

Service

11084–11086

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der **Angewandten**

Autoren-Profile



„Der beste Rat, der mir je gegeben wurde, war meinem Herzen zu folgen.
Ich begutachte wissenschaftliche Arbeiten gerne, weil das ein ausgezeichneter Weg ist, um in der Forschung auf dem Laufenden zu bleiben. ...“
Dies und mehr von und über Gerard Meijer finden Sie auf Seite 11088.

Gerard Meijer _____ 11088

Nachrichten



G. S. Fischer

E. Winterfeldt

G. Mloston

C. Ottmann

A. Walther

Neue Ehrenmitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker:
G. S. Fischer und E. Winterfeldt — 11089

Liebig-Vorlesung:
G. Mloston _____ 11089

Innovationspreis in Medizinischer/Pharmazeutischer Chemie:
C. Ottmann _____ 11089

Raimund-Stadler-Preis:
A. Walther _____ 11089



X. Duan

J. Seibel

E. W. „Bert“ Meijer

P. Schwille

M. Mann

DuPont-Stipendien für Juniorprofessoren:
X. Duan und J. Seibel _____ 11090

Neue Mitglieder der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften:
E. W. Meijer und P. Schwille _____ 11090

Körper-Preis:
M. Mann _____ 11090

Bücher

Supramolecular Polymer Chemistry

Akira Harada

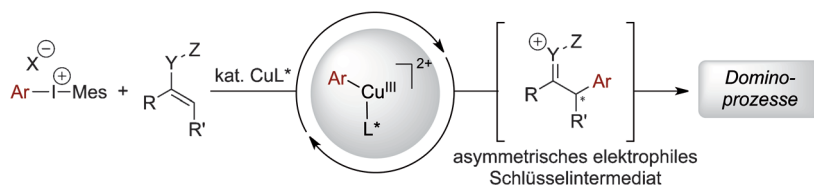
rezensiert von H.-W. Schmidt _____ 11091

Highlights

Asymmetrische Katalyse

S. Rousseaux,* E. Vrancken,*
J.-M. Campagne* _____ 11092–11094

Chirale Aryl-Kupfer(III)-Elektrophile: neue Möglichkeiten für katalytische enantioselektive Arylierungen und Dominoprozesse



„Chirale Arylkation“-Synthone sind aus Diaryliodoniumsalzen und katalytischen Mengen chiraler Kupferkomplexe leicht zugänglich. Die Reagentien eröffnen neue

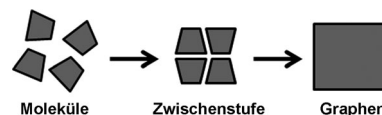
Möglichkeiten für asymmetrische Arylierungsreaktionen und können auch in Dominoprozessen eingesetzt werden.

Graphen

A. Götzhäuser* _____ 11095 – 11096

Graphen aus Molekülen

Schritt für Schritt: Im „molekularen“ Ansatz zur Bildung von Graphen werden Vorstufenmoleküle zu zweidimensionalen Zwischenstufen vernetzt und diese anschließend zu Graphen pyrolysiert. Damit werden qualitativ hochwertige Graphenprodukte, wie sie für technische Anwendungen dringend benötigt werden, zugänglich.

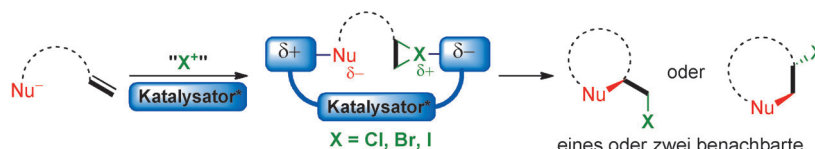


Kurzaufsätze

Synthesemethoden

S. E. Denmark,* W. E. Kuester,
M. T. Burk _____ 11098 – 11113

Katalytische asymmetrische Halogenfunktionalisierung von Alkenen – eine kritische Betrachtung



Die Rückkehr der Salzbildner: Katalytische enantioselektive Varianten von Halogenfunktionalisierungen sind bekannt, aber trotz wichtiger Durchbrüche erst die Anfänge eines im Entstehen begriffenen Gebiets. Hier werden die Herausforderungen, die mit der Entwicklung allgemein anwendbarer und hoch enantioselektiver Halogenfunktionalisierungen einhergehen, kritisch analysiert. Verschiedene Katalysearten und Strategien zur asymmetrischen Induktion werden vorgestellt.

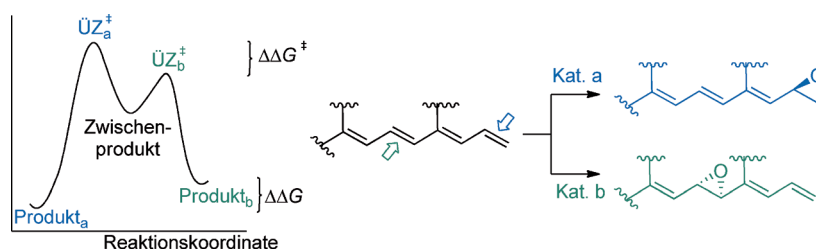
rungen, die mit der Entwicklung allgemein anwendbarer und hoch enantioselektiver Halogenfunktionalisierungen einhergehen, kritisch analysiert. Verschiedene Katalysearten und Strategien zur asymmetrischen Induktion werden vorgestellt.

Aufsätze

Selektive Katalyse

J. Mahatthananchai, A. M. Dumas,
J. W. Bode* _____ 11114 – 11152

Katalytische selektive Synthese



Katalysatorkontrollierte Selektivität ist in der enantioselektiven Synthese gut etabliert, in katalytischen regio-, chemo- und produktselektiven Reaktionen aber weniger ausgeprägt. Dieser Aufsatz gibt einen

Überblick darüber, wie durch die Auswahl des Katalysators unter sonst fast identischen Bedingungen eine Ausgangsverbindung in zwei oder mehr verschiedene Produkte umgewandelt werden kann.

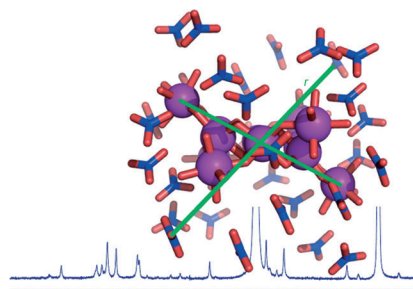
Zuschriften

Strukturaufklärung

A. F. Oliveri, M. E. Carnes,
M. M. Baseman, E. K. Richman,
J. E. Hutchison,*
D. W. Johnson* _____ 11154 – 11158

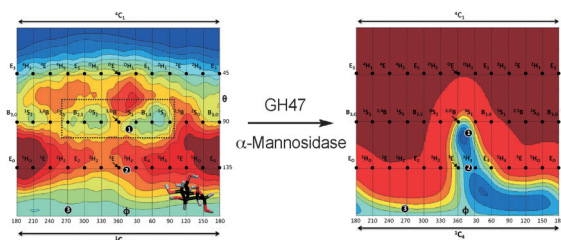


Single Nanoscale Cluster Species Revealed by ^1H NMR Diffusion-Ordered Spectroscopy and Small-Angle X-ray Scattering



Eine gelöste Struktur: Der millimolar konzentrierte Cluster $\{[\text{Ga}_{13}(\mu_3\text{-OH})_6(\mu\text{-OH})_{18}(\text{H}_2\text{O})_{24}](\text{NO}_3)_{15}]\}$ behält in einem wässrigen polaren Lösungsmittel seine diskrete Nanostruktur. SAXS-Daten bestätigen die Ga_{13} -Struktur in Dimethylsulfoxid (DMSO). NMR-Spektren für die Hydroxid- und Wasserliganden des Ga_{13} -Clusters lassen auf einen hydrodynamischen Radius des Clusters von $(11.2 \pm 0.8) \text{ \AA}$ schließen (siehe Bild).

Frontispiz



Informationen über mögliche Inhibitionsstrategien und Mannosidsynthesen liefert eine Konformationsanalyse der enzymatischen Mannosidhydrolyse. Strukturen in atomarer Auflösung entlang der Reaktionskoordinate machen deutlich, wie eine invertierende α -Mannosidase ihr Substrat

und den Übergangszustand verzerrt. QM/MM-Rechnungen zeigen die Verformung der Freie-Energie-Fläche von isolierter α -D-Mannose bei der enzymatischen Umsetzung, für die nur ein konformativer Reaktionsverlauf möglich wird.

Computerchemie

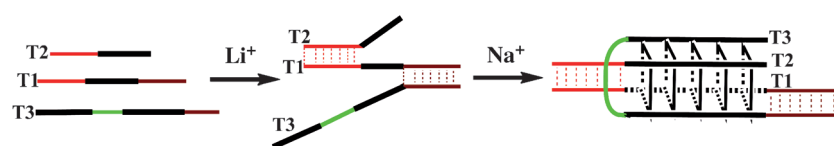


A. J. Thompson, J. Dabin, J. Iglesias-Fernández, A. Ardèvol, Z. Dinev, S. J. Williams, O. Bande, A. Siriwardena, C. Moreland, T.-C. Hu, D. K. Smith, H. J. Gilbert, C. Rovira,*
G. J. Davies* _____ **11159–11163**

The Reaction Coordinate of a Bacterial GH47 α -Mannosidase: A Combined Quantum Mechanical and Structural Approach



Innen-Rücktitelbild



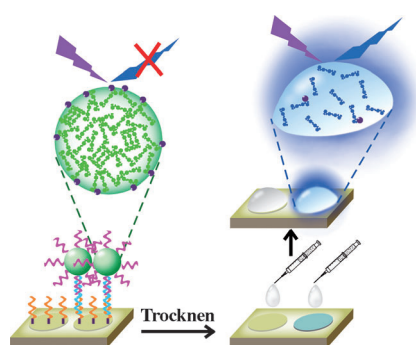
Drei Stränge und zwei Ionen: Beim Aufbau eines Tri-G-Quadruplexes aus den drei DNA-Strängen T1–T3 wurden durch Duplexbildung unter Zusatz von Li^+ -Ionen die G-reichen Abschnitte nahe zueinander

gebracht (siehe Schema). Die definierte G-Quadruplex-Struktur, die nach Zugabe von Na^+ -Ionen entstand, wurde gelelektrophoretisch und spektroskopisch charakterisiert.

DNA-Strukturen

J. Zhou, A. Bourdoncle, F. Rosu, V. Gabelica, J.-L. Mergny* **11164–11167**

Tri-G-Quadruplex: Controlled Assembly of a G-Quadruplex Structure from Three G-Rich Strands

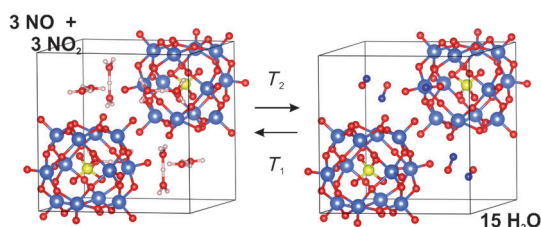


Fluoregene Nanokügelchen (grün) werden an DNA (lila) konjugiert und zum Nachweis von Ziel-DNA (hellblau) verwendet. Nach Zugabe von N-Butylmorpholin (in den Tröpfchen) lösen sich die Nanokügelchen unter Freisetzung von Fluorophoren auf, und im Fall einer DNA-Hybridisierung kommt es zu einer blauen Fluoreszenz. Die Trennung von DNA-Hybridisierung und Signalverstärkung ermöglicht hohe Empfindlichkeiten (100 zmol) und Selektivitäten.

Fluoreszenzsonden

X. Shu, Y. Liu, J. Zhu* _____ **11168–11171**

DNA Detection Based on Fluorogenic Nanospheres



Berechnungen der freien Energie belegen, dass die Aufnahme von Stickoxiden durch Heteropolysäuren entropiegetrieben ist, da bei Austausch von H_3O_2^+ durch NO^+

mehr Gasmoleküle freigesetzt als adsorbiert werden. P gelb, W blau, O rot, H rosa, N kleine blaue Kugeln.

Adsorption von Stickoxiden



S. Heylen, L. Joos, T. N. Parac-Vogt, V. Van Speybroeck, C. E. A. Kirschhock,*
J. A. Martens _____ **11172–11175**

Entropy-Driven Chemisorption of NO_x on Phosphotungstic Acid



Die Gesellschaft Deutscher Chemiker lädt ein:



Angewandte Fest-Symposium

GDCh
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Dienstag, den 12. März 2013

Henry-Ford-Bau / FU Berlin*

Redner



Carolyn R.
Bertozzi



François
Diederich



Alois
Fürstner



Roald Hoffmann
(Nobelpreis 1981)



Susumu
Kitagawa



Jean-Marie Lehn
(Nobelpreis 1987)



E.W. „Bert“
Meijer



Frank
Schirmacher
(Mitherausgeber der FAZ)



Robert
Schlögl



George M.
Whitesides



Ahmed Zewail
(Nobelpreis 1999)

Weitere Informationen:



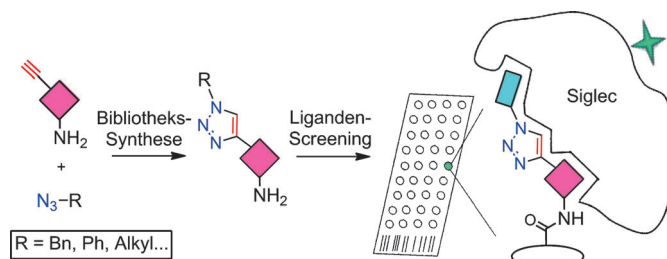
angewandte.org/symposium



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

 WILEY-VCH


GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



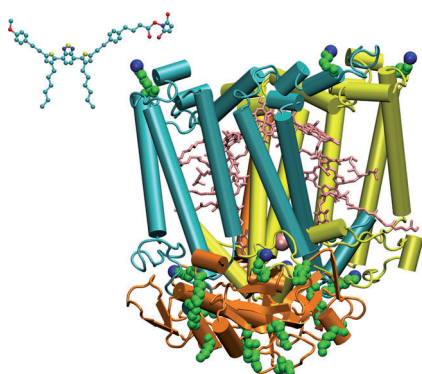
Liganden per Klick: Azide und alkylierte Sialinsäuren (violette Raute) wurden in Hochdurchsatz-Klick-Reaktionen zum Aufbau einer Bibliothek von Sialinsäureanaloga eingesetzt. Die Bibliothek wurde

auf einen Mikroarray gedruckt, und Screening mit Sialinsäure bindenden Proteinen der Siglec-Familie führte zur Identifizierung hochaffiner Liganden für Siglec-9 und Siglec-10.

Zell-Targeting

C. D. Rillahan, E. Schwartz, R. McBride, V. V. Fokin, J. C. Paulson* **11176–11180**

Click and Pick: Identification of Sialoside Analogues for Siglec-Based Cell Targeting



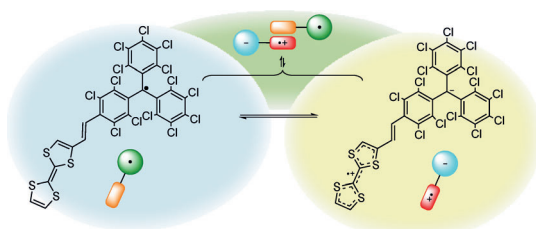
Wissen, worauf es ankommt: Das einfachste Photosyntheseprotein, das Sonnenlicht in andere Energieformen umwandelt, wurde kovalent mit einem maßgeschneiderten organischen Farbstoff verknüpft, um einen voll funktionsfähigen Hybridkomplex zu erhalten, der das natürliche System hinsichtlich der Lichtsammlung und -umwandlung übertrifft.

Hybrid-Photosynthesekomplexe

F. Milano, R. R. Tangorra, O. Hassan Omar, R. Ragni, A. Operamolla, A. Agostiano, G. M. Farinola,* M. Trotta* **11181–11185**

Enhancing the Light Harvesting Capability of a Photosynthetic Reaction Center by a Tailored Molecular Fluorophore

Titelbild



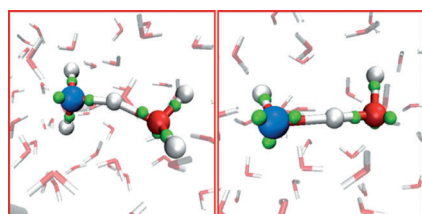
Ein organischer Schalter: Eine offensichtliche Dyade bestehend aus einem radikalischen Perchlortriphenyl-Elektronenakzeptor und einem Tetrathiafulvalen-Elektroendonator, die über eine Vinyl- π -Brücke

verbunden sind, wurde synthetisiert (siehe Bild). Die durch den intramolekularen Elektronentransfer ausgelöste Selbstorganisation der Dyade wurde in Lösung untersucht.

Supramolekulare Chemie

J. Guasch, L. Grisanti, V. Lloveras, J. Vidal-Gancedo, M. Souto, D. C. Morales, M. Vilaseca, C. Sissa, A. Painelli, I. Ratera, C. Rovira, J. Veciana* **11186–11190**

Induced Self-Assembly of a Tetrathiafulvalene-Based Open-Shell Dyad through Intramolecular Electron Transfer



Ein Kommen und Gehen: Das neue Modellierungsverfahren LEWIS für reaktives und polarisierbares Wasser ermöglicht die Simulation einer statistisch zuverlässigen Zahl an Protonensprung-Ereignissen für Konzentrationen im praktischen Bereich. Mithilfe von LEWIS wurden Protonentransferintermediate in wässrigen Säuren und Basen untersucht (links bzw. rechts im Bild).

Wassermodellierung

S. Kale, J. Herzfeld* **11191–11194**

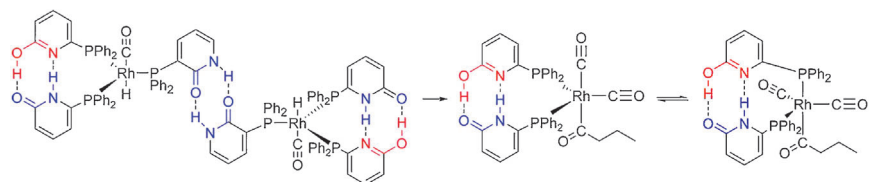
Proton Defect Solvation and Dynamics in Aqueous Acid and Base

Supramolekulare Katalyse

U. Gellrich, W. Seiche, M. Keller,
B. Breit* _____ 11195–11200



Mechanistic Insights into a Supramolecular Self-Assembling Catalyst System: Evidence for Hydrogen Bonding during Rhodium-Catalyzed Hydroformylation



Die strukturelle Integrität und Flexibilität, die aus intermolekularen Wasserstoffbrücken resultiert, führt zu den herausragenden Eigenschaften des 6-Diphenylphosphinopyridin-(2H)-1-on-Liganden

(siehe Bild) in der Rhodium-katalysierten Hydroformylierung endständiger Alkene. Dies wurde durch eine Kombination aus spektroskopischen Methoden und DFT-Rechnungen nachgewiesen.

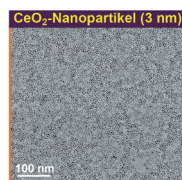


Therapeutika

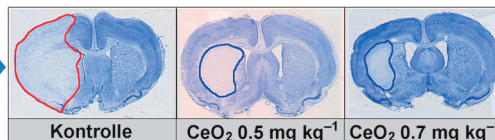
C. K. Kim, T. Kim, I.-Y. Choi, M. Soh,
D. Kim, Y.-J. Kim, H. Jang, H.-S. Yang,
J. Y. Kim, H.-K. Park, S. P. Park, S. Park,
T. Yu, B.-W. Yoon, S.-H. Lee,*
T. Hyeon* _____ 11201–11205



Ceria Nanoparticles that can Protect against Ischemic Stroke



iv.
Injektion



Einheitliche 3 nm große Cerdioxidnanopartikel können vor ischämischen Hirninfarkten schützen, indem sie reaktive Sauerstoffspezies (ROS) abfangen und die Apoptose zurückdrängen. PEGylierte

Cerdioxidnanopartikel waren in vitro gegen ROS-induzierten Zelltod wirksam. Optimale Dosen solcher Nanopartikel verringerten das Infarktvolume und verlangsamten den ischämischen Zelltod.



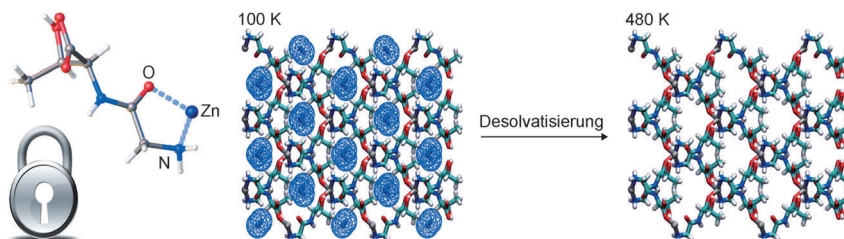
Rücktitelbild

Metall-organische Gerüstmaterialien

C. Martí-Gastaldo, J. E. Warren,
K. C. Stylianou, N. L. O. Flack,
M. J. Rosseinsky* _____ 11206–11210



Enhanced Stability in Rigid Peptide-Based Porous Materials



Aufgepeppt: Ungeachtet der intrinsischen konformativen Flexibilität von Peptiden verhält sich $[\text{Zn}(\text{Gly-Thr})_2]$ wie ein robustes poröses Metall-organisches Gerüst-

material. Die Starrheit stammt von der Aminosäuresequenz im Dipeptid, das innerhalb der Gerüststruktur seine konformative Flexibilität arretiert.

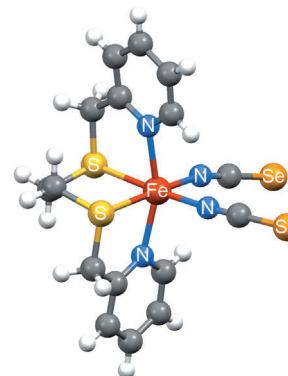
Spin-Crossover

A. Lennartson, A. D. Bond,* S. Piligkos,
C. J. McKenzie* _____ 11211–11214

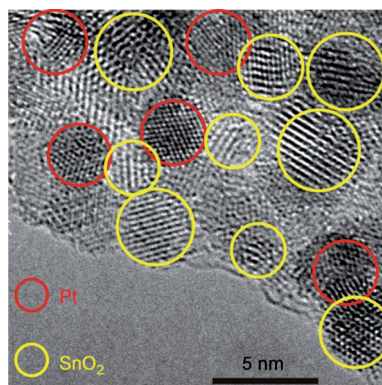


Four-Site Cooperative Spin Crossover in a Mononuclear Fe^{II} Complex

Vier polymorphe Formen eines einkernigen Fe^{II} -Komplexes mit einer N_4S_2 -Koordinationsumgebung wurden charakterisiert. Zwei davon zeigen einen über vier Positionen kooperativen Spin-Crossover (SCO). Die Gegenwart von S-Donor-Atomen in SCO-aktiven Verbindungen ist ungewöhnlich, und weitere Untersuchungen von Fe^{II} -Komplexen auf SCO-Aktivität sind angebracht.



Es liegt was in der Luft ... Ein Nanokomposit aus dispergierten SnO₂- und Pt-Nanopartikeln auf reduziertem Graphenoxid (siehe TEM-Bild) zeigt ein sehr starkes Ansprechverhalten auf Wasserstoff in Konzentrationen zwischen 0.5 und 3% in der Luft, bei Ansprechzeiten von 3–7 s und Erholungszeiten von 2–6 s. Der Sensor wurde über einen einfachen mikrowellenunterstützten nichtwässrigen Sol-Gel-Prozess hergestellt.



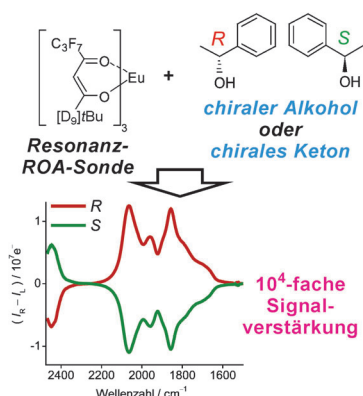
Sensoren

P. A. Russo, N. Donato, S. G. Leonardi, S. Baek, D. E. Conte, G. Neri, N. Pinna* — 11215–11219

Room-Temperature Hydrogen Sensing with Heteronanostructures Based on Reduced Graphene Oxide and Tin Oxide



Signalverstärkung: Mit der Methode der induzierten resonanten optischen Raman-Aktivität (IRROA) konnte in Gegenwart eines Europiumkomplexes molekulare Chiralität (siehe Bild) 10⁴-fach empfindlicher als mit konventioneller nichtresonanter Schwingungs-ROA detektiert werden. Die Methode eignet sich für die Bestimmung der absoluten Konfiguration und des Enantiomerenüberschusses von organischen und biologisch relevanten Verbindungen.



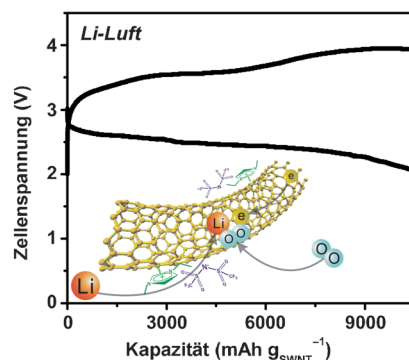
Molekulare Chiralität

S. Yamamoto, P. Bouř* — 11220–11223

Detection of Molecular Chirality by Induced Resonance Raman Optical Activity in Europium Complexes



Neue Batterien: Der Einbau von einwandigen Kohlenstoff-Nanoröhren (SWNTs) in ein vernetztes Gel (CNG) aus einer ionischen Flüssigkeit (IL) bewirkt, dass sich die normale dreiphasige reaktive Grenzschicht über das gesamte Gel ausweitet (siehe Bild). Damit werden hohe spezifische Energien erreicht, und die Batterie kann an der Umgebungsluft betrieben werden.



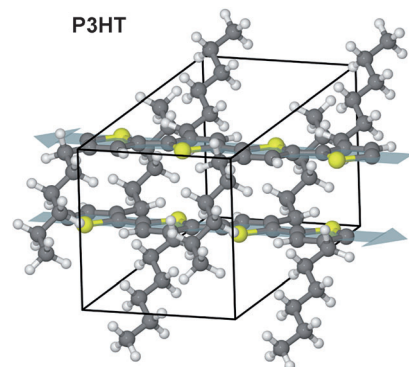
Gel-Luft-Elektroden

T. Zhang, H. Zhou* — 11224–11229

From Li–O₂ to Li–Air Batteries: Carbon Nanotubes/Ionic Liquid Gels with a Tricontinuous Passage of Electrons, Ions, and Oxygen



Gekippt oder nicht gekippt: Die Kristallstruktur von P3HT (Phase I) wurde mit einer Kombination aus Röntgenbeugung, Festkörper-NMR-Spektroskopie und DFT-Rechnungen bestimmt. Die Ergebnisse zeigen, dass das halbleitende Polymer in der monoklinen Raumgruppe P2₁/c mit nicht-gekippten π-Stapeln im Abstand von 3.9 Å kristallisiert (siehe Bild).



π-konjugierte Polymere

D. Dudenko, A. Kiersnowski, J. Shu, W. Pisula, D. Sebastiani, H. W. Spiess, M. R. Hansen* — 11230–11234

A Strategy for Revealing the Packing in Semicrystalline π-Conjugated Polymers: Crystal Structure of Bulk Poly-3-hexylthiophene (P3HT)

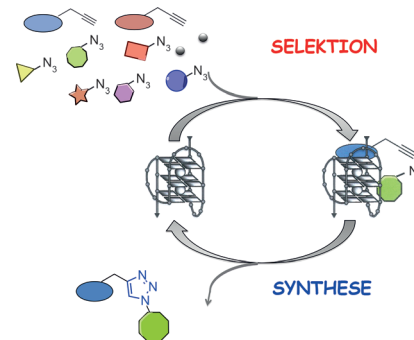


VIP Bioorganische Chemie

M. Di Antonio, G. Biffi, A. Mariani,
E.-A. Raiber, R. Rodriguez,*
S. Balasubramanian* — 11235 – 11240

Selective RNA Versus DNA G-Quadruplex
Targeting by In Situ Click Chemistry

Alles klickt zusammen: Mittels kupferfreier 1,3-dipolarer Cycloaddition einer Serie von Alkin- und Azid-Bausteinen mit einer nicht-Watson-Crick-artigen DNA-Sekundärstruktur als Katalysator gelang die Identifizierung einer potenten Telo-mer-erkennenden niedermolekularen Verbindung (siehe Bild). Die Methode ist allgemein anwendbar und liefert niedermolekulare Sonden, die selektiv zwischen einer gegebenen RNA oder DNA unterscheiden können.

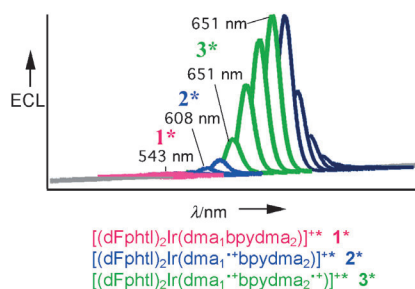


Innentitelbild

Photoelektrochemie

K. N. Swanick, S. Ladouceur,
E. Zysman-Colman,*
Z. Ding* — 11241 – 11244

Self-Enhanced Electrochemiluminescence
of an Iridium(III) Complex: Mechanistic
Insight



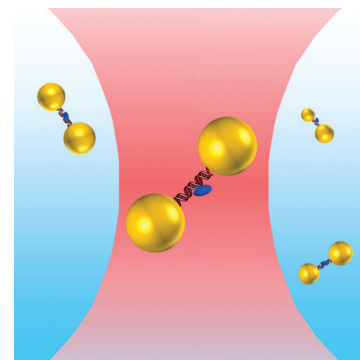
Verbesserter Luminophor: Die 16fach verstärkte Elektrochemilumineszenz (ECL) eines Iridiumkomplexes wird beschrieben. Drei angeregte Zustände wurden in den Emissionsspektren beobachtet (siehe Bild). Die ECL-Ausbeute dieses Komplexes ist die höchste, die für einen Iridiumkomplex bisher ermittelt wurde.

Photochemie

M. P. Busson, B. Rolly, B. Stout, N. Bonod,
J. Wenger,* S. Bidault* — 11245 – 11249

Photonic Engineering of Hybrid Metal-
Organic Chromophores

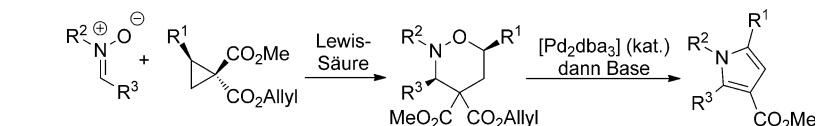
Ein vergoldeter Farbstoff: Die Fluoreszenzeigenschaften organischer Farbstoffmoleküle konnten in Wasser über die elektromagnetischen Felder dimerer DNA-Gold-Nanopartikel (siehe Bild) eingestellt werden. Die gereinigten Suspensionen der metallorganischen Chromophore zeigten erstaunliche photophysikalische Eigenschaften, z. B. kurze Lebensdauern und niedrige Quantenausbeuten bei hoher Helligkeit.



Pyrrolsynthese

W. J. Humenny, P. Kyriacou, K. Sapeta,
A. Karadeolian,
M. A. Kerr* — 11250 – 11253

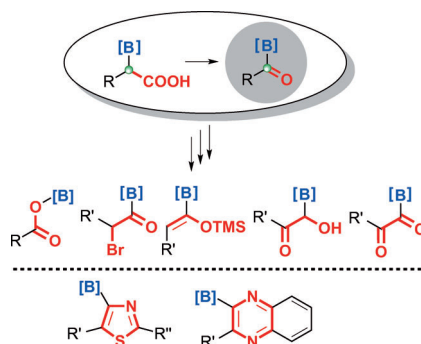
Multicomponent Synthesis of Pyrroles
from Cyclopropanes: A One-Pot
Palladium(0)-Catalyzed
Dehydrocarbonylation/Dehydration



Wandlungsfähige Ringe: Cycloadditionen von Nitronen mit 1-Carboallyloxy-1-carbomethoxycyclopropanen ergeben Tetrahydro-1,2-oxazine, die sich wiederum über eine Tsuji-Dehydrocarbonylierung in Dihydro-1,2-oxazine umwandeln (siehe

Schema; dba = Dibenzylidenacetone). Der Zusatz einer Base zum Reaktionsgemisch führt daraufhin glatt zur Bildung von Pyrrolen. Als Resultat wurde eine flexible Dreikomponentensynthese für vierfach substituierte Pyrrole entwickelt.

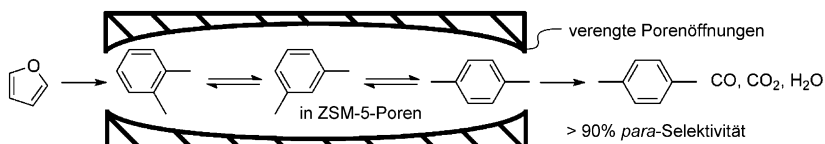
Tolerant: Stabile Acylboronate mit MIDA-Borylgruppen (MIDA = *N*-Methylimino-diacetyl; [B]) wurden durch aufeinanderfolgende oxidative Manipulationen am borgebundenen Kohlenstoffzentrum (grün im Schema) synthetisiert. Chemo-selektive Reaktionen dieser acylierten Organoborbausteine führten zu einer Reihe multifunktionalisierter Borderivate und ermöglichten Zugang zu wertvollen borylierten Heterocyclen (siehe Schema).



Synthesemethoden

Z. He, P. Trinchera, S. Adachi,
J. D. St. Denis,
A. K. Yudin* _____ 11254–11258

Oxidative Geminal Functionalization of
Organoboron Compounds



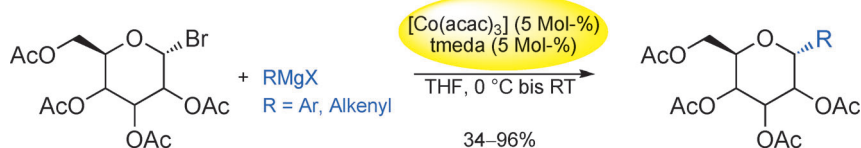
Weniger ist mehr: Die nasschemische Ablagerung von Kieselsäure auf ZSM-5-Katalysatoren führt zu verengten Porenöffnungen, was wiederum die Selektivität für *p*-Xylol gegenüber den anderen Xylenen in der schnellen katalytischen Pyrolyse

von Furan und 2-Methylfuran auf über 90% erhöht (siehe Schema). Die *p*-Xylol-Selektivität in der Pyrolyse von Kiefernholz steigt von 51% mit sprühgetrocknetem Gallium-ZSM-5 auf 72% mit einem Katalysator mit modifizierter Porenöffnung.

Heterogene Katalyse

Y.-T. Cheng, Z. Wang, C. J. Gilbert, W. Fan,*
G. W. Huber* _____ 11259–11262

Production of *p*-Xylene from Biomass by
Catalytic Fast Pyrolysis Using ZSM-5
Catalysts with Reduced Pore Openings



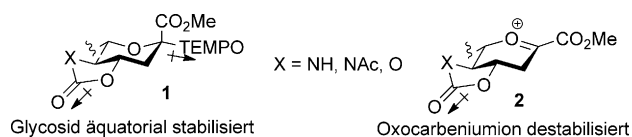
Cobalt katalysiert diastereoselektive Kreuzkupplungen von 1-Bromglycosiden mit Aryl- oder Vinyl-Grignard-Reagentien. Der leicht handzuhabende und billige Katalysator [Co(acac)₃]/tmeda (acac =

Acetylacetonat, tmeda = *N,N'*-Tetramethylethylen-diamin) führt zu vollständiger α -Selektivität in der Mannose- und Galactose-Reihe und zu α/β -Verhältnissen von 1.3:1 bis 3:1 in der Glucose-Reihe.

Synthesemethoden

L. Nicolas, P. Angibaud, I. Stansfield,
P. Bonnet, L. Meerpoel, S. Reymond,*
J. Cossy* _____ 11263–11266

Diastereoselective Metal-Catalyzed
Synthesis of C-Aryl and C-Vinyl Glycosides



Polarisierende Wirkung: Die thermische Gleichgewichtseinstellung für **1** und eine massenspektrometrische Analyse von Sialylphosphaten sprechen dafür, dass das 4*O*,5*N*-Oxazolidinon- und das 4,5-*O*-Carbonat-System den anomeren Effekt und den Sialidierungsmechanismus

durch ihr Dipolmoment in der Ebene des Pyranoserings beeinflussen. Die elektronenziehende Wirkung destabilisiert **2** und begünstigt assoziative Glycosylierungsmechanismen. TEMPO = 2,2,6,6-Tetramethylpiperidin-*N*-oxid.

Glycoside

P. K. Kancharla, C. Navuluri,
D. Crich* _____ 11267–11271

Dissecting the Influence of
Oxazolidinones and Cyclic Carbonates in
Sialic Acid Chemistry



Expandierte Phthalocyanine

T. Furuyama, Y. Ogura, K. Yoza,
N. Kobayashi* — 11272–11276



Porphyrin plus: Drei Pentaazapenta-
phyrin-Derivate, Superazaporphyrine
(SAzPs) sowie ein Superphthalocyanin
(SPC) und ein gemischtes Derivat mit
niedrigerer Symmetrie, wurden hergestellt

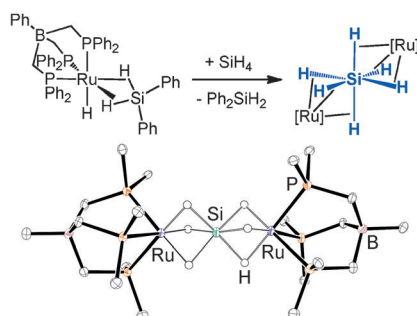
und charakterisiert. Decaaryl-SAzPs ver-
fügen über eine verzerrte $(4n+2)\pi$ -
Struktur, und ihre Q-Banden treten um
 $\lambda = 840\text{--}880\text{ nm}$ auf. Die Verbindungen
sind vergleichsweise luftbeständig.



Superazaporphyrins: Meso-
Pentaazapentaphyrins and One of Their
Low-Symmetry Derivatives

Hydrosilicat- σ -Komplexe

M. C. Lipke, T. D. Tilley* — 11277–11283



Die Hydrosilicat-Anionen $[\text{ArSiH}_4]^-$ und
 $[\text{SiH}_6]^{2-}$ werden als Liganden in den Si-H- σ -
Dirutheniumkomplexen $[\{(\text{PhBP}^{\text{Ph}})_3\text{Ru}\}_2$ -
 $(\mu\text{-Cl})(\mu\text{-}\eta^3, \eta^3\text{-H}_4\text{SiAr})]$ ($\text{Ar} = 2\text{-MeOC}_6\text{H}_4$,
 Mes , Ph) bzw. $[\{(\text{PhBP}^{\text{Ph}})_3\text{Ru}\}_2(\mu\text{-}\eta^4, \eta^4$ -
 $\text{H}_6\text{Si})]$ stabilisiert. Diese Komplexe entste-
hen unter milden Bedingungen und konn-
ten durch Einkristall-Röntgenstrukturana-
lyse (siehe Bild für den $[\text{SiH}_6]^{2-}$ -Komplex),
NMR- und IR-Spektroskopie sowie Rech-
nungen charakterisiert werden.

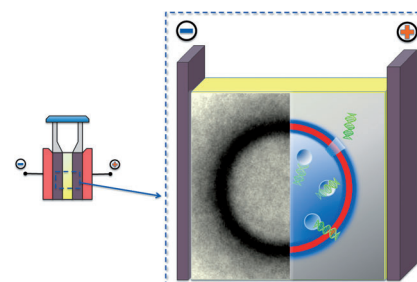


Stabilization of ArSiH_4^- and SiH_6^{2-} -
Anions in Diruthenium Si-H σ -Complexes

Polymersome

L. Wang, L. Chierico, D. Little,
N. Patikarnmonthon, Z. Yang, M. Azzouz,
J. Madsen, S. P. Armes,
G. Battaglia* — 11284–11287

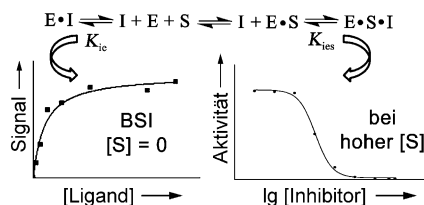
Biologische Makromoleküle lassen sich
durch gezielte zeitliche Destabilisierung
der Vesikelmembran in vorgebildete Poly-
mersome einschließen. Morphologie und
Größe des Polymersoms sind nach der
Elektroporierung unverändert, was für die
Rückbildung der Polymersom-Membran
spricht. Die Oberflächenladung der Bio-
makromoleküle spielt im Elektro-
porierungsprozess eine zentrale Rolle.



Encapsulation of Biomacromolecules
within Polymersomes by Electroporation

Biosensoren

G. L. Haddad, S. C. Young, N. D. Heindel,
D. J. Bornhop* — 11288–11292

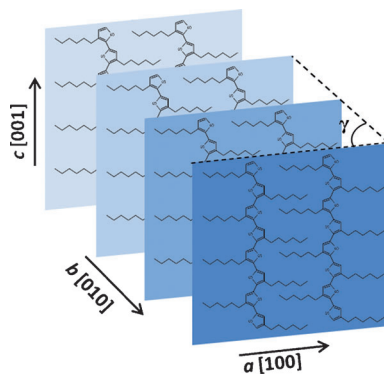


Eine Serie von Inhibitoren der Acetylcho-
linesterase (AChE) wurde mithilfe von
Rückstreuinterferometrie (BSI) unter-
sucht. Enzym-Konzentrationen von nur
 $100\ \mu\text{M}$ (22 000 Moleküle AChE) können
nachgewiesen werden. Die Methode
wurde über den Nachweis doppelt bin-
dender Wechselwirkungen genutzt, um
Bibliotheken von AChE-Inhibitoren, Wirk-
stoffen mit hoher Wirksamkeit gegen die
Alzheimer-Erkrankung, zu durchmestern.
 $\text{E} = \text{Enzym}$, $\text{I} = \text{Inhibitor}$, $\text{S} = \text{Substrat}$.



Back-Scattering Interferometry: An
Ultrasensitive Method for the
Unperturbed Detection of
Acetylcholinesterase-Inhibitor
Interactions

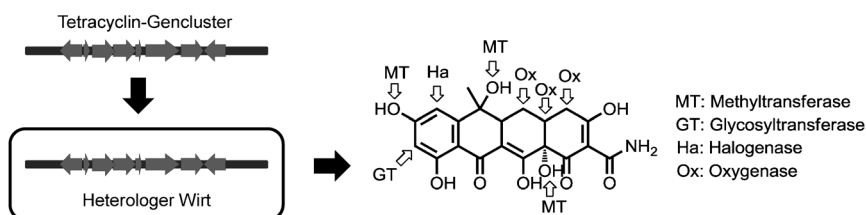
Kristallzüchtung: Eine einfache „Self-Seeding“-Strategie ermöglicht die Bildung großer Einkristalle von langen, regioregulären Poly(3-hexylthiophen)-Ketten aus Lösung. Durch geeignete Kristallisation bilden Materialien, die sich in der Regioregularität und im Molekulargewicht unterscheiden, monoklinische Form-II-Kristalle mit verzahnten Hexyl-Seitenketten (siehe Bild).



Konjugierte Polymere

K. Rahimi, I. Botiz, N. Stingelin, N. Kayunkid, M. Sommer, F. Koch, H. Nguyen, O. Coulembier, P. Dubois, M. Brinkmann, G. Reiter* **11293 – 11297**

Controllable Processes for Generating Large Single Crystals of Poly(3-hexylthiophene)



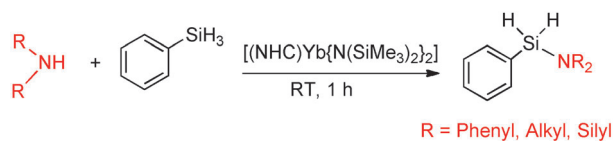
Ein sehr gefälliger Wirt: Drei Tetracyclin-Biosynthesewege wurden in dem heterologen Wirt *Streptomyces lividans* K4-114 überexprimiert. Durch die Inaktivierung

verschiedener Gene und die Charakterisierung der resultierenden Biosyntheserintermediate wurden neue Tetracyclin modifizierende Enzyme identifiziert.

Künstliche Biosynthese

P. Wang, W. Kim, L. B. Pickens, X. Gao, Y. Tang* **11298 – 11302**

Heterologous Expression and Manipulation of Three Tetracycline Biosynthetic Pathways



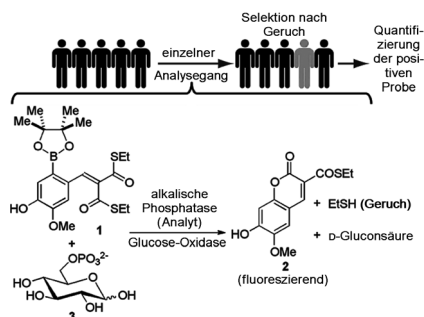
Selten aktiv: [(NHC)Yb{N(SiMe₃)₂}₂]-Addukte (NHC = N-heterocyclisches Carben) sind effiziente Katalysatoren für die katalytische dehydrierende Kreuzkupplung von Silanen mit primären und sekundären Aminen. Die Reaktion gelingt

unter milden Bedingungen und liefert die Silylamine in hohen Ausbeuten (82–100%). Die katalytische Aktivität und Selektivität der Seltenerdmetallsilylamide kann über die Sterik des NHC-Liganden moduliert werden.

Katalyse mit Seltenerdelementen

W.-L. Xie, H.-F. Hu, C.-M. Cui* **11303 – 11306**

[(NHC)Yb{N(SiMe₃)₂}₂]-Catalyzed Cross-Dehydrogenative Coupling of Silanes with Amines



Der Geruch von Erfolg: Mit **1** können Geruch (Ethanthiol) und Fluoreszenz (7-Hydroxycumarin-Derivat) parallel ausgelesen werden. Analysesysteme auf seiner Basis selektieren zuerst nach dem Geruch und quantifizieren danach die positiven Proben nach ihrer Fluoreszenz. Eine wichtige Eigenschaft von **1** ist die übereinstimmende Empfindlichkeit der zwei Auslesesignale. Das Reagens kann kleinste Mengen nachweisen und wurde für die Detektion von Enzymen genutzt.

Analysenmethoden

H. Mohapatra, S. T. Phillips* **11307 – 11310**

Using Smell To Triage Samples in Point-of-Care Assays

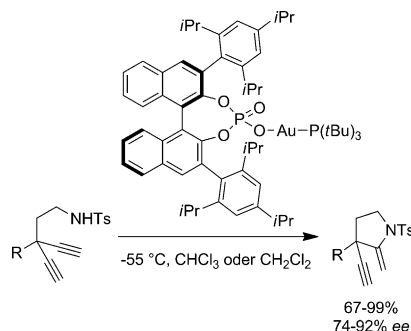


Gold-Katalyse

A. K. Mourad, J. Leutzow,
C. Czekelius* — 11311 – 11314



Anionen-induzierte enantioselektive Cyclisierung von Diinamiden zu Pyrrolidinen durch kationische Gold-Komplexe



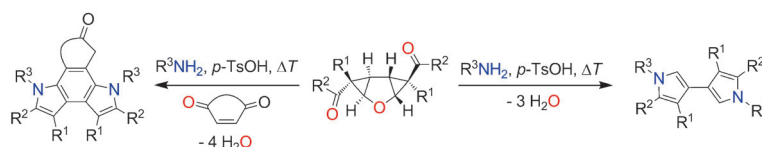
Chirale Anionen erforderlich: Zur Desymmetrisierung von 1,4-Diinamiden wurden optisch aktive, von substituiertem Binol-Hydrogenphosphat abgeleitete Gold-Komplexe erfolgreich eingesetzt. Dieses Verfahren eröffnet einen Zugang zu synthetisch wertvollen, chiralen Methylenpyrrolidinen mit einem vollständig Kohlenstoff-substituierten, quartären Stereozentrum.

Synthesemethoden

J. Kaschel, T. F. Schneider, D. Kratzert,
D. Stalke, D. B. Werz* — 11315 – 11318



Dominoreaktionen Donor-Akzeptor-substituierter Cyclopropane zur Synthese 3,3'-verknüpfter Oligopyrrole und Pyrrolo[3,2-*e*]indole



O aus-, N einwechseln: Elektronenreiche Oligopyrrole und Pyrrolo[3,2-*e*]indole werden über einen Dominoprozess erhalten, der durch die Reaktion Donor-Akzeptor-substituierter Cyclopropane aus-

gelöst wird. Bis zu sieben Wassermoleküle werden dabei eliminiert, was die Einführung von Stickstoff und die Bildung von aromatischen Untereinheiten ermöglicht.

DOI: 10.1002/ange.201207702

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

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

Falsch gelegen sind die Verfasser eines Patents, die sich eine Synthese von P_4S_{10} schützen ließen. Das beweist der eigentlich vor allem für seine Forschungen zu Borhydriden und zu Amalgam bekannte Anorganiker Alfred Stock mit seinen gemeinsam mit Kurt Friederici durchgeführten Untersuchungen an nach der Patentvorschrift hergestellten und vom Patentinhaber bezogenen Proben: Das angebliche P_4S_{10} ist nichts als ein Gemisch der Ausgangsverbindungen P_4S_3 und Schwefel. Heute wird P_4S_{10} durch Zusammenschmelzen von weißem Phosphor und Schwefel bei 300 °C erhalten.

Sehr fortschrittlich war damals die Königlich preußische Eisenbahnverwaltung mit ihrem Verbot, Bleifarben zu verwenden, was zu erheblichen Einbußen

bei den Bleifarbenherstellern zur Folge hatte: Immerhin war der Umfang einer Ausschreibung 70 000 kg weiße Farbe in Pulver und 150 000 kg weiße Farbe in Öl, jeweils bleifrei.

Lesen Sie mehr in Heft 43/1912

Ohne chemisches Wissen kann die Pharmakologie nicht erfolgreich sein, das ist das Credo von Dr. phil. et med. Ferdinand Flury in seinem Beitrag *Die Entwicklung der Pharmakologie und ihrer Methoden in den letzten 25 Jahren* – eine Sichtweise, die auch heute noch nicht Allgemeingut ist. Er weist vor allem auf die noch sehr geringen Kenntnisse über von tierischen Orga-

nismen produzierte Stoffe hin sowie auf die Notwendigkeit, die Methoden auszubauen und zu verfeinern, um beispielsweise endlich beweisen zu können, dass sich hinter den noch hypothetischen Begriffen Toxin und Antitoxin wie vermutet chemisch charakterisierbare Stoffe verbergen.

Selbstverständlich findet man in diesem Heft auch einen Hinweis auf die feierliche Einweihung der Kaiser-Wilhelm-Institute für Chemie und für physikalische Chemie und Elektrochemie am 23. Oktober, bei der der Kaiser selbst das Wort ergriff und an eine ganze Reihe von renommierten Wissenschaftlern Titel verliehen wurden.

Lesen Sie mehr in Heft 44/1912



Kreuzkupplung mit Aluminium: Mit [Pd-(tmpp)₂Cl₂] (tmpp = Tris(2,4,6-trimethoxyphenyl)phosphan) als Katalysator und THF/DMF als Solvens gehen zahlreiche Aryl-, Heteroaryl-, Benzyl- und Alkylaluminiumreagentien eine Kreuzkupplung mit

Aryl- oder Heteroaryliodiden, -bromiden, -nonaflaten und in besonderen Fällen -chloriden und -triflats ein (Beispiel siehe Schema). Diese Kreuzkupplung toleriert freie NH₂- und Nitrogruppen sowie Aldehyde, Ketone und Ester.

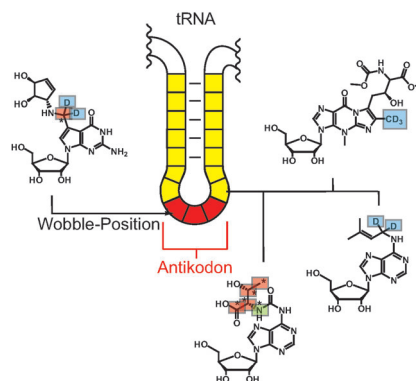
Organoaluminiumreagentien

K. Groll, T. D. Blümke, A. Unsinn, D. Haas, P. Knochel* 11319 – 11323

Direkte Pd-katalysierte Kreuzkupplung von funktionalisierten Organoaluminiumreagentien



Nützliche Vielfalt: Die Quantifizierung modifizierter tRNA-Nukleobasen in verschiedenen Geweben von Maus und Schwein zeigt einen gewebespezifischen Gesamtmodifikationsgehalt. Dieser Modifikationsgehalt korreliert mit den Raten der In-vitro-Proteinsynthese. Dies lässt auf einen direkten Zusammenhang zwischen dem Modifikationsniveau der tRNA und einer gewebespezifischen Translationseffizienz schließen.



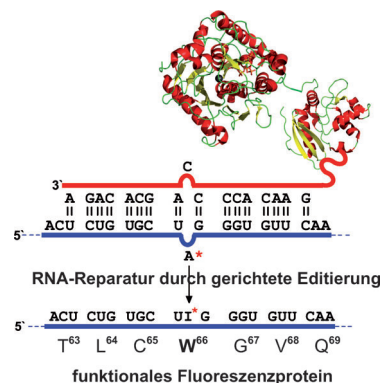
Modifizierte RNA-Nukleoside

C. Brandmayr, M. Wagner, T. Brückl, D. Globisch, D. Pearson, A. C. Kneutinger, V. Reiter, A. Hienzsch, S. Koch, I. Thoma, P. Thumbs, S. Michalakis, M. Müller, M. Biel, T. Carell* 11324 – 11328

Eine isotopebasierte Analyse modifizierter tRNA-Nukleoside korreliert die Modifikationsdichte mit der Translationseffizienz



Auf Fehlersuche: Durch Konjugation mit einer kurzen RNA gelingt es, eine Deaminasedomäne so zu modifizieren, dass sie mRNA-Substrate ortsselektiv erkennt und deaminiert. Die Methode ermöglicht die hochselektive Reparatur von Punktmutationen in mRNA durch gerichtete Editierung.



RNA-Reparatur

T. Stafforst,* M. F. Schneider 11329 – 11332

Ein RNA-Deaminase-Konjugat ermöglicht die selektive Reparatur von Punktmutationen



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



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



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).

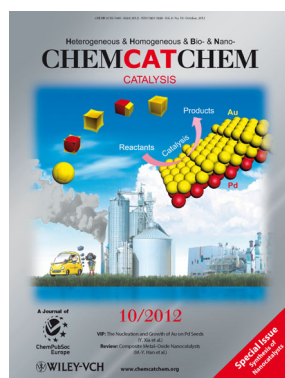


Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).

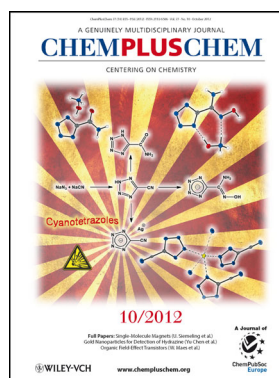
Weitere Informationen zu:



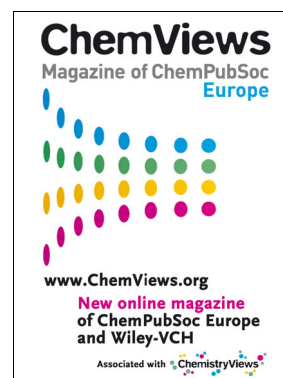
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org

Angewandte
Berichtigung

A Multicolor Nanoprobe for Detection and Imaging of Tumor-Related mRNAs in Living Cells

N. Li, C. Chang, W. Pan,
B. Tang* 7544–7548

Angew. Chem. **2012**, 124

DOI: 10.1002/ange.201203767

Die Autoren möchten ihrer Zuschrift das Literaturzitat [10f] hinzufügen. Die vollständige Literaturstelle ist hier aufgeführt.

- [10] a) S. Tyagi, D. P. Bratu, F. R. Cramer, *Nat. Biotechnol.* **1998**, 16, 49–53; b) S. J. He, B. Song, D. Li, C. F. Zhu, W. P. Qi, Y. Q. Wen, L. H. Wang, S. P. Song, H. P. Fang, C. H. Fan, *Adv. Funct. Mater.* **2010**, 20, 453–459; c) G. M. Qiao, Y. Gao, N. Li, Z. Z. Yu, L. H. Zhuo, B. Tang, *Chem. Eur. J.* **2011**, 17, 11210–11215; d) S. P. Song, Z. Q. Liang, J. Zhang, L. H. Wang, G. X. Li, C. H. Fan, *Angew. Chem.* **2009**, 121, 8826–8830; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, 48, 8670–8674; e) Y. Huang, S. L. Zhao, H. Liang, Z. F. Chen, Y. M. Liu, *Chem. Eur. J.* **2011**, 17, 7313–7319; f) A. E. Prigodich, P. S. Randeria, W. E. Briley, N. J. Kim, W. L. Daniel, D. A. Giljohann, C. A. Mirkin, *Anal. Chem.* **2012**, 84, 2062–2066.