



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

T. Lewis, M. Faubel, B. Winter, J. C. Hemminger*

CO₂ Capture in an Aqueous Solution of an Amine: Role of the Solution Interface

Y. H. Kim, S. Banta*

Complete Oxidation of Methanol in an Enzymatic Biofuel Cell by a Self-Assembling Hydrogel Created from Three Modified Dehydrogenases

A. Bonet, C. Pubill-Ulldemolins, C. Bo,* H. Gulyás,* E. Fernández*
Transition-Metal-Free Diboration by the Activation of Diboron Compounds with Simple Lewis Bases

M. Nakanishi, D. Katayev, C. Besnard, E. P. Kündig*
Synthesis of Fused Indolines by Palladium-Catalyzed Asymmetric C–C Coupling Involving an Unactivated Methylene Group

A. W. Fay, M. A. Blank, C. C. Lee, Y. Hu,* K. O. Hodgson,*
B. Hedman,* M. W. Ribbe*
Spectroscopic Characterization of a Precursor Isolated from NifEN of an Iron–Molybdenum Cofactor

P. G. Cozzi,* A. Gualandi, E. Emer, M. G. Capdevila

Highly Enantioselective α Alkylation of Aldehydes with 1,3-Benzodithiolium Tetrafluoroborate: A General Formal Organocatalytic α Alkylation of Aldehydes by Carbenium Ions

V. Zinth, T. Dellmann, H.-H. Klauss, D. Johrendt*
Recovery of a Parentlike State in Ba_{1-x}K_xFe_{1.86}Co_{0.14}As₂

B. Purushothaman, M. Bruzek, S. R. Parkin, A.-F. Miller, J. E. Anthony*

Synthesis and Structural Characterization of Crystalline Nonacenes

D. Zhong, F. L. Sousa, A. Müller,* L. Chi,* H. Fuchs*
Nanosized Molybdenum Oxide Wheel as a Unique Electronic Necklace: STM Study with Submolecular Resolution

I. Coin, M. H. Perrin, W. W. Vale, L. Wang*
Photo-Cross-Linkers Incorporated into G-Protein-Coupled Receptors in Mammalian Cells: A Ligand Comparison



„Meine beste Investition bisher war meine Ausbildung.
Der beste Rat, der mir je gegeben wurde, war ‚verzettelt
dich nicht im Grundstudium‘ ...“
Dies und mehr von und über Vincent L. Pecoraro
finden Sie auf Seite 6828.

Autoren-Profile

Vincent L. Pecoraro ————— 6828

Ein Kaleidoskop der zeitgenössischen organischen Chemie: die 46. Bürgenstock-Konferenz

Tagungsberichte

C. Ducho ————— 6829 – 6832

Emanuel Vogel (1927–2011)

Nachrufe

H.-J. Altenbach ————— 6833 – 6835

Energy for a Sustainable World

Nicola Armaroli, Vincenzo Balzani

rezensiert von M. Fontecave ————— 6836

Functional Molecules from Natural Sources

Stephen K. Wrigley, Robert Thomas, Colin Bedford, Neville Nicholson

rezensiert von M. von Itzstein ————— 6837

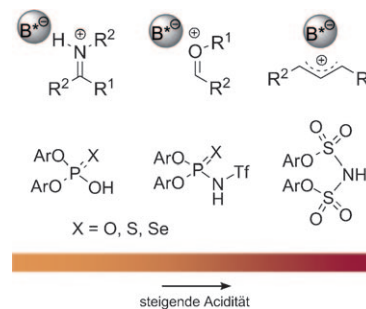
Kurzaufsätze

Brønsted-Säurekatalyse

M. Rueping,* B. J. Nachtsheim,*
W. Ieawsuwan, I. Atodiresei . 6838 – 6853

Modulation der Acidität – hoch acide
Brønsted-Säuren in der asymmetrischen
Katalyse

Richtig sauer: Chirale, hoch acide Brønsted-Säuren B^+-H (siehe Schema, unten) sind effiziente Organokatalysatoren für zahlreiche enantioselektive Reaktionen. Dank ihrer hohen Acidität eignen sich diese Katalysatoren für die Aktivierung verschiedener Imine, Carbonylverbindungen und weiterer schwach basischer Substrate. Durch die Bildung chiraler Konformationenpaare (Schema, oben) ergeben sich völlig neue Aktivierungsmöglichkeiten für die asymmetrische Katalyse.



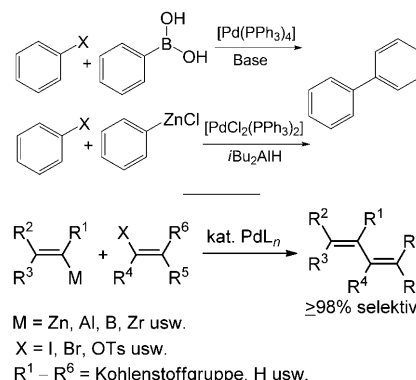
Aufsätze

Nobel-Aufsätze

A. Suzuki* 6854 – 6869

Kreuzkupplungen von Organoboranen:
ein einfacher Weg zum Aufbau von C-C-
Bindungen (Nobel-Aufsatz)

Mächtige Werkzeuge für Chemiker: Der Nobelpreis in Chemie 2010 wurde für die Erforschung Palladium-katalysierter Kreuzkupplungen in der organischen Synthese vergeben. Zwei der Preisträger, A. Suzuki und E. Negishi, berichten hier aus erster Hand über die historische Entwicklung und den aktuellen Stand dieser Forschungen.



E.-i. Negishi* 6870 – 6897

Die magische Kraft der
Übergangsmetalle: Vergangenheit,
Gegenwart und Zukunft (Nobel-Aufsatz)

Zuschriften

Kontaktelektrifizierung

H. T. Baytekin, B. Baytekin, S. Soh,
B. A. Grzybowski* 6898 – 6902



Is Water Necessary for Contact
Electrification?



Hatte Thales Recht? Entgegen früheren Berichten kann es ohne Wasser zu einer Kontaktelektrifizierung kommen. Zugleich hilft Wasser, die entwickelten Ladungen zu

stabilisieren. Wasserfreie Bedingungen wurden gewährleistet, indem alle Schritte unter Öl durchgeführt wurden.

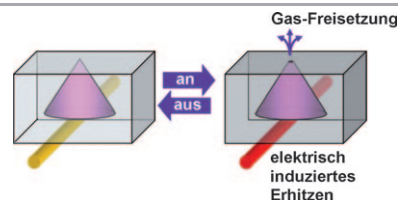
Gasfreisetzung

H. Kim, J. Park, K. Noh, C. J. Gardner,
S. D. Kong, J. Kim,* S. Jin* . 6903 – 6907



An X–Y Addressable Matrix Odor-
Releasing System Using an On–Off
Switchable Device

Eine olfaktorische Fabrik: Ein neuartiges Gerät auf der Basis eines Polydimethylsiloxan-Elastomers kann schaltbar und spezifisch Gase freisetzen. Heizelemente lösen die Gasfreisetzung aus, indem sie eine Kapsel mit dem Gas erwärmen (siehe Schema). Eine adressierbare X-Y-Matrix aus solchen Kapseln resultiert in einem Freisetzungssystem für verschiedene Gerüche.



theorie **liebt** realität

75.000

Erfindungen der BASF sind aus dem Alltag der Menschen weltweit nicht mehr wegzudenken. Weil Forscherteams sich an den Marktbedürfnissen orientieren und auf diese Weise neue Geschäftsfelder erschließen, erzielen sie immer wieder überragende Erfolge. Wenn Erfindungen nicht nur nützlich sondern auch marktfähig sind, dann ist das Chemie, die verbindet. Von BASF.

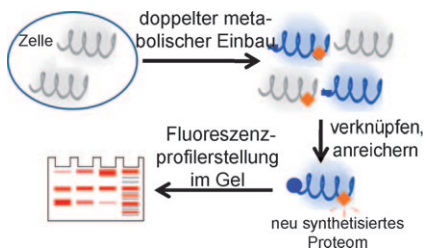
 **BASF**
The Chemical Company

Posttranslationale Modifikation

K. Liu, P.-Y. Yang, Z. Na,
S. Q. Yao* 6908 – 6913



Dynamic Monitoring of Newly Synthesized Proteomes: Up-Regulation of Myristoylated Protein Kinase A During Butyric Acid Induced Apoptosis



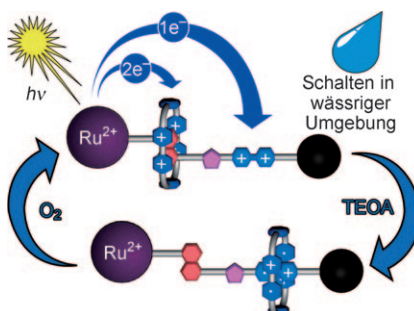
Durch doppelten metabolischen Einbau gelingt die proteomweite Profilerstellung für die Dynamik posttranslati-
onaler Modifikationen an neu synthetisierten Proteinen (siehe Schema; blaues Rechteck: Methioninersatz, orangefarbene Raute: PTM-Sonde). Mit dieser Strategie wurde erstmals nachgewiesen, dass das Hochregulieren des myristoylierten PKA-Proteins für das Auftreten der durch Buttersäure induzierten Apoptose in Jurkat-Zellen notwendig ist.

Molekulare Schalter

H. Li, A. C. Fahrenbach, A. Coskun,
Z. Zhu, G. Barin, Y.-L. Zhao, Y. Y. Botros,
J.-P. Sauvage,*
J. F. Stoddart* 6914 – 6920



A Light-Stimulated Molecular Switch Driven by Radical–Radical Interactions in Water



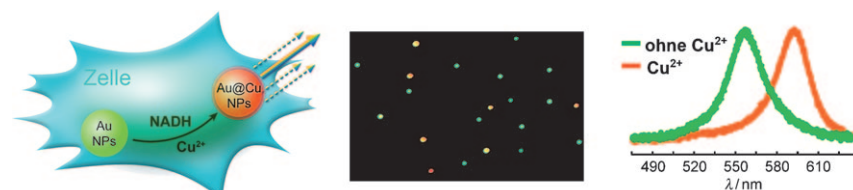
Ein redoxkontrollierbares bistabiles [2]Rotaxan wurde durch Templat- und Klickchemie synthetisiert. Mithilfe eines Elektronendonors werden unter Luftausschluss lichtausgelöste Schaltzyklen durch Radikalpaarbildungen zwischen der reduzierten Form von Cyclophan und der Bipyridinium-Einheit durchlaufen. In Gegenwart von Luft (O₂) werden die Wechselwirkungen durch Donor-Akzeptor-Ladungstransfer zurückgesetzt.

Plasmonische Nanopartikel

L. Zhang, Y. Li, D.-W. Li, C. Jing, X. Chen,
M. Lv, Q. Huang, Y.-T. Long,*
I. Willner 6921 – 6924



Single Gold Nanoparticles as Real-Time Optical Probes for the Detection of NADH-Dependent Intracellular Metabolic Enzymatic Pathways



Bunter Umhang: Plasmonenresonanz-Rayleigh-Streuungen (PRRS)-Spektroskopie konnte zum Verfolgen des NADH-abhängigen Wachstums von Au@Cu-Kern-Schale-Nanopartikeln (NPs) eingesetzt werden, weil das Streusignal der AuNPs infolge der Cu-Beschichtung einer Rot-

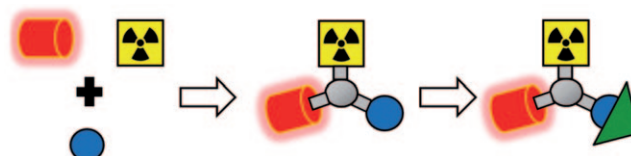
verschiebung unterliegt (siehe Schema). Ein NADH-abhängiger kolorimetrischer Biosensor wurde durch Kombination mit Dunkelfeld-Mikroskopie konstruiert und beim Screening eines gegen den zellulären NADH-Metabolismus wirkenden Tumortherautikums getestet.

Imaging-Substanzen

R. Yan, E. El-Emir, V. Rajkumar,
M. Robson, A. P. Jathoul, R. B. Pedley,
E. Årstad* 6925 – 6927

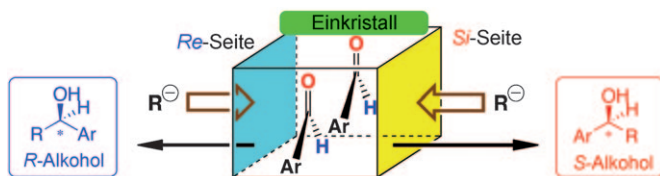


One-Pot Synthesis of an ¹²⁵I-Labeled Trifunctional Reagent for Multiscale Imaging with Optical and Nuclear Techniques



Mithilfe einer hoch effizienten und schnellen Cu^{II}-katalysierten Dreikomponenten-„Klickreaktion“ gelang der Aufbau von dualen optischen Markierungsreagentien. In ersten Bildgebungsversuchen

konnte die Verteilung des damit markierten Antikörpers A5B7 vom zellulären bis zum makroskopischen Niveau mit einer Kombination aus optischen und radio-metrischen Techniken verfolgt werden.



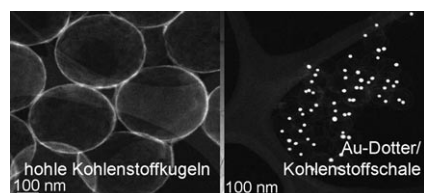
Zeig deine beste Seite: Bei einem achiralen Pyrimidin-5-carbaldehyd, der einen achiralen Kristall ($P\bar{1}$) mit enantiotopen (001)- und (00 $\bar{1}$)-Seiten bildet, addiert sich iPr_2Zn enantioselectiv an die einzelne exponierte enantiotopie Oberfläche unter

Bildung hoch enantiomerenangereicherter sekundärer S- und R-Alkohole (siehe Schema). Die Absolutkonfiguration des Alkoholprodukts korreliert mit der Ausrichtung des prochiralen Aldehyds im achiralen Kristallgitter.

Asymmetrische Synthese

T. Kawasaki,* S. Kamimura, A. Amihara, K. Suzuki, K. Soai* — 6928 – 6930

Enantioselective C–C Bond Formation as a Result of the Oriented Prochirality of an Achiral Aldehyde at the Single-Crystal Face upon Treatment with a Dialkyl Zinc Vapor

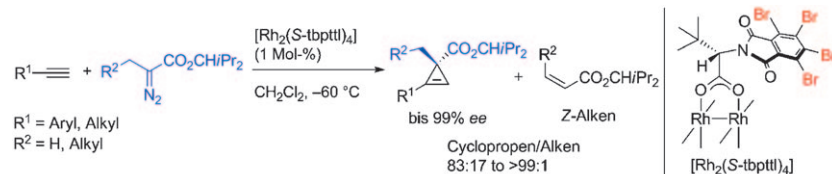


C-Schalen: Eine einfache Synthese mit Dopamin als Kohlenstoffquelle liefert hohle Kohlenstoffkugeln und Au@Kohlenstoff-Nanokomposite mit Ei-artiger Struktur (siehe Bild). Die Einheitlichkeit der Dopaminbeschichtungen und ihre hohe Kohlenstoffausbeute hat Produkte mit hoher struktureller Integrität zur Folge. Die Au@C-Nanokomposite sind katalytisch aktiv.

Nanostrukturen

R. Liu, S. M. Mahurin, C. Li, R. R. Unocic, J. C. Idrobo, H. J. Gao, S. J. Pennycook, S. Dai* — 6931 – 6934

Dopamine as a Carbon Source: The Controlled Synthesis of Hollow Carbon Spheres and Yolk-Structured Carbon Nanocomposites



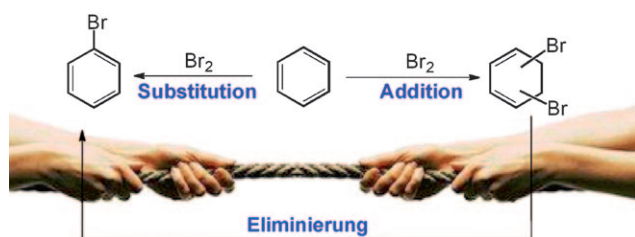
Zwei Rhodium(II)-Zentren arbeiten zusammen: $[Rh_2(S-tbpttl)_4]$ katalysiert die Titelreaktion außerordentlich effektiv

(siehe Schema). Die Cyclopropanierung ist gegenüber der Alkenbildung durch 1,2-Hydridverschiebung bevorzugt.

Asymmetrische Katalyse

T. Goto, K. Takeda, N. Shimada, H. Nambu, M. Anada, M. Shiro, K. Ando, S. Hashimoto* — 6935 – 6940

Highly Enantioselective Cyclopropanation Reaction of 1-Alkynes with α -Alkyl- α -Diazoesters Catalyzed by Dirhodium(II) Carboxylates



Tauziehen: Die gründliche Untersuchung der Reaktionsmechanismen mit DFT-Rechnungen ergab, dass die Barrieren für die Addition von Br_2 an Benzol, Naphthalin, Anthracen und Phenanthren isoliert (d.h. ohne Katalysatoren, siehe Bild)

und in simulierter CCl_4 -Lösung sogar niedriger sein können als die Barrieren für die direkte Substitution. Zudem kann Substitution auch aus schrittweiser Br_2 -Addition und HBr-Eliminierung resultieren.

Reaktionsmechanismen

J. Kong, B. Galabov,* G. Koleva, J.-J. Zou,* H. F. Schaefer, III, P. von R. Schleyer* — 6941 – 6945

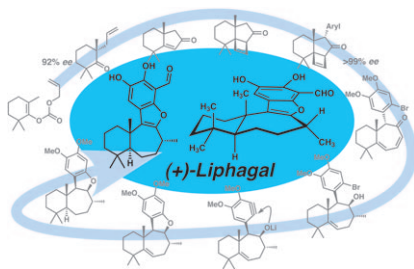
The Inherent Competition between Addition and Substitution Reactions of Br_2 with Benzene and Arenes

Naturstoffsynthesen

J. J. Day, R. M. McFadden, S. C. Virgil,
H. Kolding, J. L. Alleva,
B. M. Stoltz* ————— 6946 – 6950



The Catalytic Enantioselective Total
Synthesis of (+)-Liphagal



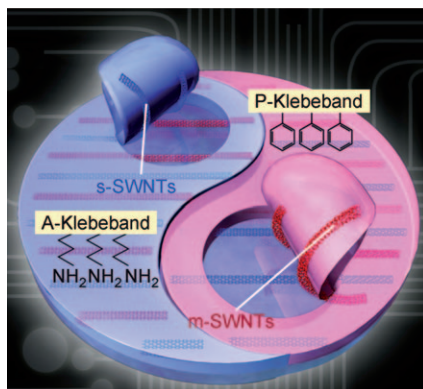
Aus kommerziell erhältlichen Verbindungen wurde das natürliche Meroterpenoid (+)-Liphagal enantioselectiv in 19 Stufen synthetisiert. Das *trans*-Homodecalin-System wurde dabei durch eine Ringerweiterung mit anschließender stereoselektiver Hydrierung eingeführt.

Einwandige Kohlenstoffnanoröhren

G. Hong, M. Zhou, R. X. Zhang,
S. M. Hou, W. M. Choi, Y. S. Woo,
J. Y. Choi, Z. F. Liu,
J. Zhang* ————— 6951 – 6955



Separation of Metallic and
Semiconducting Single-Walled Carbon
Nanotube Arrays by „Scotch Tape“



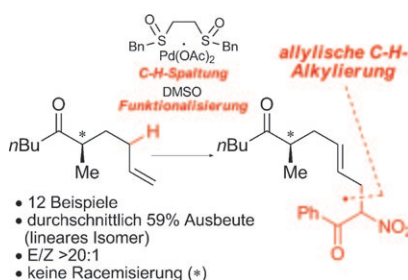
Chemisch modifizierte weiche dünne Polydimethylsiloxan (PDMS)-Filme fungieren als Klebeband für die Trennung von halbleitenden (s) und metallischen (m) einwandigen Kohlenstoffnanoröhren (SWNTs). Während das Amin-funktionalisierte A-Klebeband selektiv s-SWCNTs entfernte, verhielt sich das Phenyl-funktionalisierte P-Klebeband spezifisch gegenüber m-SWNTs (siehe Bild). Die sich ergebende Trennung ist sehr schonend, eine Schädigung der SWNTs wurde nicht beobachtet.

C-H-Alkylierungen

A. J. Young, M. C. White* — 6956 – 6959



Allylic C–H Alkylation of Unactivated α -
Olefins: Serial Ligand Catalysis Resumed



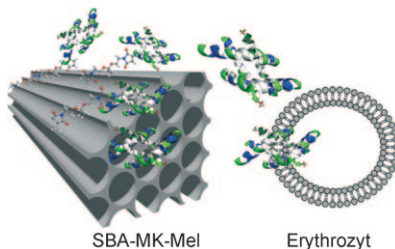
Ein fein abgestimmtes Zusammenspiel verschiedener kinetisch labiler Liganden ist bei katalytischen Reaktionen gefragt, die nach Ligandenfolge-Mechanismen verlaufen. Durch das Aufbrechen dieses Balancezustands konnte eine Methode für die intermolekulare allylische C-H-Alkylierung aktiver als nichtaktiver α -Olefine gefunden werden (siehe Beispiel, Bn = Benzyl).

pH-responsive Freisetzung

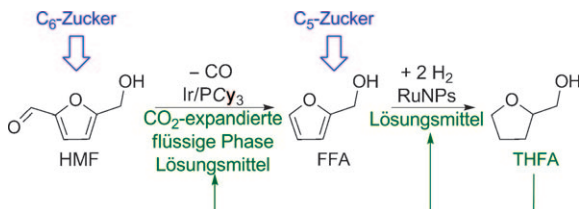
A. Schlossbauer, C. Dohmen, D. Schaffert,
E. Wagner, T. Bein* ————— 6960 – 6962



pH-Responsive Release of Acetal-Linked
Melittin from SBA-15 Mesoporous Silica



Freisetzung im Säuren: Eine pH-labile Immobilisierung des Peptids Melittin im Porensystem eines SBA-15-Wirts über Acetalbrücken ermöglicht die Freisetzung des Peptids durch Absenken des pH-Werts von 7.4 auf 5.5. Die Freisetzung wird anhand der Melittin-induzierten Lyse von Mauserythrozyten demonstriert. Mit dieser Methode könnten neue SiO₂-basierte Peptidtransportsysteme für die gezielte Krebstherapie entwickelt werden.



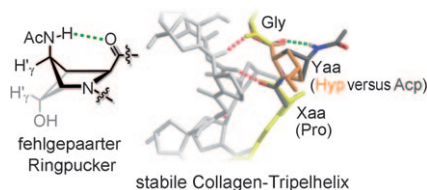
Weniger ist mehr: Die kombinierte Entwicklung und Optimierung von Katalysatoren und Reaktionsbedingungen (Iridium/Phosphan-Katalysator in Gegenwart von verdichtetem Kohlendioxid) führte zur hochselektiven Decarbonylierung von 5-(Hydroxymethyl)furfural (HMF) zu Furfu-

rylalkohol (FFA). Die anschließende Hydrierung über Ruthenium-Nanopartikeln (RuNPs) lieferte Tetrahydrofurfurylalkohol (THFA), ein mögliches Lösungsmittel für die Decarbonylierung (siehe Schema).

Biomasse

F. M. A. Geilen, T. vom Stein,
B. Engendahl, S. Winterle, M. A. Liauw,
J. Klankermayer,*
W. Leitner* ————— 6963 – 6966

Highly Selective Decarbonylation of 5-(Hydroxymethyl)furfural in the Presence of Compressed Carbon Dioxide

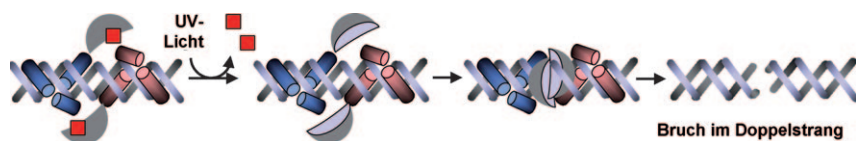


Unpassend passt: Prolinderivate, deren Ringpucker nicht mit demjenigen des natürlichen Collagens übereinstimmt, die aber einen günstigen Torsionswinkel entlang der Peptidkette aufweisen, werden ohne Probleme in der Collagen-Helix geduldet (siehe Bild). Im Gegensatz dazu destabilisieren konkurrierende Wasserstoffbrücken innerhalb und zwischen den Collagensträngen die Collagen-Tripelhelix.

Collagen

R. S. Erdmann,
H. Wennemers* ————— 6967 – 6970

Importance of Ring Puckering versus Interstrand Hydrogen Bonds for the Conformational Stability of Collagen



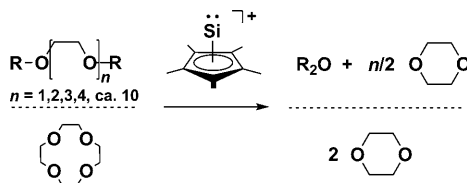
Durch Mutagenese lässt sich eine Zinkfinger-Nuclease erhalten, in der sich ein nichtnatürliches photoaktivierbares Tyrosin an einer DNA-Protein-Grenzfläche befindet. Weil das photoaktivierbare

Enzym so lange inaktiv ist, bis es mit UV-Licht bestrahlt wird, ist ein sequenzspezifisches Editieren von Genen in Säugerzellen möglich (siehe Bild).

Editieren von Genen

C. Chou, A. Deiters* ————— 6971 – 6974

Light-Activated Gene Editing with a Photocaged Zinc-Finger Nuclease



Der ungewöhnliche Katalysator Cp*Si⁺ kann Oligo(ethyleneglycol)-Diether RO-(CH₂CH₂O)_nR abbauen (siehe Schema). An seiner offenen Si-Koordinationssphäre können bis zu vier Si-O-Kontakte gebildet

werden. Kristallstrukturdaten der reaktiven Verbindungen [Cp*Si(dme)]⁺BR₄⁻ und [Cp*Si([12]Krone-4)]⁺BR₄⁻ (R = C₆F₅) zeigen schwach gebundene Ethermoleküle.

Silicium(II)-Verbindungen

K. Leszczyńska, A. Mix, R. J. F. Berger,
B. Rummel, B. Neumann,
H.-G. Stammer, P. Jutzi* — 6975 – 6978

The Pentamethylcyclopentadienylsilicon(II) Cation as a Catalyst for the Specific Degradation of Oligo(ethyleneglycol) Diethers

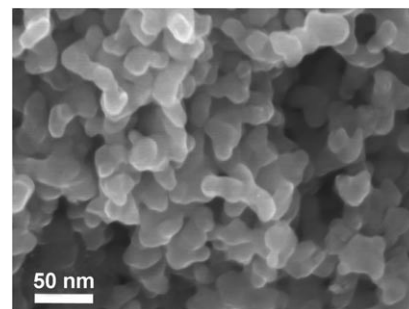


Energiespeicherung

Q. Lu, M. W. Lattanzi, Y. Chen, X. Kou, W. Li, X. Fan, K. M. Unruh, J. G. Chen, J. Q. Xiao* — 6979 – 6982

Supercapacitor Electrodes with High Energy and Power Densities Prepared from Monolithic NiO/Ni Nanocomposites

Guter Energiespeicher und -lieferant: Eine einfache, kostengünstige und möglicherweise skalierbare Technik, mit der Elektroden aus NiO/Ni-Nanokompositen (siehe Bild) für elektrochemische Superkondensatoren ohne Trägermaterialien und Additive hergestellt werden können, wird vorgestellt. Maximale Leistungen für die Speicherung und Lieferung von Energie werden durch einen langsamen Lade- und einen schnellen Entladevorgang erreicht.

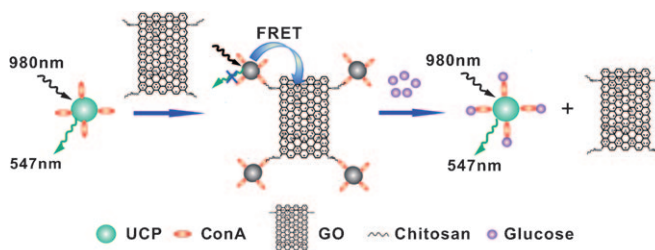


Biosensoren

C. L. Zhang, Y. X. Yuan, S. M. Zhang, Y. H. Wang, Z. H. Liu* — 6983 – 6986



Biosensing Platform Based on Fluorescence Resonance Energy Transfer from Upconverting Nanocrystals to Graphene Oxide



Ein Glucosesensor wird vorgestellt, der auf dem resonanten Fluoreszenzenergietransfer von Concanavalin A(ConA)-markierten Nanokristallen eines Upconversion-Phosphors (UCP) auf Chitosan(CS)-

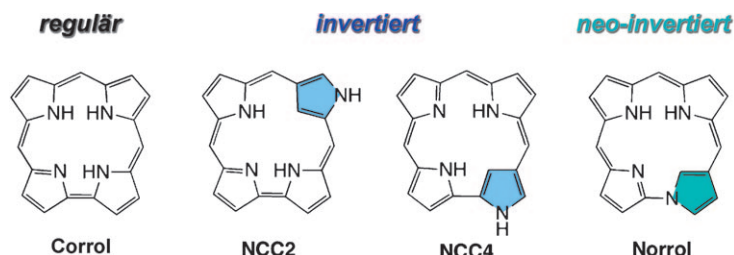
markiertes Graphenoxid (GO) beruht. Die Fluoreszenz des UCP wird bei Bindung von ConA an CS gelöscht und in Gegenwart von Glucose, die CS verdrängt, wiederhergestellt (siehe Bild).

Porphyrinoide

K. Fujino, Y. Hirata, Y. Kawabe, T. Morimoto, A. Srinivasan, M. Toganoh, Y. Miseki, A. Kudo, H. Furuta* — 6987 – 6991



Confusion and Neo-Confusion: Corrole Isomers with an NNNC Core



Ein neuer Dreh: Drei Arten N-invertierter Corrolisomere (NCCs) wurden synthetisiert, und ihre Strukturen wurden mithilfe von Einkristall-Röntgenstrukturanalyse

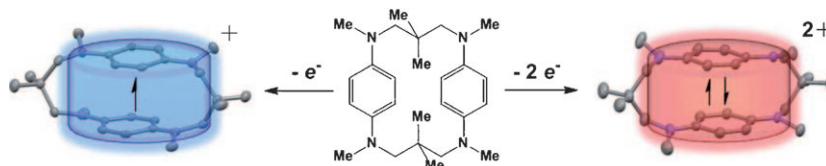
aufgeklärt. Die Position des invertierten Pyrrolrings im NCC wirkt sich stark auf die optischen Eigenschaften und die Anionenbindung aus.

π -Stapelwechselwirkungen

A. S. Jalilov, S. F. Nelsen,* I. A. Guzei, Q. Wu — 6992 – 6995

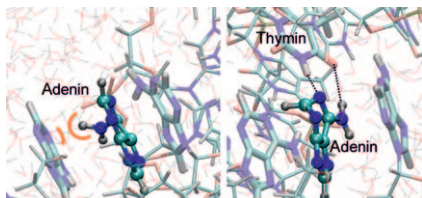


Intramolecular π -Stacking Interactions of Bridged Bis-*p*-Phenylenediamine Radical Cations and Diradical Dications: Charge-Transfer versus Spin-Coupling



Allen Widrigkeiten zum Trotz: Eine verbrückte gemischtvalente Verbindung mit direkten Through-Space-Wechselwirkungen zwischen den geladenen Einheiten wurde in ihrer einfach geladenen paramagnetischen und doppelt geladenen

diamagnetischen Form isoliert (siehe Schema). Trotz der Coulomb-Abstoßung waren im diradikalischen Singulett-Dikation die π -Stapelwechselwirkungen stärker ausgeprägt als beim Dublett-Monokation.

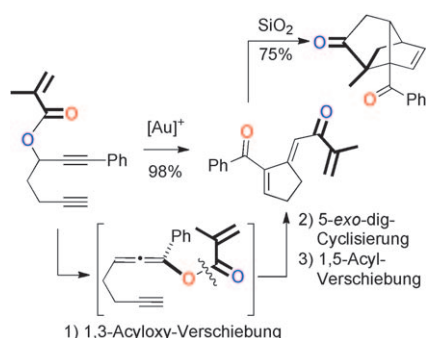


Deformationsverbot: Für Adenin in (dA)₁₀ wird die innere Konversion zum Grundzustand durch eine konische S₀/S₁-Überschneidung mit stark aus der Ebene herausgedrehter Aminogruppe bestimmt (links). In (dA)₁₀·(dT)₁₀ wird dieser Pfad durch die Bildung von Adenin-Thymin-Wasserstoffbrücken unterbunden (rechts). Für angeregtes Adenin in DNA-Strängen werden zehnmal längere Lebensdauern berechnet als im Vakuum oder in Wasser.

DNA-Photochemie

Y. Lu, Z. Lan,* W. Thiel* — 6996–6999

Hydrogen Bonding Regulates the Monomeric Nonradiative Decay of Adenine in DNA Strands



Verschiebepark: Polykonjugierte δ -Diketone werden stereoselektiv und in hohen Ausbeuten durch eine goldkatalysierte Umlagerung von 1,6-Diyn-3-yl-Estern gebildet (siehe Schema). Die Anwendungsmöglichkeiten der Produkte werden am Beispiel einer effizienten säurekatalysierten Umwandlung in ein kompliziertes polycyclisches Molekülgerüst illustriert.

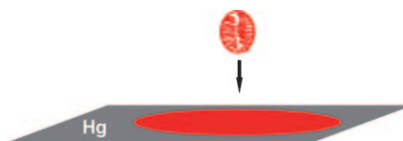
Goldkatalyse

D. Leboeuf, A. Simonneau, C. Aubert, M. Malacria,* V. Gandon,* L. Fensterbank* — 7000–7003

Gold-Catalyzed 1,3-Acyloxy Migration/5-*exo-dig* Cyclization/1,5-Acyl Migration of Diynyl Esters



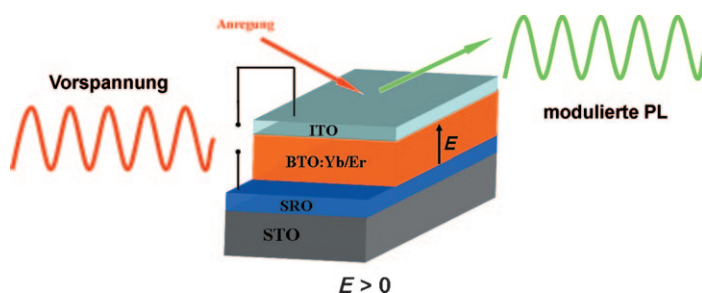
Elektrochemie an Mitochondrien: Isolierte funktionell intakte Mitochondrien heften sich an die hydrophobe Oberfläche einer statischen Quecksilberelektrode und zersetzen sich dort, indem sie innerhalb von 1–2 ms kleine Molekülinseln auf der Elektrodenoberfläche bilden (siehe Bild). Die Kinetik dieses Prozesses gibt Auskunft über das mikrofluide Verhalten der mitochondrialen Membran.



Bioelektrochemie

M. Hermes, F. Scholz,* C. Härdtnr, R. Walther, L. Schild, C. Wolke, U. Lendeckel — 7004–7007

Electrochemical Signals of Mitochondria: A New Probe of Their Membrane Properties



Photolumineszenz

J. H. Hao,* Y. Zhang, X. H. Wei — 7008–7012

Electric-Induced Enhancement and Modulation of Upconversion Photoluminescence in Epitaxial BaTiO₃:Yb/Er Thin Films

Kontrollierte Anregung: Das Anlegen einer relativ niedrigen Vorspannung an das Titelsystem führt zu einer deutlichen Verstärkung der Upconversion-Emission. Darüber hinaus kann die Photolumines-

zenz(PL)-Intensität durch ein elektrisches Wechselstromfeld moduliert werden (siehe Bild). Dieser Ansatz bietet eine dynamische Echtzeitkontrolle der Photolumineszenz.

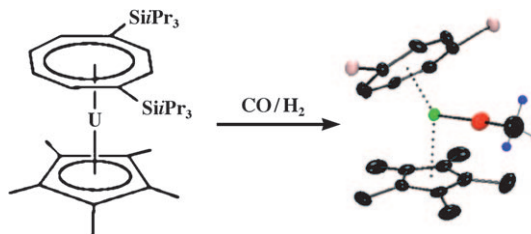


CO-Reduktion zu Methoxid

A. S. P. Frey, F. G. N. Cloke,* M. P. Coles,
L. Maron, T. Davin — 7013 – 7015



Facile Conversion of CO/H₂ into
Methoxide at a Uranium(III) Center



Hydrierung von CO: Die Reaktion von [U(η-C₅H₆{SiPr₃-1,4}₂)(η-Cp*)] in Toluol mit CO und H₂ unterhalb und unter

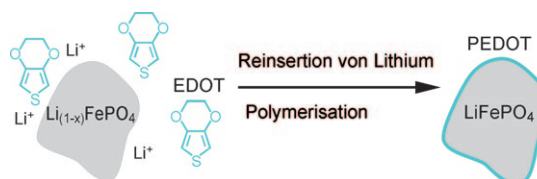
Normalbedingungen liefert den Methoxid-Komplex [U(η-C₅H₆{SiPr₃-1,4}₂)(η-Cp*)OMe].

Leitfähige Polymere

D. Lepage, C. Michot, G. Liang,
M. Gauthier,
S. B. Schougaard* — 7016 – 7019



A Soft Chemistry Approach to Coating of
LiFePO₄ with a Conducting Polymer



Kein Kohlenstoff nötig: Mithilfe des intrinsischen Oxidationsvermögens von LiFePO₄/FePO₄ in Kombination mit der Reinsertion von Lithiumionen gelingt die Bildung des leitfähigen Polymers Poly(3,4-ethylenedioxythiophen) (PEDOT) an festen

Oberflächen. Die resultierenden Komposite haben vielversprechende elektrochemische Eigenschaften in wiederaufladbaren Lithiumbatterien; insbesondere ermöglichen sie das Weglassen von Kohlenstoffadditiven.

C-H-Funktionalisierung

K. Gao, N. Yoshikai* — 7020 – 7024



Cobalt–Phenanthroline Catalysts for the
ortho Alkylation of Aromatic Imines under
Mild Reaction Conditions



Mit Leichtigkeit: Billige Cobaltkomplexe mit Phenanthrolin-Liganden wirken nach der Aktivierung durch Grignard-Reagenzien als effektive Katalysatoren der *ortho*-Alkylierung aromatischer Imine mit ver-

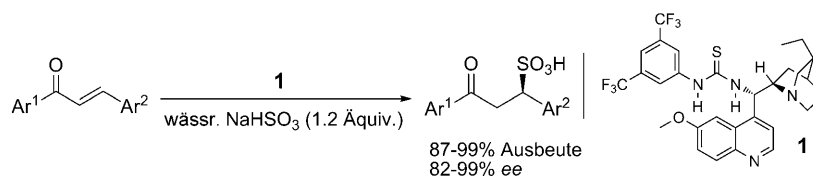
schiedenen Olefinen (siehe Schema). Die neuen Katalysesysteme vermitteln die C-H-Aktivierung und -Funktionalisierung unter milden Reaktionsbedingungen.

Organokatalyse

M. Moccia, F. Fini, M. Scagnetti,
M. F. A. Adamo* — 7025 – 7027

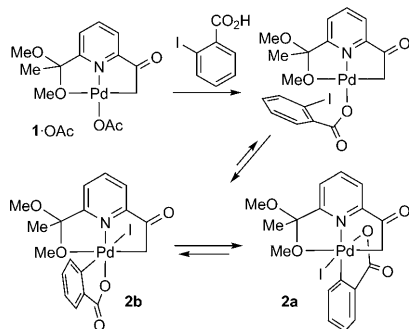


Catalytic Enantioselective Addition of
Sodium Bisulfite to Chalcones



Endlich! Die vor über 100 Jahren entdeckte Addition von Hydrogensulfite an Olefine bietet immer noch den einfachsten Zugang zu aliphatischen Sulfonsäuren. Nun wurde eine katalytische enantioselective Variante mit einem difunktion-

nellen Aminothioharnstoffkatalysator (1) entwickelt (siehe Bild). Die Sulfonsäuren wurden aus Chalkonen in hohen Ausbeuten und Enantioselectivitäten in beiden Konfigurationen erhalten.

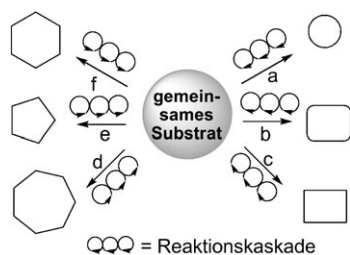


IV gewinnt: Der Komplex 1-OAc (siehe Schema) reagiert mit 2-Iodbenzoesäure zu den stabilen Palladium(IV)-Komplexen **2a,b**. Diese sind Präkatalysatoren für die Orthovinylierung von 2-Iodbenzoesäure mit CH₂=CHCO₂Me und AgClO₄ bei Raumtemperatur. Die Reaktion wird durch einen Überschuss an Hg nicht gestoppt und liefert kein Dibenzyl in Gegenwart von Benzylchlorid, woraus zu folgern ist, dass weder Palladium-Nanopartikel noch ein Palladium(0)-Komplex beteiligt sind.

Palladiumkomplexe

J. Vicente,* A. Arcas, F. Juliá-Hernández, D. Bautista — **7028 – 7031**

Synthesis of a Palladium(IV) Complex by Oxidative Addition of an Aryl Halide to Palladium(II) and Its Use as Precatalyst in a C–C Coupling Reaction

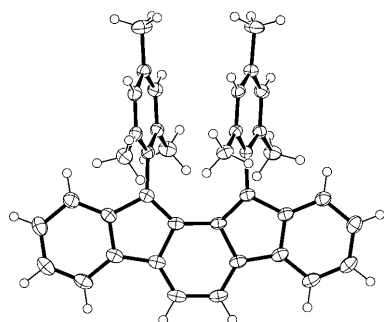


Große Vielfalt: Eine Synthesestrategie mit Reaktionskaskaden oder Dominoreaktionen ergab fokussierte Verbindungsbibliotheken mit komplexen und diversen Molekülstrukturen. Ausgehend von einem gemeinsamen mehrfach funktionalisierten Substrat führten Reaktionskaskaden zu vielfältigen – naturstoffähnlichen ebenso wie grundlegend neuartigen – Molekülgerüsten (siehe Bild).

Reaktionskaskaden

W. Liu, V. Khedkar, B. Baskar, M. Schürmann, K. Kumar* — **7032 – 7037**

Branching Cascades: A Concise Synthetic Strategy Targeting Diverse and Complex Molecular Frameworks

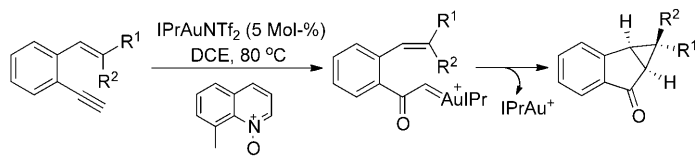


Ein neues Isomer: 11,12-Dimesityl-indeno[2,1-*a*]fluoren wurde synthetisiert und kristallin isoliert. Es zeigt eine deutliche Bindungslängenalternanz im kondensierten Ringsystem, einen begrenzten Singulett-diradikalcharakter und einen schwach antiaromatischen Charakter. Seine optischen und elektrochemischen Eigenschaften lassen vermuten, dass sich Indeno[2,1-*a*]fluorenderivate als optoelektronische Materialien eignen könnten.

Polycyclische Kohlenwasserstoffe

A. Shimizu, Y. Tobe* — **7038 – 7042**

Indeno[2,1-*a*]fluorene: An Air-Stable *ortho*-Quinodimethane Derivative



Gold cyclisiert: Zwei goldkatalysierte oxidative Cyclisierungen von 1,5-Eninen mit 8-Methylchinolin-*N*-oxid werden vorgestellt (siehe Beispiel). In beiden Reaktio-

nen wird zunächst die Alkinfunktion unter Bildung von α-Carbonyl-Zwischenstufen oxidiert, bevor sich eine intramolekulare Carbocyclisierung anschließt.

Synthesemethoden

D. Vasu, H.-H. Hung, S. Bhunia, S. A. Gawade, A. Das, R.-S. Liu* — **7043 – 7046**

Gold-Catalyzed Oxidative Cyclization of 1,5-Enynes Using External Oxidants



Organokatalyse

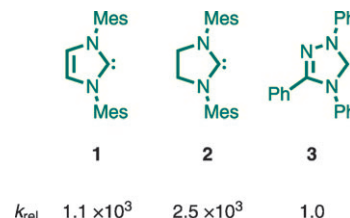
B. Maji, M. Breugst,
H. Mayr* 7047 – 7052



N-Heterocyclische Carbene:
Organokatalysatoren mit mäßiger
Nucleophilie, aber außerordentlich hoher
Lewis-Basizität

Außergewöhnliche Organokatalysatoren:

Die Arduengo-Carbene **1** und **2** sind 10^3 -mal nucleophiler als das Enders-Carben **3**, das ähnlich reaktiv ist wie Diazabicyclo-[5.4.0]undecen (DBU) und 4-(Dimethylamino)pyridin (DMAP). Die außergewöhnliche organokatalytische Aktivität von **1–3** wird mit ihren besonders hohen Lewis-Basizitäten erklärt, die die von PPh_3 , DBU und DMAP um mehr als 100 kJ mol^{-1} übertreffen.



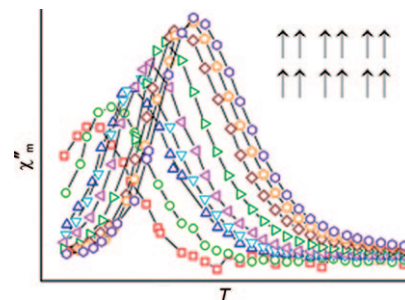
Magnetische Materialien

S. Wöhlert, J. Boeckmann, M. Wriedt,
C. Näther* 7053 – 7056



Koexistenz von Metamagnetismus und
langsamer Relaxation der Magnetisierung
in einem zweidimensionalen Cobalt-
Thiocyanat-Koordinationsnetzwerk

Ein sehr seltenes Phänomen ist die Koexistenz von Metamagnetismus und langsamer Relaxation der Magnetisierung, die in der durch thermische Zersetzung von Vorstufen mit terminal N-gebundenen Thiocyanatanionen und zweizähligen Liganden erhaltenen Titelverbindung vorliegt. Im Bild ist die Relaxation der Magnetisierung für $H > H_c$ gezeigt.



DOI: 10.1002/ange.201104075

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, und im nächsten 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.

Ein Dr. Klippert aus Stolzenhagen-Kratzwiek (bei Stettin, heute Polen) berichtet ausführlich über den Wiederaufbau einer Schwefelsäurefabrik, in der ursprünglich Holzgerüste Kammern und Türme trugen, nach dem „System Moritz“, d. h. unter Verwendung von Eisen. Bei einem Brand hatten mit Mühe und Not umliegende Gebäude geschützt werden können. Bis heute werden beim Bau von Anlagen bekannte Gefahrenquellen aus Kostengründen gerne ignoriert, bis es zu spät ist.

Ausführlich wird in zwei Beiträgen die Einführung einer gesetzlich verpflichtenden „staatlichen Privatbeamtenversicherung“ diskutiert (und für Chemiker abgelehnt), heute unter dem Namen

„Rentenversicherung“ für Angestellte immer noch ein dringendes Thema.

[Lesen Sie mehr in Heft 29/1911](#)

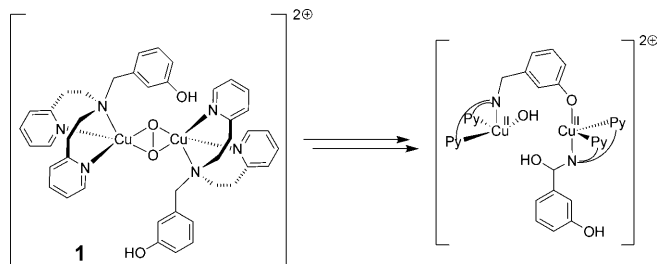
Vor der Fachgruppe medizinisch-pharmazeutische Chemie spricht sich O. Hübner gegen die ärztliche Verordnung von günstigen Ersatzpräparaten (Generika) statt teurer Originalprodukte aus, zu der die Kassen die Ärzte verpflichten wollten. Auch dieses Thema verfolgt uns bis heute.

Zu jener Zeit veröffentlichte die *Angewandte Chemie* noch keine Nobel-Vor-

träge, und so findet sich ein Hinweis auf den Vortrag W. Ostwalds von 1909 nur in der Rubrik „eingelaufene Bücher“.

Auf dem Kongress der Freien Vereinigung deutscher Lebensmittelchemiker in Dresden trug Professor Rosemann (Münster) über „die hygienische Bedeutung der alkoholischen Getränke“ vor. Gemeint war die innere Anwendung; der Vortrag schließt mit den Worten: „Der Alkohol ist ein außerordentlich wirksames, daher zwar gefährliches aber auch, richtig angewendet, wertvolles Genußmittel.“

[Lesen Sie mehr in Heft 30/1911](#)



Radikale in gelenkten Bahnen: Das μ - η^2 : η^2 -Peroxo- Cu^{II}_2 -Intermediat **1** zeigt eine viel schnellere benzyliche Hydroxylierung des Liganden als vergleichbare Systeme ohne Phenolfunktion. Die Reaktion lässt sich durch die Zugabe externer H-Atom-

Donoren wie TEMPO-H noch weiter beschleunigen. Nach einem H-Atom-Transfer unter Bildung eines Phenoxyradikals entsteht ein hoch reaktives Kupfer-Oxyl-Intermediat, dessen Sauerstoffatom dann in die benzyliche C-H-Bindung inseriert.

Kupfer-Monooxygenase-Modelle

M. Rolff, J. N. Hamann,
F. Tuczek* 7057 – 7061

Benzyliche Ligand-Hydroxylierung über ein Dikupfer- μ - η^2 : η^2 -Peroxo-Intermediat: drastische Reaktionsbeschleunigung durch Wasserstoffatom-Donoren



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 6824 – 6826

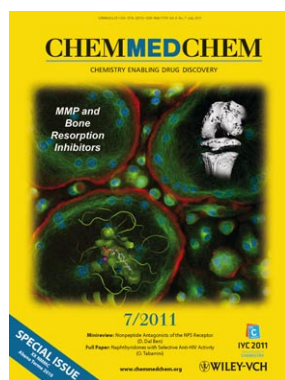
Stellenanzeigen 6821

Vorschau 7063

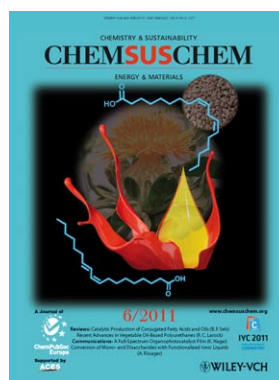
Weitere Informationen zu:



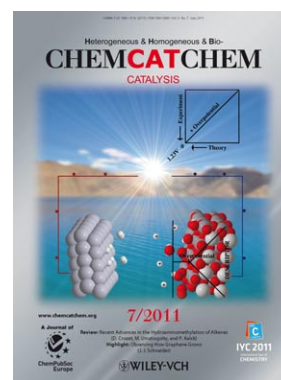
www.chemasianj.org



www.chemmedchem.org



www.chemsuschem.org



www.chemcatchem.org