

Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

12096 – 12099

Autoren-Profil



„Ich begutachte wissenschaftliche Arbeiten gerne, weil das der einzige Weg ist, wie das wissenschaftliche Publizieren weiter funktioniert.
Das größte Problem, dem Wissenschaftler gegenüberstehen, sind Ablenkungen von außerhalb der Wissenschaft. ...“
Dies und mehr von und über Shu-Li You finden Sie auf Seite 12100.

Shu-Li You _____ 12100

Nachrichten



F. Kraus



H. W. Roesky



P. Couvreur



J. S. Figueroa

Wöhler-Nachwuchspreis:

F. Kraus _____ 12101

Heinrich-Roessler-Preis:

H. W. Roesky _____ 12101

Médaille de l'innovation du CNRS:

P. Couvreur _____ 12101

Presidential Early Career Award:

J. S. Figueroa _____ 12101

Nachrufe



Horst Prinzbach, Emeritus am Institut für Organische Chemie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, verstarb am 18. September 2012 überraschend nach kurzer, schwerer Krankheit im Alter von 81 Jahren. Die Chemikergemeinschaft verliert mit ihm einen die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts prägenden Organiker.

Horst Prinzbach (1931–2012)

W.-D. Fessner* _____ 12102–12103

Bücher

Characterization of Solid Materials and Heterogeneous Catalysts

Michel Che, Jacques C. Védrine

rezensiert von R. A. Schoonheydt — 12104

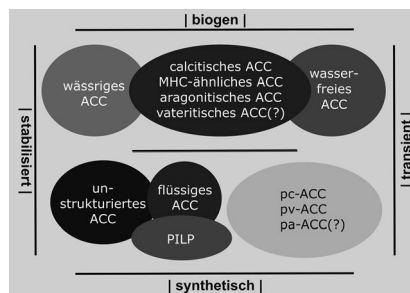
Diffusion in Nanoporous Materials

Jörg Kärger, Douglas M. Ruthven, Doros N. Theodorou

rezensiert von H. Koller _____ 12105

Aufsätze

Formlose Vielfalt: Dieser Aufsatz fasst den Kenntnisstand über die Polyamorphie von Calciumcarbonat sowie über die Rolle von amorphem Calciumcarbonat bei der Biomineralisation zusammen. Die Betrachtung von amorphem Calciumcarbonat unter Berücksichtigung der physikalischen Aspekte der Polyamorphie hilft zu verstehen, wie unterschiedliche Polymorphe aus ihren Vorstufen entstehen. Dies ist von großer Bedeutung für das Verständnis der Biomineralisation.



Polyamorphie in Biomineralien

J. H. E. Cartwright,* A. G. Checa,
J. D. Gale, D. Gebauer,*
C. I. Sainz-Díaz _____ **12126–12137**

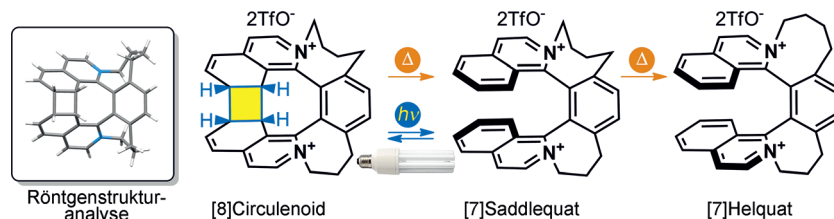
Die Polyamorphie von Calciumcarbonat und ihre Bedeutung für die Biomineralisation: Wie viele amorphe Calciumcarbonat-Phasen gibt es?

Zuschriften

Chirale Circulenoide

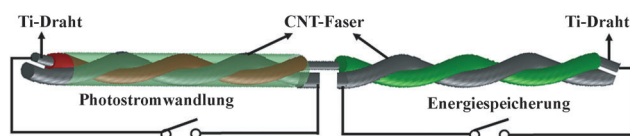
L. Severa, M. Ončák, D. Koval, R. Pohl,
D. Šaman, I. Císařová,
P. E. Reyes-Gutiérrez, P. Sázelová,
V. Kašička, F. Teplý,*
P. Slavíček* _____ **12138–12142**

A Chiral Dicationic [8]Circulenoide: Photochemical Origin and Facile Thermal Conversion into a Helicene Congener



Zwei Pluspunkte: Durch bloßes Erhitzen wird eine Circulen-artige Spezies in ihr helikales Gegenstück überführt (siehe Schema). Die Synthese des chiralen [8]Circulenoide-Dikations mit einer [6+6]-

Photocycloaddition als Schlüsselschritt ist nach nur fünf Stufen abgeschlossen und erfordert keine chromatographische Aufreinigung.



Fasern aus Kohlenstoffnanoröhren

(CNTs) wurden um einen mehrere Zentimeter langen TiO₂-Nanodraht gewunden. Durch Behandeln der Draht-Enden mit einem lichtempfindlichen Farbstoff bzw. einem Elektrolyten lassen sich

Bereiche für die Photostromwandlung und Energiespeicherung in ein und derselben Funktionseinheit erzeugen (siehe Schema). Der Draht zeigt eine hohe Photostromwandlung und Speichereffizienz von 1.5 %.

Nanodrähte

T. Chen, L. Qiu, Z. Yang, Z. Cai, J. Ren,
H. Li, H. Lin, X. Sun,
H. Peng* _____ **12143–12146**

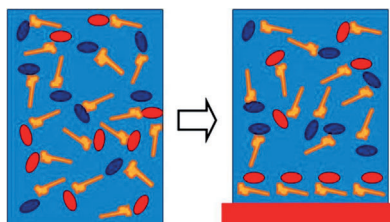
An Integrated „Energy Wire“ for both Photoelectric Conversion and Energy Storage



Innentitelbild



Gründlich sortiert: Ein Racemat wird in situ über diastereoselektive Adsorption auf einer achiralen Oberfläche getrennt. Der Prozess beruht auf einer oberflächenvermittelten Komplexbildung in Lösung (siehe Bild; gelb: enantiomerenreine Spaltungsagentien, Ellipsen: Enantiomere des zu spaltenden Racemats).



Racematspaltung

H. Xu, W. J. Saletra, P. Iavicoli,
B. Van Averbek, E. Ghijsens, K. S. Mali,
A. P. H. J. Schenning, D. Beljonne,
R. Lazzaroni,* D. B. Amabilino,*
S. De Feyter* _____ **12147–12151**

Pasteurian Segregation on a Surface Imaged In Situ at the Molecular Level



Die Gesellschaft Deutscher Chemiker lädt ein:



Angewandte Fest-Symposium

GDCh
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Dienstag, den 12. März 2013

Henry-Ford-Bau / FU Berlin*

Redner



Carolyn R.
Bertozzi



François
Diederich



Alois
Fürstner



Roald Hoffmann
(Nobelpreis 1981)



Susumu
Kitagawa



Jean-Marie Lehn
(Nobelpreis 1987)



E.W. „Bert“
Meijer



Frank
Schirrmacher
(Mitherausgeber der FAZ)



Robert
Schlögl



George M.
Whitesides



Ahmed Zewail
(Nobelpreis 1999)

Weitere Informationen:



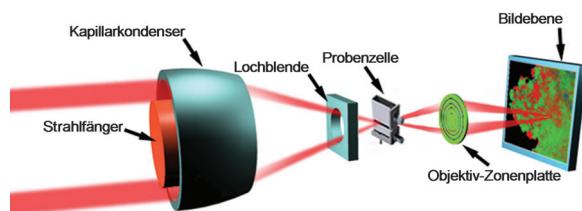
angewandte.org/symposium



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

 **WILEY-VCH**


GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



Genau hingeschaut: In-situ-Tomographie unter Verwendung harter Röntgenstrahlen wurde als Methode entwickelt (siehe Bild), um bei erhöhten Temperaturen und Drücken einzelne Eisen-basierte Fischer-Tropsch-Katalysatorpartikel für die Olefin-

produktion zu untersuchen. Die 3D- und 2D-Tomogramme mit einer Auflösung von 30 nm zeigen Heterogenitäten in der Porenstruktur und der chemischen Zusammensetzung des Katalysatorpartikels von ungefähr 20 μm .

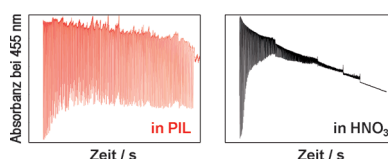
Heterogene Katalyse

I. D. Gonzalez-Jimenez, K. Cats, T. Davidian, M. Ruitenbeek, F. Meirer, Y. Liu, J. Nelson, J. C. Andrews, P. Pianetta, F. M. F. de Groot, B. M. Weckhuysen* — 12152–12156

Hard X-ray Nanotomography of Catalytic Solids at Work



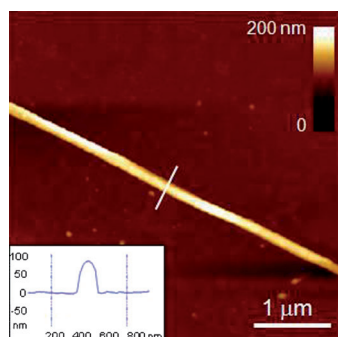
Über die Belousov-Zhabotinsky-Reaktion (BZ) in einer hydratisierten protischen ionischen Flüssigkeit (PIL) wird berichtet. Die oszillierende BZ-Reaktion findet in bestimmten hydratisierten PILs ohne Zugabe einer starken Säure wie HNO_3 statt (siehe rotes Oszillationsprofil). Des Weiteren kann eine lang anhaltende Oszillation realisiert werden, wenn die Konzentrationen der einzelnen Komponenten des BZ-Mediums optimiert werden.



Nicht-Gleichgewichtsprozesse

T. Ueki, M. Watanabe, R. Yoshida* — 12157–12160

Belousov-Zhabotinsky Reaction in Protic Ionic Liquids

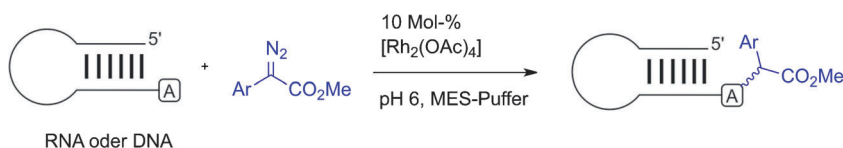


Schwer auf Draht: Eine Templatsynthese in Al_2O_3 liefert Nanodrähte eines alkylierten einkernigen Fe^{III} -Spinrossover-Komplexes. Die Drähte (80–100 nm Durchmesser) können durch Auflösen des Templats mit Säure isoliert werden, ohne dass sich das Produkt zersetzt. Die elektronische Charakterisierung einzelner Drähte gelingt durch gekoppelte Raman-Spektroskopie/AFM (siehe Bild).

Nanostrukturen

P. N. Martinho, T. Lemma, B. Gildea, G. Picardi, H. Müller-Bunz, R. J. Forster, T. E. Keyes,* G. Redmond,* G. G. Morgan* — 12161–12165

Template Assembly of Spin Crossover One-Dimensional Nanowires



Rhodiumcarbenoide, die aus Diazoverbindungen erzeugt wurden, können eine Vielfalt von Nucleinsäuren in wässrigem Puffer durch N-H-Insertion katalytisch alkylieren (siehe Schema; MES = 2-(N-

Morpholino)ethansulfonsäure). Die Reaktion läuft spezifisch an ungepaarten Basen ab, wie sie in Einzelsträngen, Turn-Regionen und Überhängen vorliegen; Doppelstränge werden nicht angegriffen.

Synthesemethoden

K. Tishinov, K. Schmidt, D. Häussinger, D. G. Gillingham* — 12166–12170

Structure-Selective Catalytic Alkylation of DNA and RNA



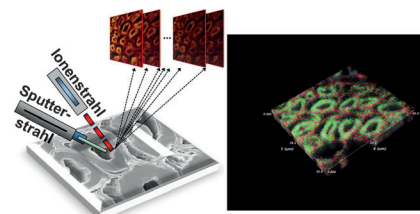
Chemische 3D-Bildgebung

S. Jung, M. Foston, U. C. Kalluri,
G. A. Tuskan,
A. J. Ragauskas* — 12171 – 12174



3D Chemical Image using TOF-SIMS
Revealing the Biopolymer Component
Spatial and Lateral Distributions in
Biomass

Ein Blick in das Innere: 3D-Flugzeit-Sekundärionenmassenspektrometrie (TOF-SIMS) im Doppelstrahlmodus ermöglicht die Detektion der charakteristischen Biopolymere an der Oberfläche von Pflanzenzellwänden und in darunterliegenden Schichten. Die laterale und vertikale Verteilung der Hauptbestandteile kann kartiert werden, und die Architektur der Pflanzenzellwand lässt sich so auf der Submikrometerskala visualisieren (siehe Bild: grün Cellulose, rot Lignin).

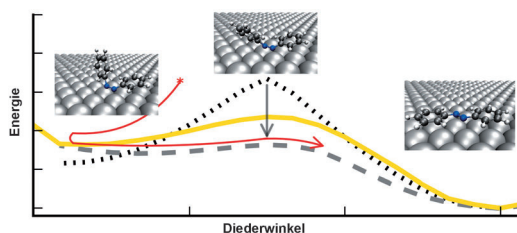


Molekulare Schalter

R. J. Maurer, K. Reuter* — 12175 – 12177



Bistability Loss as a Key Feature in
Azobenzene (Non-)Switching on Metal
Surfaces



Als prototypischer molekularer Schalter wurde auf Münzmetallen adsorbiertes Azobenzol untersucht. Zu einem Verlust an Schaltfähigkeit kommt es nicht nur durch Löschung angeregter Zustände, sondern auch infolge geänderter energie-

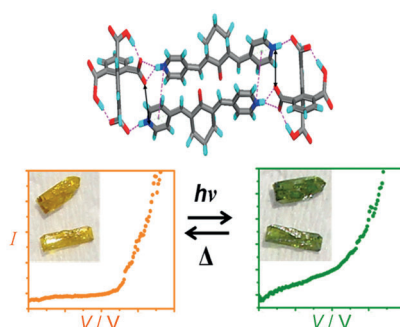
tischer Verhältnisse im Grundzustand (siehe Diagramm; schwarz: Gasphase, grau: Ag(111), gelb: Au(111)). Elektro-nenziehende Coadsorbatte könnten die Schaltfunktion wiederherstellen.

Ladungstransfer-Wechselwirkungen

S. Roy, S. P. Mondal, S. K. Ray,
K. Biradha* — 12178 – 12181



A Photoswitchable and Photoluminescent
Organic Semiconductor Based On
Cation- π and Carboxylate-Pyridinium
Interactions: A Supramolecular Approach



Mehr als die Summe der Teile: Ein supramolekulares Material kann sich in seinen Eigenschaften deutlich von den Konstituenten unterscheiden. Zwei weder leitfähige noch photochrome oder lumineszierende organische Komponenten bilden durch Selbstorganisation über Kation- π -, π - π - und Carboxylat-Pyridinium-Wechselwirkungen einen organischen Halbleiter mit beachtlicher Ladungsträgerbeweglichkeit, Photochromie und Photolumineszenz.

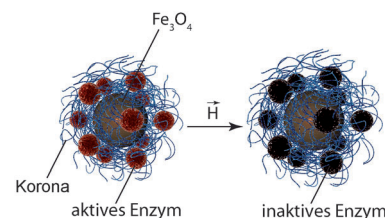
Magnetische Nanopartikel

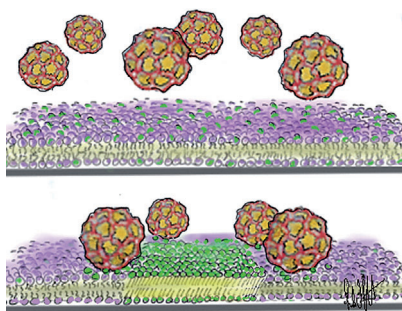
N. L. Klyachko, M. Sokolsky-Papkov,
N. Pothayee, M. V. Efremova, D. A. Gulin,
N. Pothayee, A. A. Kuznetsov,
A. G. Majouga, J. S. Riffle, Y. I. Golovin,
A. V. Kabanov* — 12182 – 12185



Changing the Enzyme Reaction Rate in
Magnetic Nanosuspensions by a Non-
Heating Magnetic Field

Desaktiviert und deformiert werden Enzyme, die auf magnetischen Nanopartikeln (MNPs) immobilisiert sind, beim Anlegen von magnetischen Feldern. Diese Veränderungen resultieren aus der erneuten Ausrichtung der MNPs im AC-Magnetfeld, die mit den MNPs verknüpfte Polymerketten unter Belastung setzt. Für immobilisierte Enzymmoleküle auf einem MNP-Aggregat ergeben sich dadurch Deformationen und irreversible (oder lange anhaltende) Konformationsänderungen.



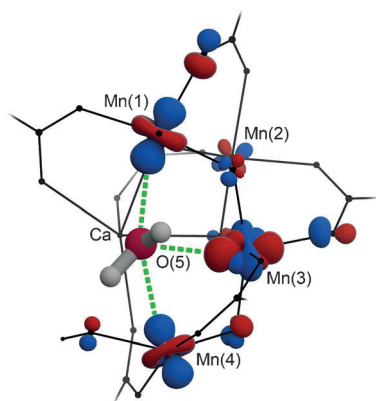


Ziemlich klebrig: Die domänenabhängige Erkennung des Glycosphingolipids Galactosylceramid (GalCer) durch Noroviren-ähnliche Partikel (siehe Bild; rot/gelb) wird mithilfe von Lipiddoppelschichten (violett) auf einem Träger als Modellmembranen gezeigt. Bei optimaler Ligandenpräsentation ist die Bindung an GalCer deutlich stärker. Dies trifft auf die Kanten der Glycosphingolipid-angereicherten Domänen (grün) zu; fehlen diese Domänen, wird das Binden unterdrückt.

Virusbindung

M. Bally,* G. E. Rydell, R. Zahn, W. Nasir, C. Eggeling, M. E. Breimer, L. Svensson, F. Höök, G. Larson* — 12186–12190

Norovirus GII.4 Virus-like Particles Recognize Galactosylceramides in Domains of Planar Supported Lipid Bilayers

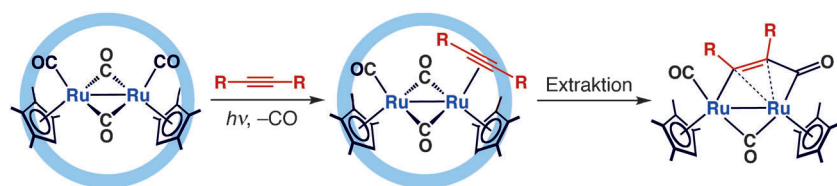


Ausbalanciert: Nach DFT-Rechnungen sind die Strukturen des wasseroxidierenden Komplexes in zwei aktuellen Einkristalluntersuchungen am Photosystem II bei Auflösungen von 2.9 bzw. 1.9 Å durch einen Einprotonentransfer verknüpfte Tautomere. Das anomale Sauerstoffatom, O(5), das in der 1.9-Å-Struktur schwach an vier Metallzentren gebunden ist (siehe Bild), wurde als zwischen den Jahn-Teller-Achsen von Mn(1), Mn(3) und Mn(4) ausbalanciertes Substratwasser identifiziert.

Struktur von Photosystem II

P. Gatt, S. Petrie, R. Stranger,* R. J. Pace* — 12191–12194

Rationalizing the 1.9 Å Crystal Structure of Photosystem II—A Remarkable Jahn–Teller Balancing Act Induced by a Single Proton Transfer



Unter Verschluss: Die Photosubstitution eines CO-Liganden durch ein Alkin auf einem zweikernigen Ru-Carbonyl-Komplex in einem selbstorganisierten Käfig verläuft ohne Spaltung der photolabilen Ru-Ru-Bindung. Der resultierende Ru-Alkin-π-

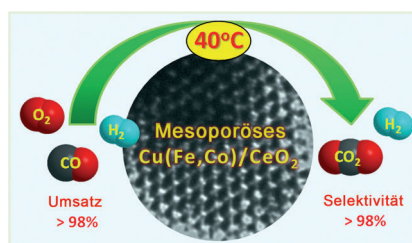
Komplex ist ein Reaktionsintermediat, das im Käfig stabilisiert wird. Außerhalb des Käfigs kann der π-Komplex durch intramolekulare CO-Insertion weiter zu einem Diruthenacyclopentenon reagieren (siehe Schema).

Wirt-Gast-Systeme

S. Horiuchi, T. Murase, M. Fujita* — 12195–12197

A Remarkable Organometallic Transformation on a Cage-Incarcerated Dinuclear Ruthenium Complex

Porositätskontrolle: Gemischte Metalloxide (CuM/CeO₂, M = Co, Fe) mit maßgeschneiderter Porosität wurden mithilfe verbesserter harter Template hergestellt. Diese Materialien sind hochaktive und selektive Katalysatoren für die Oxidation von CO in Gegenwart von überschüssigem H₂ bei niedrigen Temperaturen (siehe Bild), ein Prozess, der bei der praktischen Nutzung von H₂ in Protonenaustausch-Membranbrennstoffzellen eine zentrale Bedeutung hat.



Heterogene Katalyse

H. Yen, Y. Seo, S. Kaliaguine,* F. Kleitz* — 12198–12201

Tailored Mesostructured Copper/Ceria Catalysts with Enhanced Performance for Preferential Oxidation of CO at Low Temperature

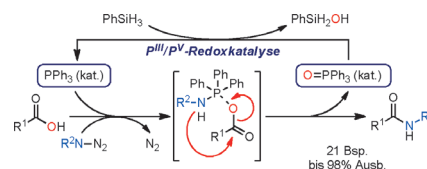
Staudinger-Ligation

A. D. Kosal, E. E. Wilson,
B. L. Ashfeld* 12202 – 12206



Phosphine-Based Redox Catalysis in the Direct Traceless Staudinger Ligation of Carboxylic Acids and Azides

Redox-Katalyse: Arylamide, Imide, Lactame und Dipeptide werden durch eine direkte Staudinger-Ligation, die über eine Phosphin-basierte Redoxkatalyse verläuft, hergestellt (siehe Schema). Mechanistische Studien deuten auf ein Phosphoniumcarboxylat-Intermediat hin, das zu einer 1,3-Acylmigration und somit zur Bildung der C-N-Bindung führt.

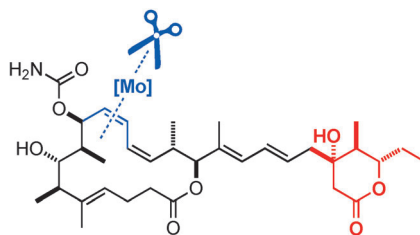


Naturstoffsynthese

J. Willwacher, N. Kausch-Busies,
A. Fürstner* 12207 – 12212



Divergent Total Synthesis of the Antimitotic Agent Leiodermatolide



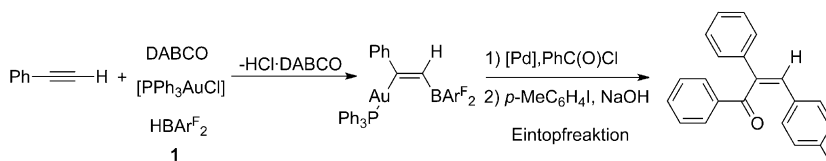
Klein, aber bedeutsam: Die Stereostruktur von Leiodermatolid, einem vielversprechenden antimitotischen Agens, war bisher unsicher. Die Aufklärung gelang nun mithilfe einer kurzen, effizienten und flexiblen Totalsynthese auf Basis einer Ringschluss-Alkinmetathese im Schlüsselschritt. Kleine Unterschiede in den ¹H-NMR-Spektren der gezeigten Struktur und der denkbaren isomeren Alternativstruktur erwiesen sich als hinreichend für die Zuordnung.

Borometallierung

H. Ye, Z. Lu, D. You, Z. Chen, Z. H. Li,*
H. Wang* 12213 – 12216



Frustrated Lewis Pair Induced Boroauration of Terminal Alkynes



Goldene Frustration: Die einfache Aktivierung endständiger Alkine mit einem frustrierten Lewis-Paar (**1** und 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan (DABCO)) ist Voraussetzung für eine effiziente Boro-

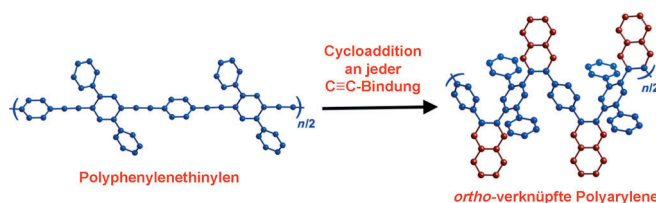
aurierung. Die Reaktion gelingt direkt ausgehend von Alkinen, einem Hydroboran, [PPh₃AuCl] und einer organischen Base. Ar^F = 2,4,6-Tris(trifluormethyl)phenyl.

Konjugierte Polymere

H. Arslan, J. D. Saathoff, D. N. Bunck,
P. Clancy,* W. R. Dichtel* 12217 – 12220

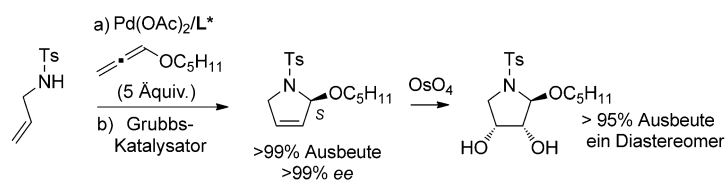


Highly Efficient Benzannulation of Poly(phenylene ethynylene)s



Setz einen Ring drauf: Die Synthese sterisch gehinderter Polyarylene gelingt durch Benzanellierungsreaktionen an jeder C≡C-Bindung von Polyphenylenethynylen (siehe Bild), einem der am einfachsten zu synthetisierenden und

vielseitigsten konjugierten Polymere. Eine Isotopenmarkierungsstudie und mehrere komplementäre spektroskopische Methoden ergaben, dass die Benzanellierungen hochspezifisch und effizient sind.



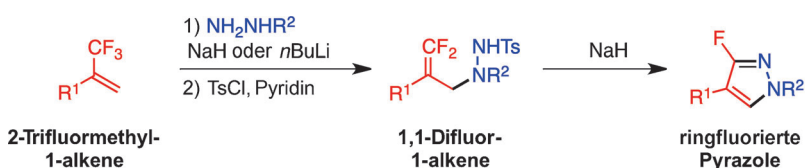
Ringbildung: Eine neue Strategie zur Synthese cyclischer Amine nutzt ein stereochemisch definiertes cyclisches N,O-Acetal als wichtigstes stereocontrollierendes und Diversität erzeugendes Element. Das Acetal, das seine stereochemi-

sche Integrität über alle katalytischen Umwandlungen bewahrt, wurde durch asymmetrische Hydroaminierung eines Alkoxyallens mit dem chiralen Liganden L^* und anschließende Ringschlussmetathese erhalten.

Heterocyclen

H. Kim, W. Lim, D. Im, D.-g. Kim,
Y. H. Rhee* 12221 – 12224

Synthetic Strategy for Cyclic Amines: A Stereodefined Cyclic N,O-Acetal as a Stereocontrol and Diversity-Generating Element



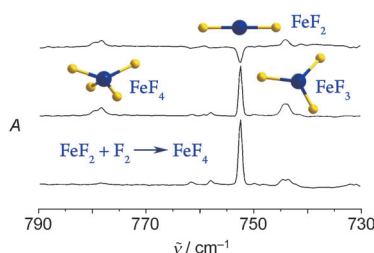
Zwei müssen raus: 3-Fluorierte Pyrazole wurden regioselektiv durch sequenzielle Substitutionen von 2-Trifluormethyl-1-alkenen synthetisiert (siehe Schema). $\text{S}_{\text{N}}2'$ -Reaktionen von 2-Trifluormethyl-1-alkenen mit deprotonierten *tert*-Butoxy-

carbonyl- oder Arylhydrazinen ergaben 1,1-Difluor-1-alkene, die tosyliert und anschließend mit NaH zu den gewünschten 3-Fluorpyrazolen umgesetzt wurden.

Heterocyclenbildung

K. Fuchibe, M. Takahashi,
J. Ichikawa* 12225 – 12228

Substitution of Two Fluorine Atoms in a Trifluoromethyl Group: Regioselective Synthesis of 3-Fluoropyrazoles

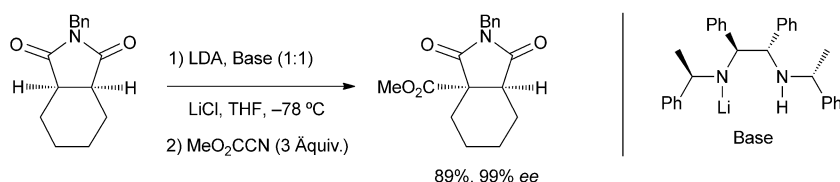


Jenseits von Eisentrifluorid: Matrixisolation-IR-Spektroskopie und hochgenaue quantenchemische Rechnungen ermöglichten die Charakterisierung von Eisentetrafluorid, einer bislang unbekannten Spezies. FeF_4 wurde bei kryogenen Temperaturen durch Coabscheidung von Fluor und mithilfe von Laserstrahlung verdampften Eisenatomen in Gegenwart von Edelgasen (Neon und Argon) im Überschuss erhalten.

Eisenfluoride

T. Schlöder, T. Vent-Schmidt,
S. Riedel* 12229 – 12233

A Matrix-Isolation and Quantum-Chemical Investigation of FeF_4



Konkurrenzexperimente zwischen chiralen und achiralen Lithiumamiden liefern einen qualitativen Eindruck von der Kinetik verschiedener Amidstrukturen in Enolisierungen: Lithiumdiisopropylamid

(LDA) setzte die Enantioselektivität asymmetrischer Enolisierungen, die von einer chiralen, aus einem 1,2-Diamin hergestellten Lithiumamid-Base vermittelt wurden, nicht herab.

Kinetische Sonden

M. R. Prestly,
N. S. Simpkins* 12234 – 12237

Chiral Bases as Useful Probes of Lithium Amide Reactivity

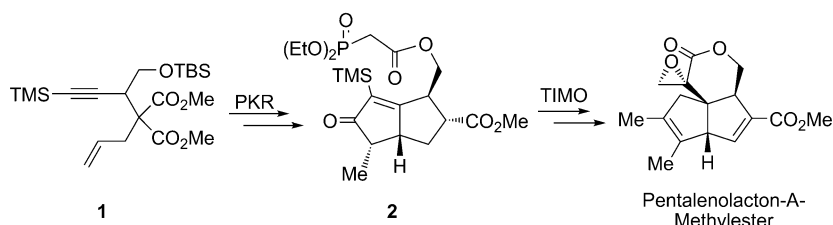


Naturstoffsynthese

Q. Liu, G. Yue, N. Wu, G. Lin, Y. Li,
J. Quan, C.-c. Li,* G. Wang,*
Z. Yang* ————— 12238 – 12242



Total Synthesis of (±)-Pentalenolactone A
Methyl Ester



Cyclisierungsfestival: Der Methyl ester von Pentalenolactone A wurde erhalten durch den stereoselektiven Aufbau des Cyclopentenonrings über eine Cobalt-vermittelte Pauson-Khand-Reaktion (PKR) des Enins **1** und die Einführung des hoch

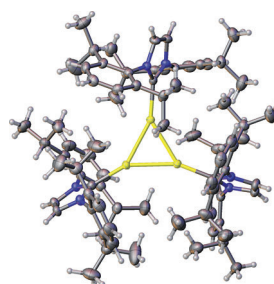
gespannten α -Methyliden- δ -pentyrolacton-Kerns mit quartärem Kohlenstoff-Stereozentrum über eine TMS-vermittelte intramolekulare Michael-Olefinierung (TIMO) des Ketophosphonats **2**.

Goldcluster

T. J. Robilotto, J. Bacsá, T. G. Gray,*
J. P. Sadighi* ————— 12243 – 12246



Synthesis of a Trigold Monocation: An
Isolobal Analogue of $[H_3]^+$



Isolobal und isolierbar: Ein dreieckiges $[L_3Au_3]^+$ -Ion mit N-heterocyclischen Carbenliganden L wurde kristallographisch charakterisiert (siehe Struktur; Au gelb, C grau, N blau). Dichtefunktionalrechnungen deuten auf eine vollständige Valenzdelokalisierung über die Goldatome hin, wobei sich das HOMO vor allem aus Gold-6s-Orbitalen zusammensetzt und das LUMO als entartetes Paar vorliegt. Diese Orbitalstruktur ist derjenigen von $[H_3]^+$ analog.

Innen-Rücktitelbild

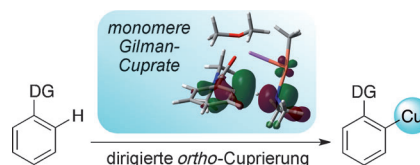
Mechanistische Studien

S. Komagawa,* S. Usui, J. Haywood,
P. J. Harford, A. E. H. Wheatley,*
Y. Matsumoto, K. Hirano, R. Takita,
M. Uchiyama* ————— 12247 – 12251



Amidocuprates for Directed *ortho*
Cupration: Structural Study, Mechanistic
Investigation, and Chemical
Requirements

Gilman- und Lipshutz-Amidocuprate wurden einer röntgenkristallographischen Analyse unterzogen, die darauf hindeutet, dass die Gegenwart von LiX (X = CN, I) und THF das Gleichgewicht zugunsten der Lipshutz-Cuprate verschiebt und wichtig für die Erzeugung der aktiven Spezies in dirigierten *ortho*-Cuprierungen ist. Dichtefunktionalrechnungen bescheinigen monomeren Gilman-Cupraten eine beispiellos hohe Reaktivität (siehe Schema, DG = dirigierende Gruppe).

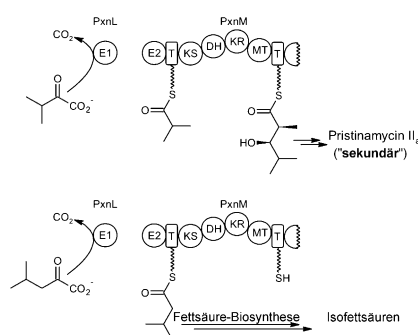


Biosynthesemechanismen

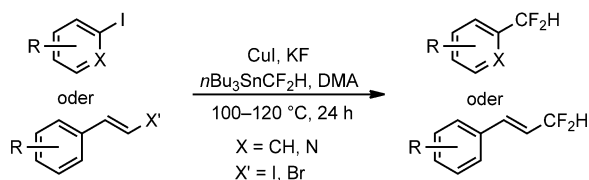
A. O. Brachmann, D. Reimer, W. Lorenzen,
E. Augusto Alonso, Y. Kopp, J. Piel,
H. B. Bode* ————— 12252 – 12255



Reciprocal Cross Talk between Fatty Acid
and Antibiotic Biosynthesis in
a Nematode Symbiont



Verschiedene Anordnungen verzweigter Ketosäure-Dehydrogenasen, die an der Biosynthese zellulärer Bausteine beteiligt sind, wurden identifiziert (siehe Schema). Der direkte Crosstalk zwischen Ketosynthasen (KS) des Sekundärmetabolismus und der Fettsäure-Biosynthese wird demonstriert; dabei zeigt sich, dass die Biosynthese ungeradzahlgiger Isofettsäuren mit der Produktion von Pristinamycin II_a verknüpft ist.



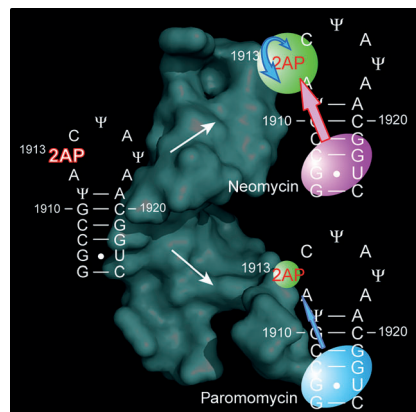
Die Difluormethylgruppe (CF_2H) verleiht Molekülen einzigartige Eigenschaften. Tributyl(difluormethyl)stannan wurde für die selektive und effiziente direkte *ipso*-Difluormethylierung von Aryliodiden,

heterocyclischen Iodiden und β -Styrylhalogeniden genutzt (siehe Schema). Die einfache Herstellung des Difluormethylierungsreagens macht diese Methode besonders wertvoll.

Organofluorverbindungen

G. K. S. Prakash,* S. K. Ganesh, J.-P. Jones, A. Kulkarni, K. Masood, J. K. Swaback, G. A. Olah **12256 – 12260**

Copper-Mediated Difluoromethylation of (Hetero)aryl Iodides and β -Styryl Halides with Tributyl(difluormethyl)stannane



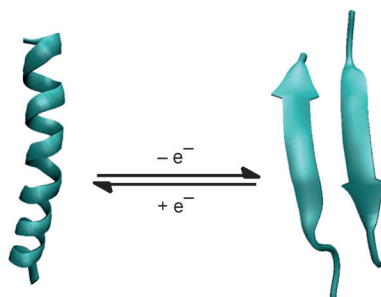
Schleifenkonformation: Die Schleife der RNA-Domäne Helix-69 (H69) wurde mit dem fluoreszierenden Adenin-Analogon 2-Aminopurin (2AP) modifiziert, was die je nach den Bedingungen unterschiedlichen Konformationszustände sichtbar machte. Die Verwendung dieser Modell-RNA zeigt den besonderen Einfluss des Aminoglycosids Neomycin auf die Schleifenkonformation von H69, der sich von dem der strukturell ähnlichen Verbindungen Paromomycin und Gentamicin unterscheidet (siehe Bild).

Ribosome

Y. Sakakibara, S. C. Abeyirigunawardena, A.-C. E. Duc, D. N. Dremann, C. S. Chow* **12261 – 12264**

Ligand- and pH-Induced Conformational Changes of RNA Domain Helix 69 Revealed by 2-Aminopurine Fluorescence

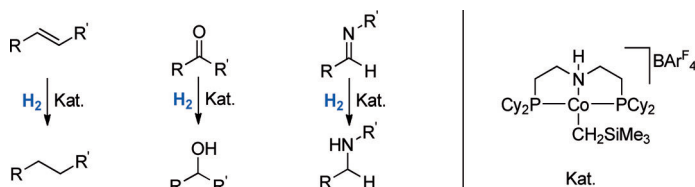
Durch Einelektronenoxidation und -reduktion in Gegenwart von $\text{Cu}^{\text{I}}/\text{Cu}^{\text{II}}$ lässt sich die Konfiguration eines Peptids reversibel zwischen α -helicalem Monomer und β -Faltblatt schalten. Es ist damit ein attraktives Modellsystem für das Studium der Proteinfaltung und -fehlfaltung, denn die Sekundärstrukturen sind als Regulatoren von Proteinstrukturen und -funktionen essenziell.



Peptidschalter

X. Wang, I. Bergenfeld, P. S. Arora,* J. W. Canary* **12265 – 12267**

Reversible Redox Reconfiguration of Secondary Structures in a Designed Peptide



Ein kationischer Cobalt(II)-Alkyl-Komplex ist ein effektiver Präkatalysator für die Hydrierung von Alkenen, Aldehyden, Ketonen und Iminen unter milden Bedingungen (1–4 atm H_2). Der Katalysator weist eine hohe Toleranz gegenüber

funktionellen Gruppen in einer Vielzahl von Substraten auf. Experimentelle Ergebnisse deuten auf einen Cobalt(II)-Hydrid-Komplex als katalytisch aktive Spezies hin.

Cobaltkatalysatoren

G. Zhang, B. L. Scott, S. K. Hanson* **12268 – 12272**

Mild and Homogeneous Cobalt-Catalyzed Hydrogenation of $\text{C}=\text{C}$, $\text{C}=\text{O}$, and $\text{C}=\text{N}$ Bonds

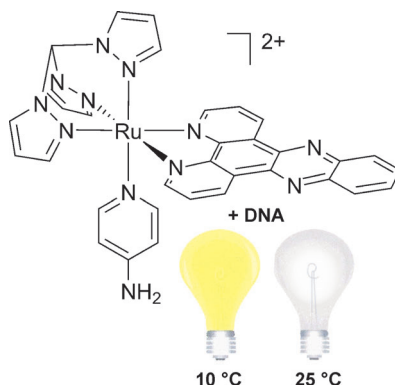
Titelbild

DNA-Bindung

M. G. Walker, V. Gonzalez,
E. Chekmeneva,
J. A. Thomas* — 12273 – 12276



Temperature-Switched Binding of
a Ru^{II}(dppz)/DNA Light-Switch Complex



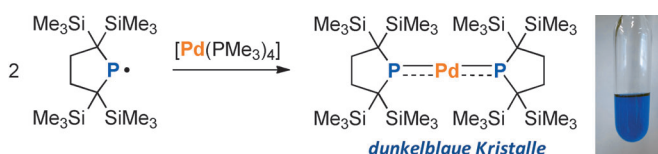
Bei Kälte Licht an: Während ein {Ru-(dppz)}-basierter Komplex bei Raumtemperatur und darüber an die Furchen von Duplex-DNA bindet, interkaliert er bei 10 °C in Duplex-DNA und zeigt somit einen Lichtschalter-Effekt (siehe Bild; dppz = Dipyridylphenazin). Ist der Komplex einmal bei niedrigen Temperaturen interkaliert, verschwindet die Emission auch nicht, selbst wenn der gebundene Komplex auf 35 °C erwärmt wird.

Palladiumkomplexe

T. Iwamoto,* F. Hirakawa,
S. Ishida* — 12277 – 12280



A Two-Coordinate Palladium Complex
with Two Dialkylphosphinyl Ligands



Dunkelblaue Kristalle eines homoleptischen Palladiumkomplexes mit zwei Phosphanylradikal-Liganden wurden nach einer einfachen Ligandenaustauschreaktion erhalten. π -Wechselwirkungen zwischen Pd-Orbitalen und den SOMOs der

Phosphanylradikale erklären den diamagnetischen Charakter, die intensiv blaue Farbe und die kleinen P-Pd-Abstände. Eine Hydrierung ergab den entsprechenden Bis(dialkylhydrophosphan)palladium-Komplex.

DOI: 10.1002/ange.201208526

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, d. h. der 125. Jahrgang steht vor der Tür. Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

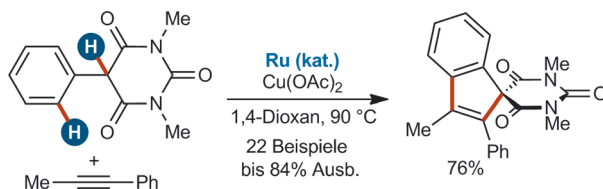
Anlässlich des 70. Geburtstags hebt der Verein deutscher Chemiker die Verdienste seines Mitglieds August Horstmann hervor. Der gebürtige Kurpfälzer hatte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der Anwendung thermodynamischer Prinzipien auf chemische Reaktionen beschäftigt und damit die Grundlage für „technische Prozesse, insonderheit der Gasreaktionen und elektrochemischen Prozesse“ geschaffen, welche in der chemischen Industrie nach der Jahrhundertwende eine prominente Rolle zu spielen begannen. Die Thermodynamik ist nach wie vor das A und O der chemischen Prozesstechnik.

Lesen Sie mehr in Heft 47/1912

Eines der Großereignisse des Jahres 1912 war aus Sicht des Vereins deutscher Chemiker der VIII. Internationale Kongress für angewandte Chemie in Washington und New York – eine vielseitige Veranstaltung. Besonders ausführlich wird über die Sitzung der Abteilung für Photochemie informiert, und hier an erster Stelle über einen öffentlichen Vortrag von Giacomo Ciamician, dem italienischen Vorreiter dieser Disziplin.

Seine These mutet heute moderner an denn je: Der modernen Zivilisation werden über kurz oder lang die fossilen Brennstoffe ausgehen, man sollte also bereit sein, sich mithilfe photochemischer Prozesse direkt die Sonnenenergie zunutze zu machen. Ciamician dachte damals an Kohle, heute gilt das gleiche für Erdöl – und die künstliche Photosynthese und die photo(elektro)chemische Wasserspaltung sind florierende Forschungsfelder.

Lesen Sie mehr in Heft 48/1912



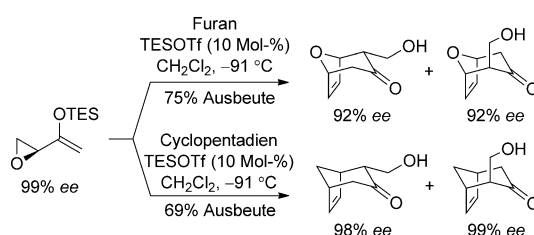
Die Synthese von Carbonylen durch die Ruthenium-katalysierte oxidative Anellierung von Alkinen mit cyclischen 2-Aryl-1,3-dicarbonyl-Substraten wird beschrieben. Die Reaktion verläuft unter $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$ - und

$\text{C}_{\text{sp}^2}\text{-H}$ -Bindungsfunktionalisierung sowie der Bildung eines quartären C-substituierten Kohlenstoffzentrums und liefert mit hohen Ausbeuten und Regioselektivitäten eine Bandbreite von Spiroindeninen.

C-H-Funktionalisierung

S. Reddy Chidipudi, I. Khan, H. W. Lam* 12281 – 12285

Functionalization of $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$ and $\text{C}_{\text{sp}^2}\text{-H}$ Bonds: Synthesis of Spiroindenines by Enolate-Directed Ruthenium-Catalyzed Oxidative Annulation of Alkynes with 2-Aryl-1,3-dicarbonyl Compounds



Chiral bleibt chiral: Die intermolekulare (4+3)-Cycloaddition enantiomerenangereicherter Epoxyenolsilane führt zu Cycloaddukten mit bis zu 99% ee; demnach sollte die Reaktion nicht über ein achirales Oxyallylkation als Intermediat

verlaufen, sondern über ein transient chirales Elektrophil, das die stereochemische Information des Epoxids bewahrt (siehe Schema; TES = Triethylsilyl, Tf = Trifluormethansulfonyl).

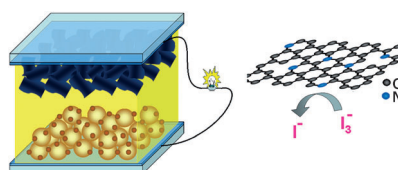
Synthesemethoden

B. Lo, S. Lam, W.-T. Wong, P. Chiu* 12286 – 12289

Asymmetric (4+3) Cycloadditions of Enantiomerically Enriched Epoxy Enolsilanes



Wirksam ohne Metall: Stickstoffdotierte Graphenschäume mit Stickstoffgehalten bis 7.6% wurden hergestellt und als Gegenelektroden in Farbstoffsolarzellen verwendet (siehe Bild). Die Dotierung führt zu einer Energieumwandlungseffizienz von 7.07%. Dies ist einer der höchsten Werte, die für Farbstoffsolarzellen mit metallfreien kohlenstoffbasierten Gegenelektroden berichtet wurden.



Energieumwandlung

Y. Xue, J. Liu, H. Chen, R. Wang, D. Li, J. Qu,* L. Dai* 12290 – 12293

Nitrogen-Doped Graphene Foams as Metal-Free Counter Electrodes in High-Performance Dye-Sensitized Solar Cells



Rücktitelbild

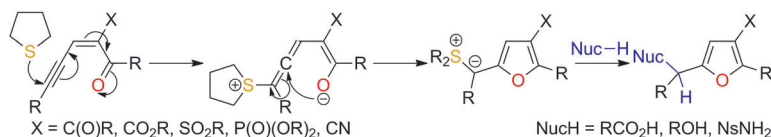


Organokatalyse

J. S. Clark,* A. Boyer, A. Aimon,
P. Engel García, D. M. Lindsay,
A. D. F. Symington,
Y. Danoy _____ 12294–12297



Organocatalytic Synthesis of Highly
Substituted Furfuryl Alcohols and Amines



Tetrahydrothiophen ist ein effizienter
Organokatalysator für die Synthese hoch
substituierter Furfurylprodukte aus leicht
erhältlichen elektronenarmen Eninen
unter neutralen Bedingungen. Der Pro-

zess eignet sich für ein breites Spektrum
von Nukleophilen und Eninen und kann in
einer organokatalytischen Domino-
sequenz genutzt werden.



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



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



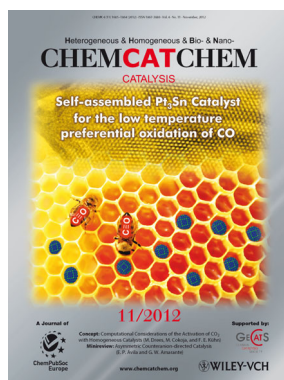
Dieser Artikel ist online
frei verfügbar
(Open Access).

Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).

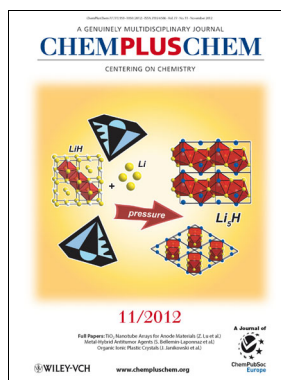
Weitere Informationen zu:



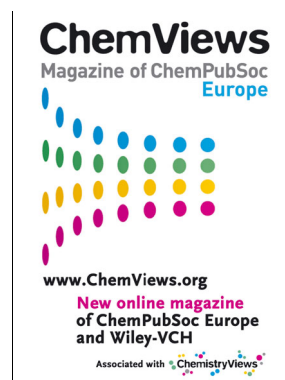
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org

Angewandte
Berichtigung

Oxidation von Aldehyden mit
Alkoholdehydrogenasen

P. Könst, H. Merken, S. Kara,
S. Kochius, A. Vogel,* R. Zuhse,
D. Holtmann, I. W. C. E. Arends,
F. Hollmann* _____ 10052–10055

Angew. Chem. 2012, 124

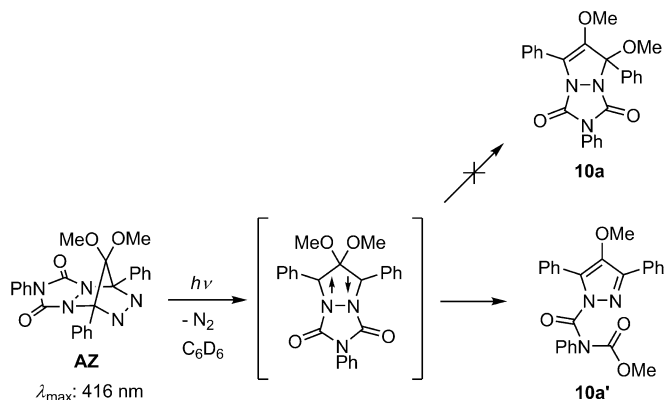
DOI: 10.1002/ange.201203219

In dieser Zuschrift wurde eine falsche Adresse für Dr. Andreas Vogel angegeben. Seine
Adresse ist hier korrigiert. Dr. Vogel ist zudem Korrespondenzautor der Zuschrift.

c-LEcta GmbH
Deutscher Platz 5, 04103 Leipzig (Deutschland)
E-mail: andreas.vogel@c-lecta.de

Angewandte Berichtigung

In Schema 1 dieser Zuschrift wurde beschrieben, dass die photochemische N_2 -Abspaltung des Azoalkans **AZ** in Benzol unter MeO-Verschiebung zu **10a** führt. 2D-NMR-spektroskopische Analysen (HMBC, HMQC) zu dieser Reaktion haben nun ergeben, dass nicht **10a** als Produkt entsteht, sondern **10a'**.



Das HMBC-Spektrum (siehe die Hintergrundinformationen) zeigt deutliche Korrelationen zwischen den Protonen einer MeO-Gruppe ($\delta = 3.31$ ppm) und einem Carbonyl-Kohlenstoffatom ($\delta = 154.74$ ppm) sowie den Protonen einer anderen MeO-Gruppe ($\delta = 3.14$ ppm) und einem enolischen Kohlenstoffatom ($\delta = 144.37$ ppm). Diese Korrelationen sind nicht mit Struktur **10a** vereinbar, wohl aber mit Struktur **10a'**.

An Extremely Long-Lived Singlet 4,4-Dimethoxy-3,5-diphenylpyrazolidine-3,5-diyl Derivative: A Notable Nitrogen-Atom Effect on Intra- and Intermolecular Reactivity

M. Abe,* E. Kubo, K. Nozaki, T. Matsuo, T. Hayashi 7992–7995

Angew. Chem. 2006, 118

DOI: 10.1002/ange.200603287