



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

D. V. Esposito, S. T. Hunt, A. L. Stottlemeyer, K. D. Dobson, B. E. McCandless, R. W. Birkmire, J. G. Chen*

Low-Cost Hydrogen-Evolution Catalysts Based on Monolayer Platinum on Tungsten Monocarbide (WC) Substrates

R. Matsui, K. Seto, K. Fujita, T. Suzuki, A. Nakazaki, S. Kobayashi*
Unusually E-Selective Ring-Closing Metathesis to Form Eight-Membered Rings

J. S. Chen, T. Zhu, C. M. Li, X. W. Lou*

Building Hematite Nanostructures Using Oriented Attachment

S. Sun, G. Zhang, D. Geng, Y. Chen, R. Li, M. Cai, X. Sun*
A New Highly Durable Platinum Nanocatalyst for PEM Fuel Cells: Multiarmed Star-like Nanowire Single Crystals

Y. Matsuki, M. T. Eddy, R. G. Griffin, J. Herzfeld*
Rapid 3D MAS NMR Spectroscopy at Critical Sensitivity

T. J. Hebden, A. J. S. John, D. G. Gusev, W. Kaminsky, K. I. Goldberg, D. M. Heinekey*

Preparation of a Dihydrogen Complex of Cobalt

Y. Zhang, G. M. Miyake, E. Y.-X. Chen*

Alane-Based Classical and Frustrated Lewis Pairs in Polymer Synthesis: Rapid Polymerization of Methyl Methacrylate and Naturally Renewable Methylene Butyrolactones to High-Molecular-Weight Polymers

K. Breuker,* S. Brüscheweiler, M. Tollinger

Electrostatic Stabilization of Native Protein Structure in the Gas Phase

J. Zeng, X. Xia, M. Rycenga, P. Henneghan, Q. Li, Y. Xia*
Successive Deposition of Silver on Silver Nanoplates: Lateral Versus Vertical Growth



„Mit achtzehn wollte ich Ingenieur werden.
Wenn ich morgens aufwache, wecke ich meinen Sohn und meine Tochter ...“

Dies und mehr von und über Laurent Maron finden Sie auf Seite 9754.

Autoren-Profil

Laurent Maron ————— 9754

Bert L. Vallee 1919–2010

Nachrufe

W. Maret ————— 9755–9756

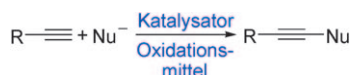
Metal–Organic Frameworks

Leonard R. MacGillivray

Bücher

rezensiert von S. Kaskel ————— 9757

Die oxidative Heterokupplung von terminalen Alkinen unter Katalyse von Metallkomplexen hat sich als vielversprechende Strategie herausgestellt, um eine Alkinfunktion in organische Moleküle einzuführen (siehe Schema). Neue Schlüsselreaktionen zur Bildung von $C_{sp}-C_{sp^3}$, $C_{sp}-C_{sp^2}$, $C_{sp}-C_{sp}$ - und C_{sp} -Heteroatom-Bindungen werden vorgestellt.



Highlights

Kreuzkupplungen

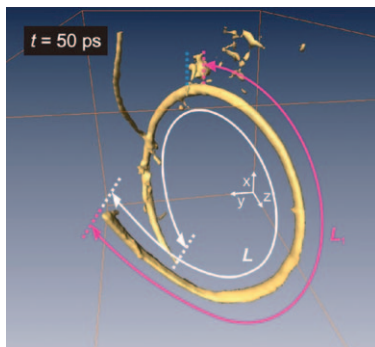
Z. Shao,* F. Peng ————— 9760–9762

Die metallvermittelte oxidative Kreuzkupplung von terminalen Alkinen als vielversprechende Strategie zur Alkinsynthese

Elektronentomographie

D. S. Su* _____ 9763–9765

Elektronentomographie – von einer statischen 3D- zu einer dynamischen 4D-Methode



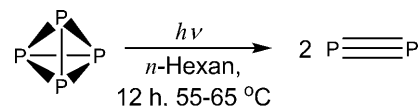
Im Ortsraum und in Echtzeit: Die zeitauflösende 4D-Elektronentomographie ermöglicht die direkte Untersuchung transienter Zustände von Materialien und der strukturellen Dynamik großer molekularer Objekte (etwa die Bewegung einer spiralförmigen Kohlenstoff-Nanoröhre) und biologischer Systeme unter kontrollierten Bedingungen.

Diphosphor

C. A. Russell _____ 9766–9767

$P=P$, ein Laborreagens?

Dreifachbindung? Warum nicht! Aktuelle Studien zeigen, dass die Bestrahlung von weißem Phosphor zur Bildung des Diphosphormoleküls P_2 führt (siehe Schema). Dieses kann in situ in einer doppelten Diels-Alder-Reaktion zu ungewöhnlichen käfigartigen Diphosphanen umgesetzt werden.

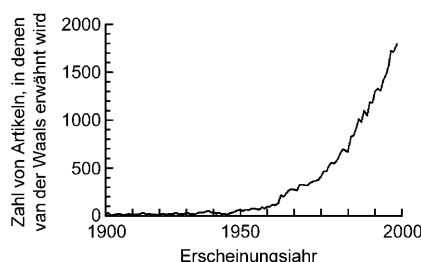


Essays

Wissenschaftsgeschichte

K. T. Tang,* J. P. Toennies* _ 9768–9774

Johannes Diderik van der Waals: Pionier der Molekülwissenschaften und Nobelpreisträger von 1910



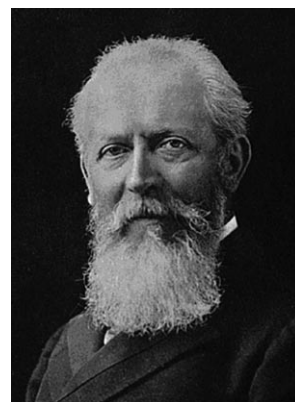
Ein Evergreen: Auch noch 100 Jahre nach der Verleihung des Nobelpreises für Physik für „*seine Arbeiten zur Zustandsgleichung für Gase und Flüssigkeiten*“ hat die Forschung von Johannes Diderik van der Waals bleibenden Einfluss auf die Wissenschaft. Sein Name hängt mit vielen modernen physikalischen Begriffen der Molekülwissenschaften zusammen, wie die nebenstehende Auftragung der Zahl an Artikeln mit dem Begriff „van der Waals“ in Titel, Zusammenfassung oder Stichwörtern eindrucksvoll belegt.

Terpene

M. Christmann* _____ 9775–9781

Otto Wallach: Begründer der Terpenchemie und Nobelpreisträger 1910

Aus dem Riechfläschchen geplaudert: Otto Wallach hat die Terpenchemie durch seine Beiträge zur Derivatisierung und Strukturaufklärung revolutioniert. Seine 1884 begonnenen Forschungen auf diesem Gebiet brachten ihm vor hundert Jahren den Nobelpreis für Chemie ein.



„Woher wissen wir,
dass dieses Leitmolekül
neuartig ist?“

„SciFinder—
natürlich.“

Müssen Sie die Neuheit von Substanzen beurteilen?

Dann ist SciFinder die Antwort.

Inklusiv CAS REGISTRYSM die umfangreichste Informations-
quelle fuer Substanzen, mit integrierten und relevanten
Zeitschriftenartikeln und Patenten.

Schenken Sie Ihrem Forschungsteam die modernste wissen-
schaftliche Informationsquelle hoechster Qualität.

Machen Sie SciFinder zu einem unentbehrlichen Teil Ihres
Forschungsprozesses.

Für weitere Informationen über SciFinder, besuchen Sie
unsere Webseite www.cas.org oder schicken Sie eine Email
an help@cas.org.

an essential
✓

SciFinder®—Part of the process.™



CAS ist ein Teil der American Chemical Society

www.cas.org

Korrespondenz

Normierung der Photokatalyse

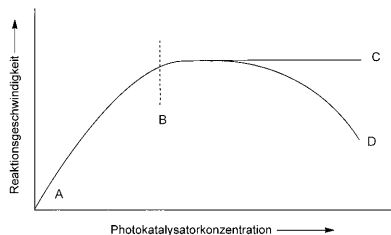
H. Kisch* — 9782–9783

On the Problem of Comparing Rates or Apparent Quantum Yields in Heterogeneous Photocatalysis

Normierung der Photokatalyse

T. Maschmeyer,* M. Che — 9784–9785

Intrinsic Catalytic Activity versus Effective Light Usage—A Reply to Professor Kisch's Comments



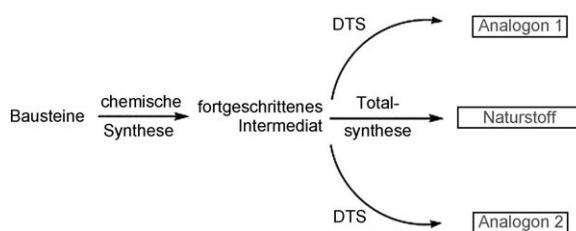
Ausweg aus der Sackgasse: Anfang des Jahres beschrieben Maschmeyer und Che ein Verfahren, um scheinbare Quantenausbeuten (AQY) bei der photochemischen Wasserstofferzeugung mit Halbleiterpulvern als Katalysatoren zu normieren und zu vergleichen. Dabei schlugen sie vor, dass sich in der Auftragung der Photokatalysatorkonzentration gegen die AQY der lineare Bereich am besten für den Vergleich eigne. In seiner Korrespondenz lehnt Kisch diesen Vorschlag ab und behauptet, dass dafür der Beginn des Plateaubereichs (B im Bild) einer Auftragung der Photokatalysatorkonzentration gegen die Reaktionsgeschwindigkeit geeignet ist. Maschmeyer und Che erklären ihre Überlegungen und folgern, dass die Diskussion durch unterschiedliche Schwerpunkte beim Studium der Photokatalyse ausgelöst wurde.

Aufsätze

Umgelenkte Totalsynthese

A. M. Szpilman,*
E. M. Carreira* — 9786–9823

Untersuchung der Biologie von Naturstoffen: systematische Strukturvariation durch umgelenkte Totalsynthese



Abweichung erwünscht: Die systematische Strukturvariation von Naturstoffen durch umgelenkte Totalsynthese (DTS; siehe Schema) ist ein effizientes Konzept, das weitreichende Möglichkeiten für Entdeckungen an der Schnittstelle zwischen

Biologie und Chemie eröffnet. Dieser Aufsatz trägt einige klassische und aktuelle Beispiele zusammen, die die wissenschaftlichen Möglichkeiten für Synthetiker illustrieren sollen.

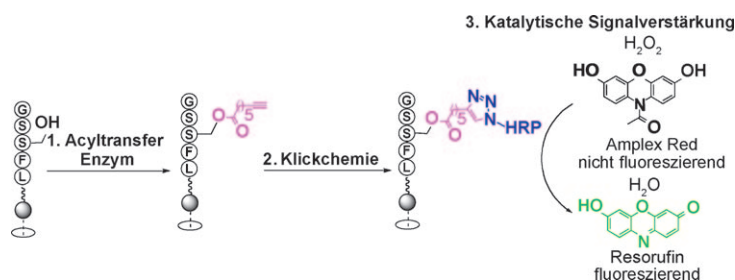
Zuschriften

Enzym-Assays

A. L. Garner, K. D. Janda* — 9824–9828

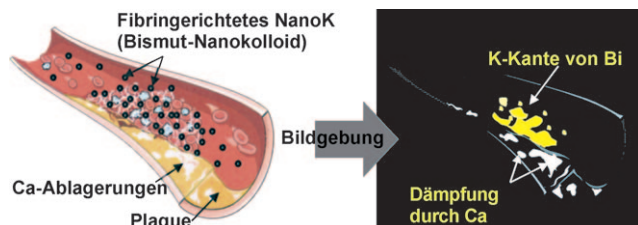


cat-ELCCA: A Robust Method To Monitor the Fatty Acid Acyltransferase Activity of Ghrelin O-Acyltransferase (GOAT)



Assays mit katalytischer Signalverstärkung sind überlegene Systeme für hoch empfindliche Nachweisverfahren. Ein neuartiger Enzym-Assay namens cat-ELCCA (catalytic assay using enzyme-linked click-chemistry) wird beschrieben,

bei dem ein enzymgebundenes Azid die katalytische Fluoreszenzverstärkung bewirkt. Diese Technik kam beim ersten Hochdurchsatz-Screening auf die kürzlich entdeckte Ghrelin-O-Acyltransferase (GOAT) zur Anwendung.



Mehrfarbige Bildgebung: Eine neue Klasse von molekularen Bildgebungsmitteln basierend auf niedermolekularem, organisch löslichem Bismut wurde entwickelt. Damit gelingt mittels compu-

tertomographischer Angiogramme der Nachweis und die Quantifizierung von intraluminalen Fibrin in Plaquerupturen ohne Calciuminterferenz.

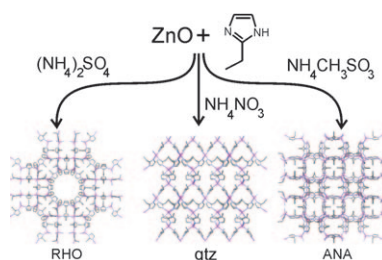
Funktionelle Nanokolloide

D. Pan,* E. Roessl, J.-P. Schlomka, S. D. Caruthers, A. Senpan, M. J. Scott, J. S. Allen, H. Zhang, G. Hu, P. J. Gaffney, E. T. Choi, V. Rasche, S. A. Wickline, R. Proksa, G. M. Lanza* — 9829–9833

Computed Tomography in Color: NanoK-Enhanced Spectral CT Molecular Imaging



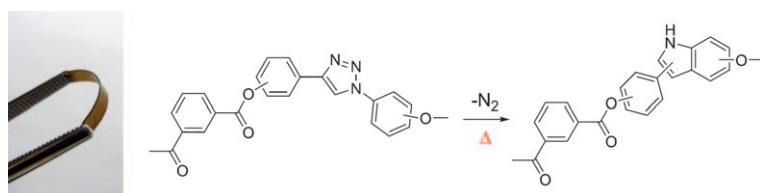
Mahl-Steine: Verbesserte mechanochemische Methoden wie flüssigkeitsinduziertes Zermahlen und ionen- und flüssigkeitsinduziertes Zermahlen ermöglichen die schnelle und topologisch selektive Synthese von porösen und nicht-porösen zeolithischen Imidazolatgerüsten mit diversen Topologien bei Raumtemperatur und direkt ausgehend von Zinkoxid (siehe Schema).



Mechanosynthese

P. J. Beldon, L. Fábián, R. S. Stein, A. Thirumurugan, A. K. Cheetham, T. Friščić* — 9834–9837

Rapid Room-Temperature Synthesis of Zeolitic Imidazolate Frameworks by Using Mechanochemistry



Sicheres Plastik: Eine neue Klasse von Polymeren, die Bisphenol-1,2,3-triazol-(BPT)-Polyarylate, wurden mittels Polykondensationsreaktionen hergestellt. Sie

sind selbstverlöschend, was auf ihre heterocyclische Struktur und eine thermisch induzierte Strukturumwandlung zurückgeht (siehe Bild).

„Intelligente“ Polymere

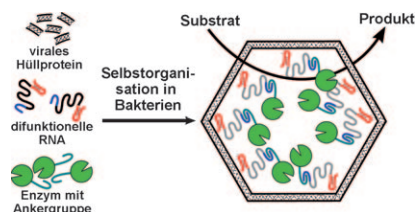
B.-Y. Ryu, T. Emrick* — 9838–9841

Thermally Induced Structural Transformation of Bisphenol-1,2,3-triazole Polymers: Smart, Self-Extinguishing Materials



Verkapselte molekulare Maschinen:

Virusähnliche Partikel, die eine große Menge von Enzymen verkapseln, wurden mithilfe dualer Expressionsvektoren hergestellt. Die Kapselbildung wird durch RNA-Aptamersequenzen vermittelt, die das Hüllprotein mit einem Peptidanker verbrücken, an den die gewünschte Fracht gebunden ist (siehe Bild). Peptidase E und Luciferase waren in verkapselter Form katalytisch aktiv.



Katalytische virusähnliche Partikel

J. D. Fiedler, S. D. Brown, J. L. Lau, M. G. Finn* — 9842–9845

RNA-Directed Packaging of Enzymes within Virus-like Particles



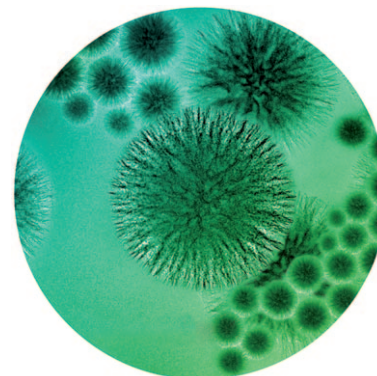
Faserförmige Nanomaterialien

V. Polshettiwar,* D. Cha, X. Zhang,
J. M. Basset* — 9846–9850



High-Surface-Area Silica Nanospheres (KCC-1) with a Fibrous Morphology

Luftiger Look: Neuartige Siliciumdioxidnanokügelchen (KCC-1) mit großer spezifischer Oberfläche (siehe Bild) haben weitere interessante physikalische Eigenschaften wie eine faserige Oberflächenbeschaffenheit sowie hohe thermische (bis 950 °C), hydrothermische und mechanische Beständigkeit.



Photochemie

H. Y. Zhu,* X. B. Ke, X. Z. Yang, S. Sarina,
H. W. Liu — 9851–9855



Reduction of Nitroaromatic Compounds on Supported Gold Nanoparticles by Visible and Ultraviolet Light



Angestrahlt: Nitroarene auf Goldnanopartikeln (3 Gew.-% auf einem ZrO₂-Träger) werden direkt zu den entsprechenden Azoverbindungen reduziert, wenn sie bei 40 °C mit sichtbarem oder ultraviolettem Licht bestrahlt werden

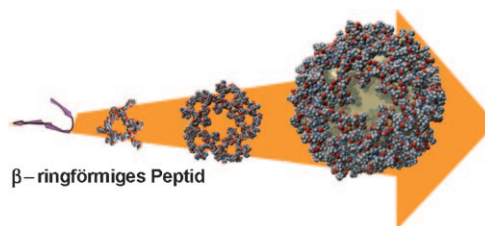
(siehe Bild). Die Reaktion verläuft hoch selektiv bei Umgebungstemperatur und -druck und ermöglicht die Selektion von Intermediaten, die bei thermischen Reaktionen instabil sind.

Virale Kapside

K. Matsuura,* K. Watanabe, T. Matsuzaki,
K. Sakurai, N. Kimizuka — 9856–9859



Self-Assembled Synthetic Viral Capsids from a 24-mer Viral Peptide Fragment



Bastel dir einen Virus: Eine Strategie für das De-novo-Design maßgeschneiderter virusartiger Nanokapseln wurde entwickelt (siehe Bild). 24-Mere eines β-ringförmigen Peptids des Tomato-Bushy-Stand-Virus (TBSV) organisieren sich

spontan selbst zu hohlen Nanokapseln mit einer Größe von 30–50 nm. Die hohle Struktur der Aggregate wurde durch Kleinwinkel-Röntgenstreuung (SAXS) bestätigt.

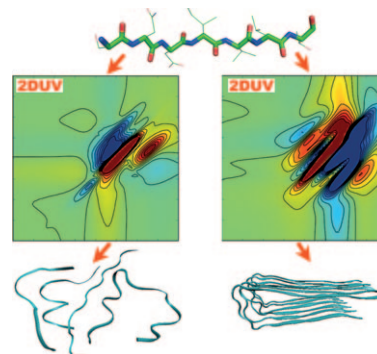
Fibrillbildung

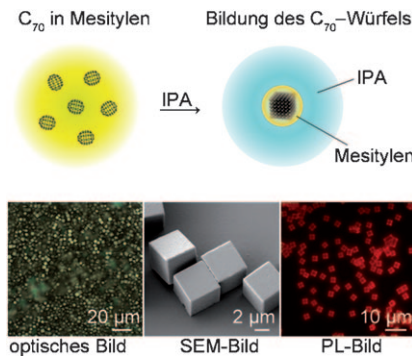
J. Jiang, S. Mukamel* — 9860–9863



Two-Dimensional Ultraviolet (2DUV) Spectroscopic Tools for Identifying Fibrillation Propensity of Protein Residue Sequences

Klar zu unterscheiden: Zweidimensionale UV-Spektroskopie kann genutzt werden, um Proteinsequenzen mit der Fähigkeit zur Fibrillbildung zu identifizieren. Die freie Rosetta-Enthalpie der Proteine, die ein guter Indikator des Fibrillierungsvermögens ist, hat charakteristische 2D-UV-Signaturen. Ein zusätzlicher positiver Diagonalpeak bei 54 000–58 000 cm⁻¹ in chiralen xxxy-Spektren dient als Indikator für die Fähigkeit von Proteinsequenzen zur Bildung von Amyloidfibrillen.



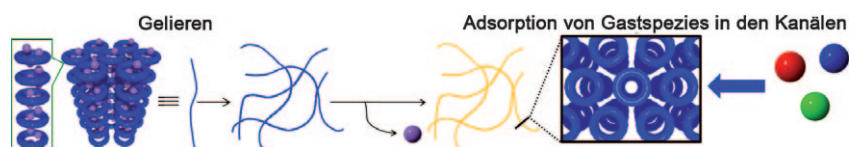


Gutes Solvens, schlechtes Solvens: Durch einfaches Fällung gelingt die spontane Bildung homogener würfelförmiger C_{70} -Kristalle durch Selbstkristallisation in den Hohlräumen eines guten Solvens (Mesitylen), die von einem schlechten Solvens (Isopropylalkohol, IPA; siehe Bild) umgeben sind. Die enorm erhöhte Photolumineszenz(PL)-Intensität der C_{70} -Kristalle gegenüber C_{70} -Pulver wurde in erster Linie auf die hohe Kristallinität der Würfel zurückgeführt.

Fullerenkristalle

C. Park, E. Yoon, M. Kawano, T. Joo, H. C. Choi* 9864–9869

Self-Crystallization of C_{70} Cubes and Remarkable Enhancement of Photoluminescence



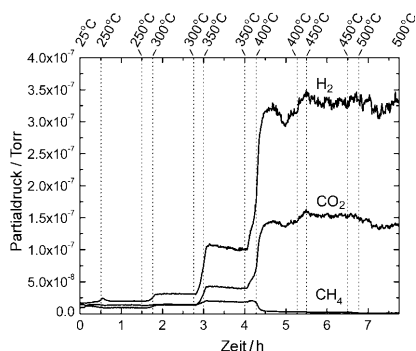
Spaghetti-Sensor: Ein Makrocyclus aus Pyromellitdiimid-Bausteinen geliert selektiv mit *N,N*-Dimethylanilin unter Bildung von Nanofasern. Nach dem Entfernen des *N,N*-Dimethylanilins verbleiben leere

Kanäle aus gestapelten Molekülen des Makrocyclus, die als Wirt in einem Nanofaser-Chemosensor für π -Donoren dienen können.

Supramolekulare Gele

T. Nakagaki, A. Harano, Y. Fuchigami, E. Tanaka, S. Kidoaki, T. Okuda, T. Iwanaga, K. Goto, T. Shinmyozu* 9870–9873

Formation of Nanoporous Fibers by the Self-Assembly of a Pyromellitic Diimide-Based Macrocycle

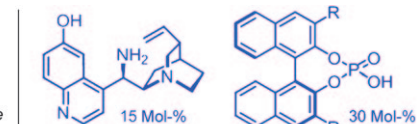


Nur mit Oxid: $Ce_{0.8}Ni_{0.2}O_{2-y}$ ist ein ausgezeichnete Katalysator für die Dampf-reformierung von Ethanol (siehe Diagramm). Metall-Oxid-Wechselwirkungen beeinflussen die elektronischen Eigenschaften kleiner Nickelpartikel, die unter den Reaktionsbedingungen am Katalysator vorliegen, und unterdrücken die Methanbildung. In das Ceroxid eingelagertes Nickel führt zu O-Leerstellen, die den O-H-Bindungsbruch in Ethanol und Wasser erleichtern.

Heterogene Katalyse

G. Zhou, L. Barrio, S. Agnoli, S. D. Senanayake, J. Evans, A. Kubacka, M. Estrella, J. C. Hanson, A. Martínez-Arias, M. Fernández-García, J. A. Rodríguez* 9874–9878

High Activity of $Ce_{1-x}Ni_xO_{2-y}$ for H_2 Production through Ethanol Steam Reforming: Tuning Catalytic Performance through Metal–Oxide Interactions



viert zunächst die α -verzweigten Enale als Dienamine, bevor eine chirale Brønsted-Säure die hoch stereoselektive S_N1 -Alkylierung in γ -Stellung vermittelt (siehe Schema; Bn = Benzyl).

Asymmetrische Organokatalyse

G. Bergonzini, S. Vera, P. Melchiorre* 9879–9882

Cooperative Organocatalysis for the Asymmetric γ Alkylation of α -Branched Enals

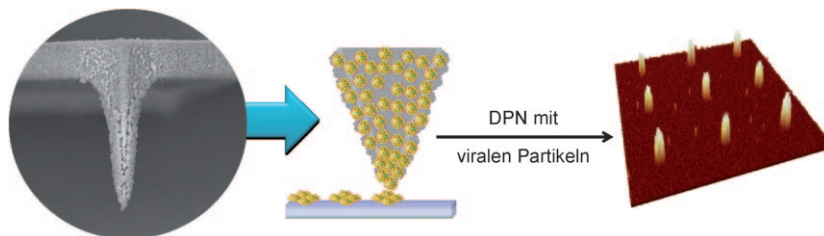


Virenmuster

Y.-H. Shin, S.-H. Yun, S.-H. Pyo, Y.-S. Lim,
H.-J. Yoon, K.-H. Kim, S.-K. Moon,
S. W. Lee, Y. G. Park, S.-I. Chang,
K.-M. Kim, J.-H. Lim* — 9883 – 9886



Polymer-Coated Tips for Patterning of
Viruses by Dip-Pen Nanolithography



Miniatur-Federhalter: Direkte Dip-Pen-Nanolithographie (DPN) mit einer Spitze, die mit nanoporösem Poly(2-methyl-2-oxazolin) überzogen ist, ergibt präzise Muster aus größeren Biomaterialien, z. B.

Viren. Die Hydrogelspitze absorbiert die Virenlösung, die rasterkraftmikroskopisch auf die Oberfläche übertragen wird (siehe Bild).

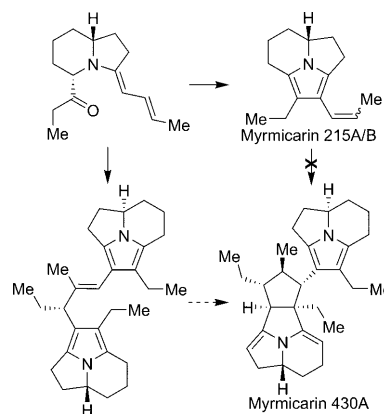
Oligomere Naturstoffe

S. A. Snyder,* A. M. ElSohly,
F. Kontes — 9887 – 9892



Synthetic and Theoretical Investigations
of Myrmicarin Biosynthesis

Ein guter Anfang: Ein sorgfältig entworfener Baustein und mehrere hoch selektive Reaktionen waren der Schlüssel zur Synthese der monomeren Myrmicarine sowie auch höherer Oligomere mit vorher unzugänglichen stereochemischen Konfigurationen (siehe Schema). Diese Studien, in Verbindung mit quantenchemischen Rechnungen, lassen es fragwürdig erscheinen, ob die Strukturen höherer Ordnung durch säurevermittelte biomimetische Synthese erhalten werden können.

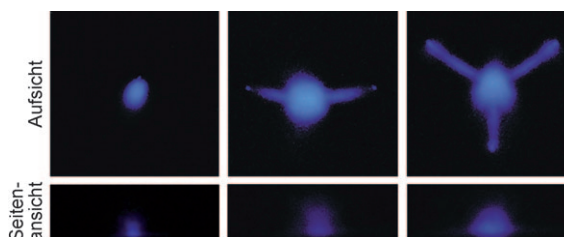


Sonochemie

D. Fernandez Rivas,* A. Prosperetti,
A. G. Zijlstra, D. Lohse,
H. J. G. E. Gardeniers — 9893 – 9895

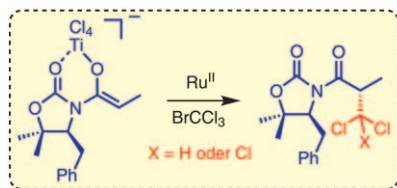


Efficient Sonochemistry through
Microbubbles Generated with
Micromachined Surfaces

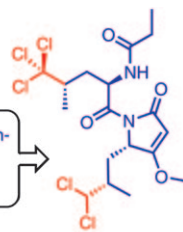


Effizienz und Steuerungsfähigkeit sonochemischer Reaktionen steigert der Einsatz von Silicioberflächen mit Vertiefungen, in die Gas in einer Weise eingebracht werden kann, dass es auf Ultraschallbehandlung hin als Mikroblasen-

strom freigesetzt wird (siehe Bilder). Um die chemisch aktiven Mikroblasen zu erhalten, sind weit geringere Ultraschallintensitäten erforderlich als in entsprechenden üblichen Reaktoren.



vereinheitlichte, Schutzgruppen-
freie Strategie
12 Stufen, 14% Ausbeute



Chlorierte Naturstoffe

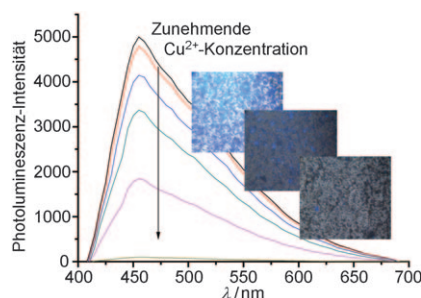
Z. Gu, A. Zakarian* — 9896 – 9899

Concise Total Synthesis of Sintokamides A, B, and E by a Unified, Protecting-Group-Free Strategy

Eine für alle: Die Sintokamide, eine Gruppe polychlorierter mariner Peptide, zeigt eine interessante Aktivität gegen hormonresistente Prostatakrebszellen. Drei Mitglieder der Gruppe wurden nun

mithilfe einer allgemeingültigen Strategie über eine Ru-katalysierte radikalische Chloralkylierung von Titanenolaten hergestellt (siehe Schema).

Scharf auf Cu: Mit kubischem mesoporösem graphitischem Kohlenstoffnitrid (c-mpg-C₃N₄) – einem vollständigen Chemosensor mit Ligand, Fluorophor und Trägermaterial – gelingt leicht der Nachweis von Metallionen. Das Material reagiert hoch empfindlich und selektiv auf Cu²⁺.

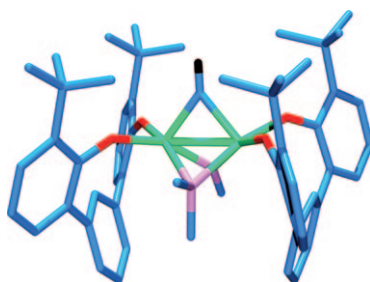


Chemosensoren

E. Z. Lee, Y.-S. Jun,* W. H. Hong,*
A. Thomas, M. M. Jin — 9900 – 9904

Cubic Mesoporous Graphitic Carbon(IV) Nitride: An All-in-One Chemosensor for Selective Optical Sensing of Metal Ions

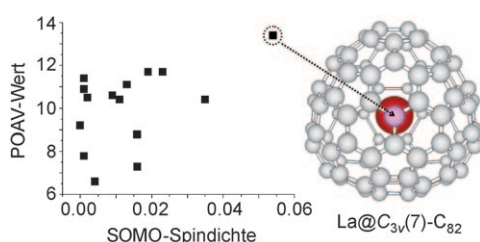
Was verbindet zwei W-Atome? Bei der Bildung eines Methylidin-verbrückten W^V-W^V-Komplexes liefert die W-W-Dreifachbindung der Komplexvorstufe vier Elektronenäquivalente für die Aktivierung der C-N-Bindung eines Amidoliganden und die Dehydrierung einer Methylgruppe (siehe Bild: W grün, C blau, N rosa, O rot, H schwarz). Zwei nachweisbare Intermediate geben Einblicke in die ungewöhnliche Bindungsspaltungssequenz.



C-N-Bindungsbruch

S. Sarkar, J. A. Culver, A. J. Peloquin,
I. Ghiviriga, K. A. Abboud,
A. S. Veige* — 9905 – 9908

Primary Carbon–Nitrogen Bond Scission and Methyl Dehydrogenation across a W–W Multiple Bond



Einflussreicher Gast: Eine Röntgen-Strukturanalyse belegt, dass der Dichlorphenylsubstituent der Titelverbindung über eine Einfachbindung mit einem Kohlenstoffatom am Schnittpunkt dreier Sechsecke verknüpft ist. Die Auftragung

berechneter p-Orbitalachsenvektor-(POAV)-Werte gegen die SOMO-Spindichte weist für dieses C-Atom einen ausgeprägt radikalischen Charakter infolge starker Metall-Käfig-Wechselwirkungen aus (siehe Graph).

Endohedrale Fullerene

T. Akasaka,* X. Lu, H. Kuga, H. Nikawa,
N. Mizorogi, Z. Slanina, T. Tsuchiya,
K. Yoza, S. Nagase* — 9909 – 9913

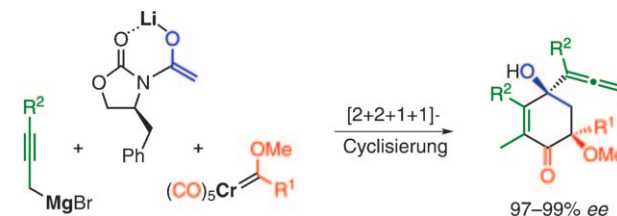
Dichlorophenyl Derivatives of La@C_{3v}(7)-C₈₂: Endohedral Metal Induced Localization of Pyramidalization and Spin on a Triple-Hexagon Junction

Mehrkomponentenreaktionen

J. Barluenga,* M. G. Suero,
R. De la Campa, J. Flórez — 9914–9918



Enantioselective Synthesis of 4-Hydroxy-2-cyclohexenones through a Multicomponent Cyclization



Drei Metalle kooperieren bei der selektiven Kupplung eines Chromcarbenkomplexes mit einem Lithium-Imidenolat und einem Propargylmagnesiumreagens unter Bildung hoch funktionalisierter

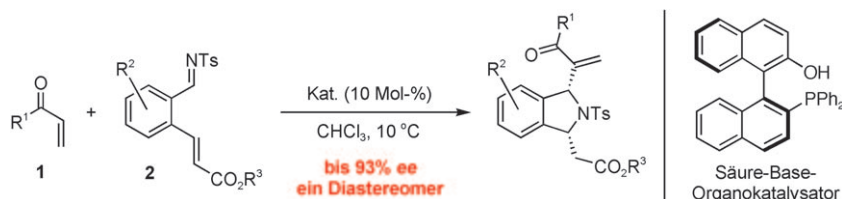
4-Allenyl-2-cyclohexenone (siehe Schema). Diese nützlichen Synthesemittel werden hoch enantioselectiv durch eine Cyclisierung erhalten, die neuartige Reaktionsschritte umfasst.

Organokatalyse

S. Takizawa, N. Inoue, S. Hirata,
H. Sasai* — 9919–9923



Enantioselective Synthesis of Isoindolines: An Organocatalyzed Domino Process Based On the aza-Morita–Baylis–Hillman Reaction



Einfach organisch: Aza-Morita-Baylis-Hillman-/Aza-Michael-Domino-Reaktionen von α,β -ungesättigten Carbonylverbindungen **1** mit *N*-Tosyliminen **2** in Gegen-

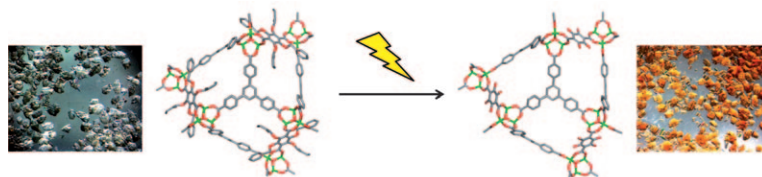
wart eines Säure-Base-Organokatalysators liefern enantioselectiv ein Diastereomer der hoch funktionalisierten Isoindolin-Produkte (Ts = 4-Toluolsulfonyl).

Lichtaktivierte MOFs

K. K. Tanabe, C. A. Allen,
S. M. Cohen* — 9924–9927



Photochemical Activation of a Metal–Organic Framework to Reveal Functionality



„Blitzschnell“ zu neuen MOFs: In einer ungewöhnlichen postsynthetischen Entschützungsreaktion wurden zwei hochporöse Metall-organische Gerüste

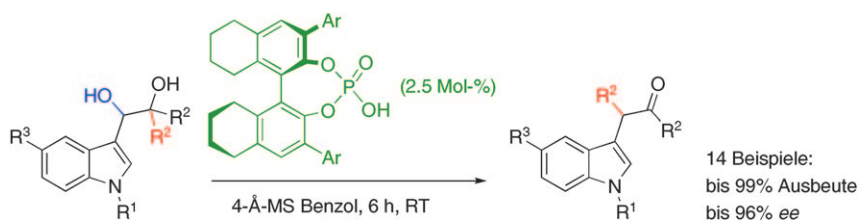
(MOFs) durch Bestrahlung mit UV-Licht in MOFs mit freien Hydroxy- und Catecholgruppen überführt (siehe Schema).

Organokatalyse

T. Liang, Z. Zhang,
J. C. Antilla* — 9928–9930

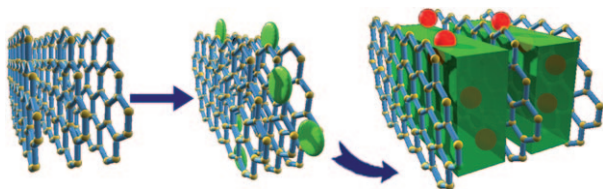


Chiral Brønsted Acid Catalyzed Pinacol Rearrangement



Asymmetrische Pinakolumlagerung: Die Pinakolumlagerung gilt seit langem als schwer kontrollierbar im Hinblick auf Regio- und Stereoselektivität. Nun wurde gefunden, dass Indolyldiole, die mit chi-

ralen Phosphorsäuren behandelt werden, eine regioselective und enantioselective Pinakolumlagerung mit hoher Effizienz eingehen (siehe Schema; Ar = 1-Naphthyl).



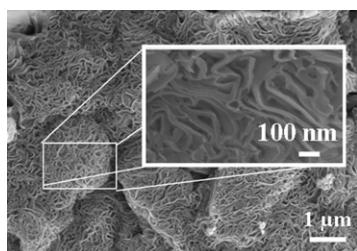
Geschichtete Filme aus Graphen und ionischen Flüssigkeiten (G-IL) werden durch direkte Reduktion von Graphenoxid in Gegenwart von ILs, gefolgt von elektrostatischer Layer-by-Layer (LbL)-Adsorption, erhalten (siehe Bild). Der Abstand

zwischen den Graphenschichten wird durch die Einlagerung der ILs (grüne Scheiben) gleichmäßig vergrößert. Die selektive Detektierung aromatischer Verbindungen (rote Kugeln) durch G-IL-LbL-Filme wird gezeigt.

Graphen-Sensor

Q. Ji,* I. Honma,* S.-M. Paek, M. Akada, J. P. Hill, A. Vinu, K. Ariga* **9931 – 9933**

Layer-by-Layer Films of Graphene and Ionic Liquids for Highly Selective Gas Sensing



Templatierung in flüssigem Ammoniak:

Die aus Cellulose/ NH_4SCN in NH_3 gebildete flüssigkristalline Phase wurde genutzt, um erstmals poröse Materialien durch Templatierung in flüssigem Ammoniak herzustellen. Porosität, Oberfläche und Morphologie der Materialien lassen sich über das Verhältnis der Reaktionspartner modifizieren. Die frisch hergestellten mesoporösen Materialien zeigen eine lamellare Morphologie (siehe Bild).

Mesostrukturen

H. Qi, X. Roy, K. E. Shpolsow, J. K.-H. Hui, M. J. MacLachlan* **9934 – 9937**

Liquid-Crystal Templating in Ammonia: A Facile Route to Micro- and Mesoporous Metal Nitride/Carbon Composites



DOI: 10.1002/ange.201007197

Vor 50 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.

Anlässlich seines 60. Geburtstags wurde dem Vorstandsvorsitzenden der Bayer AG, Ulrich Haberland, vor 50 Jahren ein Heft der *Angewandten Chemie* gewidmet. (Sein Name ist auch Nichtchemikern geläufig: Die BayArena in Leverkusen trug bis 1998 den Namen Ulrich-Haberland-Stadion.) Alle Zuschriften und mehrere der Aufsätze im Heft stammen denn auch von Bayer-Chemikern und behandeln für eine derartige Gruppe von Autoren typische Themen wie Polymerisation, Farbentwickler und Pflanzenschutzmittel, aber auch Spezielleres wie die „Reaktion von Cyanur-

chlorid mit Dimethylformamid“, ein kurzer Aufsatz, der sogar einen Experimentellen Teil enthält.

Thematisch aus dem Rahmen dieses Heftes fällt der Aufsatz „Untersuchungen über einige Halbmetalle“ von Wilhelm Klemm. Auch wer sich im Chemiestudium nicht zur Anorganischen Chemie orientiert(e), kennt seinen Namen als Autor oder Coautor von Lehr- und Praktikumsbüchern. Außerdem verleiht die GDCh den Wilhelm-Klemm-Preis Chemikern, „die sich durch hervorragende Arbeiten Ver-

dienste um die Anorganische Chemie erworben haben“.

Die *Versammlungsberichte* nehmen sich diesmal einer Tagung der VDI-Kommission „Reinhaltung der Luft“ an, wobei SO_2 – Schwefeldioxyd in der damaligen Schreibweise – das vornehmliche Thema war, vor allem die Wirkung von SO_2 auf Pflanzen bei Begasungsversuchen.

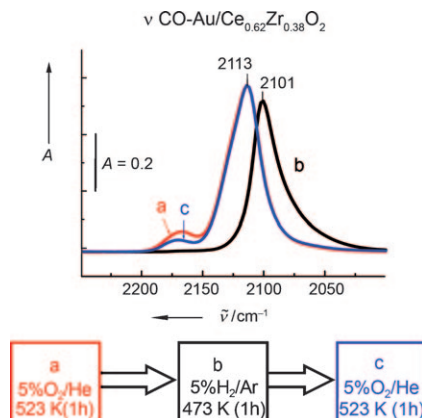
Lesen Sie mehr in Heft 24, 1960

Oberflächenchemie

J. M. Cies, E. del Río, M. López-Haro,
J. J. Delgado, G. Blanco, S. Collins,
J. J. Calvino, S. Bernal* — 9938–9942



Fully Reversible Metal Deactivation Effects
in Gold/Ceria–Zirconia Catalysts: Role of
the Redox State of the Support



Stark und reversibel werden die chemischen Eigenschaften von Au-Nanopartikeln auf CeO₂-ZrO₂ durch wechselnde Oxidation (a und c) und Reduktion (b) verändert. Das zeigt eine kombinierte Studie mit FTIR-Spektroskopie (siehe Bild), Messung der volumetrischen Adsorption von CO und der Sauerstoffspeicherkapazität sowie Bestimmung der Metallverteilung durch Elektronenmikroskopie und Röntgen-Photoelektronenspektroskopie.

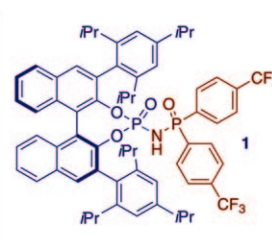
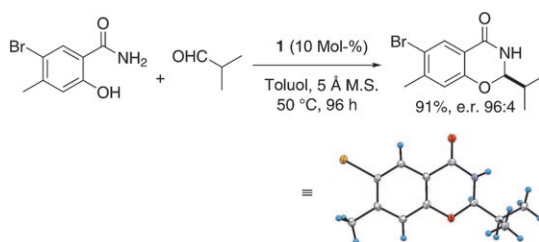


Organokatalyse

S. Vellalath, I. Ćorić, B. List* — 9943–9946



N-Phosphinyl Phosphoramidate—A Chiral Brønsted Acid Motif for the Direct Asymmetric N,O-Acetalization of Aldehydes



Feineinstellung der Positionen: Das einfach zugängliche N-Phosphinylphosphoramid 1 erwies sich als hoch effizienter und enantioselektiver Katalysator der Titelreaktion. Der präparative Nutzen dieses

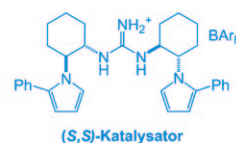
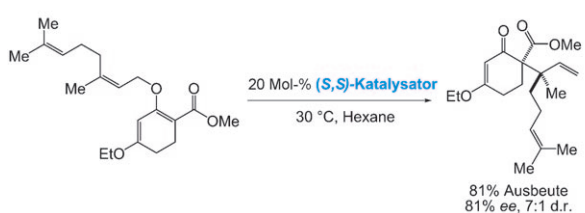
Vorgehens wurde mit der ersten katalytischen asymmetrischen Synthese des Analgetikums (R)-Chlorothenoazin bewiesen (siehe Schema).

Organokatalyse

C. Uyeda, A. R. Rötheli,
E. N. Jacobsen* — 9947–9950



Catalytic Enantioselective Claisen Rearrangements of O-Allyl β-Ketoesters



Ein chirales Guanidinium-Ion katalysiert die Titelreaktion mit 78–87% ee (siehe Schema). Der pericyclische Verlauf des Prozesses ermöglicht die enantio- und

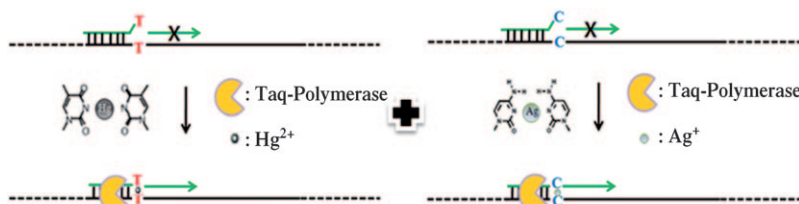
diastereokontrollierte Bildung von Produkten mit vicinalen stereogenen Zentren.

DNA-Technologie

K. S. Park, C. Jung,
H. G. Park* — 9951–9954

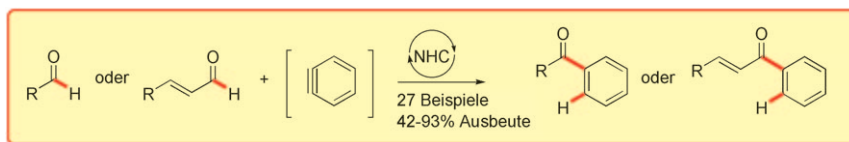


„Illusionary“ Polymerase Activity Triggered by Metal Ions: Use for Molecular Logic-Gate Operations



Eine „illusionäre“ Polymeraseaktivität wird an T-T- und C-C-ferlgepaarten Primern durch Hg²⁺- bzw. Ag⁺-Ionen ausgelöst. Die metallioneninduzierte nichtnatürliche Polymeraseaktivität wird für eine

neuartige Strategie zum Aufbau von molekularen Logikgattern durch rationales Design des Primers und Selektion des DNA-Polymerasetyps genutzt (siehe Bild).



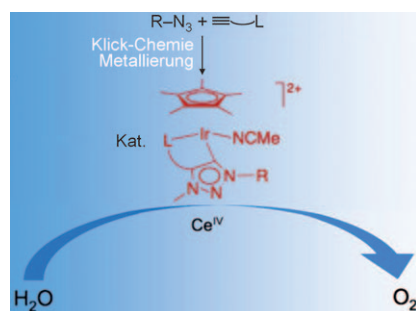
Immer A-rin damit! Eine konzeptionell neue, durch N-heterocyclische Carbene (NHCs) katalysierte formale Insertion von Arinen in die C_{Formyl}-H-Bindung von Aldehyden demonstriert die Kompatibilität von NHCs und elektrophilen Arinen.

Diese NHC-katalysierte Hydroacylierung von Arinen ermöglicht die Umsetzung aliphatischer, α,β -ungesättigter und aromatischer Aldehyde zu Arylketonen. Es werden 27 Beispiele sowie erste mechanistische Experimente beschrieben.

Organokatalyse

A. T. Biju, F. Glorius* — 9955 – 9958

Eine intermolekulare, durch N-heterocyclische Carbene katalysierte Hydroacylierung von Arinen

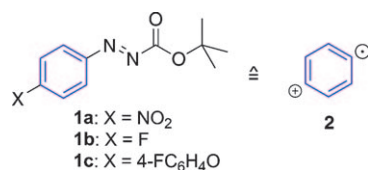


Mit einem Klick zu einem hochaktiven Katalysator für die Oxidation von Wasser: Iridium(III)-Komplexe mit einem Triazolyden-Chelatliganden (siehe Bild) produzieren hunderte mL O₂ pro mg Iridium. Sie enthalten entweder einen Ylid- oder einen abnormal gebundenen Pyridylenliganden als chelatisierende Gruppe L und sind leicht durch Klick-Chemie herzustellen.

O₂-Erzeugung

R. Lalrempuia, N. D. McDaniel, H. Müller-Bunz, S. Bernhard,* M. Albrecht* — 9959 – 9962

Katalytische Oxidation von Wasser durch einen Iridiumkomplex mit einem starken Carben-Donorliganden



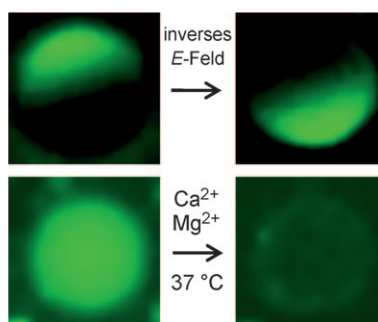
Erst Elektrophil, dann Radikal: 4-Substituierte Phenylazocarbonsäure-*tert*-butylester **1** können als vielseitige Synthesebausteine im Sinne des *para*-Phenylradikalkations **2** eingesetzt werden. Die *tert*-Butyloxycarbonylazogruppe ermöglicht nucleophile Substitutionen unter milden Bedingungen und kann anschließend zur Erzeugung von Arylradikalen dienen.

Syntheseäquivalente

S. B. Höfling, A. L. Bartuschat, M. R. Heinrich* — 9963 – 9966

4-Substituierte Phenylazocarbonsäure-*tert*-butylester – Syntheseäquivalente für das *para*-Phenylradikalkation

Mit einem einfachen Prozess auf Basis einer Umkehrphasen-Layer-by-Layer-Verkapselung wurden oberflächengebundene Mikrobehälter zum Einschluss und zur Untersuchung von Biomolekülen hergestellt. Biomoleküle wie DNA und Proteine wurden eingeschlossen, ohne dass ihre Biofunktionalität beeinflusst wurde. Durch Elektrophorese wurden Konzentrationsgradienten erzeugt, und enzymatische Reaktionen in kleinen Reaktionsräumen wurden durch Eindiffusion von Ionen gesteuert.



Mikrobehälter

L. Lin, S. Beyer, T. Wohland, D. Trau,* D. Lubrich* — 9967 – 9970

Oberflächengebundene Mikrobehälter zum Einschluss und zur Untersuchung von Biomolekülen

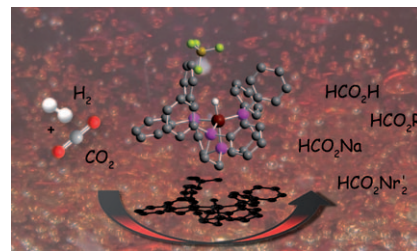
Eisenkatalysierte CO₂-Hydrierung

C. Federsel, A. Boddien, R. Jackstell,
R. Jennerjahn, P. J. Dyson, R. Scopelliti,
G. Laurenczy,* M. Beller* — **9971–9974**



Ein wohldefinierter Eisenkatalysator für die Reduktion von Bicarbonaten und Kohlendioxid zu Formiaten, Alkylformiaten und Formamiden

Kein altes Eisen: Ein neuer, aktiver, wohldefinierter Eisenkomplex (siehe Struktur; grau C, weiß H, gelb B, grün F, braun Fe, rosa P) katalysiert die Titelreaktion (siehe Schema). Damit gelang erstmals die eisenkatalysierte Reduktion leicht zugänglicher Bicarbonate zu Formiaten. Die Reaktion kann ein wichtiger Schritt hin zur Nutzung von CO₂ als Wasserstoffspeicher sein.



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



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

Wer? Was? Wo?

Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

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 **9750–9752**

Stichwortregister **9976**

Autorenregister **9977**

Stellenanzeigen **9749**

Vorschau **9979**

Die Novemberhefte 2010 wurden zu folgenden Terminen online veröffentlicht:

Heft 45: 26. Oktober · Heft 46: 4. November · Heft 47: 11. November · Heft 48: 17. November

Berichtigung

Tandem Catalytic Asymmetric Friedel–Crafts/Henry Reaction: Control of Three Contiguous Acyclic Stereocenters

T. Arai,* N. Yokoyama **5067–5070**

Angew. Chem. **2008**, 120

DOI DOI: 10.1002/ange.200801373

In Tabelle 2, Nr. 6, dieser Zuschrift (DOI: 10.1002/ange.200801373) wurde das Friedel–Crafts/Henry(FCH)-Addukt mit 1*R*,2*S*,3*S*-Konfiguration als Hauptprodukt genannt. Die relative Konfiguration dieses Addukts wurde durch eine Röntgen-Strukturanalyse bestimmt, aber falsch als 1*R**,2*R**,3*R** wiedergegeben. Die korrekte Strukturformel der hauptsächlich gebildeten FCH-Addukte ist daher hier abgebildet (links). Als Konsequenz muss auch der Mechanismus in Schema 2 angepasst werden. Eine korrigierte Version des vorgeschlagenen Übergangszustands ist rechts gezeigt. Die Autoren entschuldigen sich für dieses Versehen.

