



Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter www.angewandte.de verfügbar:

C. Parthier, S. Görlich, F. Jaenecke, C. Breithaupt, U. Bräuer, U. Fandrich, D. Clausnitzer, U. F. Wehmeier, C. Böttcher, D. Scheel, M. T. Stubbs*

The O-Carbamoyl Transferase TobZ Catalyzes an Ancient Enzymatic Reaction

A. Patzer, M. Schütz, T. Möller, O. Dopfer*

IR Spectrum and Structure of the Adamantane Cation: Direct Evidence for Jahn–Teller Distortion

D. Globisch, C. A. Lowery, K. C. McCague, K. D. Janda*

Uncharacterized DPD Molecules Shown by NMR Analysis: Implications for a Greater Signaling Diversity in Bacterial Species

C. Giese, F. Zosel, C. Puorger, R. Glockshuber*

The Most Stable Protein/Ligand Complex: Applications for One-Step Affinity Purification and Identification of Protein Assemblies

C. Lux, M. Wollenhaupt, T. Bolze, Q. Liang, J. Köhler, C. Sarpe, T. Baumert*

Circular Dichroism in the Photoelectron Angular Distributions of Camphor and Fenchone from Multiphoton Ionization with Femtosecond Laser Pulses

X.-F. Xiong, Q. Zhou, J. Gu, L. Dong, T.-Y. Liu, Y.-C. Chen*

Trienamine Catalysis of 2,4-Dienones: Development and Application in Asymmetric Diels–Alder Reaction

M. T. C. Walvoort, H. v. d. Elst, O. J. Plante, L. Kröck, P. H. Seeberger, H. S. Overkleeft, G. A. van der Marel, J. D. Codée
Automated Solid-Phase Synthesis of β -Mannuronic Acid Alginates

P. G. Schiro, M. Zhao, J. S. Kuo, K. M. Koehler, D. E. Sabath, D. T. Chiu*

Sensitive and High-Throughput Isolation of Rare Cells from Peripheral Blood with Ensemble-Decision Aliquot Ranking



„Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich Koch oder Sommelier.“

Mein Lieblingsort auf der Welt ist jeder Berggipfel ...“

Dies und mehr von und über Warren E. Piers finden Sie auf Seite 3572.

Autoren-Profil

Warren E. Piers _____ 3572



D. Milstein



R. Shintani



H. Schwarz



S. Hell



P. Schille

Nachrichten

Israel-Preis

D. Milstein _____ 3573

Merck–Banyu Lectureship Award

R. Shintani _____ 3573

Kurz notiert:

H. Schwarz, S. Hell und P. Schille _____ 3573

Bücher

Crystal Engineering

Gautam R. Desiraju, Jagadese J. Vittal, Arunachalam Ramanan

rezensiert von D. Braga _____ 3574

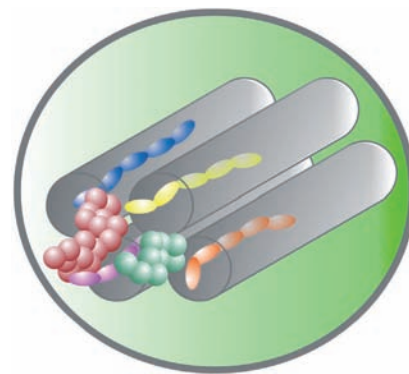
Highlights

Mesoporöse Materialien

F. Li, B. Dever, H. Zhang, X.-F. Li,
X. C. Le* 3576–3577

Mesoporöse Materialien in der
Peptidomanalyse

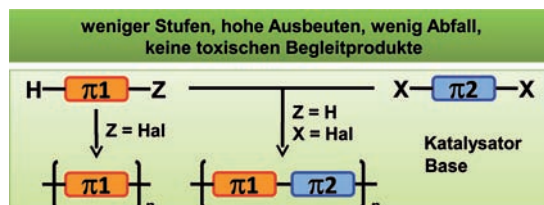
Peptidprofile: Die Verwendung von mesoporösen Materialien wie geordnetem mesoporösem Kohlenstoff kann die Effizienz und Selektivität der Peptidextraktion bei der Analyse komplexer Proben verbessern. Die gezielte Steuerung der Porengröße während der Synthese ermöglicht die Einführung spezifischer Molekülgewichtsgrenzen, wodurch der großbedingte Ausschluss von störenden Spezies wie Serumproteinen gelingt.



π -Konjugierte Polymere

A. Facchetti,* L. Vaccaro,
A. Marrocchi 3578–3581

Durch direkte arylierende
Polykondensation zu halbleitenden
Polymeren



Neue Wege zu umweltfreundlichen und kostengünstigen optoelektronischen Bauteilen können halbleitende π -konjugierte Polymere eröffnen. Diese Materialien sind

durch direkte arylierende Polykondensation zugänglich, einem unkomplizierten Ansatz, der wenig Abfall und keine toxischen Begleitprodukte liefert.

Kurzaufsätze

Fingerabdruckanalyse

P. Hazarika, D. A. Russell* 3582–3589

Fortschritte in der Fingerabdruckanalyse

Im Kleingedruckten lesen: Rauschgifte und Sprengstoffe spielen eine wichtige Rolle in kriminaltechnischen Untersuchungen, und der routinemäßige Nachweis solcher Substanzen simultan zur Personenidentifizierung wäre eine wichtige Entwicklung in der forensischen Praxis. Jüngste Fortschritte in diese Richtung betreffen den Einsatz von Nanopartikeln, magnetischen Partikeln und Quantenpunkten sowie massenspektrometrische und spektroskopische Verfahren.



Aufsätze

Chemische Sensoren

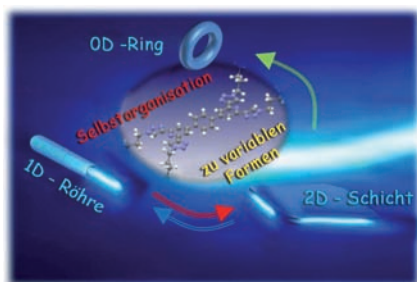
M. Schäferling* 3590–3614

Fluoreszenzbildgebung mit chemischen
Sensoren

Lichtbildnachweis: Die Fluoreszenzbildgebung in Kombination mit optischen chemischen Sensoren ermöglicht die Visualisierung von Strömungen auf Oberflächen (siehe Bild), Temperaturgradienten oder der zweidimensionalen Verteilung chemischer Spezies (O_2 , H^+ , Metallionen, H_2O) an einer Grenzfläche. Dieser Aufsatz zeigt den Aufbau von Sensormaterialien inklusive Nanosonden sowie die Entwicklung von multiplen Sensoren und die Möglichkeiten der Signalauslesung.



Zuschriften



Gestaltwandler: Organische Wellenleiter mit reversiblen Formwechsel zwischen Nanoschichten (2D), -röhren (1D) und -ringen (0D) wurden entwickelt. Bei Wasserzusatz wandeln sich die Schichten erst in Röhren und schließlich in Ringe um, eine Ultraschallbehandlung überführt die Röhren wiederum in Schichten. Die Nanoröhren und -schichten wirken als Wellenleiter und ändern die Richtung von einfallenden Laserstrahlen.

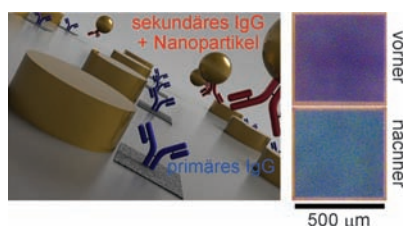
Nanostrukturen

N. Chandrasekhar,
R. Chandrasekar* — 3616–3621

Reversibly Shape-Shifting Organic Optical Waveguides: Formation of Organic Nanorings, Nanotubes, and Nanosheets

Frontispiz

Mit bloßem Auge: Die Vielseitigkeit der Direct-Write-Nanolithographie wurde mit der Auflösung und Selektivität der molekularen Selbstorganisation kombiniert, um erstmals die nanometergenaue Platzierung von einzelnen Au-Nanopartikeln in einem plasmonischen Array zu erreichen. Auf diese Weise wurden Systeme erhalten, die den Nachweis von Protein-Protein-Bindungen mit dem bloßen Auge ermöglichen.

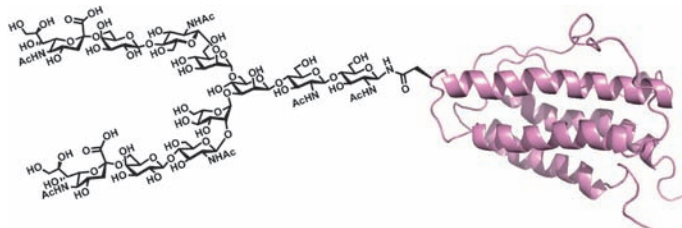


Biosensoren

A. W. Clark, J. M. Cooper* — 3622–3626

Plasmon Shaping by using Protein Nanoarrays and Molecular Lithography to Engineer Structural Color

Titelbild



Glycoproteinsynthese

M. Murakami, R. Okamoto, M. Izumi,
Y. Kajihara* — 3627–3632

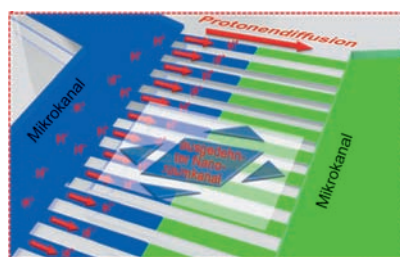
Chemical Synthesis of an Erythropoietin Glycoform Containing a Complex-type Disialyloligosaccharide

Neu und verbessert: Neue Reaktionsbedingungen für die *tert*-Boc-basierte Festphasenpeptidsynthese machen säurelabile Sialyloligosaccharylpeptid- α -thioester

zugänglich. Als Beleg wurde eine 166 Aminosäuren umfassende Erythropoietin-Sialyloligosaccharyl-Glycoform (siehe Bild) synthetisiert.

Innentitelbild

Kanalisation von Bewegung: Eine neue Methode zur direkten Messung von Protonenbeweglichkeiten mithilfe einer pH-empfindlichen Fluoreszenzsonde wird beschrieben. Die Ergebnisse bestätigen erstmals eine erhöhte Protonenbeweglichkeit in ausgedehnten Nanoräumen und tragen zu einem tieferen Verständnis von Ionentransportprozessen in Nanokanälen bei.



Protonenbeweglichkeit

H. Chinen, K. Mawatari, Y. Pihosh,
K. Morikawa, Y. Kazoe, T. Tsukahara,
T. Kitamori* — 3633–3637

Enhancement of Proton Mobility in Extended-Nanospace Channels

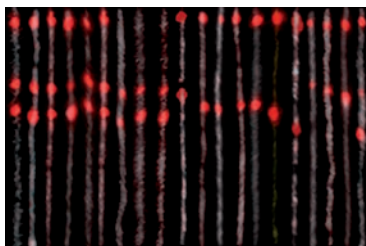
Innen-Rücktitelbild

Genom-Imaging

S. Kim, A. Gottfried, R. R. Lin, T. Dertinger,
A. S. Kim, S. Chung, R. A. Colyer,
E. Weinhold,* S. Weiss,*
Y. Ebenstein* 3638–3641



Enzymatically Incorporated Genomic Tags
for Optical Mapping of DNA-Binding
Proteins



Ein Fluoreszenzmuster vom Genom des T7-Bakteriophagen wurde mithilfe einer sequenzspezifischen methyltransferase-induzierten DNA-Markierung („SMILING DNA“) erzeugt (siehe Bild). Das Muster wird als ein linearer optischer Strichcode visualisiert, der die Lokalisierung individueller DNA-gebundener RNA-Polymerasen zeigt. Die Präzision der Messung bietet neue Möglichkeiten für die Genomforschung auf Einzelmolekülebene.

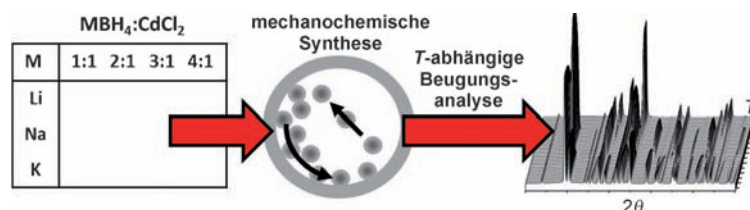
Rücktitelbild

Instabile Borhydride

D. B. Ravnsbæk, L. H. Sørensen,
Y. Filinchuk,* F. Besenbacher,
T. R. Jensen* 3642–3646



Screening of Metal Borohydrides by
Mechanochemistry and Diffraction



Mahlen nach Zahlen: Die Bildung von Cadmiumborhydriden wird durch ein Screening mechanochemischer Synthesen mit unterschiedlichen Reaktanten in verschiedenen Verhältnissen studiert. In-

situ-Beugungsanalysen bei variabler Temperatur liefern direkt Informationen über die Zusammensetzungen, Strukturen, Zersetzungswege und Eigenschaften der Verbindungen.

Käfigverbindungen

B. J. Farrington, M. Jevric, G. A. Rance,
A. Ardavan, A. N. Khlobystov,
G. A. D. Briggs,
K. Porfyrakis* 3647–3650



Chemistry at the Nanoscale: Synthesis of
an N@C₆₀–N@C₆₀ Endohedral Fullerene
Dimer

Binäres Fullerenkonjugat: Die schnelle doppelte 1,3-dipolare Cycloaddition des endohedralen Fullerenes N@C₆₀ an einen Oligo(*p*-phenylenpolyethylen)-Bis-(aldehyd) mithilfe eines neuartigen Aminosäurederivats als Ankergruppe liefert das erste chemisch verknüpfte N@C₆₀–N@C₆₀-Molekül mit zwei Spinzentren (siehe Bild). Das Konjugat ist ein attraktives Modellsystem für Untersuchungen als Quantencomputer.

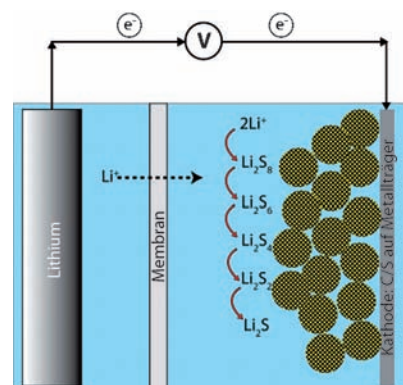
Lithium-Schwefel-Batterie

J. Schuster, G. He, B. Mandlmeier, T. Yim,
K. T. Lee, T. Bein,*
L. F. Nazar* 3651–3655



Spherical Ordered Mesoporous Carbon
Nanoparticles with High Porosity for
Lithium–Sulfur Batteries

Überlegenes Kathodenmaterial: Sphärische geordnete mesoporöse Kohlenstoff-nanopartikel mit sehr hoher Porosität (Porenvolumen von 2.32 cm³ g^{−1} bei einer Oberfläche von 2445 m² g^{−1}) wurden in einem zweistufigen Abgussprozess hergestellt. Die Nanopartikel wurden als Kathodenmaterial in Li-S-Batterien eingesetzt, wo sie hohe reversible Kapazitäten von bis zu 1200 mAh g^{−1} bei exzellenter Zyklenstabilität zeigten.



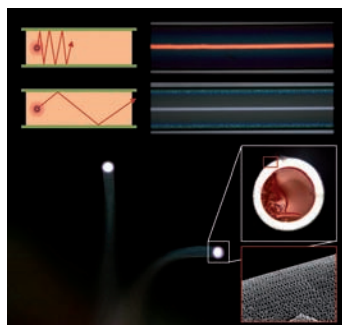


H₂O₂ auf Druck hin: Die makroskopisch reversible Verformung von Polymeren in Kontakt mit Wasser ergibt genug H₂O₂ für chemische Synthesen im kleinen Maßstab. Die Menge an mechanisch synthetisiertem H₂O₂ nimmt bei Vergrößerung der Polymer-Wasser-Grenzfläche zu; in weichen, porösen Polymer-„Schwämmen“ ist ein Wirkungsgrad von 30% für die Umwandlung von mechanischer in chemische Energie erreichbar.

Mechanochemie

H. T. Baytekin, B. Baytekin,
B. A. Grzybowski* 3656–3660

Mechanoradicals Created in „Polymeric Sponges“ Drive Reactions in Aqueous Media

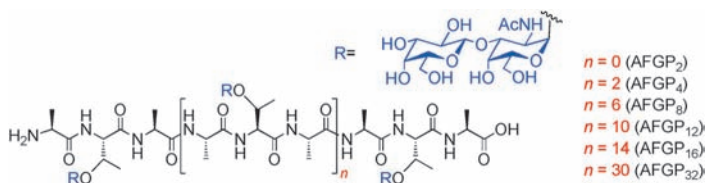


Photonische Kristallfasern entstehen durch spontane Kristallisation von kolloidalen Partikeln in einem Harz an den Innenwänden von Mikrokapillaren. Bei der Abscheidung solcher Filme auf den Mikrokapillaren lassen sich die Dicke und Schichtenzahl der Fasern kontrollieren. Ein Sperrband in den photonischen Kristallfasern kann deren Effizienz als Lichtleiter erhöhen (siehe Bild).

Photonische Kristalle

S.-H. Kim,* H. Hwang,
S.-M. Yang* 3661–3665

Fabrication of Robust Optical Fibers by Controlling Film Drainage of Colloids in Capillaries



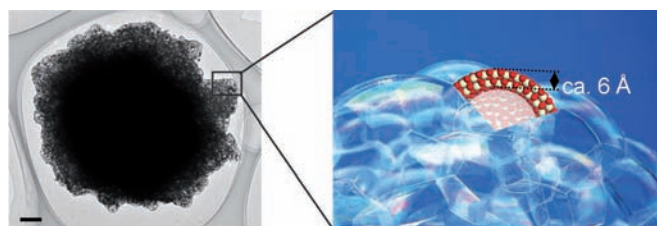
Nicht einfrieren! Eine Bibliothek von Frostschutzglycopeptiden und -glycoproteinen (AFGPs) mit Größen von 1.2 bis 19.5 kDa (siehe Bild) wurde in einer konvergenten Synthese über eine Kombination aus nativer chemischer Ligation und

Desulfurierung hergestellt. Die AFGPs haben die Sekundärstruktur einer Polypyrrol-Typ-II-Helix und zeigten signifikante Eiskristallisationsinhibition und thermische Hysterese.

Peptidligationen

B. L. Wilkinson, R. S. Stone,
C. J. Capicciotti, M. Thaysen-Andersen,
J. M. Matthews, N. H. Packer, R. N. Ben,
R. J. Payne* 3666–3670

Total Synthesis of Homogeneous Antifreeze Glycopeptides and Glycoproteins



Aufgeschäumt: Ein dreidimensionaler CeO₂-Schaum mit ausgedehnten, nur 4–8 Å dünnen einkristallinen Wänden wurde durch thermische Zersetzung von CeGeO₄-Kristallen in einer NH₃-Atmo-

sphäre synthetisiert. Rechnungen liefern Informationen über mögliche Reaktionswege für die thermische Zersetzung von CeGeO₄. Maßstab: 200 nm.

Cerdioxid-Schäume

J. Xing, H. F. Wang, C. Yang, D. Wang,
H. J. Zhao, G. Z. Lu, P. Hu,
H. G. Yang* 3671–3675

Ceria Foam with Atomically Thin Single-Crystal Walls

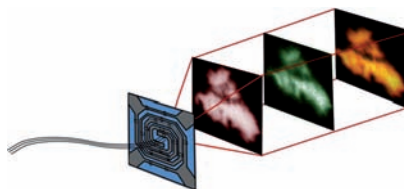


Zeolithkatalyse

L. R. Aramburo, E. de Smit, B. Arstad,
M. M. van Schooneveld, L. Sommer,
A. Juhin, T. Yokosawa, H. W. Zandbergen,
U. Olsbye, F. M. F. de Groot,
B. M. Weckhuysen* — 3676 – 3679



X-ray Imaging of Zeolite Particles at the Nanoscale: Influence of Steaming on the State of Aluminum and the Methanol-To-Olefin Reaction



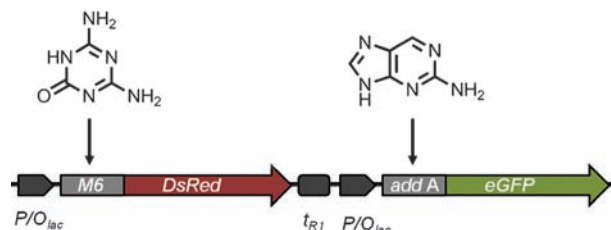
Zeolithe im Rampenlicht: Eine Kombination aus Rasterröntgenmikroskopie (siehe Bild) und Bulk-Methoden liefert Einblicke in die nanoskopische Verteilung von Al und C in ZSM-5-Zeolithen während der Reformierung von Methanol zu Olefinen. Die verschiedenen Katalysatorleistungen konnten mit Unterschieden in der räumlichen Verteilung der Kohlenwasserstoffe in Verbindung gebracht werden.

RNA-Schalter

N. Dixon, C. J. Robinson, T. Geerlings,
J. N. Duncan, S. P. Drummond,
J. Micklefield* — 3680 – 3684



Orthogonal Riboswitches for Tuneable Coexpression in Bacteria



Orthogonale RNA-Schalter steuern unabhängig voneinander in ein und derselben Bakterienzelle die Coexprimierung mehrerer Gene als Antwort auf die Dosis bestimmter synthetischer niedermoleku-

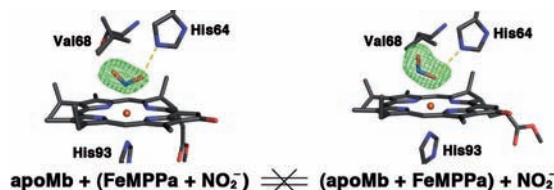
larer Substanzen. Mithilfe dieser Technik sind hoch dynamische Expressionsmuster und gewünschte Proteinverhältnisse leicht zugänglich.

Bindungsisomerie

J. Yi,* L. M. Thomas,
G. B. Richter-Addo* — 3685 – 3687



Distal Pocket Control of Nitrite Binding in Myoglobin



Abhängig von der Synthesemethode werden Nitrit-Bindungsomere eines Hämproteins erhalten: N-gebundenes Nitrit resultiert, wenn eine vorher gebildete Eisenchlorin-Nitrit-Modellverbindung in apoMb eingeführt wird,

O-gebundenes Nitrit entsteht hingegen bei Zugabe von Nitrit zu chlorinsubstituiertem Mb. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die distale Mb-Tasche die Ligandenbindung steuert.

Kolloidale Partikel

J. He, B. Yu, M. J. Hourwitz, Y. Liu,
M. T. Perez, J. Yang, Z. Nie* — 3688 – 3693

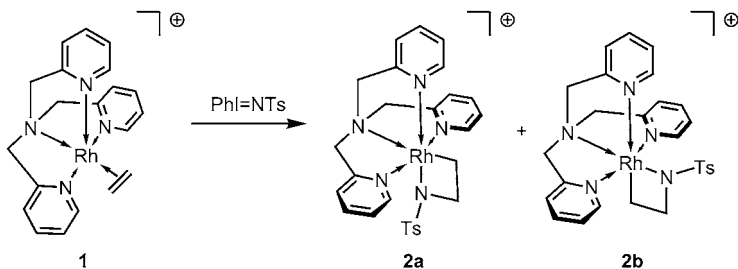


Wet-Chemical Synthesis of Amphiphilic Rodlike Silica Particles and their Molecular Mimetic Assembly in Selective Solvents



Blumen und Sterne: Eine nasschemische Synthesemethode für amphiphile stäbchenförmige Siliciumdioxidpartikel mit hydrophilen (grün im Bild) und hydrophoben Blöcken (rot) wurde entwickelt. Abhängig von den Eigenschaften der

stäbchenförmigen Partikel und vom Lösungsmittel ergibt die Selbstorganisation verschiedene Strukturen, darunter blumenförmige, sternförmige (rechts im Bild) und inverse Micellen (links).



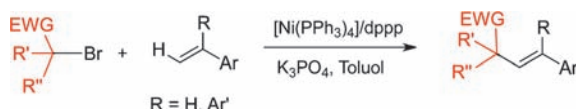
Erstaunliche Metallacyklen: Zwei Azarhodacyclobutane wurde durch Oxidation des Rh^I-Olefin-Komplexes **1** hergestellt (siehe Schema; Ts = *p*-Toluolsulfonyl). Beide Isomere **2a** und **2b** wurden isoliert und

durch NMR-Spektroskopie und Massenspektrometrie charakterisiert; ihre Konfigurationen wurden in NOE-Experimenten zweifelsfrei festgestellt.

Metallacyclobutane

A. Dauth, J. A. Love — 3694 – 3697

Preparation of 2-Azarhodacyclobutanes by Rhodium(I)–Olefin Oxidation



Ein Nickelkatalysator ermöglicht eine neue Variante der Heck-Reaktion mit sekundären und tertiären α -Carbonyl-Alkylbromiden, die höchstwahrscheinlich als radikalischer Prozess abläuft. Umsetzungen mit verschiedenen substituierten Styrolen und 1,1-Diarylklenen lieferten

glatt α -Alkenyl-Carbonylverbindungen mit tertiären oder quartären Kohlenstoffzentren. Auf der Grundlage von experimentellen Resultaten wird ein Ni^I/Ni^{II}-Katalysezyklus vorgeschlagen. EWG = elektronenziehende Gruppe.

Kreuzkupplungen

C. Liu, S. Tang, D. Liu, J. Yuan, L. Zheng, L. Meng, A. Lei* — 3698 – 3701

Nickel-Catalyzed Heck-Type Alkenylation of Secondary and Tertiary α -Carbonyl Alkyl Bromides



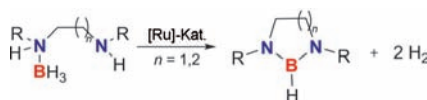
Eine tolerante Kupplung: Die Titelreaktion zur Bildung von Arylaminen verläuft über eine katalytische elektrophile umpolende Aminierung und ermöglicht die Verwendung acyclischer Amine (siehe Schema;

Bz = Benzoyl, dppbz = 1,2-Bis-(diphenylphosphanyl)benzol). Verschiedenste funktionelle Gruppen werden toleriert, was eine neue Substratklasse für die Chan-Lam-Kupplung erschließt.

Synthesemethoden

N. Matsuda, K. Hirano,* T. Satoh, M. Miura* — 3702 – 3705

Copper-Catalyzed Amination of Arylboronates with *N,N*-Dialkylhydroxylamines



Ferngesteuert: Als Titelreaktion wird die erste katalytische dehydrierende Cyclisierung (CDC) von Diamin-Monoboranen zur Bildung cyclischer Diaminoborane vorgestellt. Die Cyclisierung hängt stark vom Substitutionsmuster der entfernt stehenden Aminogruppe ab.

Homogene Katalyse

C. J. Wallis, H. Dyer, L. Vendier, G. Alcaraz,* S. Sabo-Etienne* — 3706 – 3708

Dehydrogenation of Diamine–Monoboranes to Cyclic Diaminoboranes: Efficient Ruthenium-Catalyzed Dehydrogenative Cyclization



Synthesemethoden

J. Zhang, B. Tiwari, C. Xing, X. Chen,
Y. R. Chi* 3709–3712



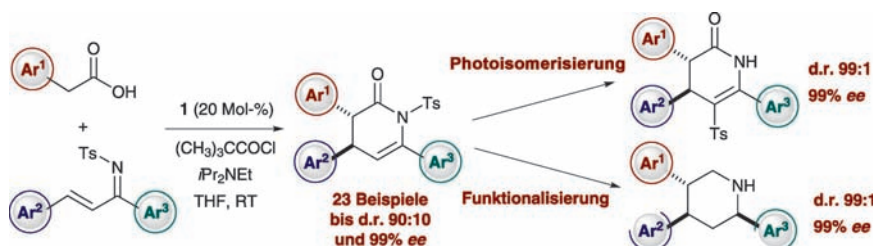
Enantioselective Oxidative Cross-Dehydrogenative Coupling of Tertiary Amines to Aldehydes

Kooperative Katalysatoren: Eine enantio-selektive und direkte oxidative Kupplung von Aldehyden mit tertiären Aminen unter Bildung von β -Aminoalkoholen wird vorgestellt. Nur mit Kupfer(II) als Katalysator

wird ein racemisches Produktgemisch erhalten; dagegen verläuft die Reaktion mit Kupfer(II) und einem chiralen Amin als Katalysatoren hoch enantioselectiv (siehe Schema).

Asymmetrische Katalyse

C. Simal, T. Lebl, A. M. Z. Slawin,
A. D. Smith* 3713–3717



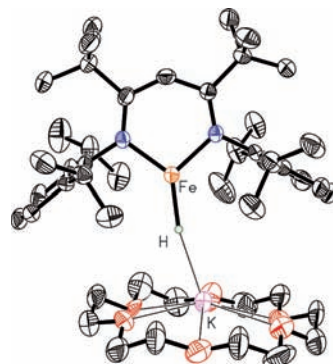
Dihydropyridones: Catalytic Asymmetric Synthesis, N- to C-Sulfonyl Transfer, and Derivatizations

Benzotetramisol (1) vermittelt die hoch diastereo- und enantioselective Reaktion von Ammoniumenolaten mit α,β -unge-sättigten N-Tosylketiminen (siehe Schema). Die erzeugten Dihydropyridone

isomerisieren photochemisch unter Sul-fonyltransfer von N nach C oder können unter Bildung stereochemisch definierter Piperidinderivate und Tetrahydropyrane funktionalisiert werden.

Hydride in der Biologie

K. P. Chiang, C. C. Scarborough,
M. Horitani, N. S. Lees, K. Ding,
T. R. Dugan, W. W. Brennessel, E. Bill,*
B. M. Hoffman,*
P. L. Holland* 3718–3722

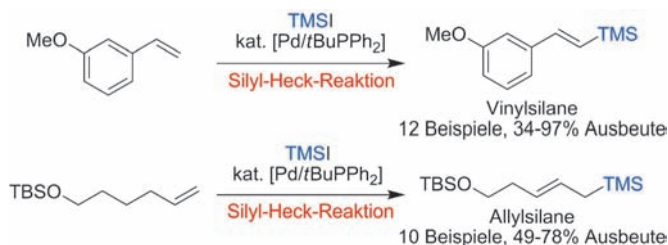


Characterization of the Fe–H Bond in a Three-Coordinate Terminal Hydride Complex of Iron(I)

Aller guten Dinge sind drei: Die vorge-stellten Eisen(I)-hydridkomplexe (siehe Bild; N blau, O rot) sind die ersten monomeren offenschalenigen Hydridkom-plexe mit kristallographisch bestätigter Dreifachkoordination am Metallzentrum. Rückbindung in Diketiminat- π^* -Orbitale stabilisiert die niedrige Oxidationsstufe. Die Fe-H-Bindung wurde mit ENDOR-Spektroskopie analysiert.

Synthesemethoden

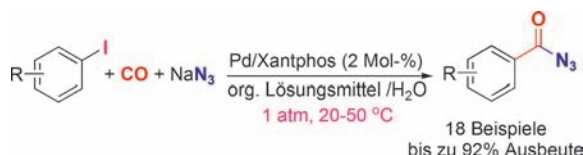
J. R. McAtee, S. E. S. Martin,
D. T. Ahneman, K. A. Johnson,
D. A. Watson* 3723–3727



Preparation of Allyl and Vinyl Silanes by the Palladium-Catalyzed Silylation of Terminal Olefins: A Silyl-Heck Reaction

So leicht ist Silylieren! Eine palladium-katalysierte Silylierung endständiger Alkene mit Silylhalogeniden wird beschrieben. Styrole werden durch Ein-wirkung von Iodtrimethylsilan (TMSI) in

E- β -Silylstyrole umgewandelt (siehe Schema), und auch endständige Allyl-silane sind mit guten E/Z-Verhältnissen aus α -Olefinen erhältlich.



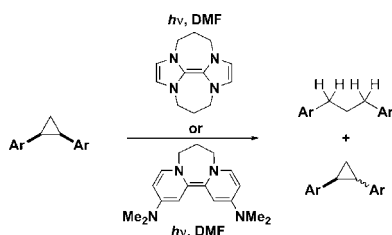
Aryliodide reagieren mit NaN_3 und CO in Gegenwart eines Pd/Xantphos-Katalysators glatt zu Arylaziden (ArCON_3) in 75–92% Ausbeute. Die Reaktion läuft unter

milden Bedingungen ab (1 atm, 20–50 °C) und ist mit vielen funktionellen Gruppen verträglich. (Xantphos = 9,9-Dimethyl-4,5-bis(diphenylphosphanyl)xanthen)

Azidocarbonylierung

F. M. Miloserdov,
V. V. Grushin* 3728–3732

Palladium-Catalyzed Aromatic
Azidocarbonylation

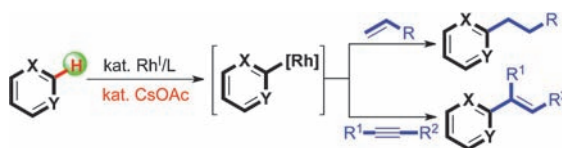


Leistungsstarke Reduktionen: Einfache organische Elektronendonoren, die einzig aus den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff bestehen, reduzieren nach Anregung mit Licht Benzolringe, die sich im Grundzustand befinden, zu Radikalanionen (DMF = Dimethylformamid).

Reduktion von Benzolen

E. Cahard, F. Schoenebeck,* J. Garnier,
S. P. Y. Cutulic, S. Zhou,
J. A. Murphy* 3733–3736

Electron Transfer to Benzenes by
Photoactivated Neutral Organic Electron
Donor Molecules



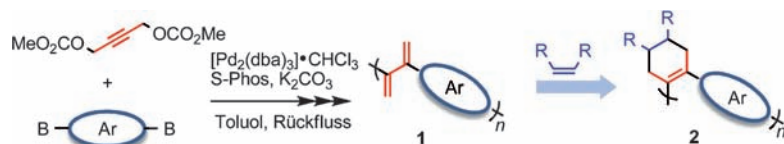
Eine Base als Cokatalysator eines hoch effizienten und bequemen Rhodium-Katalysatorsystems erleichtert die entscheidende Aktivierung einer Aren-C-H-Bindung in der Titelreaktion. Das Substratspektrum reicht von elektronenarmen

Pyridin-N-oxiden bis hin zu elektronenreichen Azolen, und das Katalysatorsystem vermittelt Hydroheteroarylierungen von Alkenen und Alkinen mit herausragenden Regio- und Stereoselektivitäten.

Hydroheteroarylierung

J. Ryu, S. H. Cho,*
S. Chang* 3737–3741

A Versatile Rhodium(I) Catalyst System
for the Addition of Heteroarenes to both
Alkenes and Alkynes by a C–H Bond
Activation



Das Spiel mit der Konjugation: Die Titelreaktion eines propargylichen Bis(carbonats) mit Dibor-Verbindungen führt zu neuen kreuzkonjugierten Polymeren **1** mit 2,3-Butadienyl-Einheiten, die durch eine Diels-Alder-Reaktion in die linear konju-

gierten Polymere **2** umgewandelt werden können. Die *cis*-verknüpften Polymere **2** zeigen in ihren Fluoreszenzspektren deutlich stärkere Stokes-Verschiebungen als die kreuzkonjugierten Vorstufen **1**.

Polymerisationen

N. Nishioka, S. Hayashi,
T. Koizumi* 3742–3745

Palladium(0)-Catalyzed Synthesis of
Cross-Conjugated Polymers:
Transformation into Linear-Conjugated
Polymers through the Diels–Alder
Reaction

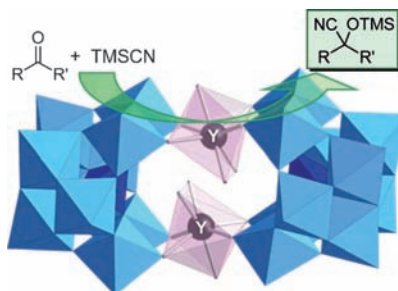


Polyoxometallate

Y. Kikukawa, K. Suzuki, M. Sugawa,
T. Hirano, K. Kamata, K. Yamaguchi,
N. Mizuno* — 3746–3750



Cyanosilylation of Carbonyl Compounds
with Trimethylsilyl Cyanide Catalyzed by
an Yttrium-Pillared Silicotungstate Dimer



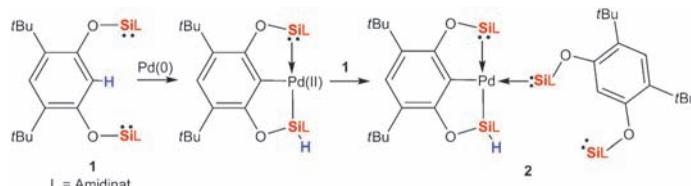
Ein Yttrium-verbrücktes Silicowolframat-Dimer (siehe Bild) katalysiert die Cyano-silylierung von Ketonen und Aldehyden mit Trimethylsilylcyanid (TMSCN). Die Reaktionen verlaufen selektiv und geben die entsprechenden Cyanhydrintrimethylsilylether. Die katalytische Aktivität des Dimers ist vor allem für Aldehyde beeindruckend, mit einer Umsatzzahl von 18 000 und einer Umsatzfrequenz von 540 000 h⁻¹ für *n*-Hexanal.

Koordinationschemie

W. Wang, S. Inoue,* E. Irran,
M. Driess* — 3751–3754



Synthesis and Unexpected Coordination
of a Silicon(II)-Based SiCSi Pincerlike
Arene to Palladium



In die Zange genommen: Ein pinzetten-artiges SiCSi-Disilylenaren **1** (siehe Schema) wurde durch Salzmetathese des Dilithiumsalzes von 2,4-Di-*tert*-butyl-resorcinolat mit der entsprechenden

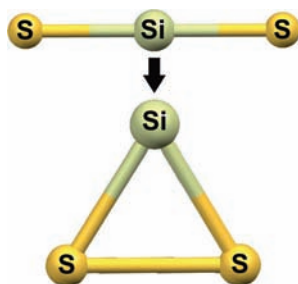
Chlorsilylenvorstufe [LSiCl] synthetisiert. Bemerkenswerterweise reagiert **1** mit Pd-(PPh₃)₄ im Verhältnis 2:1 unter Verlust aller Phosphinliganden, um den Pinzettenkomplex **2** zu bilden.

Kleinringssysteme

L. A. Mück,* V. Lattanzi, S. Thorwirth,
M. C. McCarthy, J. Gauss — 3755–3758



Cyclisches SiS₂ – die Walsh-Regeln in
neuem Licht



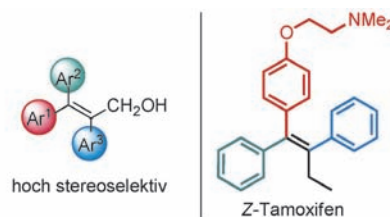
Lokal stabil: Durch die Kombination von hochauflösender Rotationsspektroskopie mit quantenchemischen Rechnungen konnte zum ersten Mal cyclisches SiS₂ nachgewiesen und charakterisiert werden. Die Walsh-Regeln erscheinen so in neuem Licht: Obwohl die cyclische Form von SiS₂ nur ein lokales Minimum ist, sind cyclische Isomere von dreiatomigen Spezies mit 16 Valenzelektronen experimentell zugänglich, sofern sie Elemente der dritten oder höherer Perioden enthalten.

Oxidative Arylierung von Olefinen

Z. He, S. Kirchberg, R. Fröhlich,
A. Studer* — 3759–3762



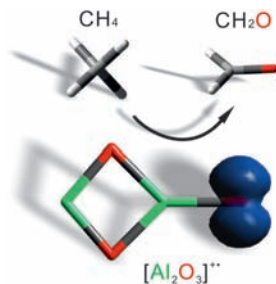
Oxidative Heck-Arylierung zur
stereoselektiven Synthese von
tetrasubstituierten Olefinen mit
Nitroxiden als Oxidationsmittel



Eins, zwei und drei! In hoch stereoselektiven oxidativen Pd-katalysierten Heck-Arylierungen mit Arylboronsäuren zur Herstellung triarylalkylsubstituierter Olefine dienen Sauerstoff und Nitroxide als Oxidationsmittel. Die Reaktionen laufen

bei Raumtemperatur unter milden Bedingungen ab. Ein Anwendungsbeispiel ist die dreifache sequenzielle Arylierung von Methylacrylat zur stereoselektiven Synthese von *Z*-Tamoxifen.

In einem Schritt: Reaktivitätsstudien belegen, dass $[\text{Al}_2\text{O}_3]^{+}$ -Cluster die direkte Umwandlung von CH_4 zu CH_2O in der Gasphase und bei Raumtemperatur ermöglichen. Die Reaktion verläuft über einen komplexen Mechanismus, der sowohl Sauerstoff- als auch doppelten Wasserstofftransfer beinhaltet.

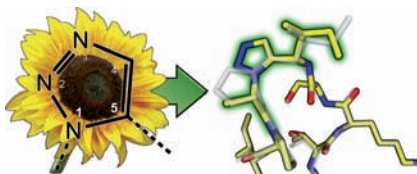


Methanaktivierung

Z.-C. Wang, N. Dietl, R. Kretschmer, J.-B. Ma, T. Weiske, M. Schlangen,* H. Schwarz* — 3763 – 3767

Direkte Umwandlung von Methan zu Formaldehyd durch kationisches $[\text{Al}_2\text{O}_3]^{+}$ bei Raumtemperatur

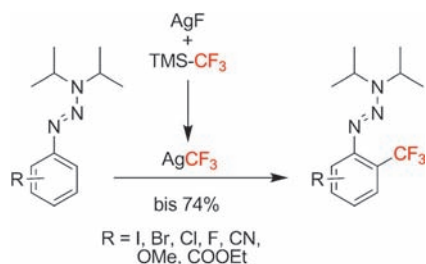
Flower-Power: Basierend auf der Struktur des Sunflower-Trypsininhibitors 1 wurden Proteaseinhibitoren hergestellt, die Triazolymimetika von *cis*- und *trans*-Rückgrat-Amiden enthalten. Das biologisch relevante *cis*-Pro-Motiv wurde durch eine nicht-Prolyl-Einheit ersetzt und röntgenstrukturanalytisch charakterisiert. Hochaufgelöste Kristallstrukturen von 1,4- und 1,5-disubstituierten 1,2,3-Triazolyl-Peptidomimetika können als Struktur motive für die Entwicklung maßgeschneiderter Bowman-Birk-Inhibitoren dienen.



Amidmimetika

M. Tischler, D. Nasu, M. Empting, S. Schmelz, D. W. Heinz, P. Rottmann, H. Kolmar, G. Buntkowsky,* D. Tietze,* O. Avrutina* — 3768 – 3772

Peptid in Ketten: Einblicke in die Struktur-Aktivitäts-Beziehungen von Proteaseinhibitormimetika mit fixierten Amidkonformationen

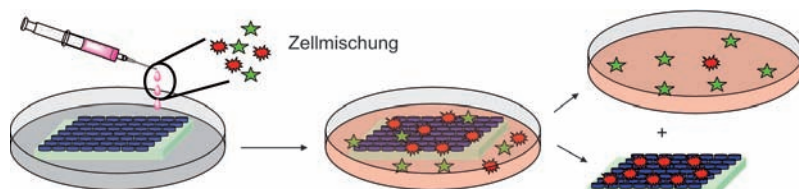


Unter C-H-Substitution gelingt die hoch *ortho*-selektive Trifluormethylierung funktionalisierter Aryltriazene durch in situ erzeugtes AgCF_3 in guten Ausbeuten. Aufgrund der vielfältigen Funktionalisierungsmöglichkeiten der Triazenfunktion können ausgehend von den Produkten unterschiedlichste CF_3 -haltige aromatische Bausteine erhalten werden.

Trifluormethylierungen

A. Hafner, S. Bräse* — 3773 – 3775

Ortho-Trifluormethylierung funktionalisierter aromatischer Triazene



Vorliebe für Krebszellen: Zeolith-L-Nanokristalle wurden enantioselektiv funktionalisiert und als enantiomorphe selbstorganisierte Monoschichten (SAMs) angeordnet. Das Adhäsionsverhalten verschiedener Zellen an diesen neuen Biomaterialien

wurde bezüglich der Chiralität der entsprechenden Oberfläche untersucht. Dieses Konzept wurde zur Trennung von Primärzellen von Zelllinien angewendet (siehe Schema).

Selektive Zelladhäsion

J. El-Gindi, K. Benson, L. De Cola, H.-J. Galla, N. Seda Kehr* — 3776 – 3780

Zelladhäsionsverhalten auf enantiomerenrein funktionalisierten Zeolith-L-Monoschichten

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).

Wer? Was? Wo?

Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift **Angewandte Chemie** in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

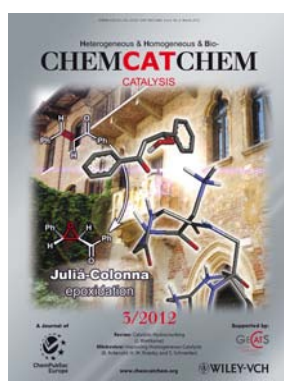
Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften
der Angewandten _____ 3568 – 3570

Vorschau _____ 3784

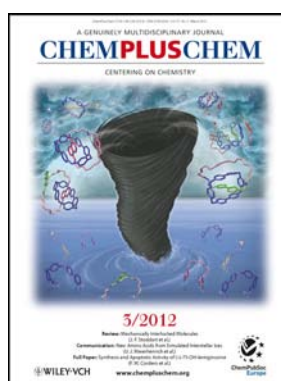
Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviewschem.org