



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

I. Garcia-Bosch, A. Company, C. W. Cady, S. Styring, W. R. Browne, X. Ribas, M. Costas*

Evidence for a Precursor Complex in C–H Hydrogen-Atom-Transfer Reactions Mediated by a Manganese(IV) Oxo Complex

G. N. Newton, S. Yamashita, K. Hasumi, J. Matsuno, N. Yoshida, M. Nihei, T. Shiga, M. Nakano, H. Nojiri, W. Wernsdorfer, H. Oshio*

Redox-Controlled Optimization of the Magnetic Properties of Keggin-Type $\{Mn_{13}\}$ Clusters

J. J. Murphy, A. Quintard, P. McArdle, A. Alexakis,* J. C. Stephens*
Asymmetric Organocatalytic 1,6-Conjugate Addition of Aldehydes to Dienic Sulfones

S. Zhou, S. Fleischer, K. Junge, M. Beller*

Cooperative Transition-Metal and Chiral Brønsted Acid Catalysis: Enantioselective Hydrogenation of Imines to Amines

J. M Lee, W. Shim, J.-S. Noh, W. Lee*

Highly Mobile Thin Films on an Elastomeric Substrate as Gas Sensors: Palladium-Based Nanogap Hydrogen-Gas Sensors



Angewandte Chemie International Edition feiert 50. Geburtstag

Editorial

Michael Dröscher _____ 4814



„Meine Lieblingsfächer in der Schule waren Naturwissenschaften und Geographie. Mit achtzehn wollte ich Ingenieur oder Wissenschaftler werden ...“

Dies und mehr von und über Takashi Kato finden Sie auf Seite 4836.

Autoren-Profil

Takashi Kato _____ 4836



„Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, dann wäre ich Architekt.“

Wenn ich morgens aufwache, frühstücke ich ausgiebig und denke darüber nach, was ich tagsüber zu tun haben werde ...“

Dies und mehr von und über Buxing Han finden Sie auf Seite 4837.

Buxing Han _____ 4837

Chemical Synthesis of Hormones, Pheromones and Other Bioregulators

Kenji Mori

Bücher

rezensiert von S. Schulz _____ 4838

Highlights

Nanotechnologie

L. Dai* _____ 4840 – 4842

Gummiartiger Kohlenstoffnanoröhren-Kautschuk auch bei extremen Temperaturen



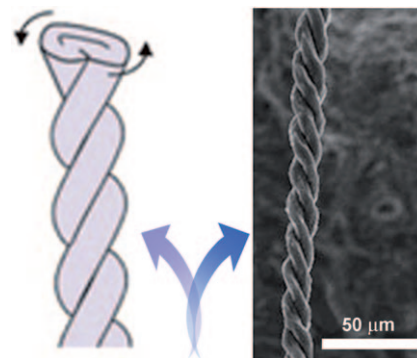
Extrem elastisch: Kürzlich wurde ein neues viskoelastisches Material aus Kohlenstoffnanoröhren entwickelt (CNT-Kautschuk, siehe Bild). Das Material ähnelt Silikonkautschuk, bewahrt seine Viskoelastizität in einer sauerstofffreien Umgebung jedoch in einem Bereich von -196 bis 1000 °C. Es bietet Möglichkeiten für zahlreiche Anwendungen, z. B. in Hochvakuumöfen und sogar für Weltraumfahrzeuge zur Reise durch den kalten interstellaren Raum.

Anorganische Doppelhelices

D. S. Su* _____ 4843 – 4847

Anorganische Materialien mit Doppelhelixstruktur

Mit zwei Methoden wurden kürzlich anorganische, doppelhelicale Materialien hergestellt: Silicium-Mikroröhren (siehe Bild) aus einer NaSi-Schmelze, die unter hohem Druck durch eine Öffnung gepresst wird, und Kohlenstoff-Nanoröhren aus Plättchen geschichteter Hydroxide mit Hydrotalcitstruktur, die beidseitig mit aktiven Katalysatorpartikeln versehen sind. Damit ist nun der Weg frei für die Erforschung von Anwendungen derartiger strukturierter Materialien.



Essays

Chemiegeschichte

C. Friedrich,* H. Remane* – 4848 – 4854

Marie Curie: Chemie-Nobelpreisträgerin 1911 und Entdeckerin der Elemente Polonium und Radium

Als die gebürtige Polin Maria Skłodowska-Curie vor knapp hundert Jahren, im Dezember 1911, von Paris nach Stockholm fuhr, um den Chemie-Nobelpreis in Empfang zu nehmen, dürfte sie ein Déjà-vu-Erlebnis gehabt haben, war ihr doch bereits der Physik-Nobelpreis 1903 verliehen worden. Ihre Preise erhielt sie für Untersuchungen zum Phänomen der Radioaktivität sowie für die Entdeckung der radioaktiven Elemente Radium und Polonium.



Asymmetrische Katalyse Atomökonomie

Gib mir ein H: Die sorgfältige Kombination der beiden chemischen Konzepte der asymmetrischen Katalyse und der Atomökonomie führt zu einer effizienten Strategie für enantioselektive Synthesen.

Jüngste Fortschritte auf diesem Gebiet werden herausgestellt, mit besonderem Augenmerk auf katalytischen asymmetrischen Reaktionen, die unter Protonentransferbedingungen ablaufen.

Kurzaufsätze

Kooperative Katalyse

N. Kumagai,*
M. Shibasaki* _____ 4856–4868

Direkte katalytische asymmetrische Reaktionen unter Protonentransferkatalyse

Was macht ein lebendes System lebendig?

Caenorhabditis elegans ist ein beliebter Modellorganismus in der genetischen Forschung. Auch wenn der Wurm (siehe Bild) ein schlichter Organismus ist, zeigt er doch viele der Phänomene höherer Organismen, wie Altern, Kognition und Anfälligkeit für Krankheiten. Dieser Aufsatz bietet eine Einführung in die Biologie des Wurms und macht deutlich, dass *C. elegans* ein aus chemischer Sicht nützliches System zur Untersuchung komplexer biologischer Phänomene darstellt.

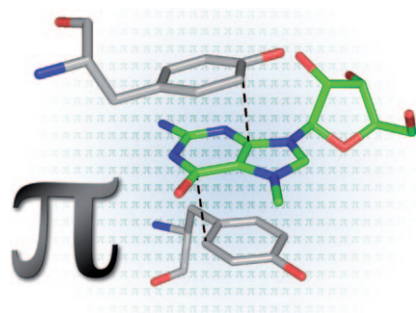


Aufsätze

Chemische Biologie

S. E. Hulme,
G. M. Whitesides* _____ 4870–4906

Die Chemie und der Wurm: *Caenorhabditis elegans* als Plattform für das Zusammenführen von chemischer und biologischer Forschung



Die Rolle von Arenen in chemischer und biologischer Erkennung wird in einem multidimensionalen Ansatz untersucht, der Studien der synthetischen Wirt-Gast-Chemie, Kristallographie niedermolekularer Verbindungen, Untersuchungen mit biologischen Rezeptoren, Rechnungen, Biostrukturanalysen und Suchen in Datenbanken umfasst. Im Bild wird die Komplexierung eines kationischen 7-Methylguanosen-Rings im humanen nuklearen Cap-Bindenden-Komplex dargestellt.

Aromatische Ringe

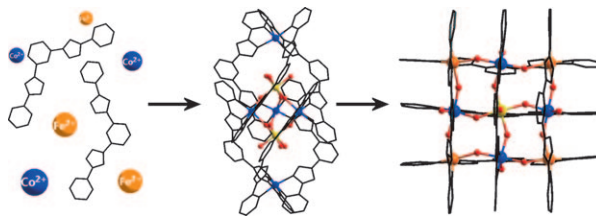
L. M. Salonen, M. Ellermann,
F. Diederich* _____ 4908–4944

Aromatische Ringe in chemischer und biologischer Erkennung: Energien und Strukturen

Zuschriften

Selbstorganisation

G. N. Newton, T. Onuki, T. Shiga, M. Noguchi, T. Matsumoto, J. S. Mathieson, M. Nihei, M. Nakano, L. Cronin,* H. Oshio* — 4946–4950



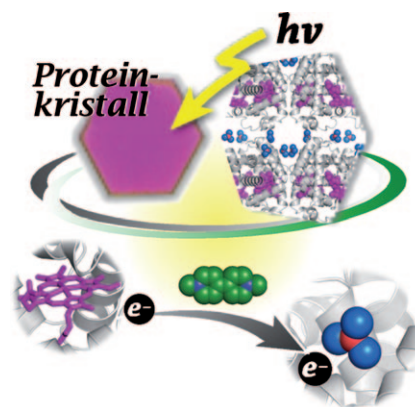
Zwei gemischtvalente Eisen-Cobalt-Cluster wurden mithilfe mehrzähliger Polypyridylliganden synthetisiert (siehe Bild: Fe^{II} orange, Fe^{III} gelb, Co^{II} blau, O rot). Eine siebenkernige Helix und ein Komplex mit einem [3×3]-Gitter entste-

hen abhängig vom Metallionenverhältnis. Den Ergebnissen von ESI-MS-Messungen zufolge könnte der helicale Cluster eine Zwischenstufe auf dem Weg zum gitterförmigen Komplex sein.

Mapping the Sequential Self-Assembly of Heterometallic Clusters: From a Helix to a Grid

Protein-Engineering

T. Koshiyama, M. Shirai, T. Hikage, H. Tabe, K. Tanaka, S. Kitagawa,* T. Ueno* — 4951–4954

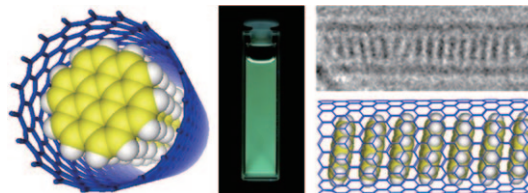


Ein künstliches photoinduziertes Elektronentransfersystem entstand durch Akkumulieren von Redox-Cofaktoren in einem Myoglobinkristall. Im Kristallraum gelang der Aufbau einer ortsspezifischen dichten Anordnung, und die einzelnen Redox-Cofaktoren hatten die für die native Photosynthese typischen niedrigen Reorganisationsenergien. Die Halbwertszeit des ladungstrennten Zustands war 2800-mal länger als eine zuvor in organischer Lösung beschriebene.

Post-Crystal Engineering of Zinc-Substituted Myoglobin to Construct a Long-Lived Photoinduced Charge-Separation System

Kohlenstoff-Nanoröhren

T. Okazaki,* Y. Iizumi, S. Okubo, H. Kataura, Z. Liu, K. Suenaga, Y. Tahara, M. Yudasaka, S. Okada, S. Iijima — 4955–4959



Stapelhilfe: Coronene ordnen sich im Inneren einwandiger Kohlenstoff-Nanoröhren (SWCNTs) zu koaxialen 1D-Strukturen an (siehe Bild). Die resultierenden Coronensäulen haben charakteristische

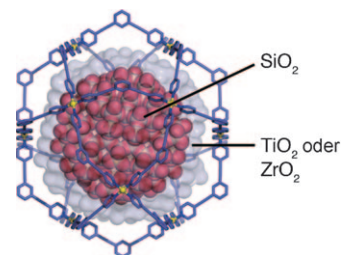
Fluoreszenzspektren, die sich signifikant von denen isolierter Coronen-Moleküle und dreidimensionaler Kristalle unterscheiden.

Coaxially Stacked Coronene Columns inside Single-Walled Carbon Nanotubes

Kern-Schale-Nanopartikel

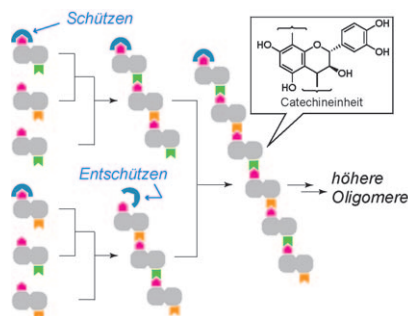
K. Suzuki, K. Takao, S. Sato, M. Fujita* — 4960–4963

Synthese im Inneren: Hochgradig monodisperse Kern-Schale-Nanopartikel (SiO₂/TiO₂, SiO₂/ZrO₂) mit einem Polydispersitätsindex < 1.01 und einem Durchmesser von 3 nm wurden im Inneren eines strukturell exakten, selbstorganisierten, sphärischen Pd-Komplexes synthetisiert; der Komplex wirkt hierbei als dreidimensionales Templat (siehe Bild; graue Kugeln: TiO₂ oder ZrO₂, lila Kugeln: SiO₂, gelbe Kugeln: Pd).



The Precise Synthesis and Growth of Core-Shell Nanoparticles within a Self-Assembled Spherical Template

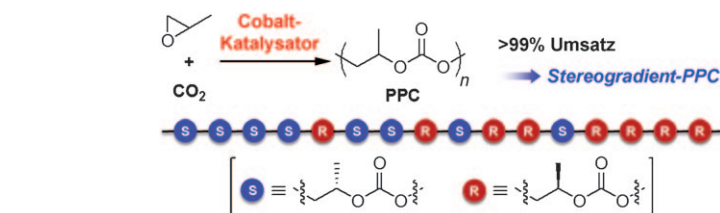
Kettenbildung: Eine integrierte Strategie für den raschen Zusammenbau von Catechin-Oligomeren wurde entwickelt, womit ein Zugang zu höheren Oligomeren (6- bis 24meren) eröffnet wurde. Die Methode nutzt einen Ansatz zur orthogonalen blockweisen Kupplung (siehe Schema).



Oligocatechine

K. Ohmori, T. Shono, Y. Hatakoshi,
T. Yano, K. Suzuki* _____ 4964–4969

Integrated Synthetic Strategy for Higher
Catechin Oligomers



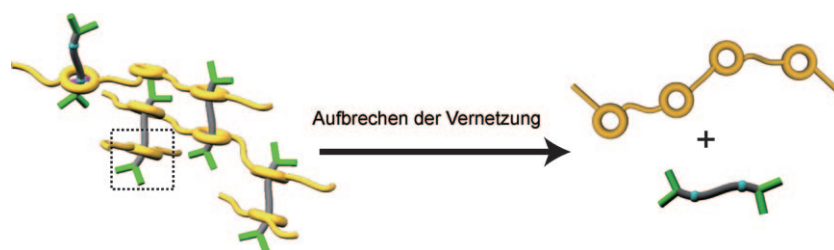
Cobalt(III)-Salen-Komplexe mit Ammoniumseitenkette(n) katalysieren die Titelreaktion. Auf diesem Weg erhaltenes Stereogradient- und Stereoblock-Poly-

propylen carbonate (PPC) verfügt über höhere Zersetzungstemperaturen als typische PPCs.

Polycarbonat-Synthese

K. Nakano, S. Hashimoto, M. Nakamura,
T. Kamada, K. Nozaki* _____ 4970–4973

Stereocomplex of Poly(propylene carbonate): Synthesis of Stereogradient Poly(propylene carbonate) by Regio- and Enantioselective Copolymerization of Propylene Oxide with Carbon Dioxide



Ausgefädelt: Gele mit Rotaxan-Vernetzern, deren Endgruppengröße komplementär zum makrocyclischen Hohlraum der Radkomponenten ist (siehe Bild), wurden hergestellt. Die Netzwerkstruktur blieb in polaren organischen Lösungs-

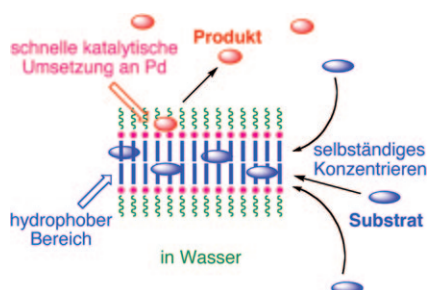
mitteln oder in Gegenwart einer Base zur Verhinderung von H-Brücken erhalten. Durch Anionenaustausch gelang das selektive und effiziente Aufbrechen des Gelnetzwerks.

Supramolekulare Gele

Y. Kohsaka, K. Nakazono, Y. Koyama,
S. Asai, T. Takata* _____ 4974–4977

Size-Complementary Rotaxane Cross-Linking for the Stabilization and Degradation of a Supramolecular Network

Mit allen Wassern gewaschen: Mit einem amphiphilen Palladium-Pinzettenkomplex mit hydrophilen und hydrophoben Ketten als architektur-basiertem Katalysesystem lassen sich die Bildung der selbstorganisierte Doppelschichtvesikel, die Konzentration der organischen Substrate im hydrophoben Bereich der Doppelschichtmembran und ihre katalytische Umwandlung in wässriger Umgebung durchführen (siehe Schema).



Vesikelkatalysator

G. Hamasaka, T. Muto,
Y. Uozumi* _____ 4978–4980

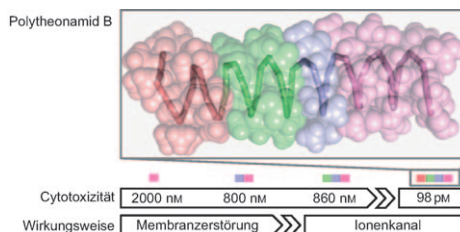
Molecular-Architecture-Based Administration of Catalysis in Water: Self-Assembly of an Amphiphilic Palladium Pincer Complex

Naturstoffe

S. Matsuoka, N. Shinohara, T. Takahashi, M. Iida, M. Inoue* — 4981 – 4985



Functional Analysis of Synthetic Substructures of Polytheonamide B: A Transmembrane Channel-Forming Peptide



Länger ist besser: Polytheonamid B, das bislang größte identifizierte nichtribosomale lineare Peptid, ist ein kanalbildendes Transmembranpeptid. Neun seiner Unterstrukturen wurden nun chemisch

synthetisiert. Die membranzerstörende und die Ionenkanalbildende Sequenz sowie die die Cytotoxizität verstärkende Sequenz wurden identifiziert.



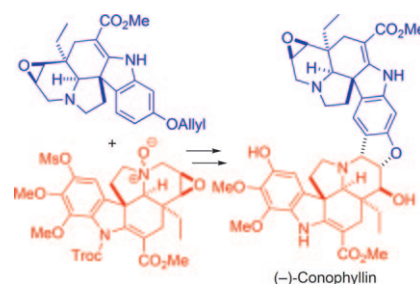
Naturstoffsynthese

Y. Han-ya, H. Tokuyama, T. Fukuyama* — 4986 – 4989



Total Synthesis of (–)-Conophylline and (–)-Conophyllidine

Zweimal nützlich: Die Totalsynthesen der Titelverbindungen gelangen in hoch konvergenter Form. Dabei wurde eine regio- und diastereoselektive Reaktion vom Polonovski-Potier-Typ für das Kuppeln zweier Aspidospermagerüste und die Bildung des Dihydrofuranrings genutzt. Troc = 2,2,2-Trichlorethoxycarbonyl.

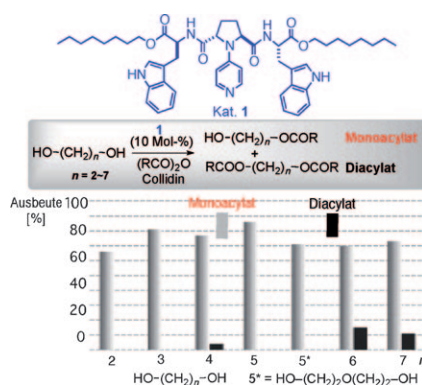


Chemoselektive Katalyse

K. Yoshida, T. Furuta, T. Kawabata* — 4990 – 4994



Organocatalytic Chemoselective Monoacylation of 1,*n*-Linear Diols



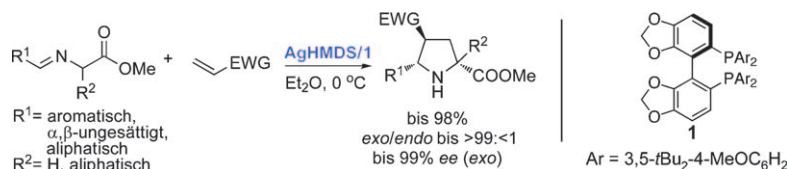
Eine Frage der Länge: 1,*n*-lineare Diol wurden in Gegenwart von **1** monoacyliert, wenn die Kettenlänge des linearen Diols gleich oder kürzer als fünf Kohlenstoffatome war. Die Chemoselektivität der Acylierung betrug 5.2 für 1,5-Pentandiol (n = 5) gegenüber 1,6-Hexandiol (n = 6) und 113 für 1,5-Pentandiol gegenüber seinem Monoacylat.

Asymmetrische Katalyse

Y. Yamashita, T. Imaizumi, S. Kobayashi* — 4995 – 4998

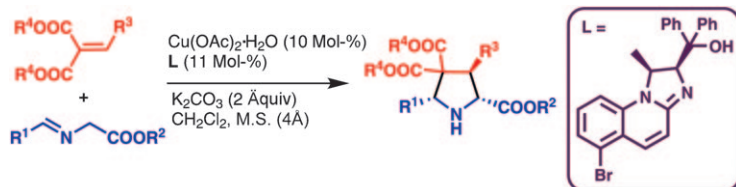


Chiral Silver Amide Catalyst for the [3+2] Cycloaddition of α -Amino Esters to Olefins



Silberstreif: Eine hoch *exo*-selektive asymmetrische [3+2]-Cycloaddition der von α -Aminoestern abgeleiteten Schiff-Basen mit aktivierten Olefinen erfolgt in Gegenwart von AgHMDS/1. Die α -Aminoester-Schiff-Basen, darunter auch

solche aus aliphatischen Iminen, liefern die jeweiligen Pyrrolinderivate in hohen Ausbeuten sowie hoch *exo*- und enantio-selektiv. EWG = elektronenziehende Gruppe, HMDS = Hexamethyldisilazid.



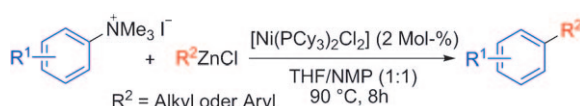
Ein chiraler Komplex aus einem N,O-Liganden und $\text{Cu}(\text{OAc})_2$ erwies sich als exzellenter Katalysator für die katalytische enantioselektive 1,3-dipolare Cycloaddition von Azomethin-Yliden an Alkylden-

malonate. Eine Serie hoch funktionalisierter *exo*-Pyrrolidine wurde in hervorragenden Ausbeuten (80–99%) und Enantioselektivitäten (91–99% *ee*) erhalten (siehe Schema; M.S.: Molekularsieb).

Kupferkatalyse

M. Wang, Z. Wang, Y.-H. Shi, X.-X. Shi, J. S. Fossey, W.-P. Deng* — 4999–5002

An *exo*- and Enantioselective 1,3-Dipolar Cycloaddition of Azomethine Ylides with Alkylidene Malonates Catalyzed by a N,O-Ligand/ $\text{Cu}(\text{OAc})_2$ -Derived Chiral Complex



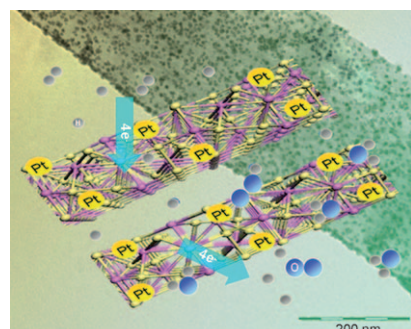
Breite Anwendbarkeit und gute Toleranz: Eine effiziente Kreuzkupplung von Aryltrimethylammoniumiodid-Salzen mit Aryl-, Methyl- und Benzylzinkchloriden ließ sich mit $[\text{Ni}(\text{PCy}_3)_2\text{Cl}_2]$ als Katalysator verwirklichen (siehe Schema). Die Reaktion ver-

läuft über die Spaltung einer C-N-Bindung, kann auf eine Vielzahl an Substraten angewendet werden und toleriert eine Reihe funktioneller Gruppen. NMP = N-Methylpyrrolidin.

C-N-Aktivierung

L.-G. Xie, Z.-X. Wang* — 5003–5006

Nickel-Catalyzed Cross-Coupling of Aryltrimethylammonium Iodides with Organozinc Reagents

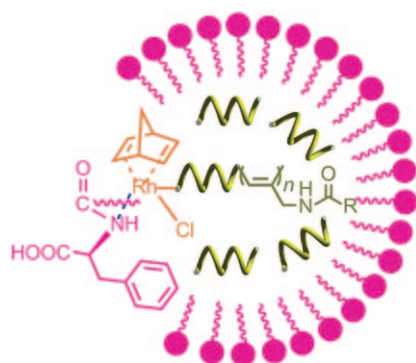


Vielleicht nicht trinkfest, sicher aber alkoholtolerant ist ein Kathodenkatalysator für Methanol-Brennstoffzellen, der in situ durch Beladen von CoSe_2 /Diethylentriamin-Nanogürteln mit Pt-Nanopartikeln über einen Polyolreduktionsansatz erhalten wurde. Die resultierenden funktionalisierten Nanogürtel (siehe Bild) vermitteln hoch aktiv und ohne Beeinträchtigung durch Methanol die Vierelektronenreduktion von Sauerstoff.

Brennstoffzellen-Katalysatoren

M.-R. Gao, Q. Gao, J. Jiang, C.-H. Cui, W.-T. Yao, S. H. Yu* — 5007–5010

A Methanol-Tolerant Pt/ CoSe_2 Nanobelt Cathode Catalyst for Direct Methanol Fuel Cells



So bleibt man in Form: Ein achirales Acetylen geht in chiralen Micellen aus $[\{(\text{nbd})\text{RhCl}\}_2]$ ($\text{nbd} = 2,5$ -Norbornadien) und Dodecylphenylalanin als chiralem Emulgator eine Helixsinn-selektive Polymerisation ein, bei der optisch aktive helicale Polymere und Polymeremulsionen gebildet werden.

Chiralität

X. F. Luo, J. P. Deng,* W. T. Yang — 5011–5014

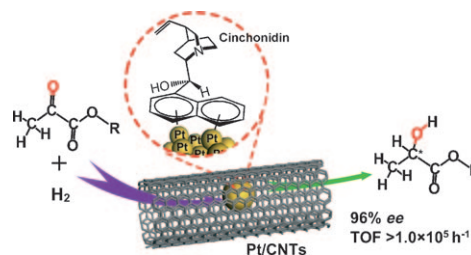
Helix-Sense-Selective Polymerization of Achiral Substituted Acetylenes in Chiral Micelles

Asymmetrische Hydrierung

Z. J. Chen, Z. H. Guan, M. R. Li,
Q. H. Yang, C. Li* — 5015 – 5019



Enhancement of the Performance of a Platinum Nanocatalyst Confined within Carbon Nanotubes for Asymmetric Hydrogenation



Durch die richtigen Kanäle: Ein hoch aktiver Heterogenkatalysator für die asymmetrische Hydrierung von α -Ketoestern mit hoher Umsatzfrequenz (TOF)

und Enantioselektivität wurde erhalten, indem mit Cinchonidin modifizierte Pt-Nanopartikel in Kohlenstoffnanoröhren eingelagert wurden.

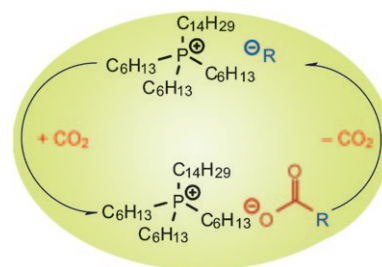
CO₂-Abscheidung

C. Wang,* X. Luo, H. Luo, D. Jiang, H. Li,
S. Dai* — 5020 – 5024



Tuning the Basicity of Ionic Liquids for Equimolar CO₂ Capture

Welch ein Fang! Eine Serie von ionischen Flüssigkeiten (ILs) für die CO₂-Sequestrierung wurde durch Neutralisieren von Phosphoniumhydroxid mit schwachen Protonendonoren unterschiedlicher pK_a-Werte hergestellt. Stabilität, Absorptionskapazität und Absorptionenthalpien ließen sich gezielt einstellen: Die beste IL ist stabil bis über 300 °C, hat eine praktikable Absorptionenthalpie (ca. 56 kJ mol⁻¹) und absorbiert CO₂ in äquimolaren Mengen.



DOI: 10.1002/ange.201102705

Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, und in diesem Jahr gibt es auch die *International Edition* schon 50 Jahre. Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

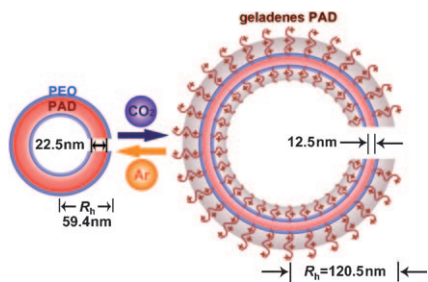
Das überkritische Lösungsmittel ein zwar modernes, aber dennoch nicht ganz neues Thema sind, zeigt der Aufsatz von E. U. Franck mit dem Titel „Überkritisches Wasser als elektrolytisches Lösungsmittel“. In einem weiteren Aufsatz berichtet Gerhard Schrader von den Farbenfabriken Bayer AG über (für Warmblüter) mindertoxische insektizide Phosphorsäureester. Schrader wurde bekannt durch die Entwicklung des In-

sektizids Parathion (E 605) und anderer für Warmblüter besonders toxischer Verbindungen wie der Nervenkampfstoffe Tabun und Sarin in den 1930er und 1940er Jahren; Toxikologen ist die Schrader-Formel für organische Phosphorsäureester ein Begriff.

Der erst kürzlich verstorbene Emanuel Vogel ist im Zuschriftenteil mit einem Beitrag über das valenzisomere System

Bicyclo[4.2.0]octadien-(2.4)-Cyclooctatrien-(1.3.5) vertreten (siehe auch sein posthum veröffentlichter Essay „Von kleinen Kohlenstoffringen zu Porphyrinen – ein persönlicher Bericht über 50 Jahre Forschung“ in Heft 19 der *Angewandten Chemie*).

Lesen Sie mehr in Heft 10, 1961

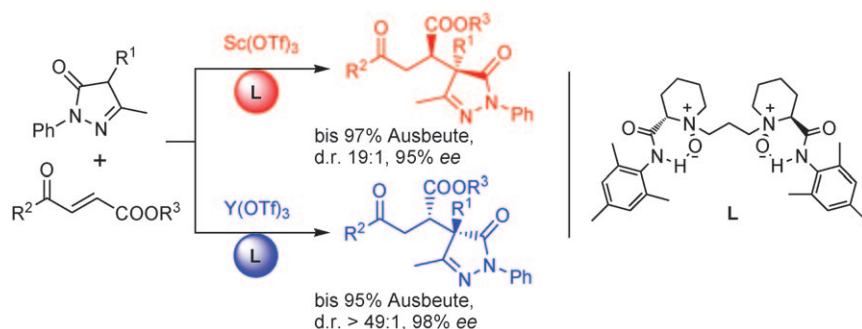


Vesikel atmen CO₂! Ein neuer Vesikeltyp, der sich aus Amidin-haltigen Diblock-copolymeren selbstorganisiert, „atmet“. Werden die Vesikel mit CO₂ oder Ar behandelt, resultiert eine reversible Expansion und Kontraktion des Vesikelvolumens, ähnlich wie bei einer Luftblase (siehe Bild, PAD = Poly((*N*-amidino)do-decylacrylamid), PEO = Polyethylenoxid, R_n = hydrodynamischer Radius).

Einstellbare Vesikel

Q. Yan, R. Zhou, C. K. Fu, H. J. Zhang, Y. W. Yin, J. Y. Yuan* — 5025 – 5029

CO₂-Responsive Polymeric Vesicles that Breathe



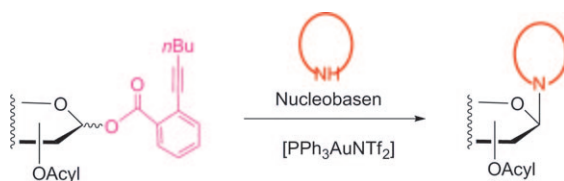
Hoch selektiv: Bei der Umwandlung von Pyrazolin-5-onen in 4-Oxo-4-arylbutenoate konnte die Enantioselektivität einer asymmetrischen Michael-Addition erstmals über das Metallzentrum des Kataly-

sators geschaltet werden. Derselbe *N,N'*-Dioxid-Ligand **L** ergab mit verschiedenen Metallen die gezeigten Enantiomere von zahlreichen 4-substituierten 5-Pyrazolon-Derivaten. Tf = Trifluormethansulfonyl.

Asymmetrische Synthese

Z. Wang, Z. G. Yang, D. H. Chen, X. H. Liu, L. L. Lin, X. M. Feng* — 5030 – 5034

Highly Enantioselective Michael Addition of Pyrazolin-5-ones Catalyzed by Chiral Metal/*N,N'*-Dioxide Complexes: Metal-Directed Switch in Enantioselectivity



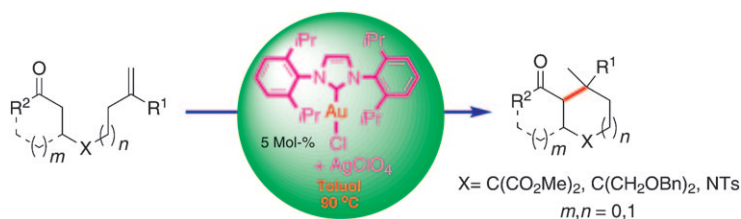
Überredet mit Gold: Die Titelreaktion liefert in Gegenwart von [Ph₃PAuNTf₂] (Tf = Trifluormethansulfonyl) bequem und hoch regioselektiv die jeweiligen Nucleoside (siehe Schema). Sogar Purinderivate

können umgesetzt werden, weil die milden Bedingungen den Einsatz von Schutzgruppen ermöglichen, die mit den gängigen *N*-Glycosylierungsbedingungen inkompatibel sind.

Nucleosidsynthese

Q. Zhang, J. Sun,* Y. Zhu, F. Zhang, B. Yu* — 5035 – 5038

An Efficient Approach to the Synthesis of Nucleosides: Gold(I)-Catalyzed *N*-Glycosylation of Pyrimidines and Purines with Glycosyl *ortho*-Alkynyl Benzoates



Der goldene Weg: Die Au^I-katalysierte Titelreaktion liefert einfach und effizient hochsubstituierte cyclische Produkte mit hervorragenden Ausbeuten und guten Diastereoselektivitäten. Dies ist die erste

übergangsmetallkatalysierte direkte Hydroalkylierung nichtaktivierter Alkene mit einfachen α -Ketonfunktionen ohne Zusatz weiterer Reagentien. Bn = Benzyl, Ts = Tosyl.

Goldkatalyse

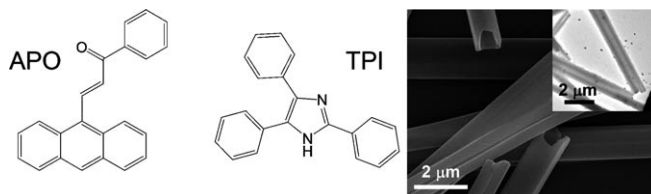
Y.-P. Xiao, X.-Y. Liu, C.-M. Che* — 5039 – 5043

Efficient Gold(I)-Catalyzed Direct Intramolecular Hydroalkylation of Unactivated Alkenes with α -Ketones



Selbstorganisation

Q. Liao, H. B. Fu,* C. Wang,
J. N. Yao* — 5044 – 5048



- Cooperative Assembly of Binary Molecular Components into Tubular Structures for Multiple Photonic Applications

Röhrenproduktion: Die kooperative Selbstorganisation der binären Molekülbausteine TPI und APO führt zu röhrenförmigen Strukturen (siehe Bild). Mit diesem Verfahren kann auch eine einzelne binäre Röhre hergestellt werden, die einen

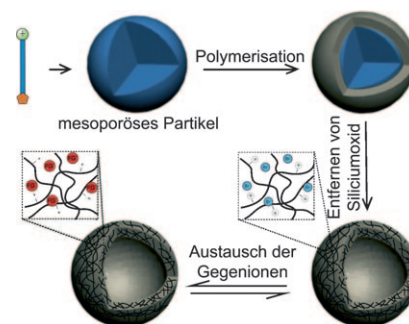
Vielzahl photonischer Funktionen übernehmen kann, darunter ein ringförmiger Mikrohohlraum-Wellenleiter, Wellenleitermodulation und ein steuerbarer Wellenleiterschalter.

Polymerkapseln

C. Lin, W. Zhu, H. Yang, Q. An, C. Tao,
W. Li, J. Cui, Z. Li, G. Li* — 5049 – 5053

- Facile Fabrication of Stimuli-Responsive Polymer Capsules with Gated Pores and Tunable Shell Thickness and Composite

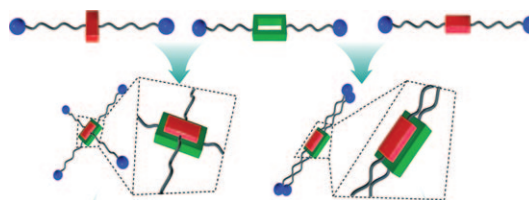
Poröse Polymerschale: Ein multifunktionelles, polymerisierbares Tensid auf Basis einer ionischen Flüssigkeit (IL) findet Anwendung in der Synthese größenvariierbarer Siliciumoxidkugeln. Anschließend Templatsynthese liefert hohle Kapseln mit mesoporöser Polymernetzwerk-Schale und angeknüpften IL-Einheiten (siehe Bild). Die Porengröße der Schale ist reversibel durch Austausch der Gegenionen (blaue und rote Kreise) der IL-Einheiten einstellbar.



Selbstorganisation

K. Liu, C. Wang, Z. B. Li,
X. Zhang* — 5054 – 5058

- Superamphiphiles Based on Directional Charge-Transfer Interactions: From Supramolecular Engineering to Well-Defined Nanostructures



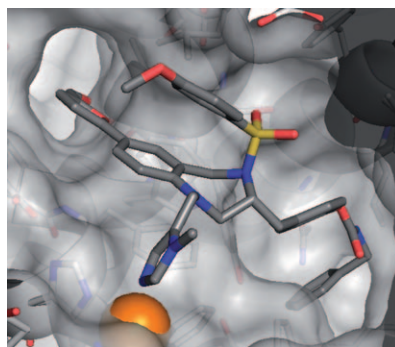
Geben und nehmen: X- oder H-förmige Superamphiphile bilden sich auf Basis gerichteter Ladungstransferkomplexe und führen zur Bildung eindimensionaler Nanostäbe und zweidimensionaler

Nanoblätter (siehe Bild, blau: Pyridinium-Ion, rot: Naphthalinderivate, grün: Naphthalindiimid). Die Überstrukturen bilden sich als Folge ausführlicher Optimierung der Bausteinstrukturen.

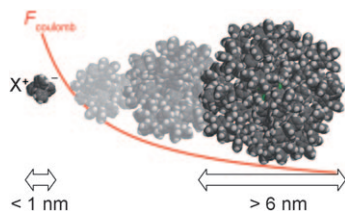
Inhibitorentwicklung

R. S. Bon, Z. Guo, E. A. Stigter, S. Wetzel,
S. Menninger, A. Wolf, A. Choidas,
K. Alexandrov, W. Blankenfeldt,
R. S. Goody, H. Waldmann* — 5059 – 5063

- Structure-Guided Development of Selective RabGGTase Inhibitors



Gezielter Entwurf von Selektivität: Eine Kombination aus Proteinkristallstrukturanalyse, virtuellem Screening und Synthesechemie wurde genutzt, um nicht-zytotoxische Inhibitoren der RabGGTase zu entwerfen (IC_{50} : 42 nM für das gezeigte Beispiel; rot O, blau N, gelb S), die selektiv gegenüber FTase und GGase I sind. Die Inhibitoren sind außerdem zellaktiv und hemmen die Proliferation von Krebszellen.

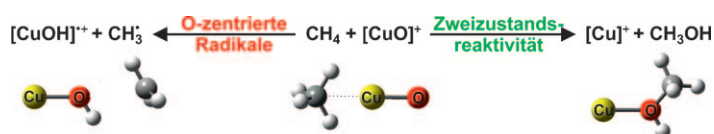


Auf die Größe kommt es an: Durch die Strategie der divergenten Dendronisierung können beispiellos große, formtreue und sperrige Anionen synthetisiert werden (siehe Bild). Ihre Größe, Dichte und die chemische Beschaffenheit der Oberfläche lassen sich maßschneidern, um hydrophobere, weniger nucleophile und schwächer koordinierende Anionen zu erhalten.

Dendronisierte Anionen

D. Türp, M. Wagner, V. Enkelmann, K. Müllen* _____ **5064 – 5067**

Synthesis of Nanometer-Sized, Rigid, and Hydrophobic Anions



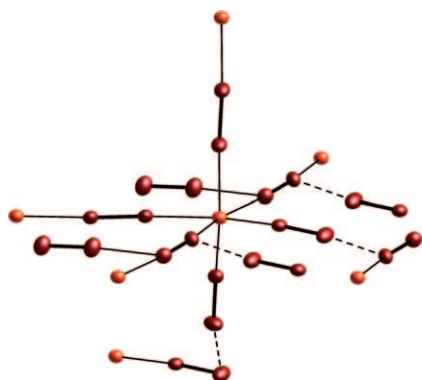
Das fehlende Stück in einem fesselnden Puzzle: Mehr als zehn Jahre nach der theoretischen Vorhersage, dass kationisches $[\text{CuO}]^+$ ein wirkungsvoller Kandidat für die Umwandlung von Methan zu Methanol sein müsste, konnte dieses Oxid in der Gasphase erzeugt werden.

Eine Kombination aus Massenspektrometrie und DFT-Rechnungen offenbart die entscheidende Rolle der Zweizustandsreaktivität sowie die Bedeutung von sauerstoffzentrierten Radikalen hinsichtlich der Selektivität in der Oxidation von Methan.

Methan-Aktivierung

N. Dietl, C. van der Linde, M. Schlangen, M. K. Beyer, H. Schwarz* _____ **5068 – 5072**

Über die Rolle von $[\text{CuO}]^+$ bei spinselektiven Wasserstoff- und Sauerstoff-Übertragungen in der Aktivierung von Methan

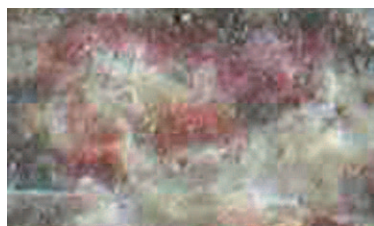


Mehr Brom: Mit $[\text{C}_4\text{MPyr}]_2[\text{Br}_{20}]$ (C_4MPyr : *N*-Butyl-*N*-methylpyrrolidinium) wurde das erste dreidimensionale Polybromidnetzwerk hergestellt (siehe Struktur des $[\text{Br}_{20}]^{2-}$ -Netzwerks). Die Verbindung wurde durch Synthese in ionischen Flüssigkeiten erhalten und hat mit 18:2 das bisher höchste Br^0/Br^- -Verhältnis.

Polybromide

M. Wolff, J. Meyer, C. Feldmann* _____ **5073 – 5077**

$[\text{C}_4\text{MPyr}]_2[\text{Br}_{20}]$ – ein dreidimensionales Polybromidnetzwerk durch Synthese in ionischen Flüssigkeiten



Ungewöhnliche Kombination: Der rote Chromophor des Silicatminerals Gillespit ($\text{BaFeSi}_4\text{O}_{10}$, im linken Bild auf Sanbornit, BaSi_2O_5) und des Bis(*meso*-oxolandiolo)ferrat(II)-Anions in dessen Lithiumsalz (rechtes Bild) ist das quadratisch-

planare High-Spin- d^6 -Eisen(II)-Zentrum. Die ungewöhnliche Kombination von Struktur und Spin des FeO_4 -Fragmentes ist nicht durch eine starre Umgebung des Zentralmetalls erzwungen; vielmehr liegt ein intrinsisch stabiles Baumotiv vor.

Koordinationschemie

X. Wurzenberger, H. Piotrowski, P. Klüfers* _____ **5078 – 5082**

Ein stabiler molekularer Ausschnitt aus seltenen Eisen(II)-Mineralen: der quadratisch-planare High-Spin- d^6 - $\text{Fe}^{\text{II}}\text{O}_4$ -Chromophor



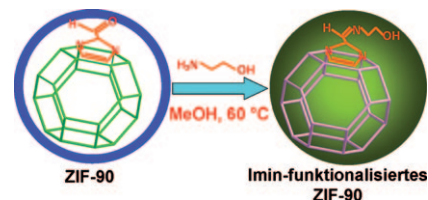
Selektive Membranen

A. Huang,* J. Caro* — 5083 – 5086



Kovalente postsynthetische Funktionalisierung einer ZIF-90-MOF-Membran zur Erhöhung ihrer Wasserstoffselektivität

Engere Poren – mehr Selektivität: Die kovalente Modifizierung einer ZIF-90-Membran durch Iminkondensation von Ethanolamin mit der Aldehydgruppe des MOF-Linkers (siehe Bild) führt zu engeren Membranporen, vermindert die nicht-selektive Permeation durch Defektporen und verbessert dadurch das Molekularsiebverhalten. Für ein H₂/CO₂-Gemisch konnte der Trennfaktor zwischen 7.3 und 62.5 eingestellt werden.

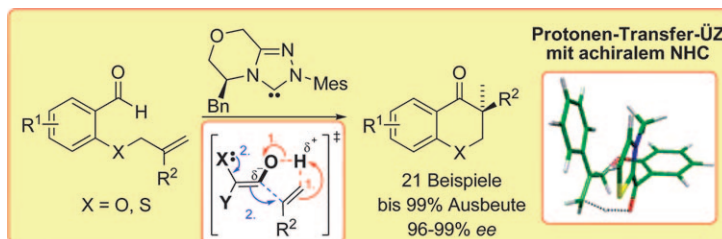


Asymmetrische Organokatalyse

I. Piel, M. Steinmetz, K. Hirano,
R. Fröhlich, S. Grimme,*
F. Glorius* — 5087 – 5091



Hoch asymmetrische NHC-katalysierte Hydroacylierung nichtaktiver Alkene



NHC-Katalyse, Proto(n)-Typ: Die Titelreaktion liefert 21 verschiedene Chroman-4-on-Produkte in guten Ausbeuten und mit exzellenten Enantioselektivitäten, jeweils unter Bildung eines quartären Stereozen-

trums. Auf der Grundlage von DFT-Rechnungen konnten mögliche Übergangszustände und ein Mechanismus der Stereoinduktion formuliert werden.



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 Schwesterzeitschriften der Angewandten — 4832 – 4834

Vorschau — 5093