



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

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

G. N. Newton, S. Yamashita, K. Hasumi, J. Matsuno, N. Yoshida, M. Nihei, T. Shiga, M. Nakano, H. Nojiri, W. Wernsdorfer, H. Oshio*

Redox-Controlled Optimization of the Magnetic Properties of Keggin-Type {Mn₁₃} Clusters

J. M. Lee, W. Shim, J.-S. Noh, W. Lee*

Highly Mobile Thin Films on an Elastomeric Substrate as Gas Sensors: Palladium-Based Nanogap Hydrogen-Gas Sensors

C. C. Lee, Y. Hu,* M. W. Ribbe*

Tracing the Hydrogen Source of Hydrocarbons Formed by Vanadium Nitrogenase

S. R. Waldvogel,* J. Kulisch, M. Nieger, F. Stecker, A. Fischer
Effiziente und stereodiverse elektrochemische Synthese von optisch reinen Menthylaminen

R. S. Ghadwal, H. W. Roesky,* K. Pröpper, B. Dittrich, S. Klein, G. Frenking*

A Dimer of Silaisonitrile with Two-Coordinate Silicon Atoms

T. Zhang, J. Wang,* Li Chen, J. Zhai, Y. Song, L. Jiang*

A High-Temperature-Induced Wetting Transition on Micro- and Nanostructured Surfaces

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

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

J. Liu, S. Z. Qiao,* H. Liu, J. Chen, A. Orpe, D. Y. Zhao, G. Q. (M.) Lu*

Extension of the Stöber Method to the Preparation of Monodisperse Spheres of Resorcinol–Formaldehyde Resin Polymer and Carbon

Y. H. Kim, S. Banta*

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

R. B. Bedford,* M. F. Haddow, C. J. Mitchell, R. L. Webster
Mild C–H Halogenation of Anilides and the Isolation of an Unusual Pd^I–Pd^{II} Species



„Wonach ich in einer Publikation als Erstes suche, ist ein überraschendes Phänomen.
Das Wichtigste, was ich von meinen Eltern gelernt habe, ist nicht aufzugeben ...“
Dies und mehr von und über Jin-Quan Yu finden Sie auf Seite 5118.

Autoren-Profil

Jin-Quan Yu _____ 5118



J. A. Dumesic



A. S. K. Hashmi



A. Vinu



C.-L. Bai

Nachrichten

Boudart Award: J. A. Dumesic _____ 5119

Hector-Forschungspreis:
A. S. K. Hashmi _____ 5119

Bessel-Forschungspreis:
A. Vinu _____ 5119

Ernennung zum Präsidenten:
C.-L. Bai _____ 5119

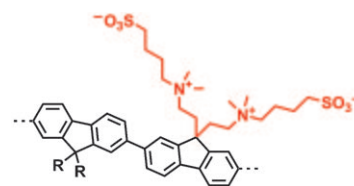
Highlights

Konjugierte Polyelektrolyte

U. Scherf* — 5120–5121

Konjugierte Polyelektrolyte mit fixierten Gegenionen für Anwendungen in der organischen Elektronik

Gegenion-Immobilisierung: Die Elektroneninjektion aus Elektroden geringer Austrittsarbeit in die aktive Schicht organischer Leuchtdioden wird durch kationische, konjugierte Polyelektrolyte verbessert. Das Problem mobiler Gegenionen konnte nun mithilfe zwitterionischer, konjugierter Polyelektrolyte als dünner Injektionsschicht gelöst werden. Diese Polyelektrolyte (siehe Struktur) werden aus neutralen Vorstufenpolymeren in einer einstufigen Reaktion synthetisiert.



Essays

Synthesemethoden

A. Studer,* D. P. Curran* — 5122–5127

Organokatalyse und C-H-Aktivierung treffen auf Radikal- und Elektronentransferreaktionen

Radikal(isch)e Perspektive: Kürzlich publizierte „organokatalytische C-H-Aktivierungen“ werden neu als Basen-vermittelte homolytische Substitutionen interpretiert. Eine Sequenz aus Addition eines Arylradikals an ein Aren, Deprotonierung (siehe Schema) und Elektronentransfer ist ein Teil der Kettenreaktion. Die Arbeiten sind damit keine konzeptionellen Durchbrüche mehr, können aber gleichwohl neue Synthesemöglichkeiten unter Nutzung der Radikal(anionen)chemie eröffnen.

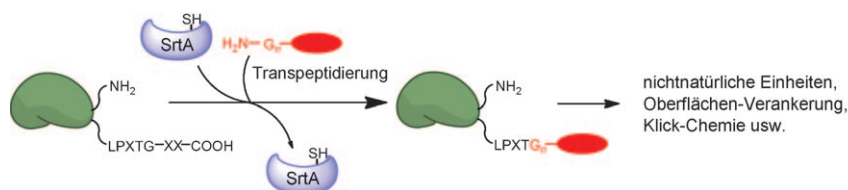


Kurzaufsätze

Protein-Engineering

M. W.-L. Popp,
H. L. Ploegh* — 5128–5137

Bilden und Brechen von Peptidbindungen: Protein-Engineering mithilfe von Sortase



Peptide bauen mit Sortase: Die enzymatische Bildung von Peptidbindungen mit der Transpeptidase Sortase A (SrtA) ist ein praktisches und mildes Verfahren, um Proteine so zu manipulieren, dass sie Modifikationen enthalten, die nicht genetisch kodiert sind. Dies ermöglicht zahl-

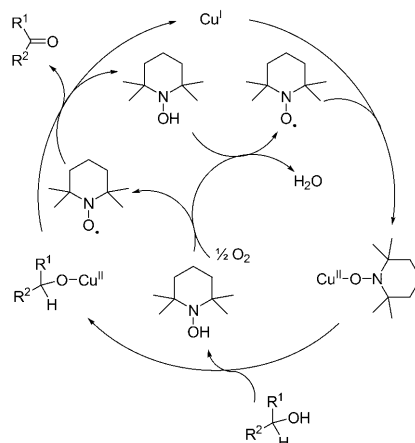
reiche Anwendungen, von der homogenen Herstellung imitierter posttranslationaler Modifikationen über das Zusammenbauen von Proteindomänen bis zur Verankerung von Proteinen an festen Oberflächen.

Aufsätze

Synthesemethoden

L. Tebben, A. Studer* — 5138–5174

Nitroxide: Anwendungen in der Synthese und in der Polymerchemie



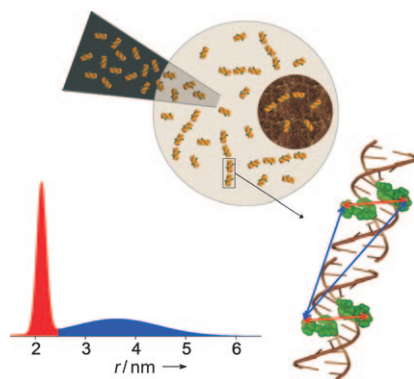
Vielseitige Radikale: Nitroxide kommen als stöchiometrische und katalytische Oxidationsmittel bei der Oxidation von Alkoholen (siehe Schema) und Carbanionen ebenso zur Anwendung wie in oxidativen C-C-Bindungsknüpfungen. Stabile Radikale dieser Klasse eignen sich aber auch als Abfangreagentien für C-zentrierte Radikale, zur Bildung solcher Radikale für Synthesen und zur Kontrolle von Polymerisationen.

Zuschriften

EPR-Spektroskopie in Zellen

I. Krstić, R. Hänsel, O. Romainczyk, J. W. Engels, V. Dötsch, T. F. Prisner* — 5176–5180

Long-Range Distance Measurements on Nucleic Acids in Cells by Pulsed EPR Spectroscopy



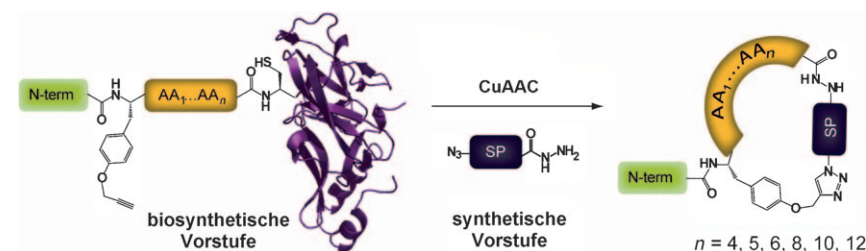
Vermessen von Nukleinsäure-Strukturen:

Gepulste Elektron-Elektron-Doppelresonanz-Spektroskopie wurde zum ersten Mal verwendet, um die Struktur von Nukleinsäuren in Oozyten von *Xenopus laevis* zu vermessen (siehe Bild). Die in vitro und in Zellen gemessenen Abstände sind gleich, was auf die Existenz von stabilen Gesamtkonformationen der untersuchten haarnadelförmigen RNA und des Neomycin erkennenden RNA-Schalters hindeutet.

Proteinchemie

J. M. Smith, F. Vitali, S. A. Archer, R. Fasan* — 5181–5186

Modular Assembly of Macrocyclic Organo-Peptide Hybrids Using Synthetic and Genetically Encoded Precursors



Durch eine Tandemreaktion zwischen einer synthetischen Vorstufe und einem rekombinanten Protein sind organische Peptidhybride mit gespannter Konformation chemoselektiv zugänglich. Ausge-

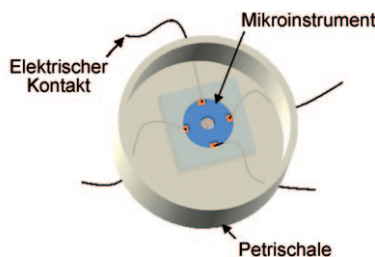
hend von verschiedenen synthetischen und biosynthetischen Vorstufen werden diverse makrocyclische Strukturen mit cyclischer, Lariat- und proteinkonjugierter Konfiguration erhalten.

Bioanalytik

A. Meunier, O. Jouannot, R. Fulcrand,
I. Fanget, M. Bretou, E. Karatekin,
S. Arbault, M. Guille, F. Darchen,
F. Lemaître, C. Amatore* — 5187–5190



Coupling Amperometry and Total Internal Reflection Fluorescence Microscopy at ITO Surfaces for Monitoring Exocytosis of Single Vesicles



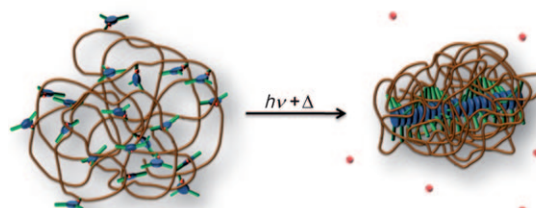
Mehr Transparenz in der Bioanalytik: Ein Mikroinstrument bestehend aus transparenten Indiumzinnoxid(ITO)-Elektroden ermöglicht simultane Messungen mittels Amperometrie und Fluoreszenzmikroskopie mit interner Totalreflexion. Die Anwendung dieses Instruments zum gekoppelten optischen und elektrochemischen Nachweis exozytischer Einzelereignisse wird anhand von enterochromaffinen BON-Zellen demonstriert (siehe Bild).

Faltungsprozesse

T. Mes, R. van der Weegen,
A. R. A. Palmans,*
E. W. Meijer* — 5191–5195



Single-Chain Polymeric Nanoparticles by Stepwise Folding



Lichtinduzierte Selbstorganisation bewirkt das Falten synthetischer Knäuelpolymere in sehr stabile einkettige polymere chirale Nanopartikel (siehe Bild; grün: Seiten-

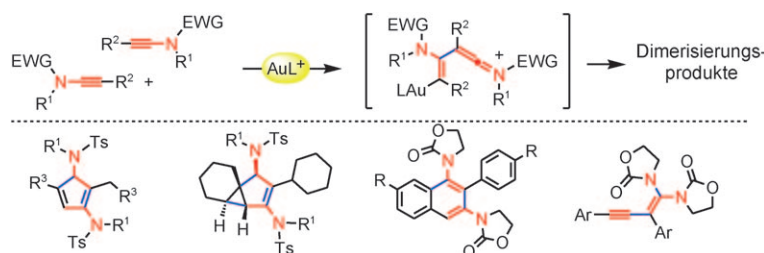
ketten, blau: Phenylringe, rot: Nitrophenyl-Abgangsgruppen). Die Faltung des Polymers wurde durch Aufheiz- und Abkühlschritte unterstützt.

Goldkatalyse

S. Kramer, Y. Odabachian, J. Overgaard,
M. Rottländer, F. Gagosz,*
T. Skrydstrup* — 5196–5200



Taking Advantage of the Ambivalent Reactivity of Ynamides in Gold Catalysis: A Rare Case of Alkyne Dimerization



Eine Goldmine: Eine Reihe von Inamiden wurde in Gegenwart eines Gold(I)-Komplexes dimerisiert. Bei dieser neuartigen Umsetzung entsteht zunächst ein Ketiminium-Schlüsselintermediat, das dann zu einer Vielzahl cyclischer und acyclischer

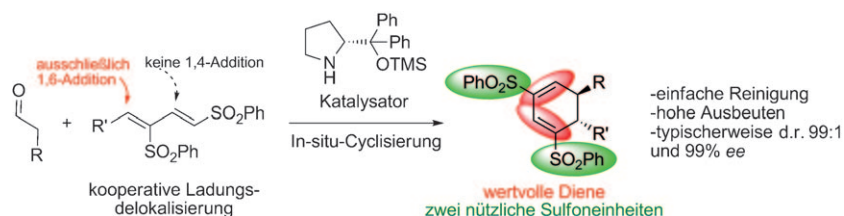
Produkte reagiert. Das Substitutionsmuster des Inamids entscheidet, welches Produkt entsteht (siehe Schema; EWG = elektronenziehende Gruppe, Ts = *p*-Toluolsulfonyl).

Asymmetrische Katalyse

J. J. Murphy, A. Quintard, P. McArdle,
A. Alexakis,*
J. C. Stephens* — 5201–5204

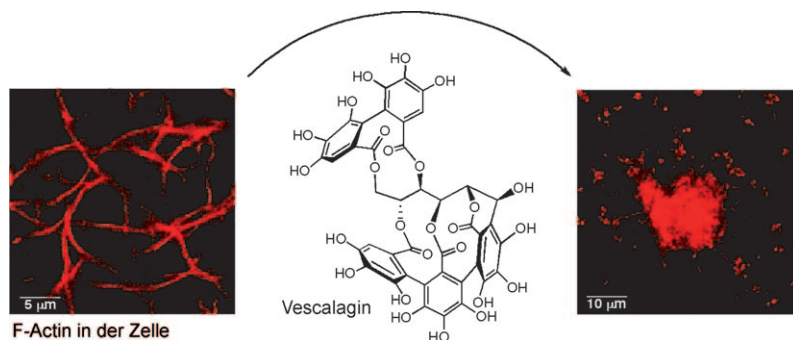


Asymmetric Organocatalytic 1,6-Conjugate Addition of Aldehydes to Dienic Sulfones



Eine neuartige konjugierte 1,6-Enaminaddition wurde entwickelt, die die Ladungsdelokalisierung in 1,3-Bis(sulfonyl)butadienen nutzt. Mit einem passend entworfenen Michael-Akzeptor

wurden einzigartige Reaktivitäten bei der Bildung wertvoller Diene erreicht, die zwei nützliche Vinylsulfoneinheiten enthalten (siehe Schema, TMS = Trimethylsilyl).



In zellbiologischen Studien genügt der pflanzliche Polyphenolmetabolit Vescalagin allen Anforderungen an einen Actin-hemmer. Die Verbindung ist stark hydrophil, dringt aber trotzdem schnell in Zellen ein. Dort stört sie die Organisation

des Actin-Zytoskeletts reversibel und in dosisabhängiger Weise, indem sie an fibrilläres Actin (links) bindet und ein Aufrollen der Fasern in knäuelartige Aggregate erzwingt (rechts).

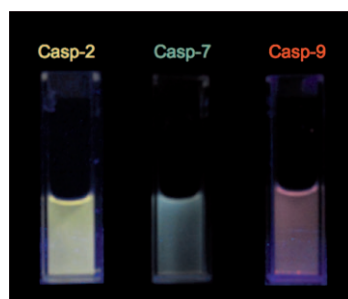
Natürliche Polyphenole

S. Quideau,* C. Douat-Casassus, D. M. Delannoy López, C. Di Primo, S. Chassaing, R. Jacquet, F. Saltel, E. Genot* _____ 5205 – 5210

Binding of Filamentous Actin and Winding into Fibrillar Aggregates by the Polyphenolic C-Glucosidic Ellagitannin Vescalagin



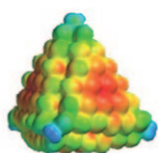
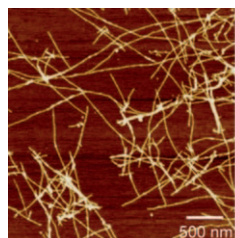
Geschüttelt, nicht gerührt: Bei einem neuartigen Typ von Protease-Chemosensoren konjugieren Peptide an ein mehrfach fluoreszenzmarkiertes DNA-Rückgrat. Die multispektralen Oligodesoxyfluorosid(ODF)-Fluorophore werden durch eine am Ende jedes Peptids angebrachte Dabcyl-Gruppe gelöscht. In einem In-vitro-Selektivitätstest mit einem Gemisch der drei Sensoren wurden verschiedene Caspasen anhand ihrer Fluoreszenz identifiziert (siehe Bild).



Chemosensoren

N. Dai, J. Guo, Y. N. Teo, E. T. Kool* _____ 5211 – 5215

Protease Probes Built from DNA: Multispectral Fluorescent DNA–Peptide Conjugates as Caspase Chemosensors

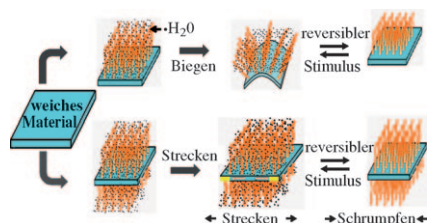


Nanopartikel gegen Amyloidkrankheiten: CdTe-Nanopartikel können wirksam die Bildung von Amyloidfibrillen verhindern, weil Amyloid- β -Oligomere mehrfach an sie binden. Die Wirksamkeit und der Hemmmechanismus der Nanopartikel sind analog zu dem Mechanismus, der für Proteine gefunden wurde, die im menschlichen Körper die Bildung von Amyloidfibrillen verhindern.

Proteinfunktionen

S. I. Yoo, M. Yang, J. R. Brender, V. Subramanian, K. Sun, N. E. Joo, S.-H. Jeong, A. Ramamoorthy, N. A. Kotov* _____ 5216 – 5221

Inhibition of Amyloid Peptide Fibrillation by Inorganic Nanoparticles: Functional Similarities with Proteins



Rotschopf: Hydrophile oberflächenbundene Polymerbürsten (siehe Bild) mit hohem Molekulargewicht und hoher Pfropfdichte verursachen ein reversibles Biegen und Dehnen weicher Polymerträger auf der Makroskala. Die Formänderung des Trägers wird durch Reaktion auf verschiedene Reize wie Feuchtigkeit, Temperatur und pH-Wert gesteuert.

Formgedächtnismaterialien

Y. Zou, A. Lam, D. E. Brooks, A. Srikantha Phani,* J. N. Kizhakkedathu* _____ 5222 – 5225

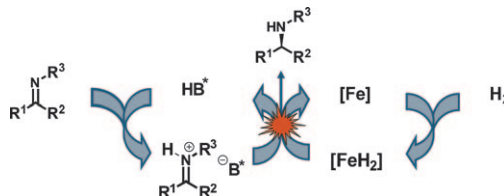
Bending and Stretching Actuation of Soft Materials through Surface-Initiated Polymerization





Eisenkatalyse

S. Zhou, S. Fleischer, K. Junge,
M. Beller* — 5226 – 5230



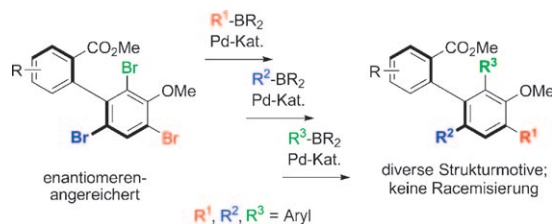
Cooperative Transition-Metal and Chiral
Brønsted Acid Catalysis: Enantioselective
Hydrogenation of Imines To Form Amines

Es geht auch günstiger: Die enantioselective Hydrierung einer Vielzahl an Ketiminen gelang in Gegenwart eines chiralen Brønsted-Katalysators und eines genau definierten achiralen Eisenkatalysators (siehe Schema). Dieses Verfahren ist eine attraktive und umweltfreundliche Alternative zu eingeführten asymmetrischen Hydrierungen mithilfe von Edelmetallkatalysatoren.

sators (siehe Schema). Dieses Verfahren ist eine attraktive und umweltfreundliche Alternative zu eingeführten asymmetrischen Hydrierungen mithilfe von Edelmetallkatalysatoren.

Atropisomere Strukturen

J. L. Gustafson, D. Lim, K. T. Barrett,
S. J. Miller* — 5231 – 5235



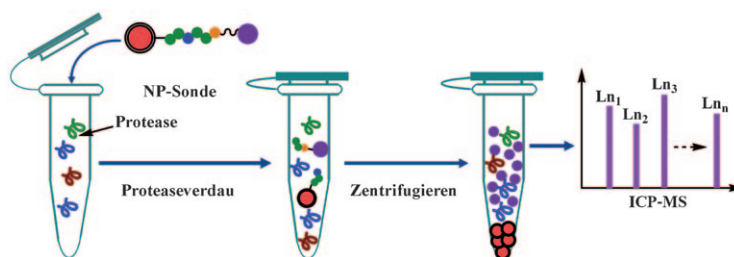
Synthesis of Atropisomerically Defined,
Highly Substituted Biaryl Scaffolds
through Catalytic Enantioselective
Bromination and Regioselective Cross-
Coupling

Eine selektive Sequenz: Die im Schema gezeigte enantioselective Synthese von *p*-Terphenylen sowie Tetra- und Pentaarylverbindungen mit definierter Atropisomerie verläuft über eine Sequenz aus

atropisomerselektiver elektrophiler aromatischer Substitution und regioselectiver Palladium-katalysierter Kreuzkupplung.

Parallelisierter Proteasenachweis

X. W. Yan, L. M. Yang,
Q. Q. Wang* — 5236 – 5239



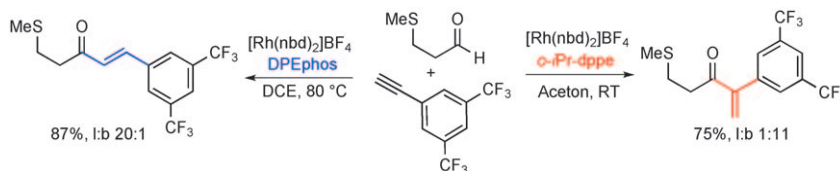
Lanthanide-Coded Protease-Specific
Peptide-Nanoparticle Probes for a Label-
Free Multiplex Protease Assay Using
Element Mass Spectrometry: A Proof-of-
Concept Study

Verschlüsselte Botschaft: Lanthanoid (Ln)-kodierte proteasespezifische Peptid-Nanopartikel (NP) fungieren als Sonden in einem parallelisierten Proteasenachweis mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS;

siehe Bild). Die durch die Protease gespaltenen Proben werden durch Zentrifugieren von den ungespaltenen Proben abgetrennt, und die freigesetzten Ln-Marker werden anschließend analysiert.

Regioselective Hydroacylierung

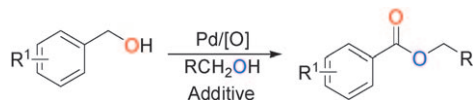
C. González-Rodríguez, R. J. Pawley,
A. B. Chaplin, A. L. Thompson,
A. S. Weller,* M. C. Willis* — 5240 – 5244



Rhodium-Catalyzed Branched-Selective
Alkyne Hydroacylation: A Ligand-
Controlled Regioselectivity Switch

Alles eine Frage des Liganden: Durch die Wahl des geeigneten Diphosphanliganden kann eine vormalig linear(l)-selektive Alkinhydroacylierung in eine verzweigt(b)-selektive Reaktion „umgeschaltet“ werden

(siehe Schema). Strukturdaten des *o*-*i*Pr-dppe-Rh-Katalysators lassen vermuten, dass eine gehinderte Rotation um die Phosphanaryl-Einheiten für die Selektivität verantwortlich ist.



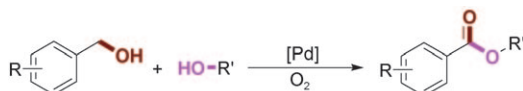
Selektiv verestert: Primäre Alkohole reagieren mit Disauerstoff als mildem Oxidationsmittel in einer Palladium-katalysierten oxidativen Veresterung (siehe Schema). Die entsprechenden Aldehyde und Ester werden hochgradig selektiv in

Abhängigkeit vom Katalysatorsystem gebildet. Die Reaktionen finden in Gegenwart kommerziell erhältlicher Liganden statt, ohne zusätzlich organische Wasserstoff-Akzeptoren zu benötigen.

Oxidative Veresterung

S. Gowrisankar, H. Neumann, M. Beller* 5245 – 5249

General and Selective Palladium-Catalyzed Oxidative Esterification of Alcohols



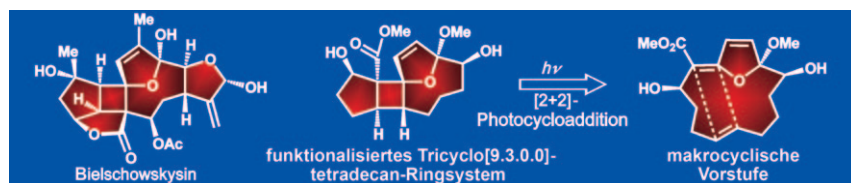
Eine Palladium-katalysierte oxidative Veresterung verschiedener Benzylalkohole mit Methanol und längerkettigen aliphatischen Alkoholen wurde in Gegenwart von molekularem Sauerstoff als Oxidationsmittel durchgeführt (siehe Schema).

Die breite Anwendbarkeit dieser Methode wurde unter Berücksichtigung von Substitutionseffekten und potenziellen mechanistischen Reaktionspfaden gezeigt.

Oxidative Veresterung

C. Liu, J. Wang, L. Meng, Y. Deng, Y. Li, A. Lei* 5250 – 5254

Palladium-Catalyzed Aerobic Oxidative Direct Esterification of Alcohols



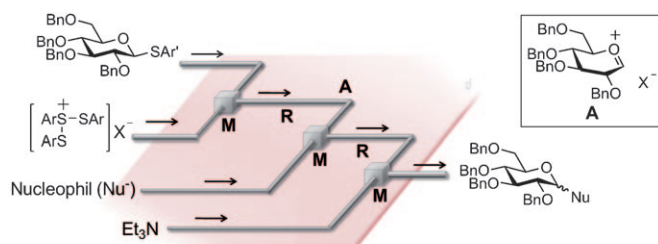
Photonen in Aktion: Kaskadenfolgen, Kürze und Effizienz sind die Kennzeichen der Synthese einer funktionalisierten Form des Tricyclo[9.3.0.0]tetradecan-Ringsystems des marinen Naturstoffs

Bielschowskysin. Die Synthese umfasst fünf Stufen mit einer außergewöhnlichen intramolekularen [2+2]-Photocycloaddition einer makrocyclischen Vorstufe als Schlüsselschritt (siehe Schema).

Naturstoffsynthese

K. C. Nicolaou,* V. A. Adsool, C. R. H. Hale 5255 – 5258

An Expedient Synthesis of a Functionalized Core Structure of Bielschowskysin



Im Fluss: Die Titelmethode, die auf der Erzeugung hoch reaktiver organischer Kationen aus ihren Vorstufen mithilfe von elektrochemisch erzeugtem $[\text{ArS}-(\text{ArSSAr})]^+$ beruht, wurde in Mikroflusssystems verwirklicht (siehe

Schema; Bn = Benzyl, M = Mikromixer, R = Mikroröhrenreaktor). Das Verfahren wurde zur Untersuchung von Glycosylkationen wie **A** oder deren Äquivalenten und für Glycosylierungen genutzt.

Mikroreaktoren

K. Saito, K. Ueoka, K. Matsumoto, S. Suga, T. Nokami, J. Yoshida* 5259 – 5262

Indirect Cation-Flow Method: Flash Generation of Alkoxy-carbenium Ions and Studies on the Stability of Glycosyl Cations



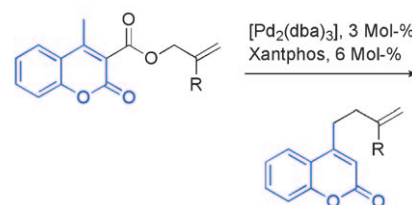
Allylierungen

R. Jana, J. J. Partridge,
J. A. Tunge* — 5263 – 5267



Migratory Decarboxylative Coupling of Coumarins: Synthetic and Mechanistic Aspects

Auf Wanderschaft: Die decarboxylierende Kupplung von Allyl-3-carboxy-4-methylcoumarinen liefert die Produkte einer γ -Allylierung der Methylgruppe – und nicht etwa die der typischen regiospezifischen α -Allylierung. Mechanistische Studien zeigen, dass ein intramolekularer Protonentransfer von der 4-Methylgruppe zum 3-Carboxylat die Allylierung vermittelt und das entstehende 4-Butenyl-3-carboxycoumarin dann eine Pd^0 -katalysierte Decarboxylierung zu den Produkten eingeht (siehe Schema).

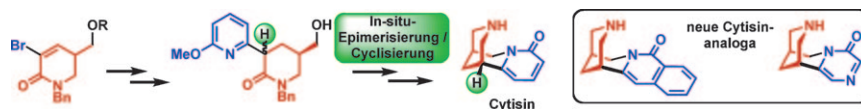


Alkaloid-Synthese

C. Hirschhäuser, C. A. Haseler,
T. Gallagher* — 5268 – 5271



Core Modification of Cytisine: A Modular Synthesis



Am Kern der Sache: Eine modulare und robuste Synthese von Cytisin, einem selektiven Partialagonisten des nikotinischen $\alpha 4\beta 2$ -Acetylcholinrezeptors, ermöglicht auch die Modifizierung der Kernstruktur, wie das erste Azacytisin und

ein Cytisin-Vareniclin-Hybrid belegen. Schlüsselschritte sind eine Stille-Kupplung von Heteroarylstannanen mit einem Bromlactam und eine In-situ-Epimerisierung/alkylierende Cyclisierung zur Vervollständigung des tricyclischen Kerns.

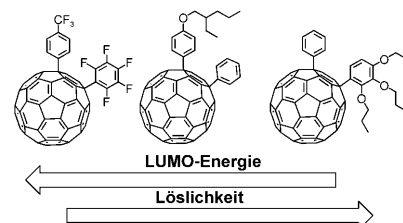
Organische Solarzellen

A. Varotto, N. D. Treat, J. Jo, C. G. Shuttle,
N. A. Batara, F. G. Brunetti, J. H. Seo,
M. L. Chabiny, C. J. Hawker, A. J. Heeger,
F. Wudl* — 5272 – 5275



1,4-Fullerene Derivatives: Tuning the Properties of the Electron Transporting Layer in Bulk-Heterojunction Solar Cells

Auf die Feinheiten kommt es an: Die zunehmende Zahl von Donormaterialien für organische Solarzellen macht die Entwicklung von kompatiblen Elektrodenakzeptoren erforderlich. Eine Serie von 1,4-Fulleren-Addukten mit abstimmbaren chemischen, elektronischen und materialbezogenen Eigenschaften wurde synthetisiert, um damit die Photovoltaikcharakteristika von Solarzellen gezielt einstellen zu können.



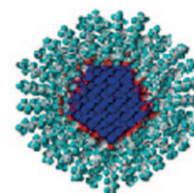
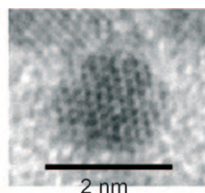
Nanopartikel

K. Pelzer,* M. Hävecker, M. Boualleg,
J.-P. Candy, J.-M. Basset* — 5276 – 5279



Stabilization of 200-Atom Platinum Nanoparticles by Organosilane Fragments

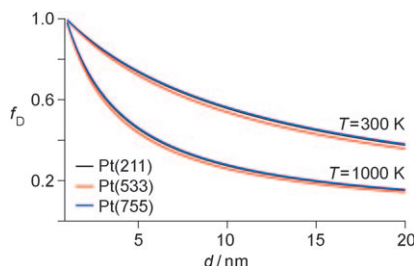
$N_{\text{Kante}} = 3$



Schutzhülle für Platin-NPs: Platin-Nanopartikel (Platin-NPs) mit 2 nm Durchmesser, die etwa 200 Atome enthalten und mit *n*-Octylsilylgruppen bedeckt sind (siehe Bild; Pt blau, Si rot, C grau, H tür-

kis), entstehen bei der Zersetzung von $[Pt(dba)_2]$ (*dba* = Dibenzylidenacetone) in Gegenwart von *n*-Octylsilan. Die NPs haben eine kuboktaedrische Struktur mit einer Kantenlänge von drei Atomen.

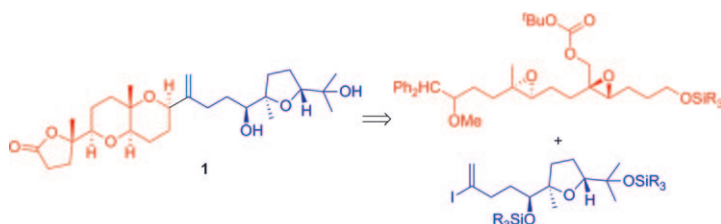
Der Anteil an H₂-Dissoziationen, f_D , auf Platin, die an niedrigkoordinierten Positionen der Nanopartikel ablaufen, hängt stark von der Gastemperatur der eintreffenden Moleküle und vom Durchmesser d der Nanopartikel ab (siehe Bild). Bei hohen Gastemperaturen und großen Nanopartikeln läuft die Dissoziation vorwiegend an Terrassen ab, d.h., die Annahme, dass Stufen stets Reaktionen in der heterogenen Katalyse dominieren, lässt sich nicht rechtfertigen.



Heterogene Katalyse

I. M. N. Groot,* A. W. Kleyn,
L. B. F. Juurlink _____ 5280 – 5283

The Energy Dependence of the Ratio of Step and Terrace Reactivity for H₂ Dissociation on Stepped Platinum



Naturstoffsynthese

D. J. Clausen, S. Wan,
P. E. Floreancig* _____ 5284 – 5287

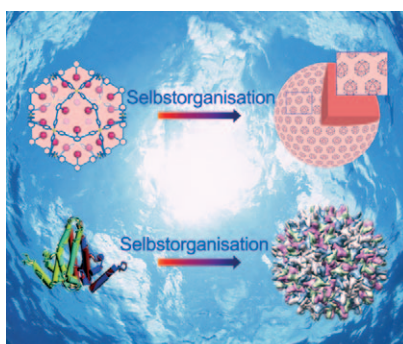
Total Synthesis of the Protein Phosphatase 2A Inhibitor Lactodehydrothyriferol



Epoxidöffnungskaskaden: Der von Squalen abgeleitete Polyether Lactodehydrothyriferol (**1**) wurde in einer konvergenten Sequenz aufgebaut, in der eine Epoxidöffnungskaskade die Tetrahydrofuran- und Tetrahydropyran-Einheiten liefert.

Weiterhin kommen eine stereodivergente doppelte Dienepoxidierung, die Monodesoxygenierung eines Triols und Fragmentkupplungen durch Suzuki- und Nozaki-Hiyama-Kishi-Reaktionen zum Einsatz.

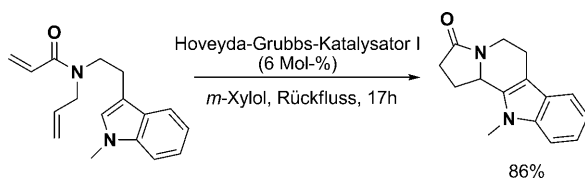
Ohne Dornen: In polaren Solventien ordnen sich kationische M₁₂L₂₄-Nanokäfige langsam zu hohlen, sphärischen „Brombeer“-Strukturen an, deren Größe sich über die Konzentration der Gegenionen oder die Solvenspolarität einstellen lässt. Der Prozess der Selbstorganisation zeigt eine ähnliche Kinetik und Thermodynamik wie die Bildung von Viruskapsiden. (Bildnachweis: RCSB-PDB (ID: 1QGT). Copyright (2005) National Academy of Sciences, USA.)



Brombeerstrukturen

D. Li, W. Zhou, K. Landskron, S. Sato,
C. J. Kiely, M. Fujita,* T. Liu* _____ 5288 – 5293

Viral-Capsid-Type Vesicle-Like Structures Assembled from M₁₂L₂₄ Metal–Organic Hybrid Nanocages



Erfolgreiches Tandem: In der Titelreaktion isomerisieren Doppelbindungen, die bei der Ringschlussmetathese erzeugt werden, wobei reaktive Iminiumintermediate entstehen, die in intramolekularen Cyclisierungen mit Seitenketten-Hetero-

atom- und -Kohlenstoffnucleophilen reagieren. So wurde eine Reihe biologisch interessanter heterocyclischer Verbindungen hergestellt, darunter eine bekannte Vorstufe für die Totalsynthese des Antiparasitikums Harmicin.

Tandemreaktionen

E. Ascic, J. F. Jensen,
T. E. Nielsen* _____ 5294 – 5297

Synthesis of Heterocycles through a Ruthenium-Catalyzed Tandem Ring-Closing Metathesis/Isomerization/N-Acyliminium Cyclization Sequence

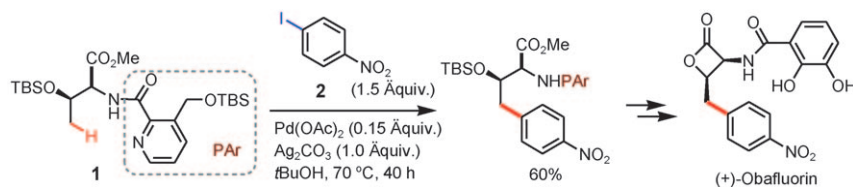


C-H-Funktionalisierung

G. He, G. Chen* 5298–5302



A Practical Strategy for the Structural Diversification of Aliphatic Scaffolds through the Palladium-Catalyzed Picolinamide-Directed Remote Functionalization of Unactivated C(sp³)–H Bonds



Kleines Helferlein: Die Titelreaktion von Amins substraten mit Aryl- und Vinyljodiden als Kupplungspartnern verläuft mit hohen Regio- und Stereoselektivitäten. Der präparative Nutzen dieser Strategie zeigte sich bei der einfachen Umsetzung

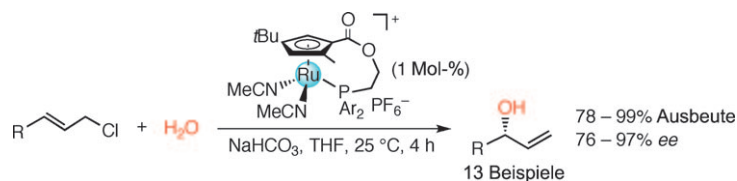
von Threonin zu **1**, das ein entfernbare Picolinamid-Auxiliar (PAr) trägt, und der anschließenden Kupplung von **1** mit **2** in einer kurzen formalen Synthese von (+)-Obafuorin. TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl.

Asymmetrische Hydroxylierung

N. Kanbayashi, K. Onitsuka* 5303–5305



Ruthenium-Catalyzed Regio- and Enantioselective Allylic Substitution with Water: Direct Synthesis of Chiral Allylic Alcohols



Weniger ist mehr: Ein neuer Zugang zu chiralen Allylalkoholen nutzt die regio- und enantioselective Substitutionsreaktion monosubstituierter Allylchloride mit

Wasser. Die Reaktion wird von planar-chiralen Cyclopentadienylrutheniumkomplexen effizient katalysiert (siehe Schema).

DOI: 10.1002/ange.201102935

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 Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

Der zweite Teil des Jahresrückblickes auf die anorganische Experimentalchemie 1910 von A. Gutbier hat heute weitgehend Einzug in die grundlegenden Lehrbücher gefunden: Lithiumnitrid, binäre Nichtmetallverbindungen von Schwefel, Selen, Phosphor und Chlor wie P₄S₇ (Alfred Stock, dessen Namen heute ein Preis der GDCh trägt) oder Se₂Cl₂, die Struktur von Komplexen wie K₂[PtCl₆], aber auch binäre Phasendiagramme von Legierungen von Lithium mit Zinn oder Cadmium oder mit Tellur und Natrium. Den Abschluss bildet ein Abschnitt über Kolloide von z.B. Gold, Platin, Schwefel oder Phosphor.

Zufällig oder nicht findet man im gleichen Heft einen Antrag der anorgani-

schen Fachgruppe des Vereins deutscher Chemiker zur Hauptversammlung in Stettin mit dem Ziel, die anorganische Chemie „der organischen, pharmazeutischen, technischen Chemie gleichwertig“ an den Hochschulen durch die Einrichtung von „Ordinariate[n] mit eigenen wohlausgestatteten Instituten“ zu fördern.

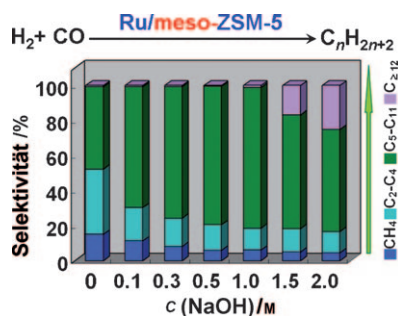
[Lesen Sie mehr in Heft 21/1911](#)

Das Programm der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker sieht neben den üblichen Vorträgen, Wahlen und Rechenschaftsberichten auch ge-

trenntes Abendessen für Herren (in der Börse, als Garderobe wird ein Überrock empfohlen) und Damen (im Hotel Preußenhof, zum Teeabend, ohne nähere Angaben zur Garderobe) vor. Neben dem bereits erwähnten Antrag der anorganischen Fachgruppe wurden auch allgemeinpolitische Anträge zur gesetzlichen Sozialversicherung gestellt. Den Personal- und Hochschulnachrichten ist zu entnehmen, dass Svante Arrhenius zum Ehrenmitglied des Chemists Club in Neu-York (sic!) ernannt wurde und dass sich James Franck an der Berliner Universität in Physik habilitiert hat.

[Lesen Sie mehr in Heft 22/1911](#)

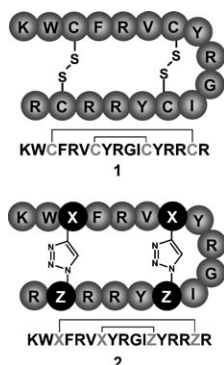
Ein hoch selektiver Katalysator für die Produktion von C₅- bis C₁₁-Isoparaffinen aus Synthesegas beruht auf einem meso-porösen Zeolith. Die Selektivität von Ru/meso-ZSM-5 für diese Kohlenwasserstoffe reicht an 80% heran, wobei das Verhältnis von Isoparaffinen zu *n*-Paraffinen 2.7:1 beträgt. Die mesoporöse Struktur und die Acidität von meso-ZSM-5 sind entscheidend für die Produktselektivität in sekundären Hydrocrack-Reaktionen.



Fischer-Tropsch-Synthese

J. Kang, K. Cheng, L. Zhang, Q. Zhang,*
J. Ding, W. Hua, Y. Lou, Q. Zhai,
Y. Wang* 5306–5309

Mesoporous Zeolite-Supported Ruthenium Nanoparticles as Highly Selective Fischer-Tropsch Catalysts for the Production of C₅–C₁₁ Isoparaffins

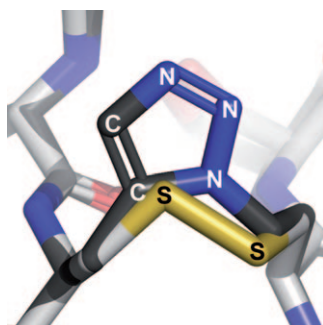


Triazol statt Disulfid: Analoga von Tachyplesin-I (TP-I), in denen beide Disulfidbrücken (in 1) gegen Triazoleinheiten (in 2) ausgetauscht wurden, imitieren die Struktur von TP-I und verfügen über eine ähnliche oder etwas stärkere antibakterielle Aktivität. Optimale Strukturen resultieren, wenn die Cysteinreste in TP-I durch Aminosäuren mit Azid- und Alkinfunktionen ersetzt werden.

Peptidmimetika

K. Holland-Nell, M. Meldal* 5310–5312

Maintaining Biological Activity by Using Triazoles as Disulfide Bond Mimetics



Ein guter Nachbau: In einem modularen Ansatz können starre und wohldefinierte Triazolbrücken als maßgeschneiderter Ersatz für natürliche Disulfidbrücken in Peptide eingeführt werden. Eine entsprechende Modifizierung des monocyclischen „Sunflower-Trypsininhibitors 1“ erbrachte ein ähnlich wirksames Peptidmimetikum mit einer redoxstabilen 1,5-disubstituierten 1,2,3-Triazolbrücke.

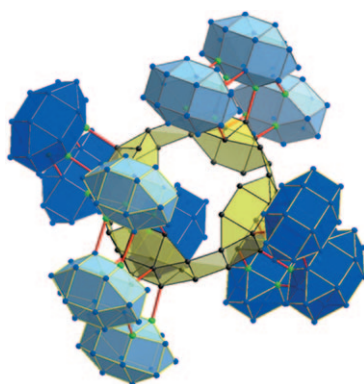
Disulfidersatz

M. Empting, O. Avrutina, R. Meusinger,
S. Fabritz, M. Reinwarth, M. Biesalski,
S. Voigt, G. Buntkowsky,
H. Kolmar* 5313–5317

„Triazolbrücke“: ein Disulfidbrückenersatz durch Ruthenium-katalysierte Bildung von 1,5-disubstituierten 1,2,3-Triazolen



In Schale geworfen: Ein 4.3 nm großes Kern-Schale-Aggregat aus 16 Polyoxowolfram-Baueinheiten (W/Mn-Metallgerüst siehe Bild) definiert die aktuelle Obergrenze für strukturelle Komplexität bei molekularen Metalloxydclustern. Entscheidend für diese Struktur ist ein Rückgrat aus Mn–O=W-Doppelbrücken; eine Retroanalyse ihrer Bildung lässt auf die wichtige Rolle von Templateffekten und kinetischer Kontrolle bei der selbstorganisierten Bildung des {Mn^{III}₄₀W^{VI}₂₂₄}-Polyanions schließen.



Polyoxometallate

X. Fang,* P. Kögerler,* Y. Furukawa,
M. Speldrich, M. Luban 5318–5322

Molekulares Wachstum eines Kern-Schale-Polyoxometallats

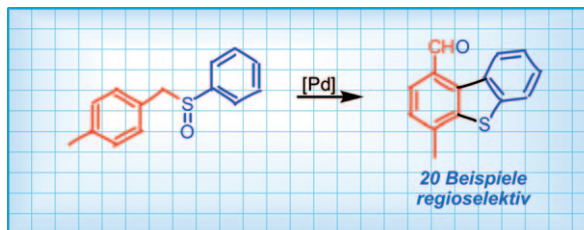


C-H-Funktionalisierung

R. Samanta,
A. P. Antonchick* _____ 5323 – 5326



Palladium-katalysierte, Sulfoxid-dirigierte doppelte C-H-Aktivierung zur Synthese von Dibenzothiophenen



SO geht das! Eine neuartige doppelte C-H-Aktivierung von aromatischen Verbindungen mit einer Sulfoxid-Funktion als dirigierender Gruppe wurde in der hoch regioselektiven Synthese von mehrfach substituierten Dibenzothiophenen ange-

wendet (siehe Schema). Die Reaktionskaskade umfasst eine Palladium-katalysierte doppelte C-H-Aktivierung und Pummerer-Reaktion gefolgt von einer Palladium-katalysierten C-S-Kupplung.

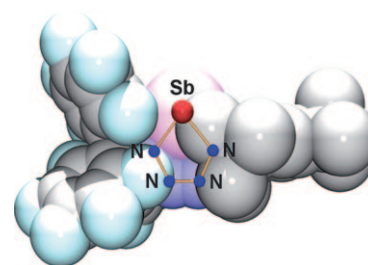
Sb-N-Chemie

M. Lehmann, A. Schulz,*
A. Villinger* _____ 5327 – 5331



Eine ungewöhnliche Isomerisierung zu Tetraazastibolen

Ein Schutzschild macht es möglich: Die erste Synthese und vollständige Charakterisierung eines Tetraazastibols wird vorgestellt. Die Umwandlung von $[\text{N}_3\text{Sb}(\mu\text{-NMe}_2)_2\text{SbN}_3]$ in das Tetraazastibol $\text{Mes}^*\text{-N}_4\text{Sb}$ stellt eine ungewöhnliche Isomerisierung dar, die durch die Lewis-Säure $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$ ausgelöst wird. Darüber hinaus wird die Lewis-Säure zur Adduktbildung benötigt, wodurch der N_4Sb -Ring zwischen dem großen Arylrest und der sperrigen $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$ -Einheit kinetisch geschützt wird.



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

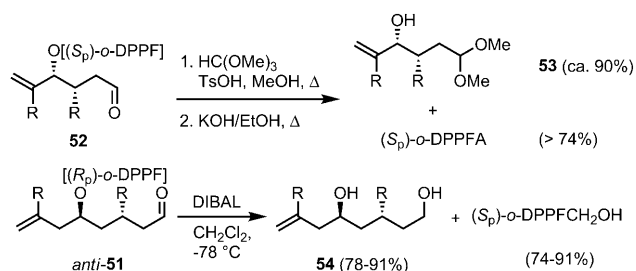
Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften
der Angewandten _____ 5114 – 5116

Vorschau _____ 5333

Berichtigung

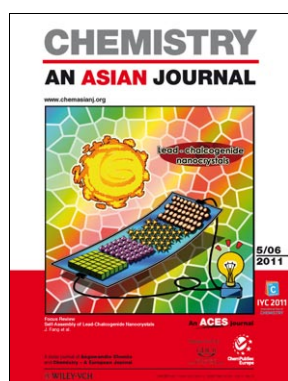
Schema 45 dieses Aufsatzes enthält einen Fehler. Das korrekte Schema ist hier gezeigt. Darüber hinaus sind in Lit. [15, 16, 134] weitere Zitate zu ergänzen. Die vollständigen Literaturstellen sind ebenfalls hier wiedergegeben.



Schema 45. Entfernung und Wiedergewinnung der Katalysator-dirigierenden *o*-DPPF-Gruppe. DPPFA = *ortho*-Diphenylphosphanylferrocen-carbonsäure; DIBAL = Diisobutylaluminiumhydrid.

- [15] C. E. Houlden, M. Hutchby, C. B. Bailey, J. Gair Ford, S. N. G. Tyler, M. R. Gagné, G. C. Lloyd-Jones, K. I. Booker-Milburn, *Angew. Chem.* **2009**, *121*, 1862–1865; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 1830–1833. Für die Verwendung derselben dirigierenden Gruppe zur Pd-katalysierten *ortho*-Alkenylierung siehe: W. Rauf, A. L. Thompson, J. M. Brown, *Chem. Commun.* **2009**, 3874–3876.
- [16] Erstes Beispiel einer solchen Reaktion: R. Giri, J.-Q. Yu, *J. Am. Chem. Soc.* **2008**, *130*, 14082–14083. Für weitere aktuelle dirigierte C-H-Aktivierungsreaktionen der Yu-Gruppe siehe auch Lit. [134].
- [134] R. Giri, J. Liang, J.-G. Lei, J.-J. Li, D.-H. Wang, X. Chen, I. C. Naggar, C. Guo, B. M. Foxman, J.-Q. Yu, *Angew. Chem.* **2005**, *117*, 7586–7590; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44*, 7420–7424; J.-J. Li, T.-S. Mei, J.-Q. Yu, *Angew. Chem.* **2008**, *120*, 6552–6555; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 6452–6455; R. Giri, J.-Q. Yu, *J. Am. Chem. Soc.* **2008**, *130*, 14082–14083; Y.-H. Zhang, J.-Q. Yu, *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 14654–14655; D.-H. Wang, K. M. Engle, B.-F. Shi, J.-Q. Yu, *Science* **2010**, *327*, 315–319; B.-F. Shi, Y.-H. Zhang, J. K. Lam, D.-H. Wang, J.-Q. Yu, *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 460–461.

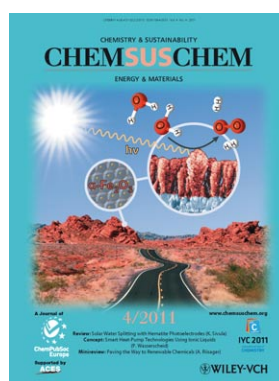
Weitere Informationen zu:



www.chemasianj.org



www.chemmedchem.org



www.chemsuschem.org



www.chemcatchem.org