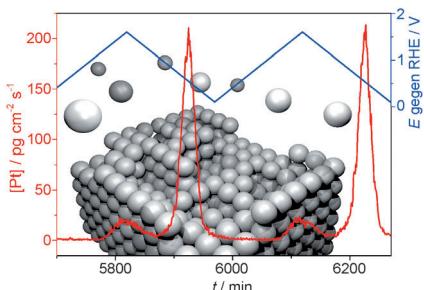
Lesen Sie mehr in Heft 50/1912

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



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

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



Einer der wichtigsten Degradationsmechanismen 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.

Photoionisierungen

M. Goez,* C. Kerzig — 12775–12777

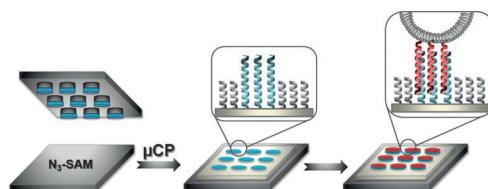
Kontraintuitiver Einfluss einer Protonierung auf die Photoionisierung eines Radikal anions



Asymmetrische Katalyse

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

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



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

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

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?



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



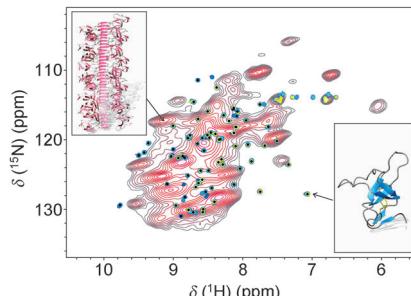
Amyloide

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).



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.

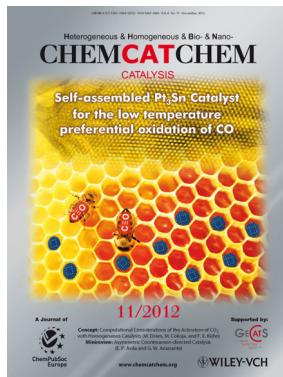


Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org

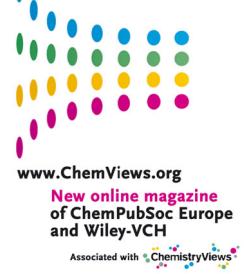


www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org

ChemViews
Magazine of ChemPubSoc Europe



www.ChemViews.org

New online magazine
of ChemPubSoc Europe
and Wiley-VCH

Associated with ChemistryViews