



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

K. Ohmori, T. Shono, Y. Hatakoshi, T. Yano, K. Suzuki*
An Integrated Synthetic Strategy for Higher Catechin Oligomers

K. Nakano, S. Hashimoto, M. Nakamura, T. Kamada, K. Nozaki*
Synthesis of Stereogradient Poly(propylene carbonate) by Stereo- and Enantioselective Copolymerization of Propylene Oxide with Carbon Dioxide

C. A. Naini, S. Franzka, S. Frost, M. Ulbricht, N. Hartmann*
Untersuchungen zur intrinsischen Schaltkinetik ultradünner thermoresponsiver Polymerbürsten

X. Wurzenberger, H. Piotrowski, P. Klüfers*
Ein stabiler molekularer Ausschnitt aus seltenen Eisen(II)-Mineralen: das quadratisch-planare high-spin-d⁶-Fe^{II}O₄-Chromophor

R. Linser, M. Dasari, M. Hiller, V. Higman, U. Fink, J.-M. Lopez del Amo, S. Markovic, L. Handel, B. Kessler, P. Schmieder, D. Oesterhelt, H. Oschkinat, B. Reif*
Festkörper-NMR-Spektroskopie mit Protonendetektion an fibrillären Proteinen und Membranproteinen

I. Piel, M. Steinmetz, K. Hirano, R. Fröhlich, S. Grimme,*
F. Glorius*

Hoch asymmetrische NHC-katalysierte Hydroacylierung nicht-aktivierter Alkene und mechanistischer Einblick

Y. Han-ya, H. Tokuyama, T. Fukuyama*
Total Synthesis of (–)-Conophylline and (–)-Conophyllidine

N. Dietl, C. van der Linde, M. Schlangen, M. K. Beyer, H. Schwarz*
The Final Piece in an Intriguing Puzzle: Diatomic [CuO]⁺ and Its Role in Spin-Selective Hydrogen- and Oxygen-Atom Transfer in the Thermal Activation of Methane

I. Garcia-Bosch, A. Company, C. W. Cady, S. Styring, W. R. Browne, X. Ribas, M. Costas*
Evidence for a Precursor Complex in C–H Hydrogen-Atom-Transfer Reactions Mediated by a Manganese(IV) Oxo Complex

Autoren-Profile



„Wenn ich für einen Tag jemand anders sein könnte, wäre ich Tiger Woods (vor dem Skandal). Die bedeutendste wissenschaftliche Errungenschaft des letzten Jahrzehnts war die Bildung von C-C-Bindungen mit Alkanen.“
Dies und mehr von und über Daniel J. Mindiola finden Sie auf Seite 4132.

Daniel J. Mindiola 4132



M. G. Humphrey



S. Matsunaga



F. D. Toste

Nachrichten

H.-G.-Smith-Gedächtnismedaille:
M. G. Humphrey 4133

Merck-Banyu-Vorlesung:
S. Matsunaga 4133

Mukaiyama-Preis:
F. D. Toste 4133

Bücher

rezensiert von X. Feng 4134

Chemistry of Nanocarbons

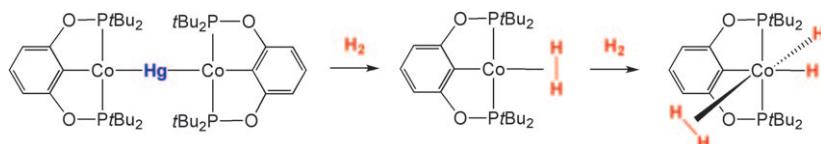
Takeshi Akasaka, Fred Wudl, Shigeru Nagase

Highlights

H₂-Komplexe

R. M. Bullock* 4136–4138

Über die Quecksilberbrücke – ein Weg zu einem Diwasserstoffcobaltkomplex



Zwei H₂: Quecksilber schützt das hoch reaktive 14-Elektronen-Fragment $\{\text{Co}(\text{POCOP})\}$ in einem Co-Hg-Co-Komplex, doch die Reaktion mit H₂ führt zu

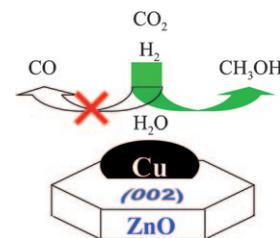
einem seltenen Diwasserstoffkomplex von Cobalt, der ein zweites H₂-Molekül unter hohem Druck und bei tiefer Temperatur aufnehmen kann (siehe Schema).

CO₂-Nutzung

F. C. Meunier* 4139–4140

Kupfer-Nanopartikel auf nanokristallinem Zinkoxid: ein Schlüssel zum Mechanismus der CO₂-Hydrierung zu Methanol?

Form bestimmt Aktivität: Kupfer/Zink-oxid-Nanopartikel mit kontrollierter Morphologie eröffnen Wege für das Verständnis von Metall-Träger-Wechselwirkungen und können dazu beitragen, den komplexen Mechanismus der Methanolsynthese durch Hydrierung von CO₂ aufzuklären. Die verbesserte Selektivität der Methanolbildung, die mit bestimmten Morphologien beobachtet wurde, zeigt eine Strategie auf, um die reverse Wassergasreaktion, die unerwünschtes CO liefert, zu unterdrücken (siehe Schema).

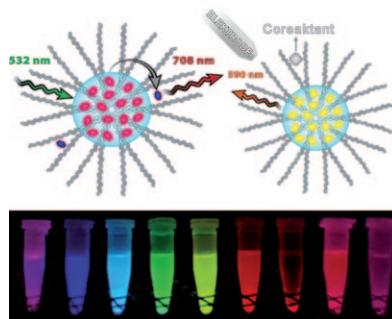


Kurzaufsätze

Fluoreszierende Nanopartikel

S. Bonacchi, D. Genovese, R. Juris, M. Montalti, L. Prodi,* E. Rampazzo, N. Zaccheroni 4142–4152

Glänzende Aussichten für lumineszierende Siliciumdioxidnanopartikel



Alles leuchtet: Siliciumdioxidnanopartikel stellen äußerst vielseitige Plattformen mit einem einzigartigen Potenzial für die Nanotechnologie dar. Weitere Verbesserungen dieser Materialien ebnen den Weg für ambitionierte Anwendungen in Bereichen mit weitreichenden sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen.

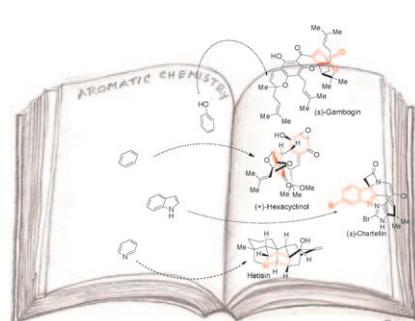
Aufsätze

Totalsynthese

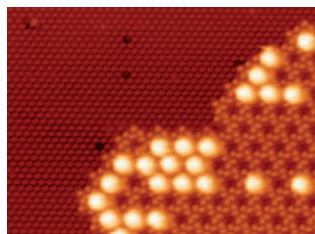
S. P. Roche, J. A. Porco, Jr.* 4154–4179

Desaromatisierungsstrategien in der Synthese strukturell komplexer Naturstoffe

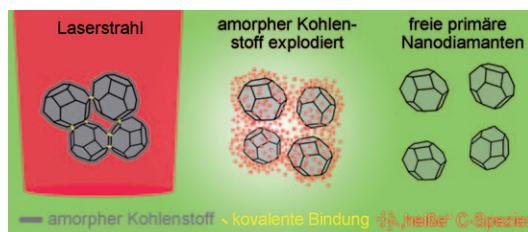
1, 2, ... 3, desaromatisiert: Die Umwandlung planarer aromatischer Verbindungen (Arene, Phenole und Heteroarene) in dreidimensionale Gerüststrukturen ist eine effiziente Strategie zur Totalsynthese strukturell komplexer Naturstoffe. Dieser Aufsatz beleuchtet neuere Entwicklungen und zeigt Perspektiven für zukünftige katalytische enantioselektive Desaromatisierungsprozesse auf.



Zuschriften



Die Kombination von Molekül-Molekül-Wechselwirkungen mit Wechselwirkungen zwischen Molekülen und einer Silicium-Oberfläche führt zur Bildung eines großflächigen 2D-Netzwerks mit verbesserter thermischer Stabilität (bis 400 K). Das wabenförmige Netzwerk fungiert als Templat für eine lockere hexagonale Anordnung von Fullerenen bei Raumtemperatur (siehe Bild).



Laser-Kanone: Detonations-Nanodiamanten können mithilfe eines Infrarot-lasers selektiv aus ihren Agglomeraten freigesprengt werden (siehe Bild). Dadurch werden dispergierte Nanodia-

manten in Lösung erhalten, deren optische Eigenschaften sich durch Variation der Oberflächenliganden modifizieren lassen.

Oberflächenchemie

B. Baris, V. Luzet, E. Duverger, P. Sonnet, F. Palmino, F. Cherioux* — 4180–4184

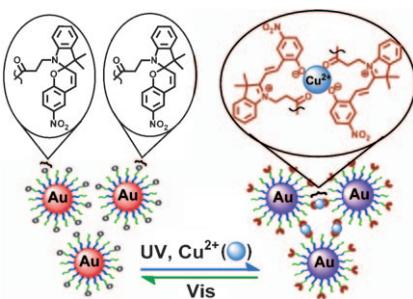
Robust and Open Tailored Supramolecular Networks Controlled by the Template Effect of a Silicon Surface



Nanopartikel

K. Y. Niu, H. M. Zheng, Z. Q. Li, J. Yang, J. Sun, X. W. Du* — 4185–4188

Laser Dispersion of Detonation Nanodiamonds



Ein zurücksetzbares Logiksystem auf der Grundlage von Spiropyran-modifizierten Goldnanopartikeln kann AND-, OR- und INHIBIT-Operationen ausführen, wobei die Analyse der Ausgabe durch das bloße Auge, UV/Vis-spektroskopisch, anhand des ζ -Potentials oder mit dynamischer Lichtstreuung erfolgen kann. Die Logikgatter eignen sich außerdem zum Nachweis von Kupfer(II)-Ionen in wässrigem Medium.

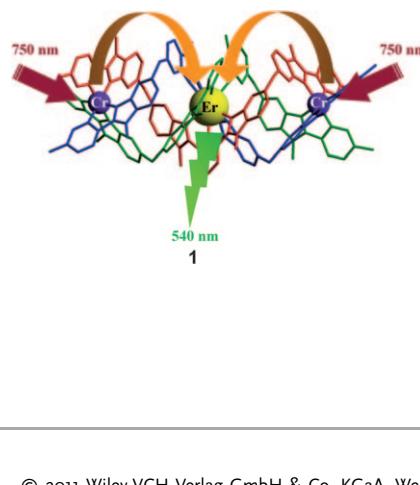
Logikgatter

D. B. Liu, W. W. Chen, K. Sun, K. Deng, W. Zhang, Z. Wang,* X. Y. Jiang* — 4189–4193

Resettable, Multi-Readout Logic Gates Based on Controllably Reversible Aggregation of Gold Nanoparticles



Grünes Licht für helicale Komplexe: Die Kopplung zweier Cr^{III}-Sensibilisatoren an einem Er^{III}-Akzeptor in einem selbstorganisierten Kation ergibt hohe lokale Metallkonzentrationen, die eine effiziente Upconversion-Lumineszenz mit nichtlinearem Energietransfer begünstigen (siehe Bild). Bei selektiver Einstrahlung von Nahinfrarotlicht in Cr^{III}-zentrierte Übergänge zeigt **1** eine ungewöhnliche grüne Er^{III}-zentrierte Emission nach Zwei-Photonen-Upconversion.



Photochemie

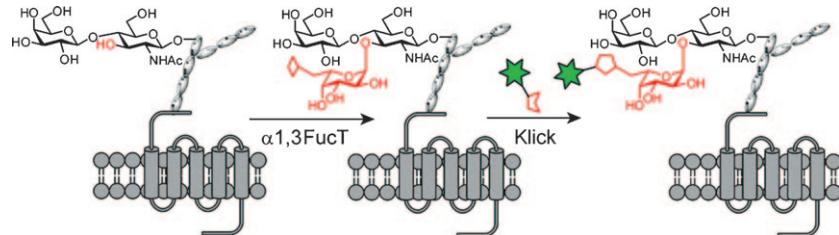
L. Aboshyan-Sorgho, C. Besnard, P. Pattison, K. R. Kittilstved, A. Aebsicher, J.-C. G. Bünzli, A. Hauser,* C. Piguet* — 4194–4198

Near-Infrared → Visible Light Upconversion in a Molecular Trinuclear d-f-d Complex



Glycobiologie

T. Zheng, H. Jiang, M. Gros,
D. Soriano del Amo, S. Sundaram,
G. Lauvau, F. Marlow, Y. Liu, P. Stanley,
P. Wu* **4199–4204**



Tracking N-Acetyllactosamine on Cell-Surface Glycans In Vivo

Viele Säugetier-Glycane, die mit Signalrezeptoren assoziiert sind, enthalten N-Acetyllactosamin an der letzten oder vorletzten Position. Eine hochspezifische Methode zur Markierung dieses Disaccharids auf Zelloberflächen-Glycoprotei-

nen lebender, kultivierter Zellen und Zebrafischembryos nutzt einen zweistufigen chemoenzymatischen Ansatz aus In-situ-Fucosylierung und bioorthogonaler Klickreaktion (siehe Schema; $\alpha(1,3)\text{FucT} = \alpha(1,3)\text{-Fucosyltransferase}$).

Katalyse durch Elektronen

D. Davis, V. P. Vysotskiy, Y. Sajeev,*
L. S. Cederbaum* **4205–4208**

Electron Impact Catalytic Dissociation: Two-Bond Breaking by a Low-Energy Catalytic Electron

Beim Stoß zwischen niederenergetischen Elektronen und einem neutralen Molekül entsteht ein metastabiles Elektron-Molekül-Intermediat, das unter Elektronenkatalyse einen doppelten Bindungsbruch oder eine Cycloeliminierung eingehen kann, wie im einfachsten Fall bei der Umwandlung von Cyclobutan in Ethen (siehe Schema). Der möglicherweise allgemeingültige Mechanismus dieses Prozesses wird für die Cycloeliminierung von Quadricyclanon aus Norbornadienon auf der Grundlage von Ab-initio-Rechnungen erklärt.

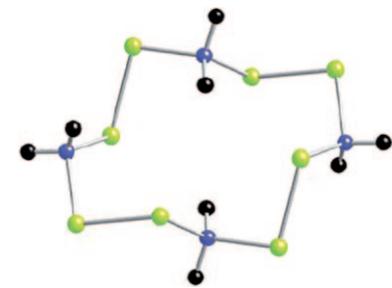


Selen-Heterocyclen

G. Hua, J. M. Griffin, S. E. Ashbrook,
A. M. Z. Slawin,
J. D. Woollins* **4209–4212**

Octaselenocyclododecane

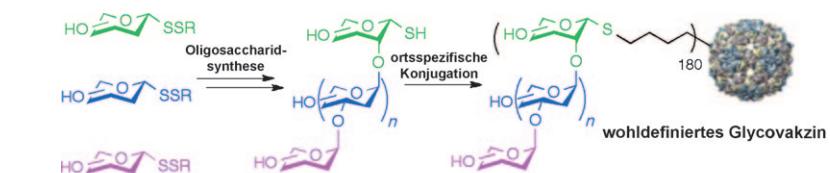
Der erste seiner Art? Ein einfach aufgebauter, zwölfgliedriger C-Se-Heterocyclus (siehe Struktur; blau C, gelb Se, schwarz H) wurde bei der Umsetzung von sekundären Aminen mit dem Woollins-Reagens erhalten. Die Bildung des Rings verläuft über intermediäre Diselenoate und erfordert ein polares Lösungsmittel wie Dichlormethan.



Glycoprotein-Vakzine

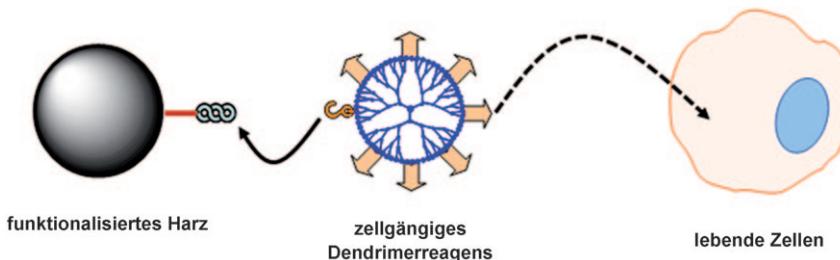
E. J. Grayson, G. J. L. Bernardes,
J. M. Chalker, O. Bouteireira, J. R. Koeppen,
B. G. Davis* **4213–4218**

A Coordinated Synthesis and Conjugation Strategy for the Preparation of Homogeneous Glycoconjugate Vaccine Candidates



Süße Kandidaten: Eine Strategie für die Synthese von wohldefinierten Vakzinen wird vorgestellt. Der Ansatz koppelt die Synthese komplexer Oligosaccharide mit

Methoden der ortsspezifischen Konjugation und liefert Kandidaten für reine Glycoprotein-Vakzine.



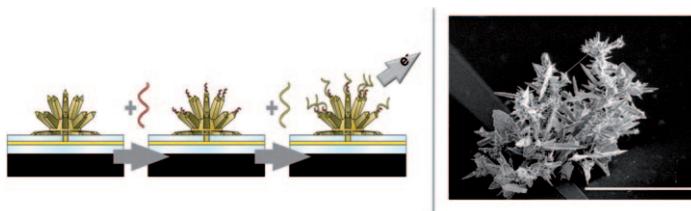
Wirkstofftragende Dendrimere ermöglichen in Kombination mit massenspektrometrischer Analyse, Wirkstoffziele in vitro und in lebenden Zellen zu identifizieren. Dabei wird das wirkstofftragende Nanopolymer mit Zellen inkubiert, um einen

effizienten Transport in die Zellen sicherzustellen (siehe Bild), und die Zellen werden anschließend lysiert. Wirkstoffgebundene Proteine werden auf einem festen Träger isoliert und massenspektrometrisch identifiziert.

Proteomik

L. Hu, A. Iliuk, J. Galan, M. Hans,
W. A. Tao* **4219–4222**

Identification of Drug Targets In Vitro and in Living Cells by Soluble-Nanopolymer-Based Proteomics



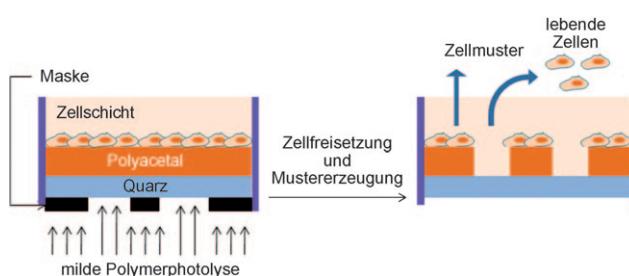
Ein **Mikrochip** wurde entwickelt, mit dem der Nachweis von nur 10 Krebszellen gelingt. Mithilfe mikrometergroßer Sensoren, die sich langsam bewegende biologische Analyte hoch effizient binden können (siehe Bild; Maßstabsbalken

50 µm), wurden krebspezifische Sequenzen in Rohlysaten von Leukämiezellen detektiert. Grundlage des Systems war die Entwicklung einer neuen Art von molekularer Sonde mit höherer Löslichkeit als neutrale Nukleinsäuren.

Biosensorik

E. Vasilyeva, B. Lam, Z. Fang,
M. D. Minden, E. H. Sargent,
S. O. Kelley* **4223–4227**

Direct Genetic Analysis of Ten Cancer Cells: Tuning Sensor Structure and Molecular Probe Design for Efficient mRNA Capture



Schon durch Photolyse mit niedrigen Energien werden die Hauptketten von Polymeren gespalten, die zu effizienten Substraten für die sichere Abtrennung und Musterbildung von Zellen mithilfe von Laserlicht entwickelt wurden. Die

Polymere, die neben Acetal- oder Ketal-einheiten auch absorbierende Gruppen im Rückgrat enthalten, zersetzen sich bei der Bestrahlung mit einem Excimer-Laser schnell, wodurch lebende Zellen freigesetzt werden konnten (siehe Bild).

Zellmuster

G. Pasparakis,* T. Manouras, A. Selimis,
M. Vamvakaki, P. Argitis **4228–4231**

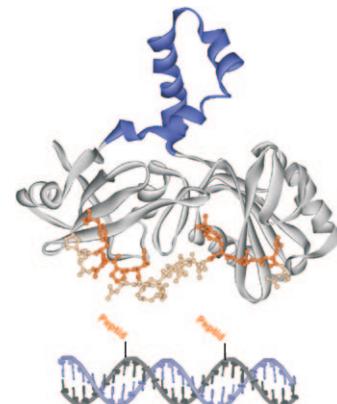
Laser-Induced Cell Detachment and Patterning with Photodegradable Polymer Substrates

DNA-Ligand-Konjugate

H. Eberhard, F. Diezmann,
O. Seitz* **4232–4236**

 DNA as a Molecular Ruler: Interrogation of a Tandem SH2 Domain with Self-Assembled, Bivalent DNA–Peptide Complexes

Sonde mit zwei Peptiden: Die Selbstorganisation von DNA-Komplexen ermöglicht die Präsentation von zwei Phosphopeptiden. Flexibilität und Abstand zwischen diesen Liganden lassen sich durch Wahl geeigneter DNA-Template einstellen. Ein räumliches Screening der Tandem-SH2-Domäne von Syk-Kinase mit diesen Sonden (siehe Bild) gab Hinweise auf zugängliche Anordnungen der beiden homologen Bindungstaschen und auf die Flexibilität des domänenverbindenden Proteinlinkers.

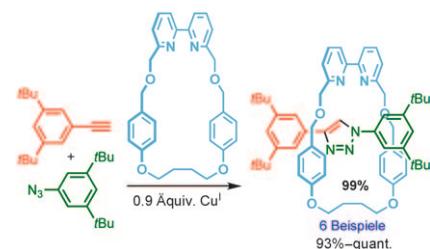


Rotaxansynthese

H. Lahlali, K. Jobe, M. Watkinson,
S. M. Goldup* **4237–4241**

 Macrocyclic Size Matters: „Small“ Functionalized Rotaxanes in Excellent Yield Using the CuAAC Active Template Approach

Größer ist nicht immer besser: Für die Azid-Alkin-Klickreaktion mit aktivem Templat wurde überraschend gefunden, dass kleinere Makrocyclen zu höheren Ausbeuten an [2]Rotaxan führen (siehe Schema). Der Ansatz wurde zur Synthese von „kleinen“ Rotaxanen mit potenziellen Anwendungen in der molekularen Elektronik, im Wirkstofftransport, in der Sensorik und in der enantioselektiven Katalyse genutzt.



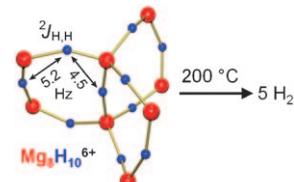
VIP

Wasserstoffspeicher

S. Harder,* J. Spielmann, J. Intemann,
H. Bandmann **4242–4246**

 Hydrogen Storage in Magnesium Hydride: The Molecular Approach

Groß und klein zugleich: Der größte ligandenstabilisierte Magnesiumhydridcluster, bestehend aus 8 Mg²⁺- und 10 H⁻-Ionen, dient als Modell für das kleinste Wasserstoffspeichermaterial im Subnanometerbereich. Zwischen Hydrid-Ionen in diesem molekularen Cluster werden magnetische Kopplungen beobachtet (siehe Bild), und ein Erwärmen auf lediglich 200 °C genügt, um den Wasserstoff vollständig zu desorbiieren.



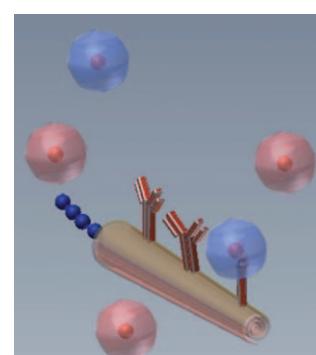
VIP

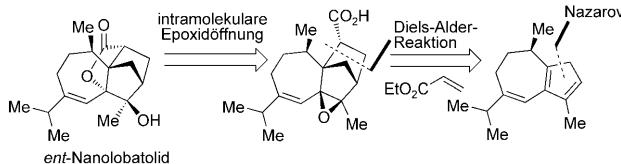
Krebszellen

S. Balasubramanian, D. Kagan,
C.-M. Jack Hu, S. Campuzano,
M. J. Lobo-Castañon, N. Lim, D. Y. Kang,
M. Zimmerman, L. Zhang,*
J. Wang* **4247–4250**

 Micromachine-Enabled Capture and Isolation of Cancer Cells in Complex Media

Krebsdetektion mit Mikroraketen: Eine Mikromaschine wird zur In-vitro-Isolierung von Krebszellen der Bauchspeicheldrüse in komplexen Medien verwendet. Die Strategie basiert auf dem selektiven Anbinden und dem Transportvermögen der Antikörper-funktionalisierten und von Mikromotoren angetriebenen Raketen: Diese Mikroraketen erkennen selektiv Oberflächenantigene, die von Krebszellen der Bauchspeicheldrüse überexprimiert werden, und fangen und transportieren die Krebszellen auf einem vorgegebenen Pfad (siehe Bild).





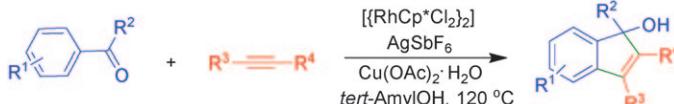
Effizient und anpassbar: Die Schlüsselschritte bei der Totalsynthese von *ent*-Nanolobatolid, dem Enantiomer des neuartigen und wirksamen neuroprotektiven Stoffes, sind eine oxidative Ringerweiterung von (–)-Menthon, eine

Nazarov-Cyclisierung, eine intermolekulare Diels-Alder-Reaktion und eine intramolekulare Epoxidöffnung (siehe Schema). Die beiden letzten Schritte stützen den vermuteten Biosyntheseweg.

Naturstoffe

H. M. Cheng, W. Tian, P. A. Peixoto,
B. Dhudhia, D. Y.-K. Chen* 4251–4254

Synthesis of *ent*-Nanolobatolide



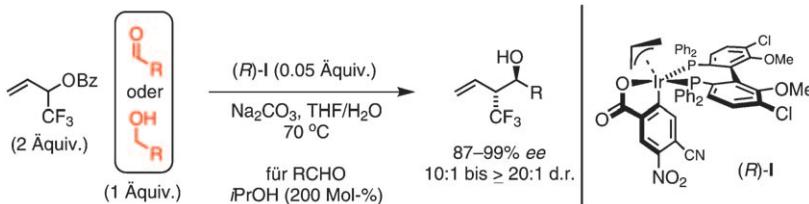
Keton und Alkin kommen zusammen: Die Titelreaktion verläuft bei 120 °C rasch und ist bereits nach einer Stunde abgeschlossen (siehe Schema). Die einzelnen Schritte sind vermutlich eine chelatge-

stützte *ortho*-C–H-Aktivierung, die Insertion der Alkineinheit, eine Carbocyclisierung und eine Protonierung. Cp* = Pentamethylcyclopentadienyl.

C–H-Aktivierung

K. Muralirajan, K. Parthasarathy,
C.-H. Cheng* 4255–4258

Regioselective Synthesis of Indenols by Rhodium-Catalyzed C–H Activation and Carbocyclization of Aryl Ketones and Alkynes



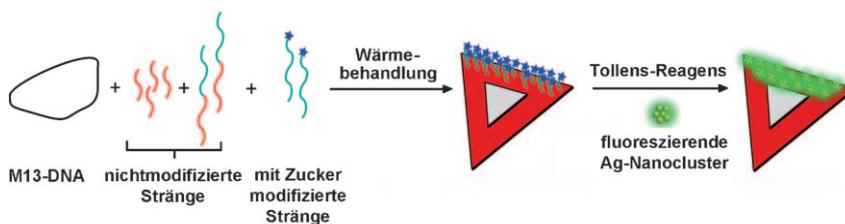
Florierendes Fluor: Die Umsetzung eines α -Trifluormethylallylbenzoats mit Alkoholen in Gegenwart eines *ortho*-cyclometallierten Iridium-Katalysators führt zur Bildung von Aldehyd-Allyliridium-Intermediaten, aus denen die enantiomerenan gereicherten Produkte einer *anti*- α -Tri-

fluormethylallylierung entstehen. Ein identischer Satz von Produkten wird ausgehend von Aldehyden erhalten, wenn ähnliche Transferhydrierungsbedingungen mit Isopropylalkohol als terminalem Reduktionsmittel angewendet werden.

Enantioselektive Allylierung

X. Gao, Y. J. Zhang,
M. J. Krische* 4259–4261

Iridium-Catalyzed *anti*-Diastereo- and Enantioselective Carbonyl (α -Trifluoromethyl)allylation from the Alcohol or Aldehyde Oxidation Level



Versilbertes Origami: Durch den Einsatz von DNA-Strängen mit bestimmten Sequenzen können kovalent angebundene Zuckereinheiten gezielt in DNA-Origami-Strukturen eingebaut werden. Dieser Ansatz ermöglicht eine anschlie-

ßende Synthese und In-situ-Immobilisierung von fluoreszierenden Ag-Nanoclustern an vorgegebenen Positionen des DNA-Gerüsts durch Behandlung mit dem Tollens-Reagens (siehe Bild).

DNA-Nanotechnologie

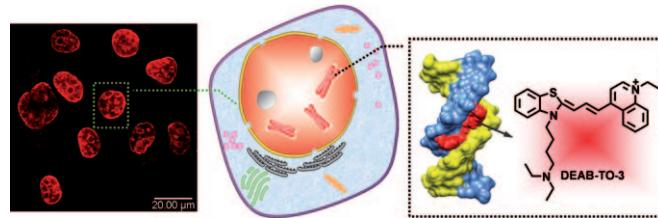
S. Pal, R. Varghese, Z. Deng, Z. Zhao,
A. Kumar, H. Yan,* Y. Liu* 4262–4265

Site-Specific Synthesis and In Situ Immobilization of Fluorescent Silver Nanoclusters on DNA Nanoscaffolds by Use of the Tollens Reaction



Fluoreszenzsonden

X. Peng,* T. Wu, J. Fan, J. Wang, S. Zhang, F. Song, S. Sun **4266–4269**



■ An Effective Minor Groove Binder as a Red Fluorescent Marker for Live-Cell DNA Imaging and Quantification

Ich seh' rot! Das zellgängige DEAB-TO-3 bindet in die kleine Furche von DNA und zeigt auch in Gegenwart von RNA eine Selektivität für Doppelstrang-DNA. Außerdem wird die rote Fluoreszenz der Verbindung durch das Bindeereignis

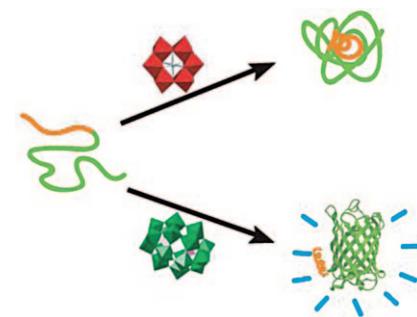
deutlich verstärkt. Daher ist DEAB-TO-3 ein aussichtsreicher Kandidat für den hoch empfindlichen DNA-Nachweis in vitro sowie für die Bildgebung von Zellkernen und die DNA-Quantifizierung in vivo.

Alzheimer-Forschung

J. Geng, M. Li, J. Ren, E. Wang, X. Qu* **4270–4274**

■ Polyoxometalates as Inhibitors of the Aggregation of Amyloid β -Peptides Associated with Alzheimer's Disease

Anorganische Amyloidinhibitoren: Vier Arten von Polyoxometallaten (POMs) erwiesen sich als effiziente Inhibitoren der Amyloidbildung durch Amyloid- β -Peptide (A β ; siehe Bild: anders als das obere POM (rot) inhibierte das untere (dunkelgrün) die Amyloidbildung). Die Inhibitivität der POMs beruht auf größenspezifischen elektrostatischen Wechselwirkungen zwischen den POMs und A β über die Bindung an die positiv geladene His13–Lys16-Clusterregion von A β .

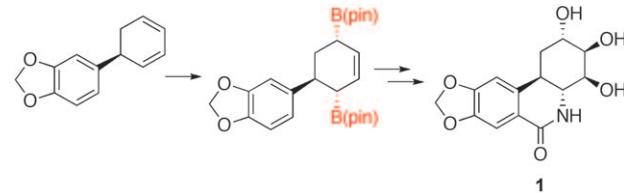


Naturstoffe

S. L. Poe, J. P. Morken* **4275–4278**

■ A Boron-Based Synthesis of the Natural Product (+)-*trans*-Dihydrolycoricidin

Durch diastereoselektive Diborierung gelingt die hoch selektive 1,4-Dihydroxylierung chiraler Cyclohexadiene. Kombiniert mit der katalytischen enantioselekti-

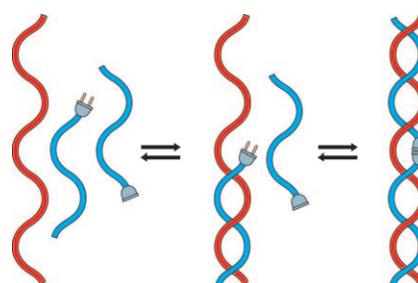


ven konjugierten Allylborierung erleichtert die Diendiborierung die asymmetrische Synthese der cytotoxischen Substanz (+)-*trans*-Dihydrolycoricidin (**1**). pin = Pinakol.

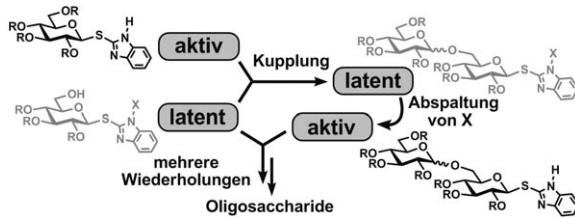
Chemische Verknüpfung

A. R. Martin, I. Barvik, D. Luvino, M. Smietana,* J.-J. Vasseur* **4279–4282**

■ Dynamic and Programmable DNA-Templated Boronic Ester Formation

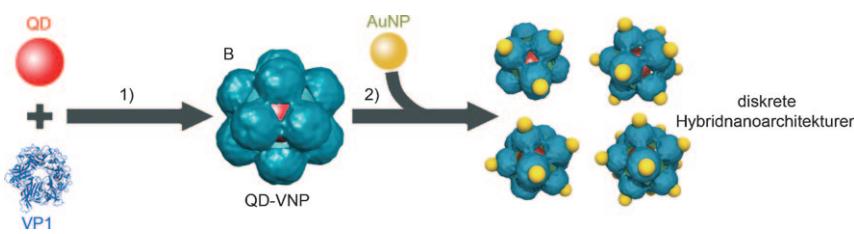


Steckerverbindung: Eine Helix mit einer Boronat-Verknüpfung wurde mithilfe eines DNA- oder RNA-Templats aufgebaut, indem geeignete Halbsequenzen – eine mit einer Boronsäure am 5'-Ende und eine mit einem Ribonucleotid am 3'-Ende – „zusammengesteckt“ wurden. Die zwei Hybridisierungsschritte in der Drei-Komponenten-Anordnung (siehe Bild) lassen sich reversibel durch externe Reize, z. B. eine Säure oder Base, Cyanidionen oder Fructose, steuern.



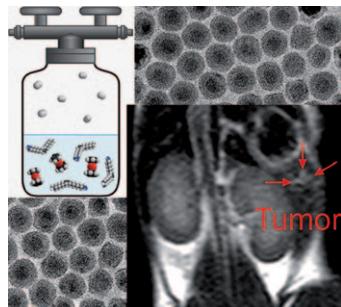
Als neue Abgangsgruppe für Glycosylierungen unter vielfältigen Bedingungen, darunter metallvermittelte und Alkylierungswege, kann eine anomere S-Benzimidazolyl(SBiz)-Einheit aktiviert

werden. Beim Einsatz einer substituierten SBiz-Einheit (X=Anisoyl, siehe Bild) gelingt der Aufbau von Oligosacchariden über Aktiv-latent- und chemoselektive „Entsichert-gesichert“-Strategien.

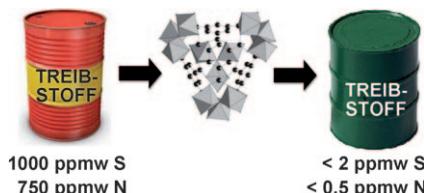


Diskretion gefragt: Virenbasierte Nanopartikelgerüste (VNPs) wurden für den Aufbau diskreter dreidimensionaler Nanoarchitekturen über zwei Stufen verwendet (siehe Bild): 1) Einschluss von Quantenpunkten (QDs) in VNPs aus

Cystein-modifiziertem Capsid-Protein VP1 des Simian-Virus 40; 2) Anbringen einer bestimmten Zahl von Au-Nanopartikeln (AuNPs) an die VNP-Oberflächen über Au-S-Kupplungen.



Kleine Tumoren sichtbar gemacht: Eine einfache Synthese, die ohne toxische Chemikalien auskommt, liefert stark magnetische einkristalline Eisen/Eisen-oxid-Kern/Schale-Nanopartikel. Die Nanopartikel wirken als hoch effektive Kontrastmittel in der Kernspintomographie und ermöglichen den Nachweis von 1–3 mm kleinen Tumoren *in vivo* (siehe Bild).



S und N bleiben hängen: Metall-organische Gerüstverbindungen (MOFs) können Treibstoffe von stickstoff- und schwefelhaltigen Verunreinigungen befreien (siehe Bild; ppmw= „parts per million“ nach Gewicht). Die Trennwirkung beruht auf Lewis-sauren Metallzentren in den MOFs.

Glycosylierung

S. J. Hasty, M. A. Kleine,
A. V. Demchenko* — 4283–4287

S-Benzimidazolyl Glycosides as a Platform for Oligosaccharide Synthesis by an Active–Latent Strategy



Abstimmmbare Nanoarchitekturen

F. Li, D. Gao, X. Zhai, Y. Chen, T. Fu,
D. Wu, Z. P. Zhang, X. E. Zhang,*
Q. Wang* — 4288–4291

Tunable, Discrete, Three-Dimensional Hybrid Nanoarchitectures



MRI-Kontrastmittel

S. Cheong, P. Ferguson, K. W. Feindel,
I. F. Hermans, P. T. Callaghan, C. Meyer,
A. Slocum, C.-H. Su, F.-Y. Cheng,
C.-S. Yeh, B. Ingham, M. F. Toney,
R. D. Tilley* — 4292–4295

Simple Synthesis and Functionalization of Iron Nanoparticles for Magnetic Resonance Imaging



Metall-organische Gerüstverbindungen

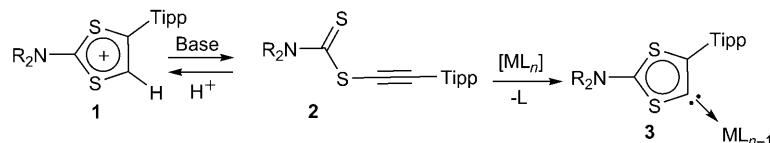
M. Maes, M. Trekels, M. Boulhout,
S. Schouteden, F. Vermoortele, L. Alaerts,
D. Heurtaux, Y.-K. Seo, Y. K. Hwang,
J.-S. Chang, I. Beurroies, R. Denoyel,
K. Temst, A. Vantomme, P. Horcajada,
C. Serre, D. E. De Vos* — 4296–4300

Selective Removal of N-Heterocyclic Aromatic Contaminants from Fuels by Lewis Acidic Metal–Organic Frameworks



Mesoionische Carbene

G. Ung, D. Mendoza-Espinosa,
J. Bouffard, G. Bertrand* — 4301–4304



A Stable Acyclic Ligand Equivalent of an Unstable 1,3-Dithiol-5-ylidene

Verlässliche Substituenten: Mesoionische Carbene (MICs) sind nicht immer stabil. Doch das acyclische Ethinylcarbamodithioat **2**, das (statt des entsprechenden MIC) durch Deprotonierung des Dithioliumsalzes **1** erhalten wurde, cyclisierte

unter sauren Bedingungen zu seiner Vorstufe und reagierte mit einer Vielzahl an Übergangsmetallzentren zu den robusten MIC-Komplexen **3**. Tipp = 2,4,6-Triisopropylphenyl.



Elektrochemie

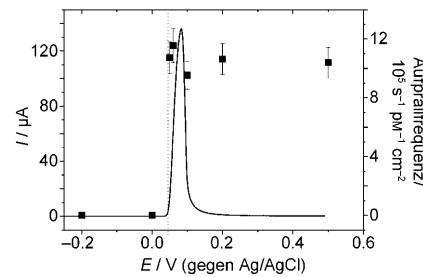
Y.-G. Zhou, N. V. Rees,
R. G. Compton* — 4305–4307



The Electrochemical Detection and Characterization of Silver Nanoparticles in Aqueous Solution

Stromspitzen nach Zusammenstoß:

Nanopartikel können durch Analyse von Stromtransienten, die beim Aufprall von Nanopartikeln auf eine Elektrodenoberfläche entstehen, nachgewiesen, identifiziert und auf ihre Größe hin untersucht werden (siehe Bild). Diese erstaunliche und neue Strategie zur Charakterisierung von Metallnanopartikeln kann in Messinstrumenten für analytische und ökologische Zwecke genutzt werden.



DOI: 10.1002/ange.201102277

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

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

„Infolge hartnäckiger Konkurrenz zwischen den Fabrikanten war der Preis des Cocains im ganzen Jahr außerordentlich niedrig.“ Auf diesen heute seltsam anmutenden Satz stößt man im wirtschaftlich-gewerblichen Teil von Heft 17 der *Angewandten Chemie* 1911. Tatsächlich wurde Kokain seinerzeit noch völlig legal gehandelt und als eine Art Wundermittel gegen alle möglichen Krankheiten verschrieben. Bis 1906 war Kokain Bestandteil von Coca-Cola (mit immerhin rund 250 mg je Liter, nach heutigem Marktwert knapp 20 €!), und in Deutschland wurde der Stoff erst 1930 verboten. Um bei der Chemie zu bleiben: Die Struktur des Kokains hatte 1898 Richard Willstätter in seiner Doktorarbeit aufgeklärt, die Totalsynthese – lesewert! – gelang ihm dann 1923 ausgehend von Succinaldehyd (*Justus Liebigs Ann. Chem.* **1923**, 434, 111–139).

Lesen Sie mehr in Heft 17/1911

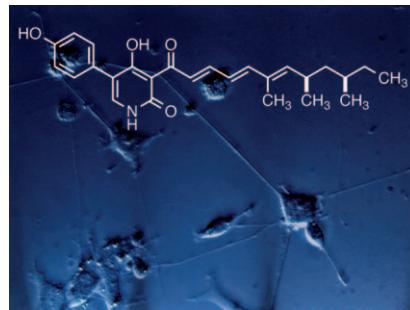
In Heft 18 von 1911 wirft C. Haslinger einen Blick auf die chemische Industrie in den Oststaaten der „nordamerikanischen Union“. Insgesamt wird festgestellt, dass die amerikanische Industrie noch nicht auf europäischem Niveau ist, sich aber auf gutem Wege dahin befindet. Gute Entwicklungen werden in der pharmazeutischen, elektrochemischen, Glas- und Zellstoffindustrie vermeldet, während die Farbstoffindustrie noch hinterherhinkt und beträchtliche Einfuhren – vor allem aus Deutschland – getätigten werden müssen. So wird gefolgert, dass „wir uns im Interesse unserer deutschen Farbenindustrie nur wünschen können, daß die Industrien jenseits des Ozeans nicht allzu rasche Fortschritte

machen möchten.“ Passend dazu – vielleicht sogar beabsichtigt? – folgt im nächsten Beitrag eine Auflistung „Neuer Farbstoffe und Musterkarten“.

In den Personal- und Hochschulnachrichten findet sich der Vermerk, dass Wilhelm Traube zum Leiter des chemischen Instituts der Universität Berlin ernannt wurde. Traube forschte auf den Gebieten der Zellulosechemie und der Metallkomplexe, blieb vor allem aber durch die nach ihm benannte Purinsynthese aus Cyanessigsäure und Harnstoff in Erinnerung. Ein Aufsatz über (Nano)cellulose ist gerade mal wieder im Druck in der *Angewandten Chemie* (D. Klemm et al., DOI: 10.1002/ange.201001273).

Lesen Sie mehr in Heft 18/1911

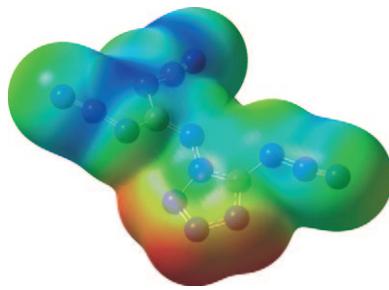
Ein Weg für alle: Die Entwicklung von Substanzen, die Neuritenwachstum induzieren, könnte ein wertvoller Ansatz zur Entdeckung potenzieller Medikamente gegen neurodegenerative Krankheiten sein. Mithilfe eines difunktionellen Bausteins gelang die Totalsynthese einer ganzen Reihe von entomopathogenen Pilzen produzierter Pyridonpolyen-Naturstoffe, welche die Differenzierung von PC-12-Zellen verursachen.



Naturstoffsynthese

H. J. Jessen, A. Schumacher, T. Shaw, A. Pfaltz, K. Gademann* — 4308–4312

Ein einheitlicher Ansatz zur stereoselektiven Totalsynthese von Pyridonalkaloiden und deren neuritogene Aktivität

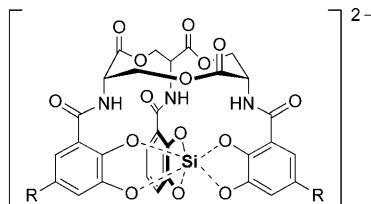


7:1 für Stickstoff! Diazotierung und anschließende Dimerisierung des Triaminoguanidinium-Kations führen zur Titelverbindung 1-Diazidocarbamoyl-5-azidotetrazol. Die strukturell und spektroskopisch komplett charakterisierte binäre CN-Verbindung zeigt hervorragende energetische Eigenschaften und verfügt über eine sehr hohe Standardbildungsenthalpie, was jedoch auch zu einer extremen Empfindlichkeit gegen Stoß und Reibung führt.

Binäre CN-Verbindungen

T. M. Klapötke,* F. A. Martin, J. Stierstorfer — 4313–4316

C_2N_{14} – ein energetisches und höchst empfindliches binäres Azidotetrazol



Die hohe Affinität der bakteriellen Eisen-siderophore Enterobactin und Salmochelin für Fe^{3+} , das sie über ihre Catecholgruppen als Chelatoren binden, ist wohlbekannt. Nun wurde entdeckt, dass beide Siderophore auch Silicium mit hoher Affinität binden. Dabei entstehen die ersten bekannten Siliciumkomplexe von Naturstoffen, die unter physiologischen Bedingungen stabil sind. Untersuchungen der isolierten Siliciumkomplexe deuten zudem an, dass darin Si^{IV} in sechsfach koordinierterem Zustand vorliegt (siehe Bild).

Natürliche Siliciumkomplexe

T. Schmiederer, S. Rausch, M. Valdebenito, Y. Mantri, E. Mösken, T. Baramov, K. Stelmaszyk, P. Schmieder, D. Butz, S. I. Müller, K. Schneider, M.-H. Baik, K. Hantke, R. D. Süssmuth* — 4317–4321

Die *E. coli*-Siderophore Enterobactin und Salmochelin bilden sechsfach koordinierte Siliciumkomplexe bei physiologischen pH-Werten



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 Schwesternzeitschriften
der Angewandten** 4128 – 4130

Vorschau 4323

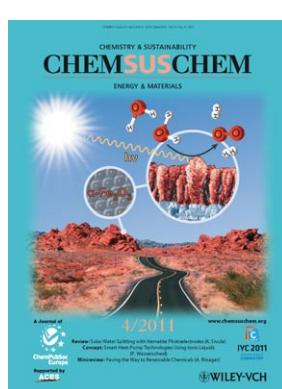
Weitere Informationen zu:



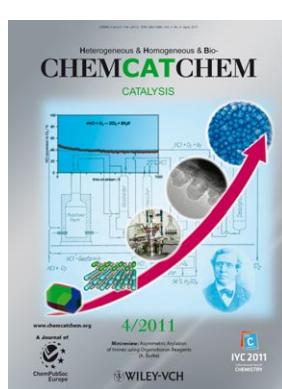
www.chemasianj.org



www.chemmedchem.org



www.chemsuschem.org



www.chemcatchem.org

Berichtigungen

Catalytic Selective Cyclizations of Aminocyclopropanes: Formal Synthesis of Aspidospermidine and Total Synthesis of Goniomitine

F. De Simone, J. Gertsch,
J. Waser* 5903–5906

Angew. Chem. **2010**, 122

DOI 10.1002/ange.201001853

Jüngste Studien zur antiproliferativen Wirkung von Goniomitin haben Resultate geliefert, die von den ursprünglichen Werten in der Zuschrift abweichen. Diese neuen Werte sind Tabelle 2 zu entnehmen. Warum zunächst höhere Aktivitäten (150–450 nM) beobachtet wurden, konnte noch nicht geklärt werden, da sich die Proben bezüglich ihrer Reinheit nicht sichtbar unterschieden.

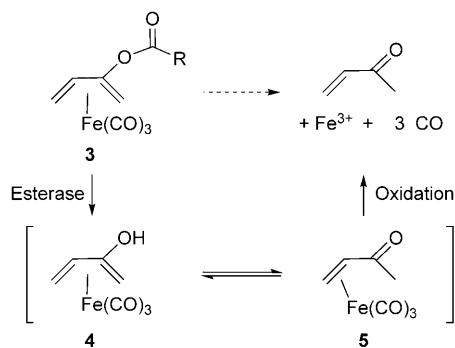
Tabelle 2: Antiproliferative activity of goniomitine.

Cell lines	IC ₅₀ [μM] ^[a]
A549	47.8 ± 4.3
MCF-7	52.9 ± 3.8
–	–
PC-3M	32.0 ± 2.4
MDCK	29.3 ± 4.0
MDR-1-MDCK	73.2 ± 3.5

[a] IC₅₀ values for inhibition of human tumor cell growth; A549 (lung), MCF-7 (breast), [–], PC-3M (prostate), MDCK (canine kidney). MDR-1-MDCK is a human P-glycoprotein 170 (P-gp170)-overexpressing multi-drug-resistant cell line.

In dieser Zuschrift ist Struktur 5 in Schema 2 falsch wiedergegeben; hier fehlt das Sauerstoffatom der Carbonylgruppe. Die korrekte Version des Schemas ist unten gezeigt. Die Redaktion bittet diesen Fehler zu entschuldigen.

Acyloxybutadien-Fe(CO)₃-Komplexe als enzymatisch aktivierbare, CO freisetzende Moleküle (ET-CORMs)



Schema 2. Vorgeschlagener Funktionsmechanismus enzymatisch aktivierbarer, CO freisetzender Moleküle (ET-CORMs) vom Typ 3.

S. Romanski, B. Kraus,
U. Schatzschneider, J.-M. Neudörfl,
S. Amslinger,*
H.-G. Schmalz* **2440–2444**

Angew. Chem. **2011**, *123*

DOI 10.1002/ange.201006598

WILEY-VCH, a subsidiary of the distinguished publishers John Wiley & Sons Inc. New Jersey, is an international science publisher based in Germany with more than 80 years experience of producing high-quality professional magazines, scientific journals, books and electronic media in Chemistry, Materials Sciences, Physics and Life Sciences.

Angewandte Chemie and its sister journals offer
**Associate Editor, Assistant Editor
and Editorial Trainee** positions (f/m)

Applicants should have the desire to contribute to the further development of leading chemistry journals and should be self-motivated and innovative. We are looking for candidates with an academic background and a broad education in all areas of chemistry including the interface to biology. As the work involves close ties to authors from all over the world, applicants should have an excellent command of the English language. Furthermore organizational skills, diplomacy, and flexibility are needed. Accuracy and a keen eye for detail are also essential as well as very good knowledge of text and graphics PC programs. Previous publishing experience is not required but you should have good interpersonal and communication skills, good scientific judgment, and a strong commitment to the communication of science.

The Editorial Office is based at WILEY-VCH in Weinheim, a pleasant small town near Heidelberg in southwest Germany. We offer competitive financial and career rewards, training and career development.

Interested?

Applicants should send their full CV with a covering letter describing their suitability for the post to:

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Andreas Wagner,
Human Resources
Boschstraße 12
69469 Weinheim
Germany
E-mail: application@wiley.com

 **WILEY-VCH**

The place to be

<http://www.wiley.com>

