



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

T. Lewis, M. Faubel, B. Winter, J. C. Hemminger*
CO₂ Capture in an Aqueous Solution of an Amine: Role of the Solution Interface

Y. H. Kim, S. Banta*
Complete Oxidation of Methanol in an Enzymatic Biofuel Cell by a Self-Assembling Hydrogel Created from Three Modified Dehydrogenases

L. Furst, J. M. R. Narayanan, C. R. J. Stephenson*
Total Synthesis of (+)-Gliocladin C Enabled by Visible-Light Photoredox Catalysis

P. Höhn,* F. Jach, B. Karabiyik, S. Agrestini, F. R. Wagner, M. Ruck, L. H. Tjeng, R. Kniep*
Highly Reduced Cobaltates Sr₃[Co(CN)₃] and Ba₃[Co(CN)₃]: Crystal Structure, Chemical Bonding, and Conceptional Considerations

C.-Y. Chang, C.-E. Wu, S.-Y. Chen, C. Cui, Y.-J. Cheng, C.-S. Hsu,* Y.-L. Wang,* Y. Li
Enhanced Performance and Stability of a Polymer Solar Cell by Incorporating Vertically Aligned, Cross-Linked Fullerene Nanorods



„Nach was ich in einer Publikation als Erstes schaue, sind
schöne Strukturen.

Meine wissenschaftliche Lieblingsarbeit ist

R. B. Woodards Totalsynthese von Reserpin ...“

Dies und mehr von und über Masayuki Inoue finden
Sie auf Seite 9178.

Autoren-Profile

Masayuki Inoue 9178

**Handbook of Fluorescence Spectroscopy
and Imaging**

Markus Sauer, Johan Hofkens, Jörg
Enderlein

‘Fremde’ Wissenschaftler im Dritten Reich

Dieter Hoffmann, Mark Walker

Bücher

rezensiert von M. Levitus 9179

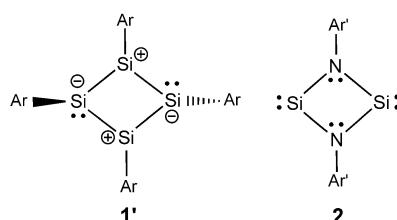
rezensiert von K. Möckel 9180

Highlights

Siliciumchemie

P. Jutzi* 9184–9186

Niedervalentes Silicium in formal
antiaromatischen Vierring-Systemen

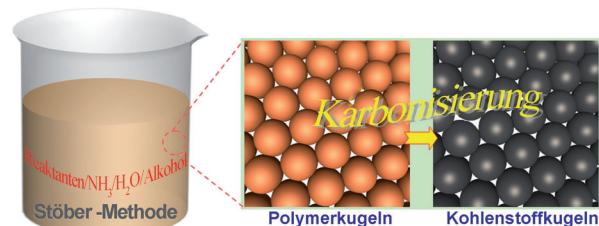


Die grundsätzliche Frage, wie Silicium mit der Antiaromatizität in Vierring-Systemen umgeht, wurde durch die Synthese und Charakterisierung des ersten Tetrasilacyclobutadiens, Si₄Ar₄ (**1**), und des ersten dimeren Silaisonitrils, Si₂(NAr)₂ (**2**), beantwortet. **1** wird am besten durch die Resonanzstruktur **1'** mit Ladungstrennung und **2** durch eine Struktur mit π -artigen Elektronenpaaren an den N-Atomen und leeren π -Orbitalen an den Si-Atomen beschrieben.

Kolloidkugeln

A.-H. Lu,* G.-P. Hao,
Q. Sun _____ 9187–9189

Können Kohlenstoffkugeln mit der Stöber-Methode erzeugt werden?



Die **Stöber-Methode** ist ein maßgebendes Verfahren zur Synthese monodisperser kolloidaler Silicakugeln; diese Methode wurde jetzt auf die Synthese von mono-

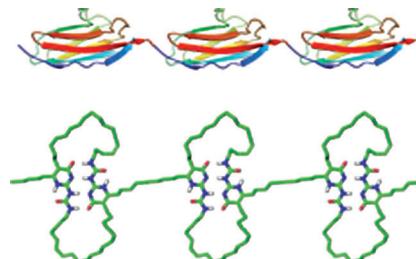
dispersen Resorcin-Formaldehyd-Polymerharzen und Kohlenstoffkugeln ausgedehnt.

Aufsätze

Biomimetische Materialien

A. M. Kushner, Z. Guan* _____ 9190–9223

Modulares Design in natürlichen und biomimetischen elastischen Materialien



Großzügige Natur: Neue analytische und präparative Methoden erleichtern es, Materialien nach dem Vorbild der Natur zu entwerfen. Dieser Aufsatz behandelt die Entwicklung und den aktuellen Stand der Technik im Bestreben, die molekularen Mechanismen hinter den außergewöhnlichsten Peptidmaterialien der Natur aufzuklären, sowie Versuche, auf dieser Grundlage leistungsfähige biomimetische Materialien herzustellen.

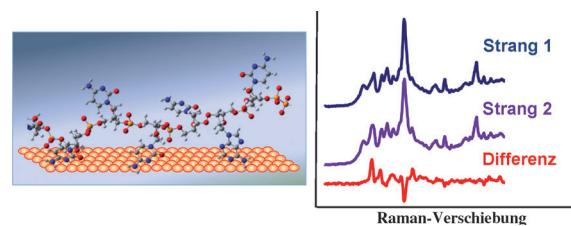
Zuschriften

DNA-Analyse

E. Papadopoulou,
S. E. J. Bell* _____ 9224–9227

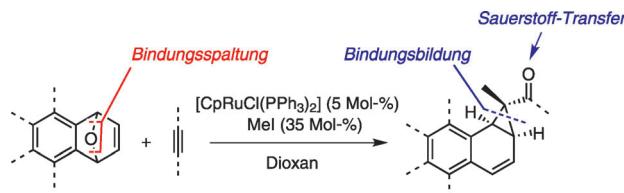


Label-Free Detection of Single-Base Mismatches in DNA by Surface-Enhanced Raman Spectroscopy



DNA-Sequenzen können spontan über ihre Nucleotid-Seitenketten an die Oberflächen von Ag-Kolloiden adsorbieren (siehe Bild). Die SERS-Spektren dieser unspezifisch gebundenen Stränge sind genügend reproduzierbar, um sie zur Identifizierung von Einzelbasen-Fehlpaa-

rungen in kurzen (25- und 23-meren) Strängen zu nutzen. Durch Subtraktion der Spektren verschiedener DNA-Sequenzen erhält man Differenzspektren mit Signalen, die den ausgetauschten Nucleotiden entsprechen.



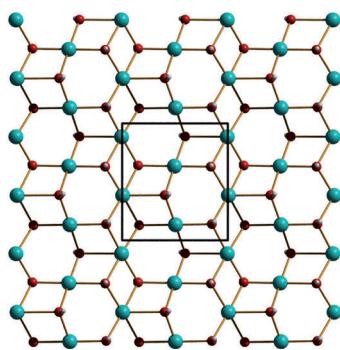
Stereodefiniert: Die Titelreaktion bietet eine atomökonomische Route zu Benzonorcaradienen. Die Diastereoselektivität der Kupplung hängt von der Struktur des Alkens ab: Unsubstituierte bicyclische

Alkene liefern ausschließlich *exo*-Benzonorcaradiene (siehe Schema), während bicyclische Alkene mit Substituenten an den Brückenkopfpositionen zu *endo*-Benzonorcaradienen führen.

Ruthenium-Katalyse

A. Tenaglia,* S. Marc, L. Giordano,
I. De Raggi ————— 9228–9231

Ruthenium-Catalyzed Coupling of
Oxabenzonorbornadienes with Alkynes
Bearing a Propargylic Oxygen Atom:
Access to Stereodefined
Benzonorcaradienes



Kationische Schichten: Kupferhydroxidethanedisulfonat besteht aus kationischen Schichten (siehe Struktur einer $[\text{Cu}_4(\text{OH})_6]^{2+}$ -Schicht; grün Cu, rot O, weiß H) mit Ethandisulfonat als Anion für den Ladungsausgleich. Das Material zeigt exzellente Anionenaustauschegenschaften für sowohl organische als auch Metalloxo-Schadstoffe. Die Adsorptionskapazität für Permanganat ist dabei fünfmal höher als die von Hydrotalcit.

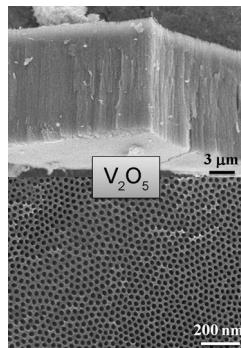
Schichtverbindungen

H. Fei, S. R. J. Oliver* ————— 9232–9236

Copper Hydroxide Ethanedisulfonate: A Cationic Inorganic Layered Material for High-Capacity Anion Exchange



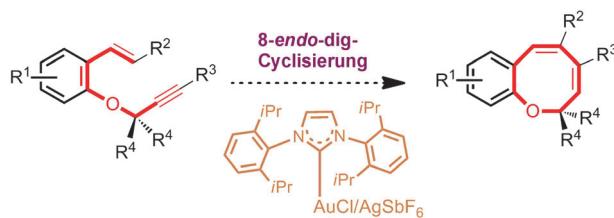
Vanadiumoxidschichten mit einer homogenen porösen röhrenförmigen Morphologie (siehe Bild) wurden durch direkte anodische Oxidation in $[\text{TiF}_6]^{2-}$ - oder $[\text{BF}_4]^-$ -Elektrolyten hergestellt. Porengröße und Schichtdicke können leicht über die elektrochemischen Parameter eingestellt werden. Derartige röhrenförmige oder poröse Strukturen sind vielversprechende Materialien für Lithiumionen-Elektroden.



Metalloxide

Y. Yang, S. P. Albu, D. Kim,
P. Schmuki* ————— 9237–9241

Enabling the Anodic Growth of Highly Ordered V_2O_5 Nanoporous/Nanotubular Structures



Der direkte Weg zu funktionalisierten 2*H*-1-Benzoxocinen – achtgliedrigen cyclischen Ethern – führt über die Gold-

katalyse. Die neuartige Benzoxocin-Synthese beruht auf der 8-*endo*-dig-Cyclisierung eines 1,7-Enins.

Goldkatalyse

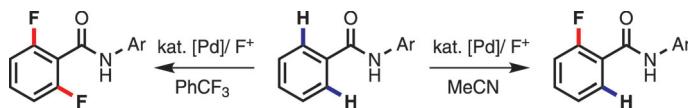
K. Wittstein, K. Kumar,*
H. Waldmann* ————— 9242–9246

Gold(I)-Catalyzed Synthesis of
Benzoxocines by an 8-*endo*-dig Cyclization



C-H-Fluorierung

K. S. L. Chan, M. Wasa, X. Wang,
J.-Q. Yu* **9247–9250**



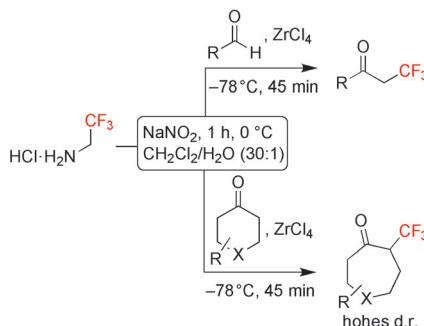
Ein Fluor – oder lieber zwei? Eine hoch selektive Palladium(II)-katalysierte *ortho*-Monofluorierung gelingt erstmals mithilfe einer schwachen koordinativen Wechselwirkung (siehe Schema; Ar = 2,3,5,6-Tetrafluor-4-(trifluormethyl)phenyl).

Durch Modifizieren dieses Protokolls werden gezielt mono- und difluorierte Benzoësäurederivate erhalten, die in Hinblick auf Pharmaka und Agrochemikalien interessant sind.

Synthesemethoden

B. Morandi, E. M. Carreira* **9251–9254**

Synthesis of Trifluoroethyl-Substituted Ketones from Aldehydes and Cyclohexanones

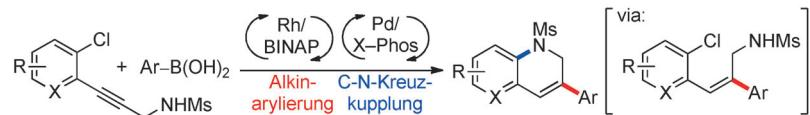


Eine Symphonie von Trifluormethylierungen! Eine neue Umsetzung wird vorgestellt, bei der Trifluormethyldiazomethan in situ erzeugt wird, um mit dessen Hilfe einen direkten Zugang zu Trifluoroethylketonderivaten ausgehend von Aldehyden und Cyclohexanonen zu schaffen (siehe Schema).

Multikatalytische Reaktionen

J. Panteleev, L. Zhang,
M. Lautens* **9255–9258**

Domino Rhodium-Catalyzed Alkyne Arylation/Palladium-Catalyzed N Arylation: A Mechanistic Investigation



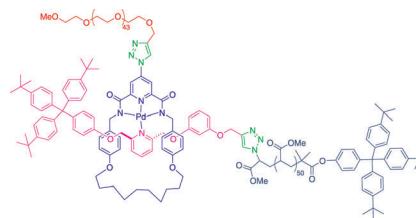
Es gehören immer zwei dazu: Eine multikatalytische Dominosynthese von Dihydrochinolinen wird durch Rhodium-katalysierte Arylierung von Alkinen mit anschließender Palladium-katalysierter C-N-Kreuzkupplung realisiert. Die Kataly-

satorenkombination mit potenziell austauschbaren Liganden ist bemerkenswert, da jede Metall-Ligand-Kombination zu einer spezifischen Reaktivität und Selektivität führt.

Polymerarchitekturen

G. De Bo, J. De Winter, P. Gerbaux,
C. A. Fustin* **9259–9262**

Rotaxane-Based Mechanically Linked Block Copolymers

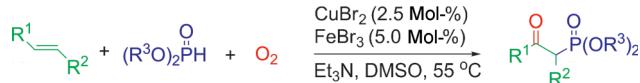


Nur zwei Klicks entfernt: Ein konvergenter Ansatz bestehend aus zwei aufeinander folgenden Kupfer(II)-katalysierten Azid-Alkin-Klickreaktionen führt zu einem Diblockcopolymer, in dem zwei Blöcke durch eine mechanische Rotaxanbindung verknüpft sind (siehe Schema). Die Bildung des Rotaxans wird durch einen quadratisch-planar koordinierten Pd^{II}-Komplex vermittelt.

Synthesemethoden

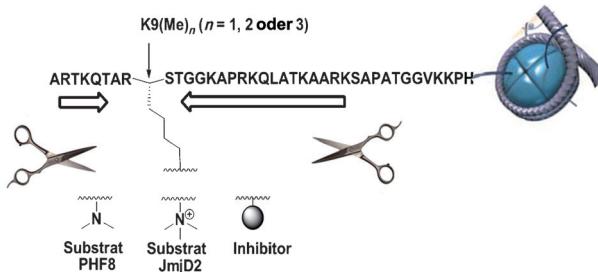
W. Wei, J.-X. Ji* **9263–9265**

Catalytic and Direct Oxyphosphorylation of Alkenes with Dioxygen and H-Phosphonates Leading to β -Ketophosphonates



Ein direkter Zugang zu β -Ketophosphonaten unter milden Bedingungen wurde durch die Titelreaktion geschaffen (siehe Schema; DMSO = Dimethylsulfoxid). Dieser nachhaltige Ansatz, der leicht auf

größere Maßstäbe übertragen werden kann, ist ein Beispiel für den direkten Einbau eines Sauerstoffatoms aus Disauerstoff in organische Molekülgerüste.



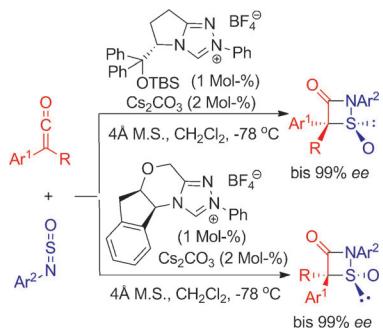
Wie weit kann man gehen? Das natürliche Substrat der epigenetischen Regulatoren PHF8, JmjD2A und JmjD2C (Lysindemethylasen), ein aus 39 Aminosäuren bestehendes Peptid, kann auf 14, 8 bzw. 4 Aminosäuren gekürzt werden, ohne dass die katalytische Aktivität verlorenginge

(siehe Bild). Inhibitoren wurden hergestellt, indem kleine Moleküle an die gekürzten Substrate angefügt wurden. Eine selektive Inhibition von JmjD2C gegenüber JmjD2A und PHF8 war möglich.

Inhibitoren

B. Lohse, A. L. Nielsen, J. B. L. Kristensen, C. Helgstrand, P. A. C. Cloos, L. Olsen, M. Gajhede, R. P. Clausen,*
J. L. Kristensen* **9266–9269**

Targeting Histone Lysine Demethylases by Truncating the Histone 3 Tail to Obtain Selective Substrate-Based Inhibitors

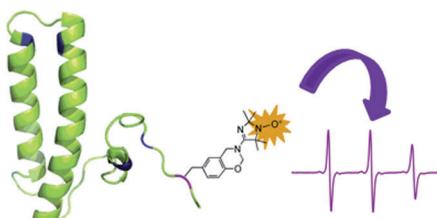


Beide Enantiomere von 1,2-Thiazetidin-3-on-Oxiden wurden in sehr guten Ausbeuten und mit hervorragenden Enantioselektivitäten mithilfe von N-heterocyclischen Carbenen als Katalysatoren erzeugt (siehe Schema; M.S. = Molekularsieb, TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl). Durch Oxidation oder Reduktion ließen sich die Produkte leicht in 3-Oxo-β-sultame, α-Mercaptoamide und β-Mercaptoamine umwandeln.

Asymmetrische Katalyse

T.-Y. Jian, L. He, C. Tang,
S. Ye* **9270–9273**

N-Heterocyclic Carbene Catalysis:
Enantioselective Formal [2+2]
Cycloaddition of Ketenes and
N-Sulfinylanilines



Tyrosin im Blick: Durch eine Mannich-Dreikomponentenreaktion gelingt die ortsselektive Spinmarkierung des Tyrosinrests im CP12-Protein (siehe Bild). Die

EPR-spektroskopische Untersuchung des markierten Proteins zeigte, dass die Sonde auch nach der Komplexierung mit GAPDH ihre hohe Mobilität beibehält.

Proteinmarkierung

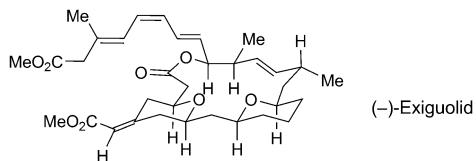
M. Lorenzi, C. Puppo, R. Lebrun,
S. Lignon, V. Roubaud, M. Martinho,
E. Mileo, P. Tordo, S. R. A. Marque,*
B. Gontero, B. Guigliarelli,
V. Belle* **9274–9277**

Tyrosine-Targeted Spin Labeling and EPR Spectroscopy: An Alternative Strategy for Studying Structural Transitions in Proteins



Totalsynthese

E. A. Crane, T. P. Zabawa, R. L. Farmer,
K. A. Scheidt* **9278–9281**



(–)-Exiguolide

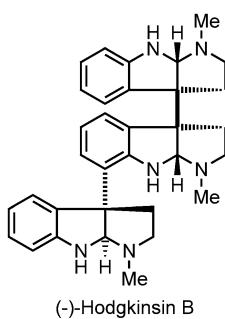
Enantioselective Synthesis of
(-)-Exiguolide by Iterative Stereoselective
Dioxinone-Directed Prins Cyclizations

Aus drei wird eins: Die Titelverbindung (siehe Schema) kann in 26 Stufen durch eine doppelte Prins-Cyclisierungsstrategie hergestellt werden. Die Route kombiniert zwei ähnliche Dioxinonfragmente und eine Aldehydkomponente für den Aufbau

der Kernstruktur. (–)-Exiguolide inhibiert bei niedriger Konzentration selektiv das Wachstum von A549-Krebszellen; sowohl die Trien-Seitenkette als auch die Z-Enoat-Geometrie sind für die Cytotoxizität entscheidend.

Alkaloid-Synthese

R. H. Snell, R. L. Woodward,
M. C. Willis* **9282–9285**



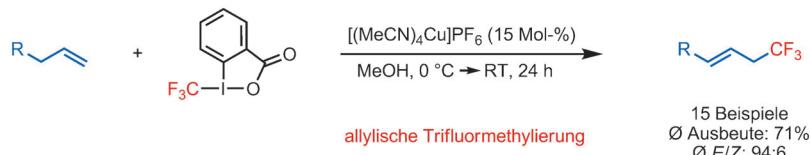
(–)-Hodgkinsin B

Catalytic Enantioselective Total Synthesis
of Hodgkinsine B

Die Kraft des Palladiums: Die Totalsynthese des Alkaloids Hodgkinsin B gelang mit nur sechs isolierten Zwischenstufen und nur vier chromatographischen Operationen. Die Route umfasst eine palladiumkatalysierte enantioselektive desymmetrisierende N-Allylierung von *meso*-Chimonanthin, um die absolute Konfiguration einzustellen, sowie die Derivatisierung des desymmetrisierten Kerns durch eine diastereoselektive palladiumkatalysierte α -Oxindol-Arylierung.

Trifluormethylierung

A. T. Parsons,
S. L. Buchwald* **9286–9289**



allylische Trifluormethylierung

15 Beispiele
Ø Ausbeute: 71%
Ø E/Z: 94:6

Copper-Catalyzed Trifluoromethylation of
Unactivated Olefins

Aktivierung unnötig: Eine Kupfer-katalysierte allylische Trifluoromethylierung nichtaktivierter Olefine verläuft unter milden Reaktionsbedingungen und führt zu linearen allylischen trifluoromethylierten

Produkten mit hoher E/Z-Selektivität (siehe Schema). Die Reaktion kann für eine Vielzahl an Substraten mit unterschiedlichsten funktionellen Gruppen verwendet werden.

Asymmetrische Synthese

Y.-M. Cao, X.-X. Jiang, L.-P. Liu, F.-F. Shen,
F.-T. Zhang, R. Wang* **9290–9293**



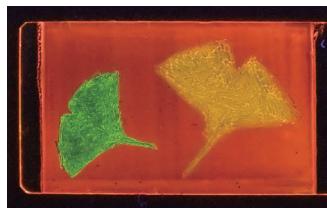
23 Beispiele

bis zu 99% Ausbeute
bis zu >99% ee
bis zu >20:1 d.r.

Enantioselective Michael/Cyclization
Reaction Sequence: Scaffold-Inspired
Synthesis of Spirooxindoles with Multiple
Stereocenters

In-spir-ierend: Mit 1 als Katalysator konnte erstmals die Titelreaktion von α -Isothiocyanatoimiden mit Methylenindolinonen realisiert werden. Diese Synthesemethode bietet einen einfachen,

effizienten, umweltschonenden und enantioselektiven Zugang zu hochfunktionalisierten Spirooxindolen mit drei aufeinander folgenden Stereozentren.

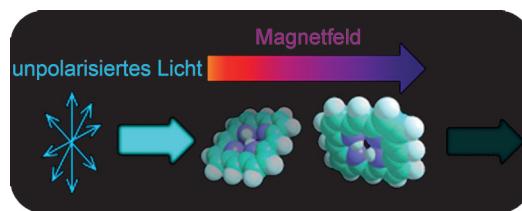


Bunte Bilder: Rotorangefarbene, gelbe und grüne Photolumineszenz wird von einer einzigen flüssigkristallinen Mischung erzeugt, die einen Luminophor enthält (siehe Bild). Die mit bloßem Auge unterscheidbaren Farben können reversibel gemalt und wieder gelöscht werden. Überdies lassen sich die Lumineszenzfarben durch mechanische und thermische Reize steuern.

Materialchemie

Y. Sagara, T. Kato* — 9294–9298

Brightly Tricolored Mechanochromic Luminescence from a Single-Luminophore Liquid Crystal: Reversible Writing and Erasing of Images



Die Richtung entscheidet: Magneto-chiraler Dichroismus beschreibt die Abhängigkeit der Absorption eines chiralen Moleküls von der Richtung eines angelegten Magnetfelds. Der Effekt

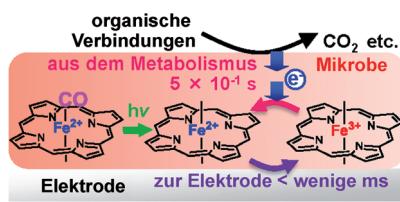
könnte helfen, das Phänomen der Homochiralität zu erklären, das nun in organischen Verbindungen in Form von Porphyrin-J-Aggregaten beobachtet wurde.

Chiralität



Y. Kitagawa, H. Segawa, K. Ishii* — 9299–9302

Magneto-Chiral Dichroism of Organic Compounds



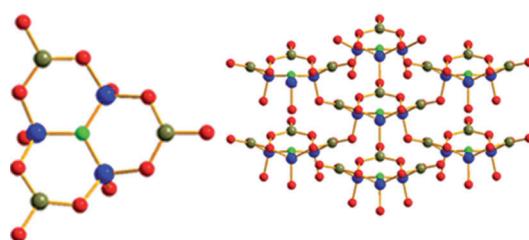
Morgenlicht: Die In-vivo-Photoabspaltung von CO von bakteriellen *c*-Typ-Cytochromen ergibt eine redoxaktive Fe^{2+} -Form, die an einer Elektrodenoberfläche zur Fe^{3+} -Form oxidiert werden kann. Diese wird durch Elektronen aus metabolischen Prozessen in die Fe^{2+} -Form rücküberführt (siehe Bild). Die spektroskopische Verfolgung dieses Prozesses liefert Informationen über die Dynamik des In-vivo-Elektronentransports der Atmungskette.

In-vivo-Elektronentransport



T. Shibanuma, R. Nakamura, Y. Hirakawa, K. Hashimoto,* K. Ishii* — 9303–9306

Observation of In Vivo Cytochrome-Based Electron-Transport Dynamics Using Time-Resolved Evanescent Wave Electroabsorption Spectroscopy



Die Struktur ist wichtig: Struktur und Anordnung der $[\text{Be}_3\text{B}_3\text{O}_{12}\text{F}]^{10-}$ -Gruppe (links im Bild, Be blau, B oliv, F grün, O rot) verursachen ausgeprägte Obertöne und eine kurze UV-Absorptionskante im

gemischten Fluor-Beryllium-Borat $\text{NaSr}_3\text{Be}_3\text{B}_3\text{O}_9\text{F}_4$ (rechts). Seine Kristalle neigen nicht zur Schichtbildung, was auf Anwendungen in der nichtlinearen Tief-UV-Optik hoffen lässt.

Struktur-Eigenschafts-Beziehungen



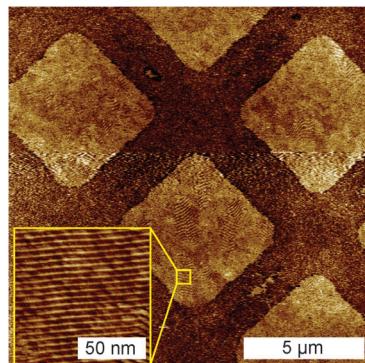
H. Huang, J. Yao, Z. Lin, X. Wang, R. He, W. Yao, N. Zhai, C. Chen* — 9307–9310

$\text{NaSr}_3\text{Be}_3\text{B}_3\text{O}_9\text{F}_4$: A Promising Deep-Ultraviolet Nonlinear Optical Material Resulting from the Cooperative Alignment of the $[\text{Be}_3\text{B}_3\text{O}_{12}\text{F}]^{10-}$ Anionic Group

DNA-Kristallwachstum

J. Lee, S. Kim, J. Kim, C.-W. Lee, Y. Roh,*
S. H. Park* **9311–9315**

 Coverage Control of DNA Crystals Grown by Silica Assistance



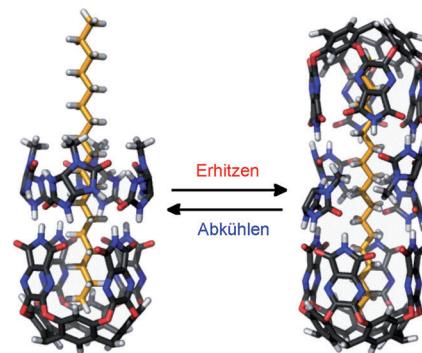
Ein oberflächenvermitteltes Verfahren ermöglicht die Kontrolle der Oberflächenbedeckung von zentimetergroßen Siliciumdioxid-Substraten mit 0 bis 100% funktionalisierten DNA-Nanostrukturen (siehe Bild). Elektrostatische Wechselwirkungen zwischen DNA-Strukturen und der Oberfläche führen zu drastischen topologischen Veränderungen der Strukturen und damit zu neuen Anordnungen der Kristalle.

Selbstorganisation

Y. Yamauchi, D. Ajami, J.-Y. Lee,
J. Rebek, Jr.* **9316–9319**

 Deconstruction of Capsules Using Chiral Spacers

Gegenseitig umwandelbare Wirte: Kavitanden und Kapseln, die *n*-Alkane erkennen, wurden mithilfe von *N*-Methylglycoluril als chiralem Abstandhalter hergestellt. Die beiden Wirtaggregate werden über Faktoren wie Temperatur, Konzentration und Länge des Gastmoleküls ineinander umgewandelt (siehe Schema).

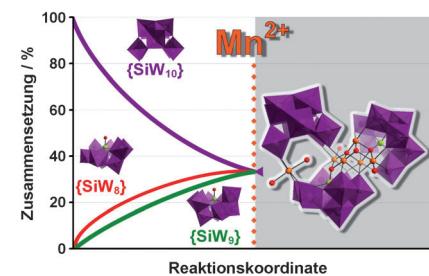


Polyoxometallate

S. G. Mitchell, P. I. Molina, S. Khanra,
H. N. Miras, A. Prescimone,
G. J. T. Cooper, R. S. Winter, E. K. Brechin,
D.-L. Long, R. J. Cogdell,
L. Cronin* **9320–9323**

 A Mixed-Valence Manganese Cubane Trapped by Inequivalent Trilacunary Polyoxometalate Ligands

Cubanisches Herz: Der rechts im Bild gezeigte Komplex (WO₆ lila Polyeder, Mn orange und braun, Si grün, O rot) enthält einen gemischtvalenten {Mn₅O₆}-Cubankern mit Strukturähnlichkeit zum aktiven Zentrum des Photosystems II. Festkörper-, Lösungs- und Gasphasenstudien sprechen für das Vorhandensein dreier lakinärer Keggin-Fragmente und geben so einen Einblick in die komplexe Lösungsschemie vollständiger Polyoxometallatfragmente.

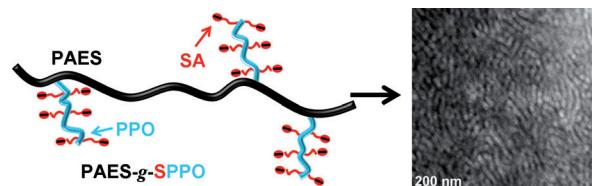


Protonentransport

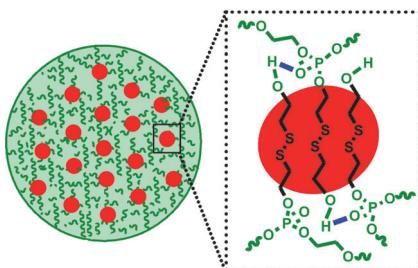
N. Li, C. Wang, S. Y. Lee, C. H. Park,
Y. M. Lee,* M. D. Guiver* **9324–9327**

 Enhancement of Proton Transport by Nanochannels in Comb-Shaped Copoly(arylene ether sulfone)s

Frisierte Membran: Kammförmige Copolymeren mit Poly(arylenethersulfon)-Rückgrat (PAES) und hoch sulfonierten Poly(phenylenoxid)-Seitenketten (PPO) bilden Nanokanal-Morphologien (siehe Bild) für einen effizienten Protonentran-



sport. Ihre Protonenleitfähigkeit ist bei partieller Hydratisierung entschieden höher als bei typischen Kohlenwasserstoffpolymer-Elektrolyten. SA: Sulfonsäuregruppe.

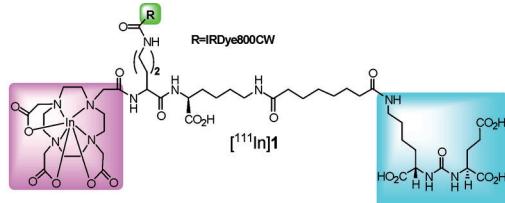
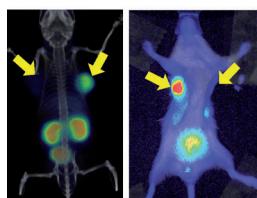


Von beidem das Beste: Ein neuartiges amphiphiles Homopolymer, das aus einem Monomer mit einer hydrophoben (rot) und einer hydrophilen Gruppe (grün) synthetisiert wurde, unterliegt in wässriger Lösung einem Selbstorganisationsprozess. Dadurch entstehen redoxempfindliche Micellen mit mehreren Kernen und einer Schale, die sich für den Wirkstofftransport in der Krebstherapie eignen könnten.

Polymer-Selbstorganisation

J. Y. Liu, W. Huang,* Y. Pang, P. Huang, X. Y. Zhu, Y. F. Zhou, D. Y. Yan* **9328–9332**

Molecular Self-Assembly of a Homopolymer: An Alternative To Fabricate Drug-Delivery Platforms for Cancer Therapy



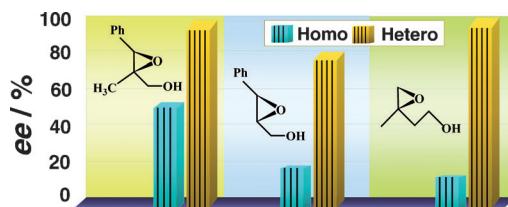
Zwei Techniken, aber nur ein Reagens: Eine einzige Injektion von Verbindung $[^{111}\text{In}]1$ genügt für die auf der Erkennung des prostataspezifischen Membranantigens basierende sequenzielle Radio-

nuklid- und optische Bildgebung von Prostatakrebs. Das lässt auf eine rasche Umsetzung des Verfahrens in die klinische Anwendung hoffen.

Duale Imaging-Reagentien

S. R. Banerjee, M. Pullambhatla, Y. Byun, S. Nimmagadda, C. A. Foss, G. Green, J. J. Fox, S. E. Lupold, R. C. Mease, M. G. Pomper* **9333–9336**

Sequential SPECT and Optical Imaging of Experimental Models of Prostate Cancer with a Dual Modality Inhibitor of the Prostate-Specific Membrane Antigen



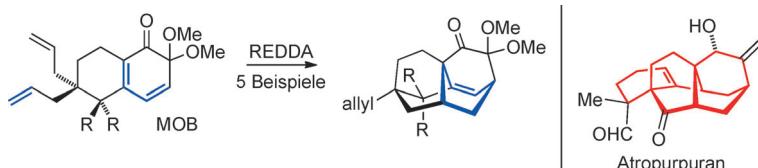
Zwischen den Schichten: Das Anbringen von α -Aminosäuren als Vanadium-Ligan- den auf anorganischen Nanoschichten ergibt einen Katalysator für die Epoxidie- rung von Allylalkoholen mit verbesserte- rer Enantioselektivität. Der Katalysator kann

kolloidalisiert werden, was Katalysen unter pseudohomogenen Reaktionbedin- gungen sowie die direkte Rückgewinnung des Katalysators durch einfache Flüssig/ Flüssig-Trennung ermöglicht.

Synthesemethoden

J. Wang, L. Zhao, H. Shi, J. He* **9337–9342**

Highly Enantioselective and Efficient Asymmetric Epoxidation Catalysts: Inorganic Nanosheets Modified with α -Amino Acids as Ligands



Verborgenes Talent: Ein Tetracyclo-[5.3.3.0^{4,9}]tridecan-Gerüst kann durch intramolekulare Diels-Alder-Reaktion mit inversem Elektronenbedarf (REDDA) aus maskiertem *ortho*-Benzochinon (MOB; siehe Schema) aufgebaut werden. Diese

Reaktion ermöglicht den Zugang zum pentacyclischen Grundgerüst von Atropurpuran; darüber hinaus können auch andere Anti-Bredt-Strukturen und käfigartige komplexe Moleküle damit erhalten werden.

Naturstoffsynthese

T. Suzuki, A. Sasaki, N. Egashira, S. Kobayashi* **9343–9345**

A Synthetic Study of Atropurpuran: Construction of a Pentacyclic Framework by an Intramolecular Reverse-Electron-Demand Diels–Alder Reaction

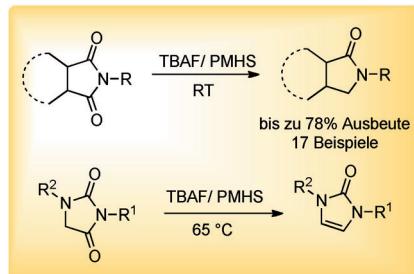


Chemoselектив Reduktion

S. Das, D. Addis, L. R. Knöpke,
U. Bentrup, K. Junge, A. Brückner,
M. Beller* **9346–9350**



Selective Catalytic Monoreduction of Phthalimides and Imidazolidine-2,4-diones



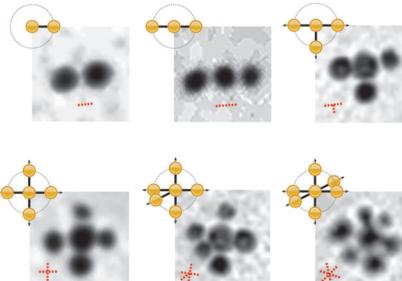
Neue Aufgabe für Fluorid: Selektive und effiziente Monoreduktionen von Iminen werden durch Verwendung von Polymethylhydrosiloxan (PMHS) und Tetra-*n*-butylammoniumfluorid (TBAF) als Katalysator ermöglicht (siehe Schema). Das System zeichnet sich durch gute Chemoselективität, einfache Anwendbarkeit und Toleranz gegenüber verschiedenen funktionellen Gruppen aus. In-situ-spektroskopische Untersuchungen erlauben einen Vorschlag zum Mechanismus.

Selbstorganisation

J.-W. Kim,* J.-H. Kim,
R. Deaton **9351–9356**



DNA-Linked Nanoparticle Building Blocks for Programmable Matter



Eine nach der anderen: DNA-Sequenzen wurden an definierten Stellen und 3D-Orientierungen auf kolloidalen Nanopartikeln angebracht. Als Folge des stufenweisen Ligandenaustauschs wichen sich die DNA-Sequenzen maximal aus, sodass sie 90°- oder 180°-Winkel auf der Nanopartikeloberfläche aufspannten (siehe Bild). Diese Bausteine sollten den Weg zu anisotropen Nanostrukturen mit exakten geometrischen Vorgaben und komplexen Funktionalitäten ebnen.

Eisen-Schwefel-Cluster

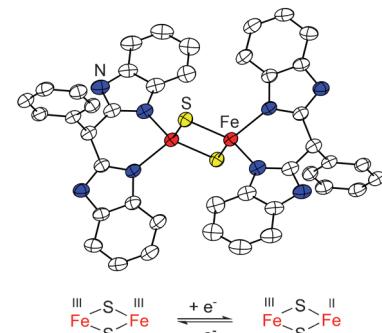
A. Albers, S. Demeshko, S. Dechert, E. Bill,
E. Bothe, F. Meyer* **9357–9361**



Die vollständige Charakterisierung eines reduzierten biomimetischen [2 Fe-2 S]-Clusters

Den Zuständen auf den Grund gegangen:

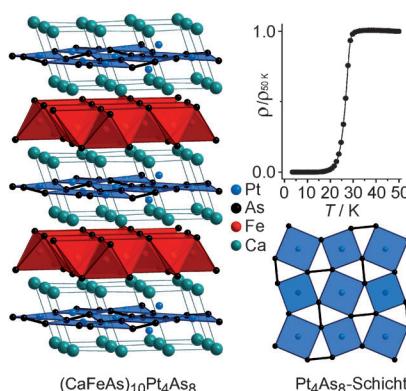
Ein biomimetischer [2 Fe-2 S]-Cluster wurde im [Fe³⁺-Fe³⁺]- und [Fe²⁺-Fe³⁺]-Zustand strukturell charakterisiert. Der [2 Fe-2 S]-Kern bleibt bei der Reduktion nahezu unverändert. Die gemischtsvalente Form hat einen $S=1/2$ -Grundzustand, wobei das ungepaarte Elektron teilweise über den Clusterkern delokalisiert ist. Die experimentell bestimmte effektive Kopp lungskonstante ermöglicht die Vorhersage der Lage der Intervalenzbande im IR-Bereich.



Supraleiter

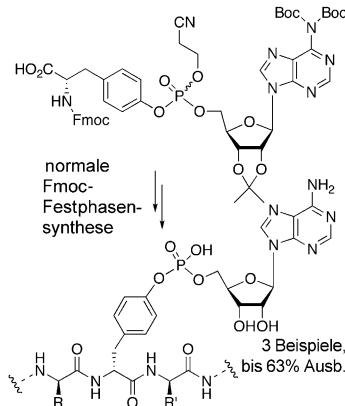
C. Löhnert, T. Stürzer, M. Tegel,
R. Frankovsky, G. Friederichs,
D. Johrendt* **9362–9366**

Supraleitung bis zu 35 K in den Eisen-Platinarseniden $(\text{CaFe}_{1-x}\text{Pt}_x\text{As})_{10}\text{Pt}_{4-y}\text{As}_8$ mit schichtartigem Aufbau



Die Familie der Eisenarsenid-Supraleiter wird durch die neuen Eisen-Platin-Verbindungen $\text{CaFe}_{1-x}\text{Pt}_x\text{As}_{10}\text{Pt}_{4-y}\text{As}_8$ mit neuen Kristallstrukturen erweitert. Schichten aus $\text{FeAs}_{4/4}$ -Tetraedern und nahezu planaren $\text{PtAs}_{4/2}$ -Quadraten mit $(\text{As}_2)^{4-}$ -Hanteln sind unterschiedlich gestapelt, woraus sich trikline oder tetragonale Kristallsymmetrien ergeben. Supraleitung bis zu 35 K wird entweder durch Pt-Dotierung der Fe-Lage oder durch Elektronentransfer von PtAs- auf FeAs-Schichten induziert.

Das Enzym DrrA des human-pathogenen Bakteriums *Legionella pneumophila* adenyliert spezifisch einen Tyrosinrest der GTPase Rab1. Eine effiziente Syntheseroute unter Anwendung der Fmoc-Peptid-Festphasensynthese führte zu Tyr-adenylierten Peptiden und ermöglichte die Erzeugung monoselektiver polyklonaler Antikörper gegen diese posttranskriptionale Modifikation.



Posttranskriptionale Modifikationen

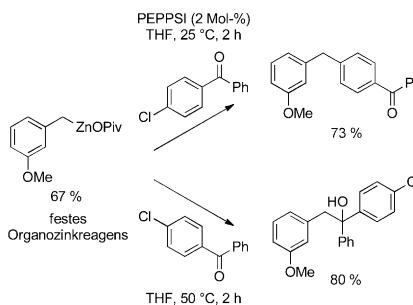
C. Smit, J. Blümer, M. F. Eerland, M. F. Albers, M. P. Müller, R. S. Goody, A. Itzen,* C. Hedberg* — 9367–9371

Effiziente Synthese und Anwendung von Peptiden mit adenylierten Tyrosinresten



Organozinkreagentien in Pulverform:

Zahlreiche Aryl- und Heteroarylboramide sowie Benzylchloride reagieren mit Mg und $Zn(O\text{Piv})_2 \cdot 2\text{LiCl}$ ($O\text{Piv}$ = Pivalat) und liefern nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels feste Organozinkreagentien. Diese Pulver können unter Argon über Monate aufbewahrt und kurzfristig an der Luft gehandhabt werden. Sie sind reaktiv in Negishi-Kreuzkupplungen und Carbonyladditionen (siehe Schema).



Organozinkreagentien

S. Bernhardt, G. Manolikakes, T. Kunz, P. Knochel* — 9372–9376

Herstellung von festen salzstabilisierten Organozinkreagentien und deren Anwendung in Kreuzkupplungen und Carbonyladditionen



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)

Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?
...Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren, Verkaufsrepräsentanten...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten — 9172–9174

Stellenanzeigen — 9189

Vorschau — 9377