



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

L. Wang, L. Xia, G. Li, S. Ravaine, X. S. Zhao*
Patterning the Surface of Colloidal Microspheres and Fabrication of Nonspherical Particles

N. Suzuki*, D. Hashizume, H. Koshino, T. Chihara
Transformation of 1-Zirconacyclopent-3-yne, a Five-Membered Cycloalkyne, into 1-Zirconacyclopent-3-ene and Formal 1-Zirconacyclopenta-2,3-dienes

Electrodeposition from Ionic Liquids

Frank Endres, Andrew P. Abbott,
 Douglas R. MacFarlane

Bücher

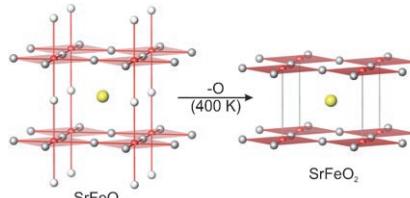
rezensiert von T. Welton 4540

Chemische Verfahrenstechnik

Klaus Hertwig, Lothar Martens

rezensiert von M. Busch 4540

Sanfte Reduktion: Das neue schichtartige Oxoferrat(II) SrFeO_2 (siehe Schema; Fe rot, Sr gelb, C grau) wurde durch Reduktion des leicht sauerstoffdefizitären Perowskites SrFeO_{3-x} bei 400 K mit CaH_2 in einer Art topotaktischer Reaktion hergestellt. Die quadratisch-planar umgebenen Fe^{2+} -Ionen in SrFeO_2 liegen in einer High-Spin-d⁶-Konfiguration mit zweifach besetztem d_{z²}-Orbital vor. SrFeO_2 ordnet sich antiferromagnetisch bei einer ungewöhnlich hohen Néel-Temperatur von $T_N = 473$ K.



Highlights

Schichtoxide

J. Köhler* 4544–4546

Quadratisch-planar koordiniertes Eisen im Schicht-Ferrat(II) SrFeO_2

Deformierte Moleküle mit „planaren“ Kohlenstoffatomen, orthogonalen Doppelbindungen, nichtlinearen Dreifachbindungen und aromatischen Ringen mit Bootstruktur finden seit Jahrzehnten das Interesse von Chemikern. Dieser Essay spürt den Gründen dieser Faszination nach und findet sie in der Psyche der Forscher: im Wunsch, die Grenzen der Normalität zu überschreiten, in der unstillbaren Neugier des Menschen und im ewigen Vergnügen, auf spielerische Weise Neues zu entdecken.



Essays

Chemie im Extremen

R. Hoffmann,* H. Hopf* 4548–4556

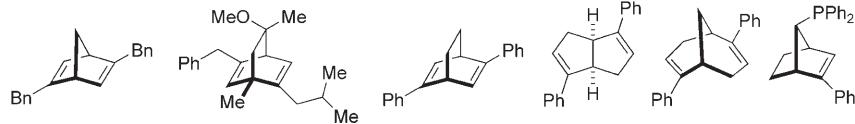
Moleküle in Not – und was wir von ihnen lernen

Aufsätze

Organische Liganden

C. Defieber, H. Grützmacher,
E. M. Carreira* **4558–4579**

Chirale Olefine als Steuerungsliganden in der asymmetrischen Katalyse



Eine konzeptuell neuartige Ligandenklasse, die der chiralen Diene, als Ergänzung der auf Heteroatomen basierenden Liganden wird vorgestellt. Neben einer historischen Einführung in die Chemie der Metall-Olefin-Komplexe bietet diese

Übersicht zahlreiche Synthesen chiraler Olefine (einige sind im Bild gezeigt) sowie Beispiele für ihre Anwendung unter anderem in der asymmetrischen konjugierten Addition von Arylboronsäuren an α,β -ungesättigte Carbonylverbindungen.

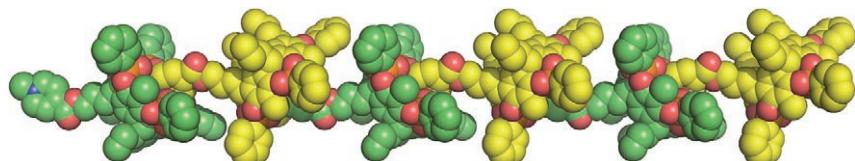
Zuschriften

Supramolekulare Polymere

R. M. Yebeutchou, F. Tancini, N. Demitri,
S. Geremia, R. Mendichi,
E. Dalcanale* **4580–4584**



Host–Guest Driven Self-Assembly of Linear and Star Supramolecular Polymers



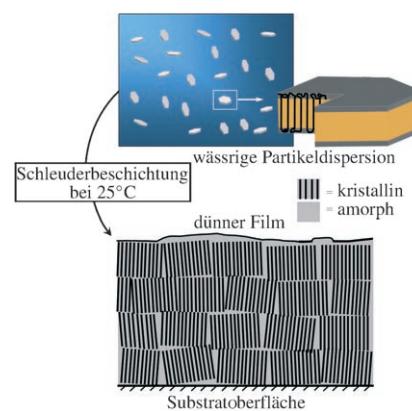
Supramolekulare Plastizität: Die bemerkenswerte Wirt-Gast-Chemie von Phosphonatcavitanen wurde zum Aufbau selbstorganisierter supramolekularer Polymere genutzt (siehe Bild), die reversibel auf die Bindung von Gastspezies hin entstehen und je nach Templat von der

linearen in eine sternförmig verzweigte Form wechseln. Ein Thiophosphonatcavitan mit ähnlicher Struktur, aber ohne Komplexierungsvermögen wirkt als Kettenende und bestimmt den Polymerisationsgrad.

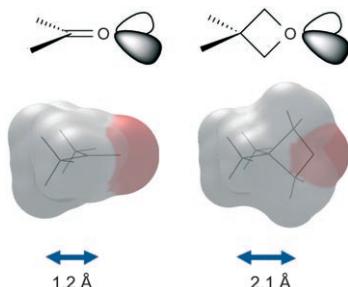
Polymerfilme

Q. Tong, M. Krumova,
S. Mecking* **4585–4587**

Crystalline Polymer Ultrathin Films from Mesoscopic Precursors



Auf Film gebannt: Extrem dünne Filme (50 nm) aus kristallinem Polyethylen wurden bei Raumtemperatur mit vorgefertigten Polymernanokristallen als Bausteinen erhalten. Die geringe Partikelgröße und die Tatsache, dass die amorphen Regionen ausschließlich an der Oberfläche von Polymer-Einkristallen auftreten, führen zu einer effizienten Wechselwirkung zwischen den Partikeln in den Filmen.



Wurmlöcher im chemischen Raum: Spirocyclische Oxetane werden als Analoga von Morphin und als topologische Gegenstücke entsprechender Carbonylverbindungen beschrieben. Solche Oxetane sind vielversprechend bezüglich ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften und der Leichtigkeit, mit der sie in Molekülstrukturen eingebaut werden können. Die gesammelten Daten präsentieren die Oxetan-Gruppe einerseits als hydrophile Entsprechung einer geminalen Dimethyleinheit und andererseits als lipophile Entsprechung einer Carbonylgruppe.

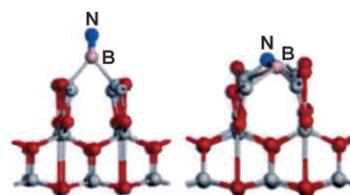
Oxetane

G. Wuitschik, M. Rogers-Evans,* A. Buckl, M. Bernasconi, M. Märki, T. Godel, H. Fischer, B. Wagner, I. Parrilla, F. Schuler, J. Schneider, A. Alker, W. B. Schweizer, K. Müller,* E. M. Carreira* **4588–4591**

Spirocyclic Oxetanes: Synthesis and Properties



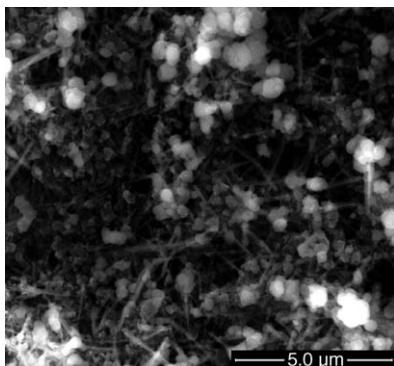
N zusetzen: Die Absorption von bor-dotiertem mesoporösem TiO_2 im sichtbaren Bereich hängt stark vom Dotierungszustand ab und kann durch gleichzeitige Dotierung mit Stickstoff erhöht werden. Durch die neuen O-Ti-B-N-Oberflächenstrukturen (siehe Bild) kann der Photokatalysator Ladungsträger hoch aktiv sammeln und separieren, und die photokatalytische Aktivität bei Bestrahlung mit sichtbarem Licht ist deutlich verbessert.



Titandioxid-Photokatalysatoren

G. Liu, Y. Zhao, C. Sun, F. Li, G. Q. Lu,* H.-M. Cheng* **4592–4596**

Synergistic Effects of B/N Doping on the Visible-Light Photocatalytic Activity of Mesoporous TiO_2

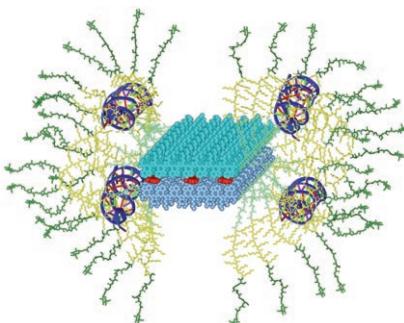


Eine höhere Kapazität von Lithiumbatterien lässt sich mithilfe von $\alpha\text{-MnO}_2$ -Nanodrähten als Katalysator in einer porösen Sauerstoff-Kompositkathode erreichen. Im rasterelektronenmikroskopischen Bild einer positiven Kompositelektrode sind Li_2O_2 -Ablagerungen, die sich während des Entladevorgangs bilden, in einer porösen Matrix aus $\alpha\text{-MnO}_2$ und Kohlenstoff erkennbar.

Lithium-Sauerstoff-Batterien

A. Débart, A. J. Paterson, J. Bao, P. G. Bruce* **4597–4600**

$\alpha\text{-MnO}_2$ Nanowires: A Catalyst for the O_2 Electrode in Rechargeable Lithium Batteries



Therapeutische Viren: Ein faserförmiges künstliches Virus, das um ein supramolekulares Nanoband als Templat aufgebaut wird, umfasst das Nanoband, „small interfering RNAs“ (blaue Doppelhelices) und hydrophobe Gastspezies (rot) und transportiert Gene und Wirkstoffe effizient ins Zellinnere.

Künstliche Viren

Y.-b. Lim, E. Lee, Y.-R. Yoon, M. S. Lee, M. Lee* **4601–4604**

Filamentous Artificial Virus from a Self-Assembled Discrete Nanoribbon



Unglaublich leserfreundlich!



386413711_st



Ein neugierig machendes und ästhetisch ansprechendes Titelbild, ein den Schnellleser informierendes, übersichtliches Inhaltsverzeichnis sowie sorgfältig ausgewählte und kompetent redigierte Beiträge verleihen der *Angewandten Chemie* ihren einzigartigen Charakter. Acht deutschsprachige und zehn englischsprachige Chemiker sowie acht weitere Redaktions- und Herstellungsmitarbeiter sorgen Woche für Woche für leserfreundliche Hefte und für täglich neue Beiträge online.

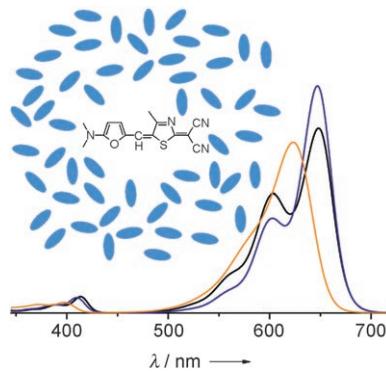


GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

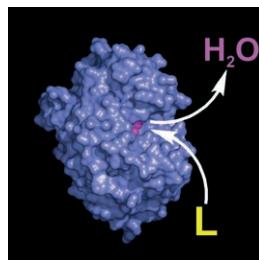
 WILEY-VCH

service@wiley-vch.de
www.angewandte.de

Solvatochromie erhellt: UV/Vis- und elektrooptische Absorptionsspektroskopie halfen, den Einfluss des Lösungsmittels auf die elektrischen und optischen Eigenschaften von drei Merocyaninfarbstoffen aufzuklären. Veränderungen der Vis-Absorptionsbande in unterschiedlich polaren Lösungsmitteln [beim Beispiel farbstoff in Et₂O (schwarz), AcOEt (blau) und MeCN (orange)] werden mit unterschiedlichen Dipolmomenten des angeregten Zustands des jeweiligen vibronischen Übergangs erklärt.



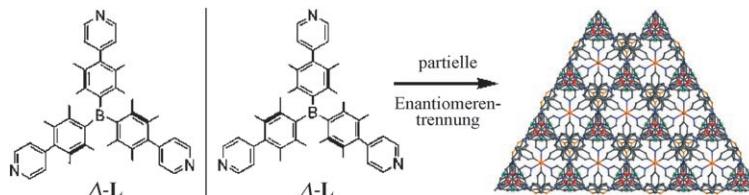
Die Relaxationsgeschwindigkeit von Wasser-Protonen kann genutzt werden, um die Koordination von Liganden L an das Bindungszentrum paramagnetischer Metalloproteine NMR-spektroskopisch zu untersuchen. Die sehr hohe Konzentration von Wasser-Protonen sorgt für eine enorme Empfindlichkeit und ermöglicht die Analyse von extrem niedrigen Proteinmengen.



Push-pull-Chromophore

F. Würthner,* G. Archetti, R. Schmidt,
H.-G. Kuball* **4605–4608**

Solvent Effect on Color, Band Shape, and Charge-Density Distribution for Merocyanine Dyes Close to the Cyanine Limit



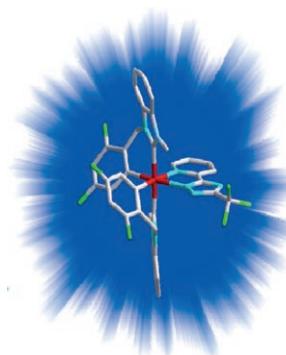
NLO-Aktivität nach Wunsch: Die Titelverbindungen waren effizient aus dem enantiomerenreinen und dreizählig symmetrischen Tris(4-pyridyl)boran-Liganden L durch Bildung koordinativer Bindungen zugänglich. Das Cd-Organobor-Gerüst (siehe Bild) zeigt eine merkliche zweite Harmonische, und – noch wichtiger – die NLO-Aktivität kann über eingeschlossene Gegenanionen gezielt eingestellt werden.

Enantiomeren-trennung
partielle
bor-Gerüst (siehe Bild) zeigt eine merkliche zweite Harmonische, und – noch wichtiger – die NLO-Aktivität kann über eingeschlossene Gegenanionen gezielt eingestellt werden.

Proteinliganden

I. Bertini,* M. Fragai, C. Luchinat,
E. Talluri **4609–4613**

Water-Based Ligand Screening for Paramagnetic Metalloproteins



Leuchtend blau: Eine geringe sterische Spannung des Metallchelats ermöglicht die Synthese blau emittierender Iridium(III)-Carbenkomplexe (siehe Bild; Ir rot, N türkis, F grün). Die phosphoreszierende Leuchtdiode, die mit einem dieser Komplexe hergestellt wurde, zeigt bemerkenswerte CIE-Koordinaten von (0.16, 0.13) und maximale Quanten-, Strom- und Lichtausbeuten von 6.0% Photonen pro Elektron, 6.3 cd A⁻¹ bzw. 4.0 lm W⁻¹.

Blaue Leuchtdioden

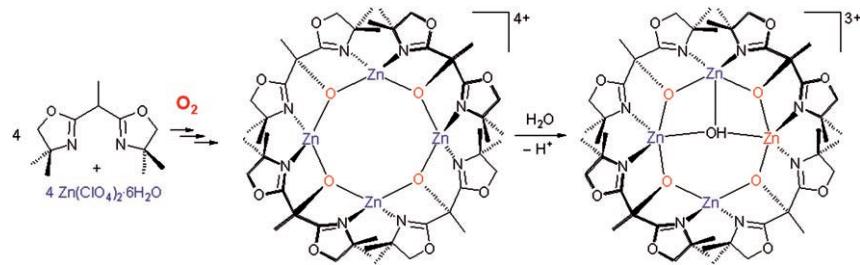
C.-F. Chang, Y.-M. Cheng, Y. Chi,*
Y.-C. Chiu, C.-C. Lin, G.-H. Lee,
P.-T. Chou,* C.-C. Chen, C.-H. Chang,
C.-C. Wu* **4618–4621**

Highly Efficient Blue-Emitting Iridium(III) Carbene Complexes and Phosphorescent OLEDs



Metallamakrocyclen

B. Jacques, C. Dro,
S. Bellemain-Lapponnaz,* H. Wadevohl,
L. H. Gade* **4622 – 4626**



Self-Assembly of a Cyclic Zn_4O_4 Tetramer by Aerobic Oxidation of a Bisoxazoline: A Molecular „Nest“ for Nucleophilic OH^-

Nestwärme für Hydroxidionen: Durch Koordination und aerobe Oxidation des Bisoxazolins $Me_2\text{box}$ entsteht selbstorganisiert ein hoch geordneter $[(Me_2\text{box})O_4Zn_4]^{4+}$ -Komplex. Dieser

Metallamakrocyclus wirkt als nestförmiger Hydroxidrezeptor (siehe Schema, rechts) und verfügt über Phosphatase-Aktivität.

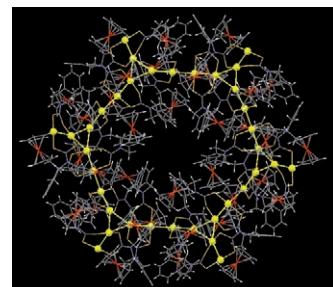
VIP

Supramolekulare Chemie

S.-Y. Yu,* Q.-F. Sun, T. K.-M. Lee,
E. C.-C. Cheng, Y.-Z. Li,*
V. W.-W. Yam* **4627 – 4630**



Au_{36} Crown: A Macrocyllization Directed by Metal–Metal Bonding Interactions



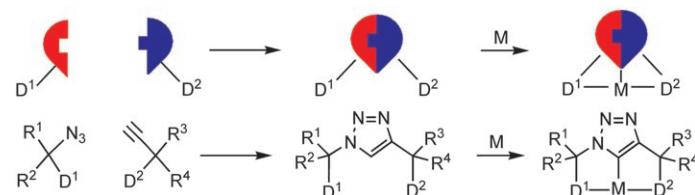
Goldene Ringe: Eine Selbstorganisation, die bindende Au^I - Au^I -Wechselwirkungen nutzt, führt zu einem riesigen, kronenförmigen Au_{36} -Ringaggregat, das durch durchgängige Metall-Metall-Kontakte gekennzeichnet ist (siehe Bild).

Homogene Katalyse

E. M. Schuster, M. Botoshansky,
M. Gandelman* **4631 – 4634**



Pincer Click Ligands



„Klick-Chemie“ erleichtert die schnelle und selektive kombinatorische Synthese einer Familie von Pinzettenliganden aus vergleichsweise einfachen Bausteinen

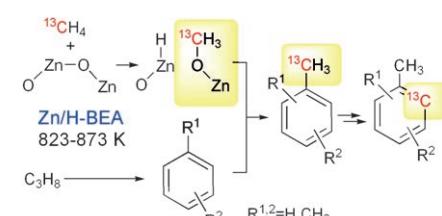
(siehe Schema). Die Synthesestrategie ebnet den Weg zu zahlreichen definierten und extrem effizienten Übergangsmetallkatalysatoren für die Heck-Reaktion.

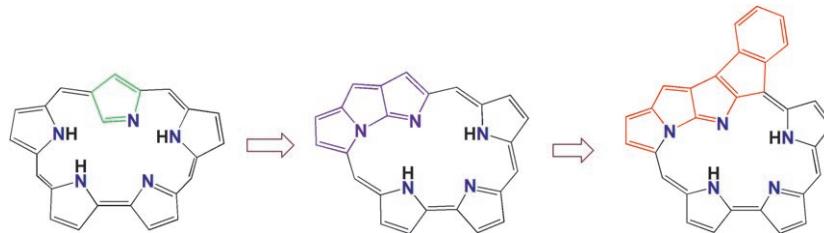
Heterogene Katalyse

M. V. Luzgin, V. A. Rogov,
S. S. Arzumanov, A. V. Toktarev,
A. G. Stepanov,*
V. N. Parmon **4635 – 4638**

Understanding Methane Aromatization on a Zn-Modified High-Silica Zeolite

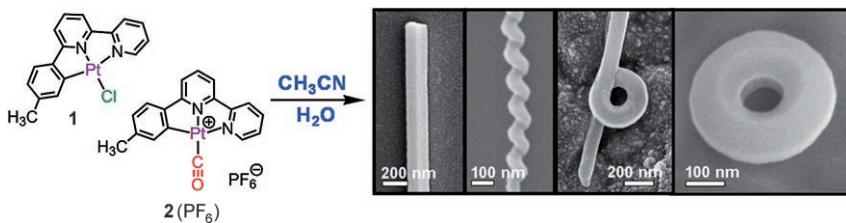
Es gehören zwei dazu: Ein hoher Konversionsgrad für den Einbau der ^{13}C -Atome von Methan in die Produkte einer Methan/Propan-Coaromatisierung am Zeolith Zn/H-BEA wurde durch ^{13}C -Festkörper-NMR-Spektroskopie und GC-MS nachgewiesen. Isotopenmarkierungsexperimente zum Mechanismus ergaben, dass zunächst aus Propan gebildete aromatische Spezies methyliert werden, worauf eine Ringexpansion/-kontraktion folgt (siehe Schema).





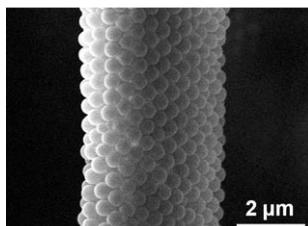
Ringe in Aufruhr: Der Einschub eines verdrehten Pyrrolrings destabilisiert ein Mesoarylsapphyrin-Gerüst und erzwingt einen Ringschluss. Die anschließende

Metallierung mit Rhenium resultiert in einer weiteren Anellierung unter Bildung eines Sapphyrins mit fünf anellierte Ringen (siehe Schema).



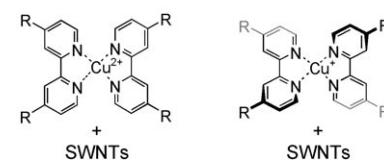
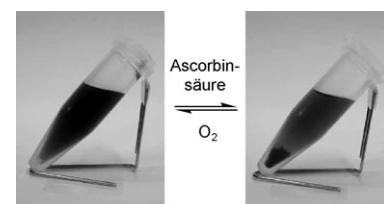
Formenvielfalt: Freistehende und kristalline submikrometergroße Drähte, Federn und Räder bilden sich aus Dispersionen der Organoplatin(II)-Komplexe **1** und **2(PF₆)** in wasserhaltigem Acetonitril. Für

den Wachstumsmechanismus wird eine Beteiligung von Ligandensubstitutionsreaktionen sowie elektrostatischen und Pt^{II}...Pt^{II}-Wechselwirkungen vorgeschlagen.



Bildet eine Kette! Wässrige Kolloide mit Partikeldurchmessern zwischen 10 und 500 nm bilden beim Einfrieren und Gefriertrocknen ausgerichtete Mikrodrähte, die sich beim Tempern unter Beibehaltung der Morphologie zusammenlagern. Die Oberflächenladung lässt sich dabei so einstellen, dass der Ansatz auf Metalle, Metalloxide und organische Polymere anwendbar wird. Das Bild zeigt einen einzelnen Mikrodraht, der aus einem Polystyrolkolloid erhalten wurde.

Komplexgesteuerte Löslichkeit: Einwändige Nanoröhren (SWNTs) können in organischen Lösungsmitteln durch Komplexierung mit einem 2,2'-Bipyridinderivat und Cu durch mechanochemisches ultra-schnelles Schwingungsvermahlen in Lösung gebracht werden. Die durch chemische Oxidations/Reduktionsreaktionen ausgelöste Konformationsänderung der Cu^I/Cu^{II}-Komplexe führt wegen Unterschieden in den π-π-Stapelwechselwirkungen zu unterschiedlichen Löslichkeiten der SWNTs.



Porphyrinoide

I. Gupta, A. Srinivasan, T. Morimoto, M. Togano, H. Furuta* — 4639–4643

N-Confused and N-Fused *meso*-Aryl Sapphyrins



Metallorganische Überstrukturen

W. Lu, S. S.-Y. Chui, K.-M. Ng, C.-M. Che* — 4644–4648

A Submicrometer Wire-to-Wheel Metamorphism of Hybrid Tridentate Cyclometalated Platinum(II) Complexes



Mikrodrähte

H. Zhang,* J.-Y. Lee, A. Ahmed, I. Hussain, A. I. Cooper — 4649–4652

Freeze-Align and Heat-Fuse: Microwires and Networks from Nanoparticle Suspensions



Kohlenstoffnanoröhren

K. Nobusawa, A. Ikeda,* J. Kikuchi, S. Kawano, N. Fujita, S. Shinkai — 4653–4656

Reversible Solubilization and Precipitation of Carbon Nanotubes through Oxidation–Reduction Reactions of a Solubilizing Agent



Cyclisierungen

X. Cheng, S. Ma* ————— 4657–4659



[Pd(PPh₃)₄]-Catalyzed Diastereoselective Synthesis of *trans*-1,2-Diazetidines from 2,3-Allenyl Hydrazines and Aryl Halides

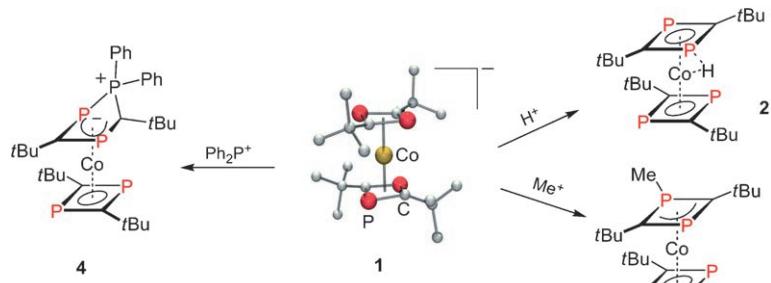
Spannung, welche Spannung? Durch Pd⁰-katalysierte Cyclisierung einfach zugänglicher und verschiedenartig substituierter 2,3-Allenylhydrazine mit Arylhalogeniden wurden 1,2-Diazetidine mit zwei Chiralitätszentren hoch regio- und diastereo-

selektiv zugänglich (nur *trans*; siehe Schema). Optisch aktive 1,2-Diazetidine entstanden, wenn enantiomerenreiche 2,3-Allenylhydrazine eingesetzt wurden.

Sandwichkomplexe

R. Wolf, A. W. Ehlers, J. C. Slootweg, M. Lutz, D. Gudat, M. Hunger, A. L. Spek, K. Lammertsma* ————— 4660–4663

The Homoleptic Sandwich Anion [Co(P₂C₂tBu₂)₂]⁻: A Versatile Building Block for Phosphaorganometallic Chemistry



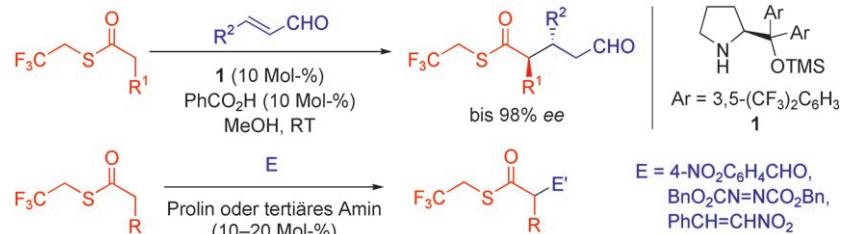
Ein Sandwich für Elektrophile: Der Anthracenkomplex [Co(η^4 -C₁₄H₁₀)₂]⁻ liefert mit tBuC≡P das Diphenylphosphacyclobutadien.

Sandwichanion **1**, das mit Elektrophilen neuartige Phosphaorganometallkomplexe wie **2–4** ergibt.

Synthesemethoden

D. A. Alonso, S. Kitagaki, N. Utsumi, C. F. Barbas III* ————— 4664–4667

Towards Organocatalytic Polyketide Syntheses with Diverse Electrophile Scope: Trifluoroethyl Thioesters as Nucleophiles in Organocatalytic Michael Reactions and Beyond



Vielseitige Esternucleophile: Trifluoroethylthioester sind nicht nur effektive Nucleophile für die Titelreaktion (oben), sondern können durch Einstellen ihrer

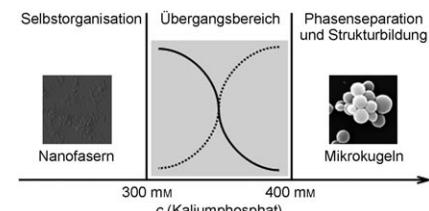
elektronischen Eigenschaften auch für Aldolreaktionen und Aminierungen genutzt werden (unten).

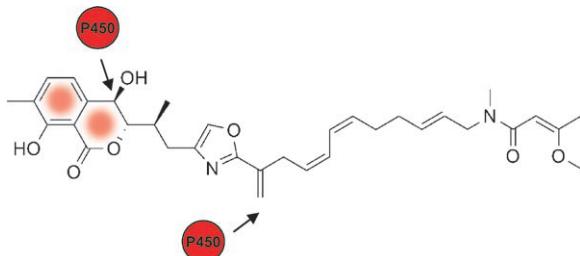
Biomaterialien

U. K. Slotta,* S. Rammensee, S. Gorb, T. Scheibel* ————— 4668–4670

Bildung von Mikrokugeln eines rekombinanten Spinnenseidenproteins

Faser oder Kugel? Spinnenseidenproteine, die zur Klasse der nativ entfalteten Proteine gehören, bilden abhängig von den experimentellen Bedingungen Nanofasern oder Mikrokugeln (siehe Bild). Die Strukturen entstehen auf unterschiedlichen Reaktionswegen, und ein Modell des zur Bildung der Mikrokugeln führenden Selbstorganisationsprozesses wird vorgestellt.





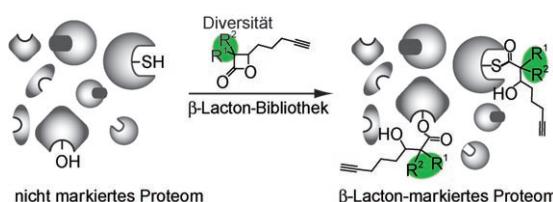
Ungewöhnliche Biochemie: Die Biosynthese der antimykotischen Ajudazole (Ajudazol A ist abgebildet) wurde durch Klonierung und Sequenzierung des zugehörigen Biosynthesegeneclusters aus dem Myxobakterium *Chondromyces crocatus*

und insertionelle Mutagenese aufgeklärt. Die Ajudazolbiosynthese weist einige Besonderheiten auf, darunter eine P450-katalysierte Dehydrierung, die erstmals in einem bakteriellen Stoffwechselsystem beschrieben wird.

Biosynthesemechanismen

K. Buntin, S. Rachid, M. Scharfe,
H. Blöcker, K. J. Weissman,
R. Müller* ————— 4671–4676

Produktion der Isochromanone-Antimykotika Ajudazol A und B in *Chondromyces crocatus* Cm c5: Biosynthesemaschinerie und Cytochrom-P450-Modifikationen



Eine chemisch-proteomische Strategie wurde direkt auf bakterielle Proteome angewendet, wobei β -Lactone als wichtige Naturstoffderivate mit hoher Affinität für zahlreiche Enzymklassen identifiziert wurden. Dies könnte ein Ansatz zur

Identifizierung neuer antibakterieller Angriffsziele, zur Untersuchung ihrer Funktion und zur Definition neuer Leitstrukturen für das Design von Enzyminhibitoren sein.

Medizinische Chemie

T. Böttcher, S. A. Sieber* ————— 4677–4680

β -Lactone als privilegierte Strukturen für die Markierung des aktiven Zentrums vielfältiger bakterieller Enzymklassen



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



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

„Hot Papers“ werden von der Redaktion wegen ihrer Bedeutung für ein aktuelles Gebiet der Chemie ausgewählt. Eine Vorschau mit den Inhaltsverzeichnisseinträgen dieser Artikel finden Sie auf der Homepage der *Angewandten Chemie* unter www.angewandte.de in Wiley InterScience.

Alle Beiträge in der *Angewandten Chemie* erscheinen online bis zu mehrere Wochen vor dem gedruckten Heft. Sie finden Sie unter dem Link „EarlyView“ auf der Angewandten-Homepage in Wiley InterScience.

Angewandte

Wiley InterScience® DISCOVER SOMETHING GREAT

Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten ————— 4536–4537

Stichwortregister ————— 4682

Autorenregister ————— 4683

Vorschau ————— 4685

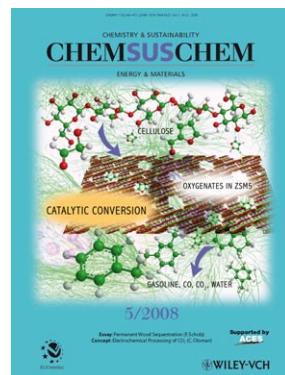
Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org



www.chemmedchem.org



www.chemsuschem.org

Berichtigung

Reversible Switching between
Macroyclic and Polymeric States by
Morphological Control in a
Constitutional Dynamic System

S. Ulrich, J.-M. Lehn* ————— 2272–2275

Angew. Chem. 2008, 120

DOI 10.1002/ange.200704946

In Abbildung 5 dieser Zuschrift sind die Pfeile falsch beschriftet. Die korrekte Version ist hier gezeigt.

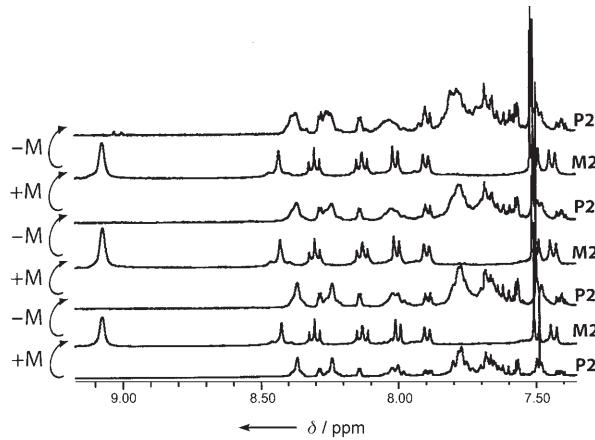


Abbildung 5. ¹H NMR spectra (400 MHz) showing the reversible switching process between the metallomacrocycle **M2** and polymer **P2** in CDCl₃/CD₃CN (6:4) at 50 mM. +M refers to the addition of 1 equiv of Pb(OTf)₂ and -M refers to the addition of 1 equiv of [2.2.2]cryptand to remove the metal cation from the macrocyclic complex.