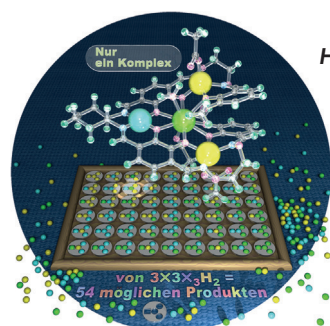
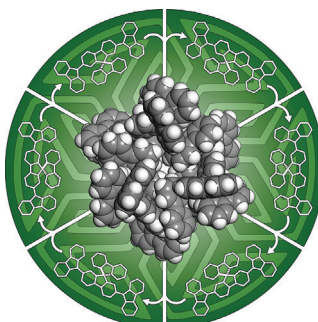


... einer triplexbildenden Peptidnucleinsäure (PNA), die nichtnatürliche Nucleobasen enthält, wird von N. Sugimoto et al. in der Zuschrift auf S. 911 ff. untersucht. Der Triplex zwischen der PNA und der 5'-untranslatierten Region der mRNA reduziert die sequenzspezifische Proteinexpression in vitro und in Zellen, da die Progression der kleinen ribosomalen Untereinheit blockiert wird. Die triplexbildende PNA kann somit als Modulator von RNA-Funktionen eingesetzt werden.

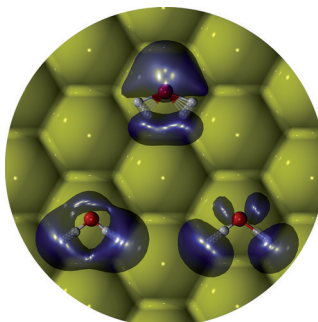
Dynamische kovalente Chemie

Die Synthese großer makrocyclischer Kohlenstoffe nach einer Methode, die auf der reversiblen Bildung von C-C-Bindungen basiert, wird von J. D. Wuest, D. Beaudoin et al. in der Zuschrift auf S. 906 ff. beschrieben.



Heterometallkomplexe

T. Matsumoto, S. Akine und T. Nabeshima berichten in der Zuschrift auf S. 972 ff. über die selektive Einführung dreier unterschiedlicher Metallionen an spezifischen Positionen einer clusterartigen Struktur mit einem besonderen Liganden.



Raman-Spektroskopie

Spitzenverstärkte nichtresonante Raman-Spektroskopie wird in der Zuschrift auf S. 1053 ff. von Y. Luo et al. zur Abbildung der Schwingungsbewegungen von Wassermolekülen eingesetzt, die auf einer Au(111)-Oberfläche adsorbiert sind.

So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-315

Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

E-Mail: chem-reprints@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-327

Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

E-Mail: rights-and-licences@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-332

Telefon: (+49) 62 01-606-280

Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-315

Abonnements:

www.wileycustomerhelp.com

Telefax: (+49) 62 01-606-184

Telefon: 0800 1800536
(innerhalb Deutschlands)
+44(0) 1865476721
(außerhalb Deutschlands)

Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: mschulz@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-550

Telefon: (+49) 62 01-606-565

Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

Die *Angewandte Chemie* ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der größten chemiewissenschaftlichen Fachgesellschaft in Kontinentaleuropa. Informationen zu den vielfältigen Aktivitäten und Leistungen der GDCh, z. B. dem verbilligten Bezug der *Angewandten Chemie*, sowie den Antrag auf Mitgliedschaft finden Sie unter www.gdch.de oder können Sie bei der GDCh, Postfach 900440, D-60444 Frankfurt am Main, anfordern.

GDCh

GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER

Laden Sie die **Angewandte App**
Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Erhältlich im
App Store

Stöbern und lesen Sie in der *Angewandten* mit neuer Leichtigkeit auf dem iPad oder iPhone

- Bleiben Sie auf dem Laufenden mit den neuesten Early-View-Artikeln.
- Laden Sie jede Woche das neue Heft automatisch, sobald es erscheint.
- Lesen Sie neue oder gespeicherte Artikel jederzeit und überall.



Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

858–861

Autoren-Profil

Andrei K. Yudin — 862



„Mein Lieblingsgetränk ist ein Mojito.
Junge Leute sollten Chemie studieren, weil
Raketenforschung doch nicht so cool ist ...“
Dies und mehr von und über Andrei K. Yudin finden Sie
auf Seite 862.

Nachrichten

Médaille Lavoisier: J. Livage — 863

Neue Mitglieder der Academia
Europaea Science Award
Electrochemistry: B. D. McCloskey — 863

Ernst-Haage-Preis: I. Siewert — 864

Einstein-Stipendium: D. W. Stephan — 864



J. Livage



D. Aurbach



S. Bordiga



R. G. Compton



K. de Jong



R. Guilard



D. A. Leigh



B. Meunier



V. W.-W. Yam



B. D. McCloskey



I. Siewert



D. W. Stephan

Bücher

Chemistry of Organo-Hybrids

Bernadette Charleux, Christophe Coperet,
Emmanuel Lacote

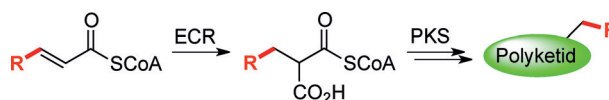
rezensiert von A. F. M. Kilbinger* — 865

Highlights

Polyketid-Biosynthese

J. Kundert, T. A. M. Gulder* — 868–870

Erweiterung der Strukturvielfalt von Polyketiden durch Einsatz modifizierter Carboxylase/Reduktase-Enzyme



Wandlungsfähig: ECRs (Enoyl-CoA-Carboxylasen/Reduktasen) katalysieren selektiv α -Carboxylierungen von α,β -ungesättigten CoA-Thioestern. Strukturbaasierte Modifikation der Bindungsstelle der ECRs erlaubt eine Veränderung der katalytischen Aktivität hin zu längeren Substraten. Dies ermöglicht den Einbau ungewöhnlicher Elongationsbausteine in Polyketide und eröffnet somit den Zugang zu ihrer gerichteten, strukturellen Diversifizierung.

lytischen Aktivität hin zu längeren Substraten. Dies ermöglicht den Einbau ungewöhnlicher Elongationsbausteine in Polyketide und eröffnet somit den Zugang zu ihrer gerichteten, strukturellen Diversifizierung.

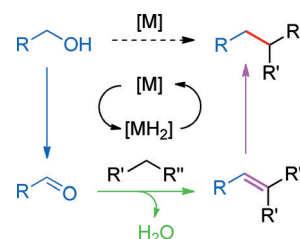
Kurzaufsätze

Alkylierung

F. Huang, Z. Q. Liu, Z. K. Yu* — 872–885

C-Alkylierung von Ketonen und verwandten Verbindungen durch Alkohole: Übergangsmetallkatalysierte Dehydrierung

Nur geliehen: In diesem Beitrag werden die wesentlichen Fortschritte der letzten fünf Jahre in der Übergangsmetallkatalysierten Borrowing-Hydrogen (BH)-Alkylierung von Ketonen, sekundären Alkoholen und verwandten Verbindungen mithilfe von Alkoholen zusammengefasst. Da Wasser als einziges Begleitprodukt entsteht, ist das BH-Verfahren atomökonomisch und umweltfreundlich.



Aufsätze

Chalkogenidsynthese

S. Santner, J. Heine,
S. Dehnen* — 886–904

Synthese kristalliner Chalkogenide in ionischen Flüssigkeiten



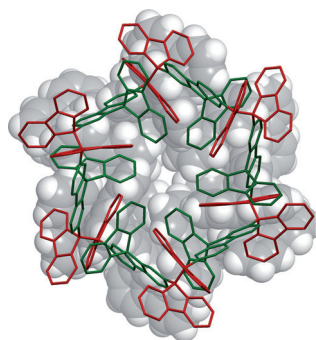
Ionische Flüssigkeiten (ILs) sind wichtige Reaktionsmedien für die Synthese kristalliner Chalkogenverbindungen. Dieser Aufsatz stellt polyanionische oder polykationische Substrukturen der Verbindungen sowie Parameter für eine selektive Produktbildung vor. Er beleuchtet zudem ausgewählte Materialeigenschaften und stellt die Bedeutung ionischer Flüssigkeiten für die aktuelle Materialforschung heraus.

Zuschriften

Dynamische kovalente Chemie

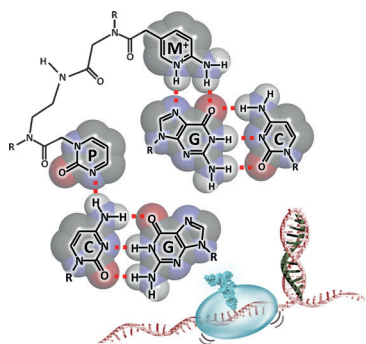
D. Beaudoin,* O. Levasseur-Grenon,
T. Maris, J. D. Wuest* — 906–910

Building Giant Carbocycles by Reversible C–C Bond Formation



Große makrocyclische Kohlenwasserstoffe wurden nach einer Methode, die auf der reversiblen Bildung von C–C-Bindungen basiert, erhalten. Spirobifluoren-substituierte Derivate des Wittigschen Kohlenwasserstoffs wurden synthetisiert; ihre Oligomerisierung führt zu dem größten bisher kristallisierten und durch Röntgenbeugung analysierten Kohlenwasserstoff.

Frontispiz



Sehr spezifisch: Eine 9-mer-Peptid-nucleinsäure (PNA), die unnatürliche Nucleobasen enthält, bildet einen sequenzspezifischen PNA-RNA-Triplex. Der im 5'-nicht translatierten Bereich der mRNA gebildete Triplex reduziert die Proteinexpression in vitro und in Zellen. Die biologischen Auswirkungen einer PNA-RNA-Dreifachhelix wurden so erstmals in lebenden Zellen untersucht.

Peptidnucleinsäuren

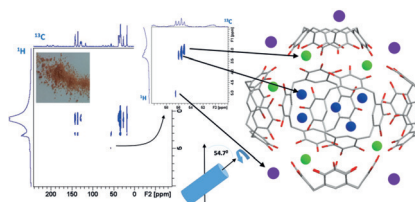
T. Endoh, D. Hnedzko, E. Rozners, N. Sugimoto* _____ **911–915**

Nucleobase-Modified PNA Suppresses Translation by Forming a Triple Helix with a Hairpin Structure in mRNA In Vitro and in Cells



Titelbild

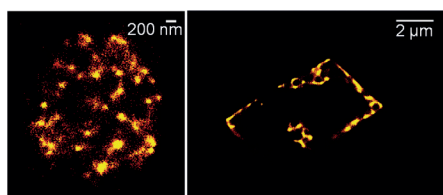
Tiefe Einblicke: Pulver von Pyrogallol-[4]aren-Hexameren wurden mittels MAS-Festkörper-NMR-Spektroskopie analysiert. Als Ergebnis wurden Signale für verkapselte und nichtverkapselte Lösungsmittelmoleküle unterschieden und der Verkapselungsprozess als reversibel nachgewiesen. Die verkapselten Lösungsmittelmoleküle besetzen unterschiedliche Positionen mit unterschiedlichen Beweglichkeiten.



NMR-Spektroskopie

L. Avram,* A. Goldbourt,* Y. Cohen* _____ **916–919**

Hexameric Capsules Studied by Magic Angle Spinning Solid-State NMR Spectroscopy: Identifying Solvent Molecules in Pyrogallol[4]arene Capsules



Man sieht's: dSTORM-Bilder zeigen die Verteilung von Gelatine in Vaterit-Mikrokügelchen (links) und Calcit-Rhomboedern (rechts). In den Vaterit-Mikrokügelchen ist die Verteilung nanoskalig, für die

Calcit-Rhomboeder ist hingegen eine Akkumulation an den Kanten erkennbar – ein Hinweis auf einen Prozess, bei dem die Gelatine aus dem Kristall herausgedrängt wird.

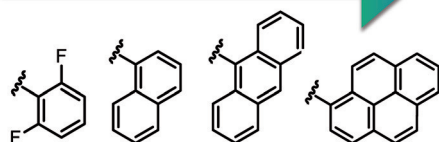
Biomimetalisation

M. Fu, A. Wang, X. Zhang, L. Dai,* J. Li* _____ **920–923**

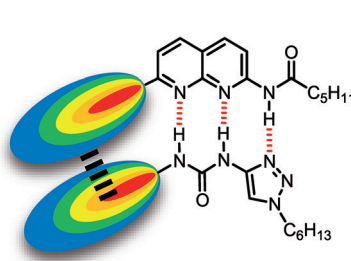
Direct Observation of the Distribution of Gelatin in Calcium Carbonate Crystals by Super-Resolution Fluorescence Microscopy



Fläche kontra ΔG Stapelung



Die Größe zählt: Dispersionskräfte bestimmen die Stapelwechselwirkungen aromatischer Ringsysteme auch in



Gegenwart eines konkurrierenden polarisierbaren organischen Lösungsmittels.

Stapelwechselwirkungen

L. Yang, J. B. Brazier, T. A. Hubbard, D. M. Rogers, S. L. Cockroft* _____ **924–928**

Can Dispersion Forces Govern Aromatic Stacking in an Organic Solvent?



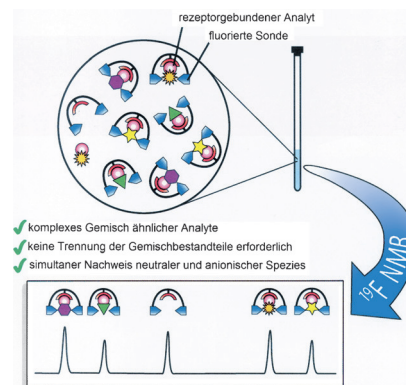
Chemosensoren

Y. Zhao, L. Chen,
T. M. Swager* 929–933



Simultaneous Identification of Neutral and Anionic Species in Complex Mixtures without Separation

Normal oder koffeinfrei? Ein Komplex aus Palladium (rote Halbkreise) und einem Pinzettenligand mit fluorierten Gruppen (blau) dient als Chemosensor, der das Vorliegen mehrerer strukturell ähnlicher Analyte, z. B. im Fall von Coffein, in komplexen Mischungen ohne Einsatz von Trenntechniken durch ^{19}F -NMR-Spektroskopie anzeigt. Neutrale und anionische Spezies werden parallel nachgewiesen.



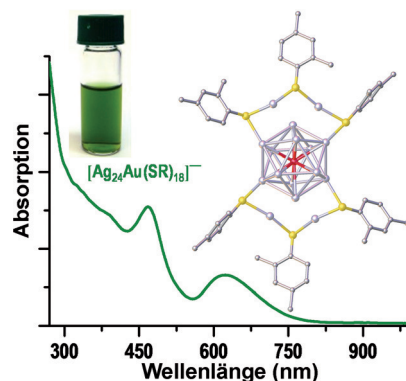
Legierungsnanocluster

M. S. Bootharaju, C. P. Joshi, M. R. Parida,
O. F. Mohammed,
O. M. Bakr* 934–938



Templated Atom-Precise Galvanic Synthesis and Structure Elucidation of a $[\text{Ag}_{24}\text{Au}(\text{SR})_{18}]^-$ Nanocluster

Ein $[\text{Ag}_{24}\text{Au}(\text{SR})_{18}]^-$ -Nanocluster wurde hergestellt und mit Massenspektrometrie und Einkristall-Röntgenbeugung charakterisiert. Beim Austausch des zentralen Ag-Atoms von $\text{Ag}_{25}(\text{SR})_{18}$ gegen Au bleibt die Ag_{25} -Einheit intakt. Die kleine Modifikation der Ag_{25} -Struktur infolge der Dotierung verändert die Stabilität, elektronische und optische Eigenschaften sowie die Lumineszenz der Cluster erheblich.



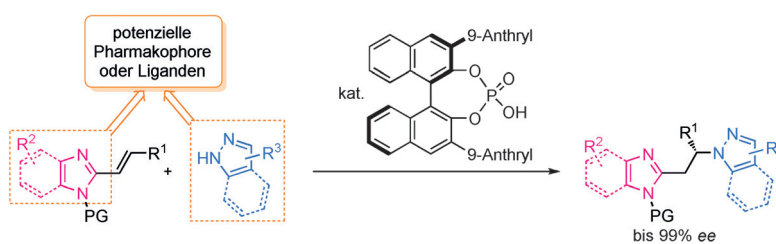
Innentitelbild

Organokatalyse

Y.-Y. Wang, K. Kanomata, T. Korenaga,
M. Terada* 939–943

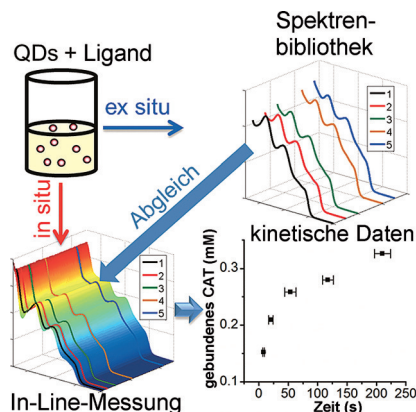


Enantioselective Aza Michael-Type Addition to Alkenyl Benzimidazoles Catalyzed by a Chiral Phosphoric Acid



Verknüpfte Heterocyclen: Hoch enantioselective Michael-Additionen an Alkenylbenzimidazole mit Pyrazolen und Indazolen als Stickstoffnukleophile gelingen in Gegenwart von chiralen Phosphorsäurekatalysatoren. Theoretische Studien

zeigen den Reaktionspfad und erklären den stereochemischen Verlauf. Der Substituent am Katalysator und die N-Schutzgruppe (PG) am Benzimidazol tragen zu der hohen Enantioselectivität bei.



Der Abgleich von in Bibliotheken hinterlegten Spektren von Adsorptionszuständen im Gleichgewicht mit Adsorptionszuständen von kinetischen Experimenten kann auf beliebige Partikel-Liganden-Systeme angewendet werden. Hierdurch lässt sich die Kinetik der Bindung von Liganden an Nanopartikeln ohne zusätzliche Annahmen in situ mit hoher zeitlicher Auflösung bestimmen.

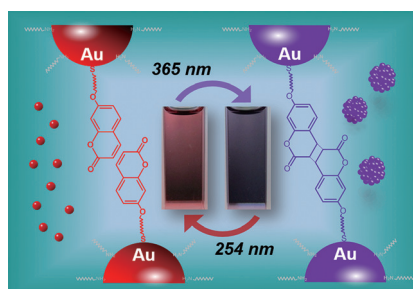
Ligandenaustausch

W. Lin, M. Haderlein, J. Walter, W. Peukert, D. Segets* 944–947

Spectra Library: An Assumption-Free In Situ Method to Access the Kinetics of Catechols Binding to Colloidal ZnO Quantum Dots



Kolloidale Cumarin-funktionalisierte Au-Nanopartikel entstehen selbstorganisiert und reversibel als Folge einer Cumarin-Photolyse. Die Bestrahlung mit Licht (365 nm) führt zur Bildung stabiler monodisperser Au-Nanopartikel, die sich bei vergleichsweise kurzer Bestrahlung mit verträglichem UV-Licht wieder auflösen. Dieser Zyklus kann viermal wiederholt werden.



Selbstorganisation

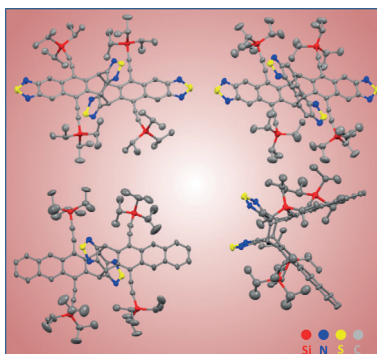
H. He, M. Feng,* Q. Chen, X. Zhang, H. Zhan* 948–952

Light-Induced Reversible Self-Assembly of Gold Nanoparticles Surface-Immobilized with Coumarin Ligands



Dimerisierung von Heteroacenen:

Schichtförmige Elektronenakzeptoren, die terminale 1,2,5-Thiadiazolgruppen tragen, wurden durch Acen-Dimerisierung hergestellt. Die Kristallstrukturen der Verbindungen und ihre photophysikalischen und elektrochemischen Eigenschaften wurden untersucht.



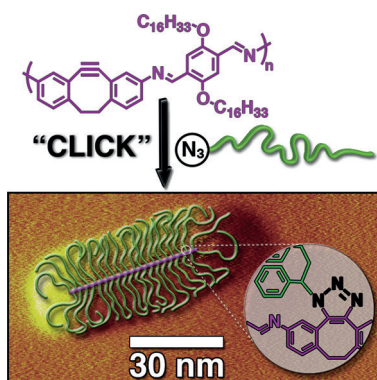
Organische Halbleiter

D. Xia, X. Guo, L. Chen, M. Baumgarten,* A. Keerthi, K. Müllen* 953–956

Layered Electron Acceptors by Dimerization of Acenes End-Capped with 1,2,5-Thiadiazoles



Mehr Spannung im Rückgrat: Der Einbau eines gespannten Cyclooctinmonomers in das Rückgrat einer konjugierten Polymerstruktur gelang durch Schiff-Basen-Polymerisation. Hieraus resultierte ein konjugiertes Polymerrückgrat, das in der Folge mit einer Reihe von Azidderivaten durch eine spannungsinduzierte Azid-Alkin-Cycloaddition modifiziert werden konnte.



Konjugierte Polymere

V. Kardelis, R. C. Chadwick, A. Adronov* 957–961

Click Functionalization of a Dibenzocyclooctyne-Containing Conjugated Polyimine



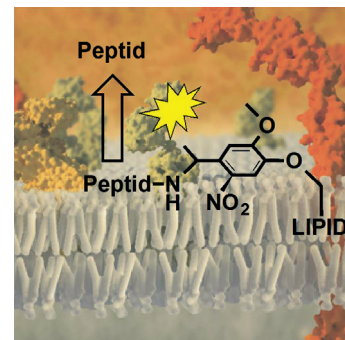
Peptidtherapeutika

C. P. O'Banion, L. T. Nguyen, Q. Wang,
M. A. Priestman, S. P. Holly, L. V. Parise,
D. S. Lawrence* — 962–966



The Plasma Membrane as a Reservoir,
Protective Shield, and Light-Triggered
Launch Pad for Peptide Therapeutics

Sicherer Hafen: Ein Anheften an die Plasmamembran von Erythrozyten lässt sich nutzen, um therapeutische Peptide vor Serumproteasen zu schützen. Eine photospaltbare Einheit ist zwischen dem Lipidanker und dem Peptidrückgrat eingefügt, was eine photoinduzierte Freisetzung ermöglicht.



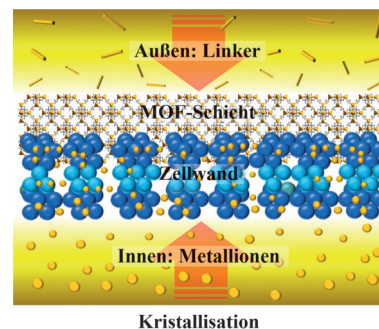
Biomaterialien

W. Li, Y. F. Zhang, Z.H. Xu, Q. Meng,
Z. Fan, S. J. Ye, G. Zhang* — 967–971



Assembly of MOF Microcapsules with
Size-Selective Permeability on Cell Walls

Aus zwei Richtungen: MOF-Mikrokapseln wurden durch Grenzflächenkristallisation an hohlen Zellwänden (CWs) erhalten. Kleine Moleküle werden von diesen MOF/CW-Mikrokapseln größenselektiv und kontinuierlich freigesetzt, und die Größenselektivität kann durch die Auswahl des MOF gesteuert werden.



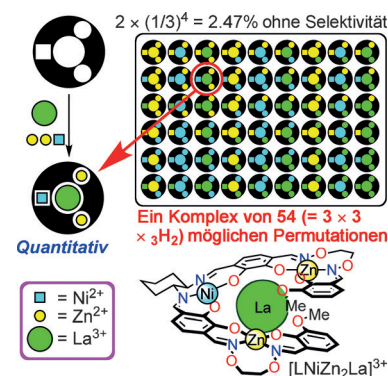
Heterometallkomplexe

S. Akine,* T. Matsumoto,
T. Nabeshima* — 972–976



Overcoming Statistical Complexity:
Selective Coordination of Three Different
Metal Ions to a Ligand with Three
Different Coordination Sites

Die selektive Einführung dreier unterschiedlicher Metallionen an spezifischen Positionen einer clusterartigen Struktur gelang mit einem sorgfältig entworfenen Liganden, H_6L . $[LNiZn_2La]^{3+}$ wurde quantitativ gebildet, je nach Reihenfolge der Metallzugabe entstehen aber unterschiedliche Produkte. Allerdings wurden von den 54 möglichen Produkten fast ausschließlich $[LNiZn_2La]^{3+}$ gebildet, wenn die Reaktion erhitzt und damit die statistische Wahrscheinlichkeit außer Kraft gesetzt wurde.



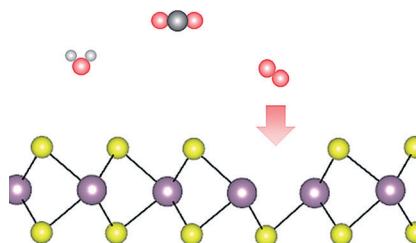
Innen-Rücktitelbild

Halbleiteroberflächen

Y. Liu,* P. Stradins, S.-H. Wei* 977–980

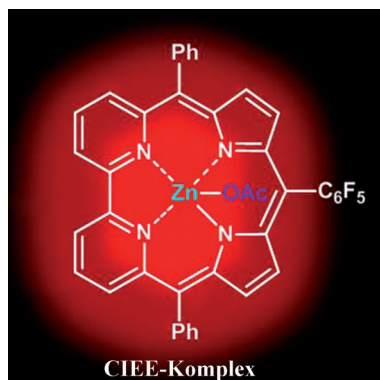


Air Passivation of Chalcogen Vacancies in
Two-Dimensional Semiconductors



Die Wechselwirkung zwischen Luft und Chalkogen-Leerstellen (V_X), typischen Strukturfehlern in 2D-Halbleitern (SCs), wurde berechnet. Chemisorbiertes O_2 ändert das Wesen von V_X von unerwünschten Ladungsträgerfallen zu elektronisch vorteilhaften Zentren. Dieser ungewöhnliche Effekt ergibt sich aus der Isovalenz von O_2 und X bei der Bindung an ein Metall. Auf dieser Grundlage wird ein Passivierungsansatz zur Verbesserung von 2D-SCs vorgeschlagen.

Strahlendes Zink: Ein nichtaromatisches *meso*-Triarylbiopyrrocorrol mit monoanionischem Kern wurde durch Kombination von aromatischen Bipyridyl- und π -konjugierten Dipyromethen-Einheiten erhalten. Die Koordination von Zn^{II} führte zu einer durch Chelatisierung verstärkten Emission (CIEE), die einen selektiven Nachweis von Zn^{II} -Ionen ermöglicht.



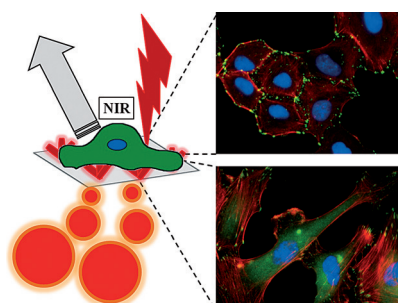
Corrolchemie

B. Adinarayana, A. P. Thomas, P. Yadav, A. Kumar, A. Srinivasan* — 981–985

Biopyrrocorrole: A Corrole Homologue with a Monoanionic Core as a Fluorescence Zn^{II} Sensor



Zellernte: Maßgeschneiderte plasmonische Trägermaterialien wurden verwendet, um verschiedene Zelltypen einzufangen, die anschließend durch Einstrahlung von Nahinfrarot(NIR)-Licht unbeschädigt wieder freigesetzt werden konnten. Durch Funktionalisierung mit RGD-Peptid ließ sich die Morphologie integrierender Zellen beeinflussen.



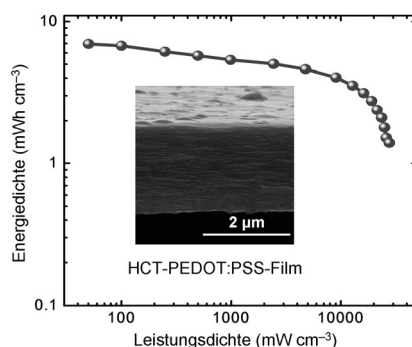
Nanoplasmonik

J. J. Giner-Casares,* M. Henriksen-Lacey, I. García, L. M. Liz-Marzán* — 986–990

Plasmonic Surfaces for Cell Growth and Retrieval Triggered by Near-Infrared Light



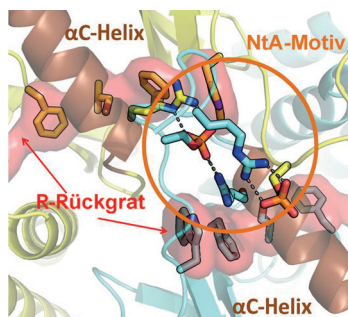
Mikrometerdicke, gut leitende Poly(3,4-ethyldioxythiophen):Polystyrolsulfonat(HCT-PEDOT:PSS)-Filme wurden hergestellt. Diese Filme wurden erhalten, indem eine PEDOT:PSS-Dispersion tropfenweise in eine verdünnte Schwefelsäurelösung gegeben wurde. Flexible Festkörpersuperkondensatoren aus HCT-PEDOT:PSS-Elektroden zeigten eine hohe Energiedichte von 3.15 mWh cm^{-3} bei einer sehr hohen Leistungsdichte von 16160 mW cm^{-3} .



Energieumwandlung

Z. F. Li, G. Q. Ma, R. Ge, F. Qin, X. Y. Dong, W. Meng, T. F. Liu, J. H. Tong, F. Y. Jiang, Y. F. Zhou, K. Li, X. Min, K. F. Huo,* Y. H. Zhou* — 991–994

Free-Standing Conducting Polymer Films for High-Performance Energy Devices



Promotoren im Zusammenspiel: Biochemische Kinaseassays und Moleküldynamiksimulationen belegen den elektrostatischen Einfluss des phosphorylierten NtA-Motiv auf die RAF-Kinase-Transaktivierung. Salzbrücken und ein konservierter Tryptophanrest am N-Terminus der Kinasedomäne verbinden die R-Rückgrate der beiden Protomeren. Die Phosphorylierung bewirkt entscheidende Strukturänderungen in der hoch konservierten HRD-Domäne.

Signalproteine

P. G. Jambrina, N. Rauch, R. Pilkington, K. Rybakova, L. K. Nguyen, B. N. Kholodenko, N.-V. Buchete, W. Kolch,* E. Rosta* — 995–998

Phosphorylation of RAF Kinase Dimers Drives Conformational Changes that Facilitate Transactivation

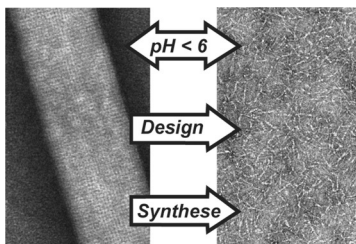


**Peptidnanoröhren**

F. Thomas, N. C. Burgess, A. R. Thomson,
D. N. Woolfson* — 999 – 1003



Controlling the Assembly of Coiled–Coil
Peptide Nanotubes



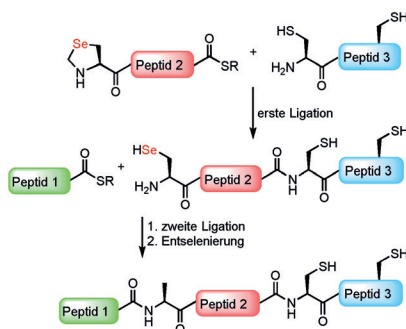
Aus dick mach dünn: Die Assoziation von Coiled-coil-Peptidnanoröhren (PNTs) ist steuerbar. Bündel hexamerer Coiled-coil-PNTs dissoziieren reversibel im sauren Milieu. Folglich resultiert das Konstruieren repulsiver Ladungen auf die Oberflächen der Coiled-coil-Einheiten in der Bildung einzelner PNTs im neutralen pH-Bereich. Über nicht-kovalente oder kovalente Verknüpfung durch native chemische Ligation werden die Stabilität der PNTs und damit das Einschlussverhalten zu kleinen Molekülen variiert.

Chemische Proteinsynthese

P. S. Reddy, S. Dery,
N. Metanis* — 1004 – 1007



Chemical Synthesis of Proteins with Non-Strategically Placed Cysteines Using Selenazolidine and Selective Deselenization



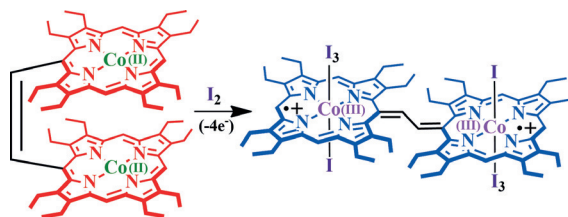
Proteinschmiede: Ein Synthesansatz unter Verwendung von Selenazolidin und Entselenierung liefert cysteinhaltige Proteine. Das Enzym humane Phosphohistidin-Phosphatase 1 (PHPT1), ein Protein aus 125-Aminosäuren und drei Cysteinresten in der Nähe des C-Terminus, diente als Modellsystem.

Elektronische Struktur

S. Dey, D. Sil, S. P. Rath* — 1008 – 1012



A Highly Oxidized Cobalt Porphyrin Dimer: Spin Coupling and Stabilization of the Four-Electron Oxidation Product



Stabil konjugiert: Die Oxidation eines Cobalt(II)porphyrin-Dimers mit Iod ergibt ein π -radikalkationisches Cobalt(III)porphyrin-Dimer (siehe Schema). Die ausgedehnte π -Konjugation über die Ethylenbrücke führt zu ungewöhnlichen

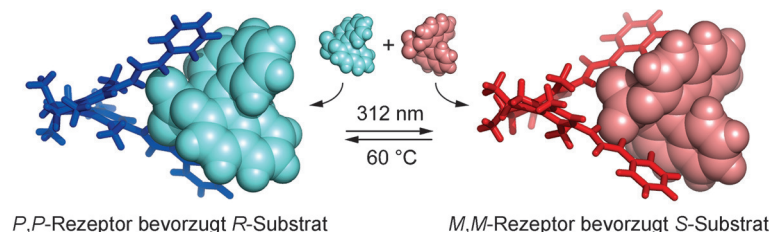
spektralen und geometrischen Eigenschaften des Cobalt(III)-Komplexes resultierend aus einer 4-Elektronen-Oxidation und stabilisiert den Singulett-Zustand durch starke antiferromagnetische Kopplung.

Chiralitätsinversion

M. Vlatković, B. L. Feringa,*
S. J. Wezenberg* — 1013 – 1016

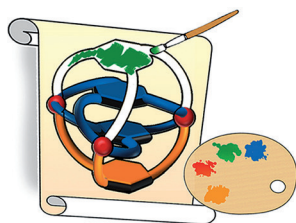


Dynamic Inversion of Stereoselective Phosphate Binding to a Bisurea Receptor Controlled by Light and Heat



Schaltbarer Rezeptor: Ein chiraler Anionenrezeptor mit zwei Harnstoffeinheiten, der von einem molekularen Motor der ersten Generation abgeleitet ist, kann photochemisch und thermisch zwischen zwei Isomeren mit entgegen-

gesetzter helikaler Chiralität isomerisiert werden. Die Isomere zeigen entgegengesetzte Enantioselektivitäten für die Bindung von Binolphosphat; diese lässt sich dynamisch mit Licht und Hitze steuern.



Vier gelingt: Die Synthese hetero-vierlagiger Tripalladium(II)cyclophane gelang durch eine Kombination aus effektiven transannularen $\pi \cdots \pi$ -Wechselwirkungen,

maßgeschneiderten kurzen/langen dreizähligen Liganden und Lewis-basischen Donorgruppen.

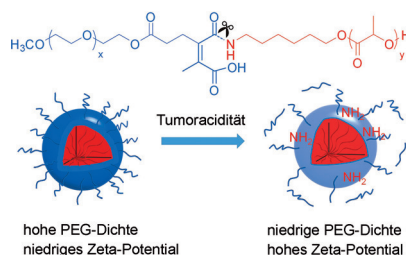
Supramolekulare Chemie

H. Lee, T. H. Noh,
O.-S. Jung* 1017 – 1021

Construction of Hetero-Four-Layered Tripalladium(II) Cyclophanes by Transannular $\pi \cdots \pi$ Interactions



PEG-abhängige Freisetzung: Ein effizienter und biokompatibler chemotherapeutischer Vektor wurde auf Basis von verbrückten PEGylierten Polylactiden hergestellt, die durch Tumoracidität spaltbare Verknüpfungen enthalten. In der Tumormatrix verringert sich das Ausmaß der PEGylierung, das Zeta-Potential steigt an, und der Vektor wird besser von Zellen aufgenommen.



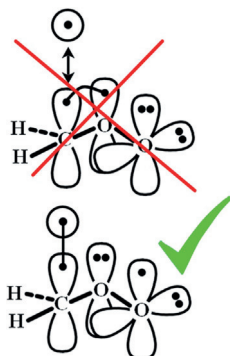
Wirkstofftransport

C. Sun, Y. Liu, J. Du, Z. Cao, C. Xu,
J. Wang* 1022 – 1026

Facile Generation of Tumor-pH-Labile Linkage-Bridged Block Copolymers for Chemotherapeutic Delivery



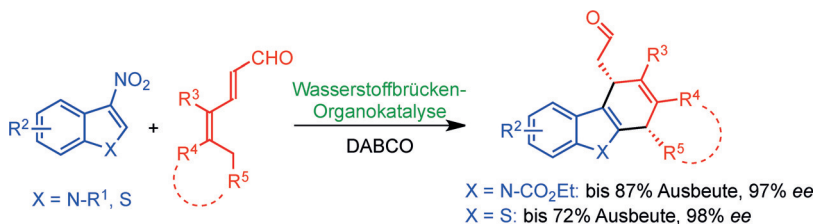
Die elektronische Struktur des Grundzustands des einfachsten Criegee-Intermediats, H_2COO , entspricht prinzipiell einer geschlossenen Schale. Seine vielseitige Atmosphärenchemie ist auf die Einmischung des Grundzustands in den ersten angeregten Triplett-Zustand, einem reinen Biradikal ($\text{H}_2\text{C}^{\bullet}\text{-O}^{\bullet}$), zurückzuführen, was die Bildung stark gebundener Produkte bei atmosphärischen Partikelwachstumsreaktionen bedingt.



Criegee-Intermediate

E. Miliordos,
S. S. Xantheas* 1027 – 1031

The Origin of the Reactivity of the Criegee Intermediate: Implications for Atmospheric Particle Growth



Formaler Anlass: Enantioselective formale [4+2]-Cycloadditionen von 3-Nitroindolen in Gegenwart eines Organokatalysators werden vorgestellt, die chirale Dihydrocarbazol-Gerüste in mittleren bis guten

Ausbeuten liefern. Auch 3-Nitrobenzothiophene können eingesetzt werden. Der Reaktionsmechanismus wird auf der Grundlage experimenteller und theoretischer Studien diskutiert.

Cycloadditionen

Y. Li, F. Tur, R. P. Nielsen, H. Jiang,
F. Jensen, K. A. Jørgensen* 1032 – 1036

Enantioselective Formal [4+2] Cycloadditions to 3-Nitroindoles by Trienamine Catalysis: Synthesis of Chiral Dihydrocarbazoles

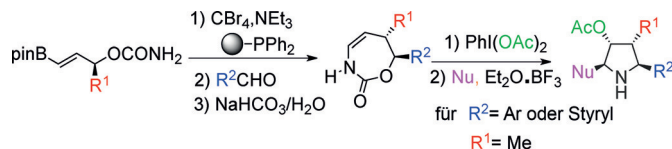


Heterocyclen

A. Macé, S. Touchet, P. Andres, F. Cossío,
V. Dorcet, F. Carreaux,*
B. Carboni* ————— 1037 – 1041



[3,3]-Sigmatropic Rearrangement/
Allylboration/Cyclization Sequence:
Enantioenriched Seven-Membered-Ring
Carbamates and Ring Contraction to
Pyrrolidines



Aus 7 mach 5: Eine neue Methode zur stereoselektiven Synthese von siebengliedrigen Encarbamaten wird beschrieben. Die Produkte können leicht in vielseitig substituierte 1,3-Oxazepan-2-one umge-

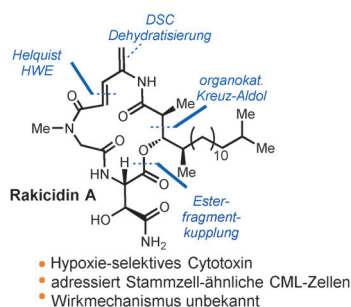
wandelt werden. Tetrasubstituierte Pyrrolidine wurden durch eine ungewöhnliche Ringkontraktion eines 5-Acetoxy-Derivats in Gegenwart von Bortrifluorid-Etherat erzeugt.

Naturstoffe

M. Tsakos, L. L. Clement, E. S. Schaffert,
F. N. Olsen, S. Rupiani, R. Djurhuus,
W. Yu, K. M. Jacobsen, N. L. Villadsen,
T. B. Poulsen* ————— 1042 – 1047



Total Synthesis and Biological Evaluation
of Rakicidin A and Discovery of
a Simplified Bioactive Analogue



Hypoxie-selektive Wirkung: Rakicidin A, ein Dipeptid-Naturstoff mit Hypoxie-selektiver Antitumoraktivität, besteht aus einem Ringsystem mit empfindlichen und überfrachteten Funktionalitäten. Es gelangen eine modulare asymmetrische Synthese und eine erste biologische Evaluierung des Naturstoffs sowie die Entwicklung eines einfacheren Analogons mit stark verbesserter Selektivität für hypoxische Umgebungen.



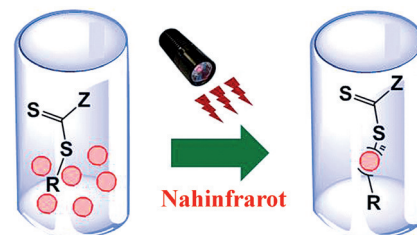
Photopolymerisation

S. Shanmugam, J. Xu,
C. Boyer* ————— 1048 – 1052



Light-Regulated Polymerization under
Near-Infrared/Far-Red Irradiation
Catalyzed by Bacteriochlorophyll *a*

Eine effiziente lichtinduzierte lebende radikalische Polymerisation basiert auf der Verwendung von Bacteriochlorophyll *a* als Photoredox-Katalysator. Die Polymerisation wird durch Bestrahlung mit Nahinfrarot- oder fernem Rotlicht ermöglicht und verläuft mit exzellenter Kontrolle des Molekulargewichts und der Polydispersität.

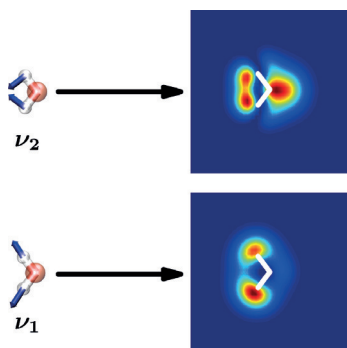


Raman-Spektroskopie

S. Duan, G. Tian, Y. Luo* — 1053 – 1057

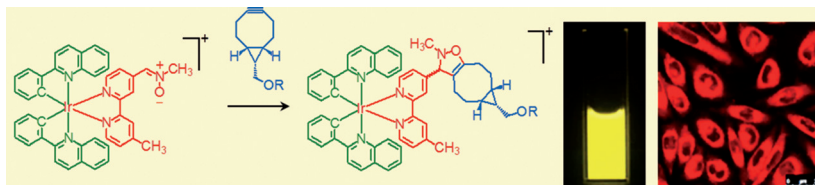


Visualization of Vibrational Modes in Real
Space by Tip-Enhanced Non-Resonant
Raman Spectroscopy



Simulationen zeigen, dass durch spitzenverstärkte nicht-resonante Raman-Spektroskopie erhaltene Abbildungen die erwarteten Schwingungsbewegungen von Wassermolekülen, die auf einer Au(111)-Oberfläche adsorbiert sind, gut darstellen (siehe Schema). Eine praktische experimentelle Methode für die Visualisierung molekularer Schwingungsmodi im realen Raum wird somit vorgeschlagen.

Rücktitelbild



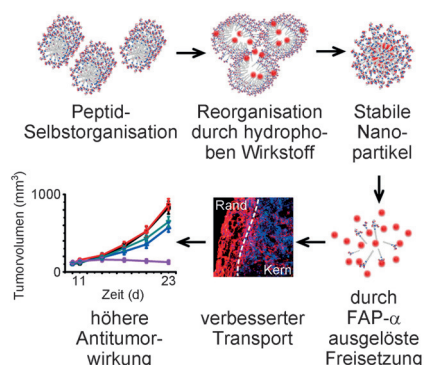
Als **Emissionslöscher** und bioorthogonale funktionelle Gruppe in Ir^{III}-Komplexen wurde eine Nitronseinheit genutzt. Infolge der Isomerisierung der C=N-Gruppe emittieren diese Komplexe nicht; die Emission lässt sich jedoch durch

Cycloaddition mit Cyclooctinen anschalten. Die Komplexe wurden als Phosphoreszenz-erzeugende Biokonjugationsreagentien und bioorthogonale Sonden für lebende Zellen eingesetzt.

Bioorthogonale Sonden

L. C.-C. Lee, J. C.-W. Lau, H.-W. Liu, K. K.-W. Lo* **1058 – 1061**

Conferring Phosphorogenic Properties on Iridium(III)-Based Bioorthogonal Probes through Modification with a Nitron Unit

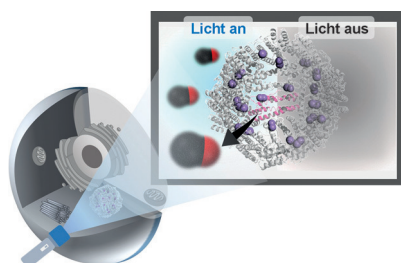


Ein **spaltbares amphiphiles** Peptid (CAP) bildet selbstorganisierte Nanofasern, die sich bei der Beladung mit hydrophoben Wirkstoffen in sphärische Nanopartikel (NPs) umwandeln. Zersetzung durch die tumorspezifische Protease FAP- α setzt den eingelagerten Wirkstoff effizient im Tumor frei. Dieser transformierbare Nanotransporter könnte die Bindegebarriere überwinden und die lokale Wirkstoffkonzentration erhöhen.

Wirkstofftransport

T. Ji, Y. Zhao, Y. Ding, J. Wang, R. Zhao, J. Lang, H. Qin, X. Liu, J. Shi, N. Tao, Z. Qin, G. Nie, Y. L. Zhao* **1062 – 1067**

Transformable Peptide Nanocarriers for Expeditious Drug Release and Effective Cancer Therapy via Cancer-Associated Fibroblast Activation

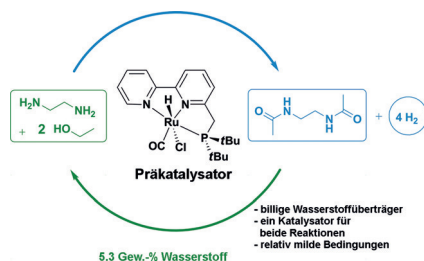


Ein **Ferritin-Proteinkäfig**, der Mangan-Carbonyl-Komplexe aufnimmt, setzt unter Einstrahlung von sichtbarem Licht CO frei (siehe Bild). Die Menge an freigegebenem CO ist von der Dauer der Einstrahlung abhängig. Das System zeigte eine optimale CO-Dosis für die Aktivierung eines zellulären Transkriptionsfaktors.

Bioanorganische Chemie

K. Fujita, Y. Tanaka, S. Abe, T. Ueno* **1068 – 1072**

A Photoactive Carbon-Monoxide-Releasing Protein Cage for Dose-Regulated Delivery in Living Cells



Für die Wasserstoffwirtschaft: Ein einfaches und effizientes homogenes Wasserstoffüberträgersystem beruht auf der dehydrierenden Kupplung von Ethylen-diamin und Ethanol zu Diacetylenethylen-diamin. Ein einziger Rutheniumkomplex katalysiert sowohl die Wasserstoffaufnahme als auch die Wasserstoffabgabe.

Wasserstoffspeichersysteme

P. Hu, Y. Ben-David, D. Milstein* **1073 – 1076**

Rechargeable Hydrogen Storage System Based on the Dehydrogenative Coupling of Ethylenediamine with Ethanol

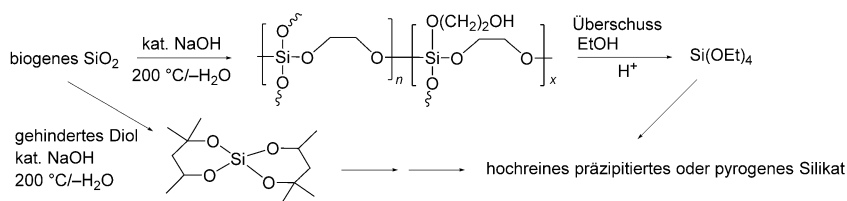


Katalytische Depolymerisation

R. M. Laine,* J. C. Furgal, P. Doan, D. Pan,
V. Popova, X. Zhang — 1077 – 1081



Avoiding Carbothermal Reduction:
Distillation of Alkoxysilanes from
Biogenic, Green, and Sustainable Sources



Ohne Umweg: Die basekatalysierte Depolymerisation von SiO_2 aus unterschiedlichen Quellen führt direkt zu destillierbaren Alkoxysilanen und bietet damit eine kostengünstige Route zu hochreinem Silikat und Verbindungen mit Si-C-Bin-

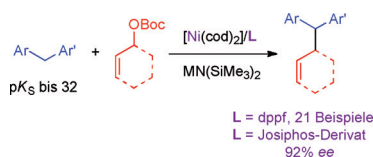
dungen (siehe Schema). Die Alkoxysilane wurden entweder durch Behandlung mit EtOH und einer katalytischen Menge Säure in $\text{Si}(\text{OEt})_4$ oder in hochreines präzipitiertes oder pyrogenes Silikat umgewandelt.

Asymmetrische Katalyse

S.-C. Sha, H. Jiang, J. Mao, A. Bellomo,
S. A. Jeong, P. J. Walsh* — 1082 – 1086



Nickel-Catalyzed Allylic Alkylation with
Diarylmethane Pronucleophiles: Reaction
Development and Mechanistic Insights



Entgegen allen Erwartungen fungieren Organonatrium-Nukleophile, die ausgehend von Diarylmethan-Pronukleophilen erhalten werden, als weiche Nukleophile für nickelkatalysierte allyliche Substitutionen. Für die Reaktion, die über eine doppelte Inversion verläuft, wird eine vielversprechende asymmetrische Variante vorgestellt.

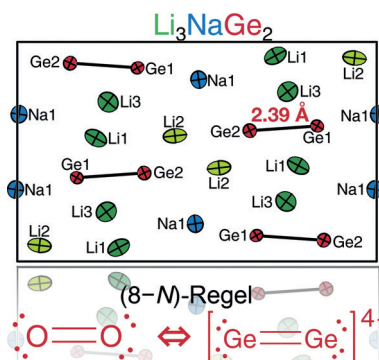


Zintl-Phasen

L. M. Scherf, A. J. Karttunen, O. Pecher,
P. C. M. Magusin, C. P. Grey,
T. F. Fässler* — 1087 – 1091



$[\text{Ge}_2]^{4-}$ Dumbbells with Very Short Ge–Ge Distances in the Zintl Phase Li_3NaGe_2 : A Solid-State Equivalent to Molecular O_2



Eine echte Doppelbindung wurde zwischen zwei Germanium-Atomen in Li_3NaGe_2 beobachtet. Der π -Bindungscharakter der $[\text{Ge}_2]^{4-}$ -Hanteln wurde experimentell durch die Verschiebung der koordinierten Li-Kationen im ^6Li -NMR-Spektrum bestätigt. Wie in molekularem O_2 sind die p-bindenden Orbitale entartet und teilweise gefüllt; die sich im Festkörper daraus ergebenden Bänder führen zu metallischen Eigenschaften.

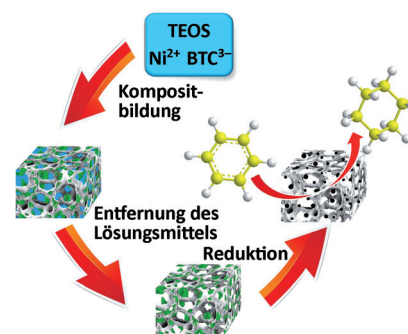
Hydrierungskatalyse

X. C. Kang, H. Z. Liu, M. Q. Hou,
X. F. Sun, H. L. Han, T. Jiang, Z. F. Zhang,
B. X. Han* — 1092 – 1096

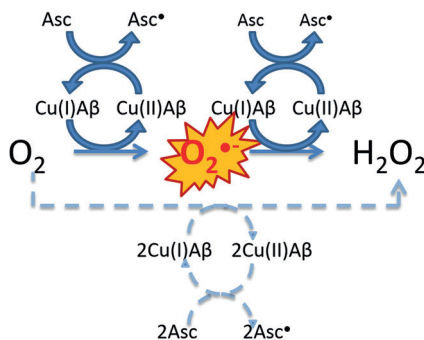


Synthesis of Supported Ultrafine Non-noble Subnanometer-Scale Metal Particles Derived from Metal–Organic Frameworks as Highly Efficient Heterogeneous Catalysts

Eine Strategie zur Immobilisierung ultrafeiner Nicht-Edelmetallpartikel auf Trägern lieferte Ni/SiO_2 - und Co/SiO_2 -Katalysatoren mit durchschnittlichen Metallpartikelgrößen von 0.9 nm ausgehend von MOFs. Die Ni- und Co-Nanopartikel sind dabei gleichmäßig, mit einer Metallbeladung von ca. 20 Gew.-%, auf porösem SiO_2 fixiert. Die Katalysatoren bewirken die Hydrierung von Benzol in flüssiger Phase selbst bei nur 80 °C sehr effektiv.



Stressursache: Mechanistische Studien ergeben, dass Kupfer(I)-Amyloid- β Disauerstoff reduziert und hauptsächlich Superoxid produziert, das als Zwischenstufe der H_2O_2 -Bildung auftritt. Dieses Ergebnis legt nahe, dass die Cu-A β -katalysierte $\text{O}_2^{\cdot-}$ -Produktion zu oxidativem Stress im Rahmen der Alzheimer-Krankheit beitragen könnte.

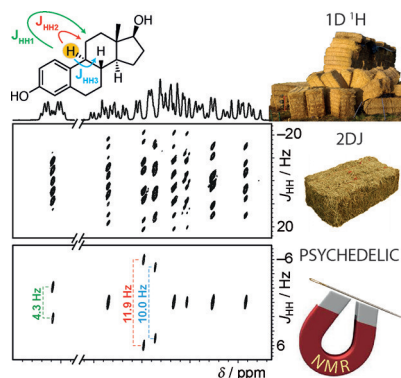


Alzheimer-Krankheit

K. Reybier,* S. Ayala, B. Alies, J. V. Rodrigues, S. Bustos Rodriguez, G. La Penna, F. Collin, C. M. Gomes, C. Hureau, P. Faller* — 1097 – 1101

Free Superoxide is an Intermediate in the Production of H_2O_2 by Copper(I)-A β Peptide and O_2

Suche nach der Nadel im Heuhaufen: Eine neue allgemeine Methode – PSYCHEDELIC – erleichtert die Messung von ^1H - ^1H -Kopplungen in sehr komplexen ^1H -NMR-Spektren. Sie löst einzelne Kopplungen fast ideal auf, ohne dass dabei andere Signalaufspaltungen stören. Sie ist zudem gut verträglich mit starker Kopplung und äußerst empfindlich.

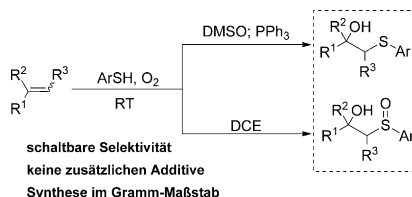


NMR-Spektroskopie

D. Sinnave,* M. Foroozandeh, M. Nilsson, G. A. Morris — 1102 – 1105

A General Method for Extracting Individual Coupling Constants from Crowded ^1H NMR Spectra

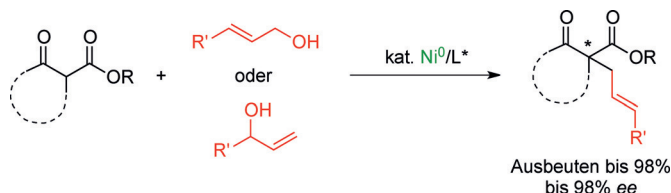
Wähle deinen Weg: Die Wahl des Lösungsmittels verändert die Reaktivität von Intermediaten und schaltet die Selektivität einer Reaktion unter milden Bedingungen. Verschiedene β -Oxysulfide und β -Hydroxysulfide wurden aus einfachen Ausgangsverbindungen erhalten, und es waren weder Metalkatalysatoren noch zusätzliche Additive erforderlich.



Radikalreaktionen

H. Wang, Q. Lu, C. Qian, C. Liu, W. Liu, K. Chen, A. Lei* — 1106 – 1109

Solvent-Enabled Radical Selectivities: Controlled Syntheses of Sulfoxides and Sulfides



Ohne Aktivierung: Nickel und ein chirales Diphosphan (L) katalysieren die asymmetrische allylische Alkylierung von β -Ketoestern, durch die quartäre Chiralitätszentren in α -Stellung eingeführt

werden. Dieses System hat den Vorteil, dass weder die Nukleophile noch die Allylalkohole zusätzlich aktiviert werden müssen.

Asymmetrische Katalyse

Y. Kita, R. D. Kavthe, H. Oda, K. Mashima* — 1110 – 1113

Asymmetric Allylic Alkylation of β -Ketoesters with Allylic Alcohols by a Nickel/Diphosphine Catalyst

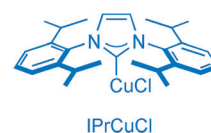
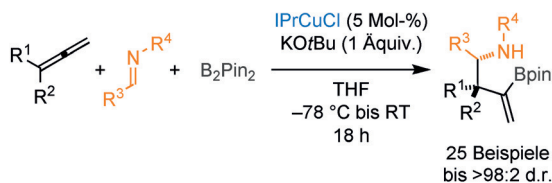
Kupferkatalyse



J. Rae, K. Yeung, J. J. W. McDouall,
D. J. Procter* 1114–1119



Copper-Catalyzed Borylative Cross-Coupling of Allenes and Imines: Selective Three-Component Assembly of Branched Homoallyl Amines



Ein Triumvirat: Dreikomponenten-kupplungen von Allenen, B_2pin_2 und Iminen führen zu funktionalisierten Homoallylaminen oder – nach Oxidation – zu Mannich-Produkten. Der Prozess nutzt einen käuflichen Kupferkatalysator,

eignet sich für viele Allene und Imine und ergibt die komplexen Produkte regio- und diastereokontrolliert in hohen Ausbeuten. Der stereochemische Verlauf der Kreuzkupplung wurde mithilfe von Rechnungen untersucht.

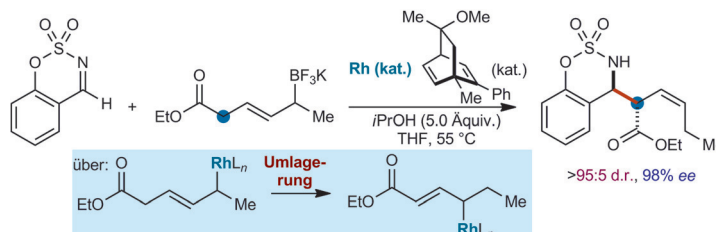
Asymmetrische Katalyse



J. I. Martínez, J. J. Smith, H. B. Hepburn,
H. W. Lam* 1120–1124



Chain Walking of Allylrhodium Species Towards Esters During Rhodium-Catalyzed Nucleophilic Allylations of Imines



Erbauliche Wanderung: Allylrhodiumspezies aus β,γ -ungesättigten δ -Trifluorborylestern lagern sich in Richtung der Esterfunktion um und reagieren dann mit Iminen unter Bildung von Produkten mit zwei neuen Stereozentren und einer Z-

konfigurierten Doppelbindung. Ein chiraler Dienligand sorgt für hohe Enantioselektivitäten. Dabei zeigt sich ein ausgeprägter Kombinationseffekt mit der Chiralität des Allyltrifluoroborats.

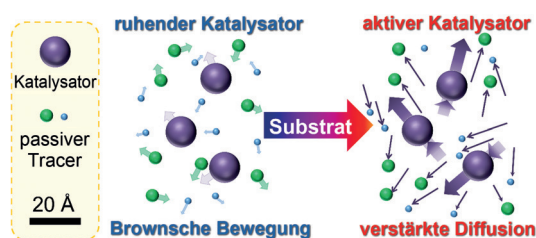
Mechanochemie



K. K. Dey, F. Y. Pong, J. Breffke, R. Pavlick,
E. Hatzakis, C. Pacheco,
A. Sen* 1125–1129



Dynamic Coupling at the Ångström Scale



Diffusion: Ångström-große molekulare Katalysatoren können beim Substratumsatz genug mechanische Kraft entwickeln, um Advektionsströme zu erzeugen, die zu einer verstärkten Diffusion von

inerten Molekülen in der umgebenden Flüssigkeit führen (siehe Bild). Diese Studie bietet Einblick in die Rolle der aktiven Partikel für Advektion und Mischen auf der Ångström-Skala.

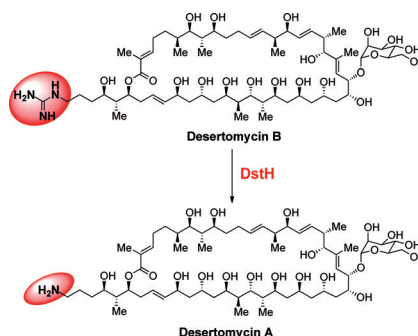
Polyketidbiosynthese



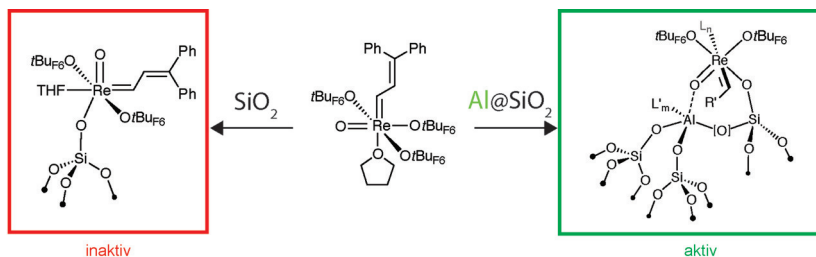
H. Hong,* M. Samborsky, F. Lindner,
P. F. Leadlay* 1130–1135



An Amidinohydrolase Provides the Missing Link in the Biosynthesis of Amino Marginolactone Antibiotics



Demaskierung mit Überraschungseffekt: Das makrocyclische Aminopolyol-Polyketid Desertomycin A enthält eine primäre Aminogruppe, die unerwartet aus der Verwendung von 4-Guanidinobutyrat als Starteinheit für die Desertomycin-Polyketid-Synthese resultiert. Die letzte Stufe der Biosynthese ist das Entfernen der Maskierung der Aminogruppe durch Einwirkung der Amidinohydrolase DstH.



Al-ktivierung: Ein Siliciumoxid-Aluminiumoxid-Träger verleiht einem definierten Rheniumoxoalkyliden-Komplex, der auf reinem Siliciumoxid inaktiv ist, eine

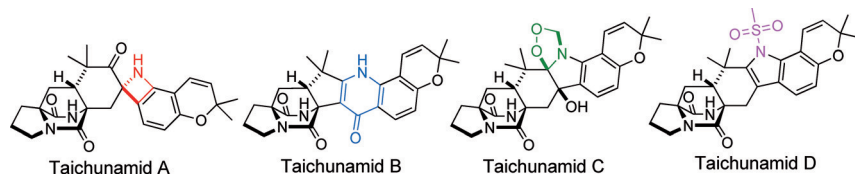
hohe katalytische Aktivität für Metathesen. Darin zeigt sich die Bedeutung von Lewis-Säure-Zentren für die Aktivierung dieser Katalysatoren.

Metathesekatalysatoren



M. Valla, D. Stadler, V. Mougel,
C. Copéret* 1136–1139

Switching on the Metathesis Activity of Re Oxo Alkylidene Surface Sites through a Tailor-Made Silica–Alumina Support



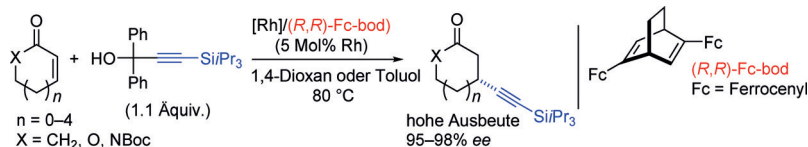
Sieben neue prenylierte Indolalkaloide wurden aus *A. taichungensis* isoliert. Dieser Pilz erzeugt Alkaloide mit *anti*-Bicyclo[2.2.2]diazaoctan-Kern, während *A. protuberus* und *A. amoenus* *syn*-Derivate herstellen. Die Strukturdiversität der von

Tryptophan abgeleiteten Sekundärmetaboliten deutet auf stereochemisch und strukturell hoch entwickelte Synthesefunktionen für Sekundärmetaboliten in diesen orthologen Pilzen hin.

Naturstoffe

I. Kagiya, H. Kato, T. Nehira,
J. C. Frisvad, D. H. Sherman,
R. M. Williams,
S. Tsukamoto* 1140–1144

Taichunamides: Prenylated Indole Alkaloids from *Aspergillus taichungensis* (IBT 19404)



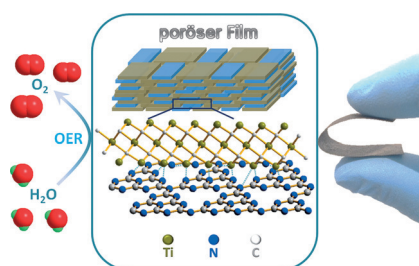
Maßgeschneiderter Ligand: Die Titelreaktion von Ketonen, Estern und Amiden mit dem Alkynylierungsmittel Diphenyl-[(triisopropylsilyl)ethynyl]methanol wurde mithilfe eines Rhodiumkatalysators mit

dem chiralen Dienliganden Fc-bod realisiert. Die β -alkinylierten Carbonylverbindungen werden in hohen Ausbeuten mit 95–98% ee erhalten.

Asymmetrische Katalyse

X. Dou, Y. Huang,
T. Hayashi* 1145–1149

Asymmetric Conjugate Alkynylation of Cyclic α,β -Unsaturated Carbonyl Compounds with a Chiral Diene Rhodium Catalyst



Eine faszinierende Katalysatorstruktur:

Freistehende flexible Filme aus Kohlenstoffnitrid- und Titancarbid-Nanoblättern, die stark durch Ti-N_x-Wechselwirkungen miteinander verbunden waren (siehe Bild), zeigten eine hervorragende Aktivität und Stabilität bei der Sauerstoffentwicklung (OER). Die Filme konnten direkt als effiziente Kathoden in wiederaufladbaren Zink-Luft-Batterien verwendet werden.

Elektrokatalyse

T. Y. Ma, J. L. Cao, M. Jaroniec,
S. Z. Qiao* 1150–1154

Interacting Carbon Nitride and Titanium Carbide Nanosheets for High-Performance Oxygen Evolution



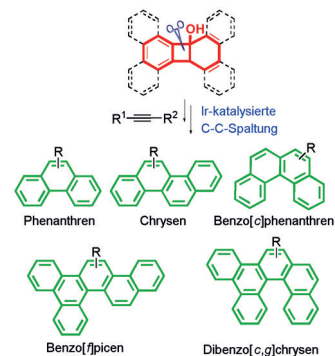
Polycyclische Kohlenwasserstoffe

J. Yu, H. Yan, C. Zhu* — 1155–1158



Synthesis of Multiply Substituted Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Iridium-Catalyzed Annulation of Ring-Fused Benzocyclobutenol with Alkyne through C–C Bond Cleavage

Vielseitige Anellierung: Die iridiumkatalysierte intermolekulare Cyclisierung kondensierter Benzocyclobutenole mit Alkyn liefert unter C–C-Bindungsspaltung eine Reihe schwer zugänglicher, mehrfach substituierter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe. Die Umsetzung läuft unter milden Bedingungen ab, ist regio-selektiv und mit funktionellen Gruppen verträglich und ergibt gute Ausbeuten.



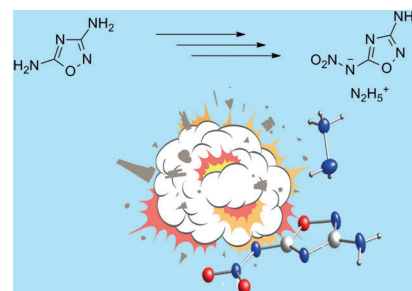
Energetische Materialien

Y. Tang, H. Gao, L. A. Mitchell, D. A. Parrish, J. M. Shreeve* — 1159–1162



Enhancing Energetic Properties and Sensitivity by Incorporating Amino and Nitramino Groups into a 1,2,4-Oxadiazole Building Block

Vielseitiger Stickstoff: Ein Hydrazinium-1,2,4-oxadiazolat trägt eine Amino- und eine Nitramino-Gruppe an ein und denselben Heterocyclus. Die Verbindung, die direkt aus billigen Ausgangsmaterialien synthetisiert werden kann, könnte wegen ihrer Leistungsmerkmale und ihrer geringen Empfindlichkeit in der Praxis als RDX-Ersatz dienen.

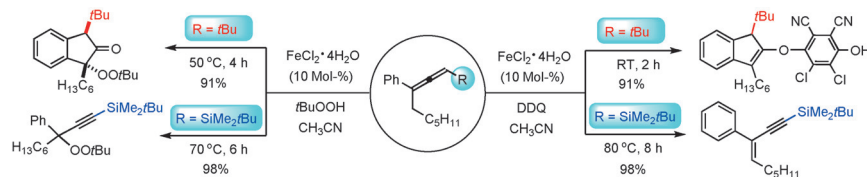


Oxidationen

V. R. Sabbasani, H. Lee, Y. Xia,* D. Lee* — 1163–1167



Complementary Iron(II)-Catalyzed Oxidative Transformations of Allenes with Different Oxidants



Das Resultat Eisen(II)-katalysierter Reaktionen von Allenen mit DDQ oder *t*BuOOH hängt vom Substituenten ab: Nichtsilylierte Allene bauen das Oxidationsmittel am sp-hybridisierten Kohlen-

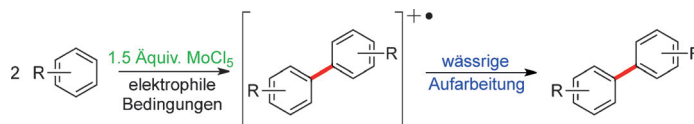
stoffatom ein, silylierte Allene reagieren dagegen unter 1,4-Dehydrierung zu 1,3-Eninen. DDQ = 2,3-Dichlor-5,6-dicyan-1,4-benzochinon.

Oxidative Kupplung

M. Schubert, P. Franzmann, A. Wünsche von Leupoldt, K. Koszinowski,* K. Heinze,* S. R. Waldvogel* — 1168–1172

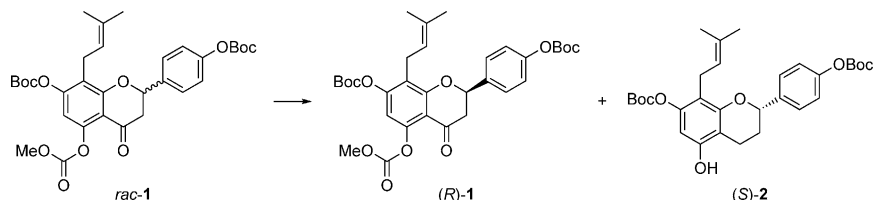


Überoxidation als Schlüsselschritt im Mechanismus der MoCl₅-vermittelten dehydrierenden Arenkupplung



Über das Ziel hinaus: Die Oxidation von Arenen mit MoCl₅ hält nicht auf der Biarylstufe an, sondern liefert ein überoxidiertes Radikalkation-Intermediat. Dessen kationische Natur schützt es vor Nebenreaktionen. In Gegenwart von Lewis-

Säuren verhält sich MoCl₅ wie ein Zwei-Elektronen-Oxidationsmittel, und bei der wässrigen Aufarbeitung wirkt der molybdänhaltige Reaktionsabfall als Reduktionsmittel.



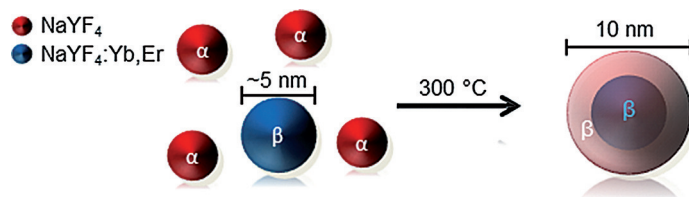
Die einstufige Umwandlung eines Flavans zu einem Flavan mit hoher Enantioselektivität durch eine nicht-enzymati-

sche kinetische Racematspaltung ermöglichte die kurze Synthese aller drei Titelverbindungen.

Flavonoide

A. Keßberg, P. Metz* — 1173 – 1176

Nutzung eines *o*-Chinonmethids in der asymmetrischen Transferhydrierung: enantioselektive Synthese von Brosimin A, Brosimin B und Brosimacutin L



Kleine Größe: Nanopartikel der kubischen α -Phase von $\text{NaYF}_4\text{:Yb,Er}$ und NaYF_4 wurden für die Synthese sehr kleiner aufwärtskonvertierender β - $\text{NaYF}_4\text{:Yb,Er/NaYF}_4$ -Kern/Schale-Partikel eingesetzt. Die Nukleation kann dabei so ge-

steuert werden, dass der Durchmesser der β - $\text{NaYF}_4\text{:Yb,Er}$ -Kernpartikel auf nur 5 nm beschränkt bleibt und gleichzeitig die unerwünschte Nukleation von β -Partikeln aus reinem NaYF_4 -Schalenmaterial beim Schalenwachstum unterdrückt wird.

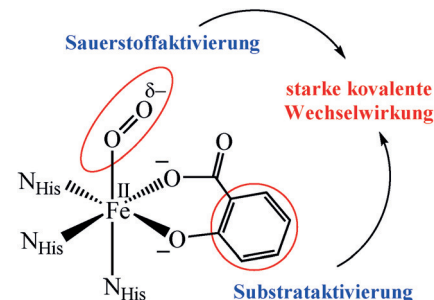
Leuchtstoffmaterialien

T. Rinkel, A. N. Raj, S. Dühnen, M. Haase* — 1177 – 1181

Synthese aufwärtskonvertierender 10 nm großer β - $\text{NaYF}_4\text{:Yb,Er/NaYF}_4$ -Kern/Schale-Nanokristalle mit 5 nm großen Partikelkernen



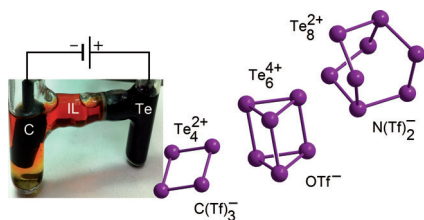
Das Nicht-Häm- Fe^{II} -Zentrum in Salicylat-1,2-Dioxygenase (SDO) aktiviert Salicylat und O_2 synergetisch durch eine starke kovalente Wechselwirkung, wie QM/MM-Simulationen der SDO zeigen. Die reaktive Sauerstoffspezies ist ein kovalenter Salicylat- $\text{Fe}^{\text{II}}\text{-O}_2$ -Komplex, und die O_2 -Aktivierung erfolgt ohne die Hilfe einer Protonenquelle.



O_2 -Aktivierung

S. Roy, J. Kästner* — 1182 – 1187

QM/MM-Simulationen ergeben synergetische Substrat- und Sauerstoffaktivierung in Salicylat-Dioxygenase



Die anodische Oxidation von elementarem Tellur in ionischen Flüssigkeiten eröffnet einen Weg zu den polykationischen Clustern $[\text{Te}_4]^{2+}$, $[\text{Te}_6]^{4+}$ und dem neuen Cluster $[\text{Te}_8]^{2+}$ mit Barrelan-förmiger Struktur (siehe Bild). Die Charakterisierung des $[\text{Te}_8]^{2+}$ -Ions durch ^{125}Te -NMR-Spektroskopie in Lösung ergab ein hochgradig dynamisches Molekül mit einer schnellen Valenzisomerisierung.

Tellurcluster

C. Schulz, J. Daniels, T. Bredow, J. Beck* — 1188 – 1192

Die elektrochemische Synthese polykationischer Cluster

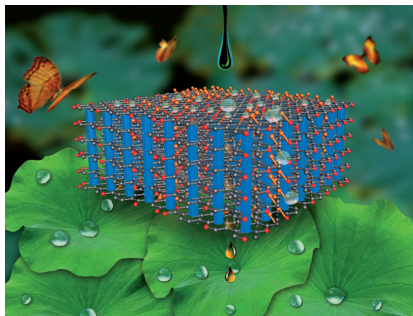


Öl-Wasser-Trennung

K. Jayaramulu, K. K. R. Datta, C. Rösler,
M. Petr, M. Otyepka, R. Zboril,*
R. A. Fischer* ————— 1193 – 1197



Biomimetische superhydrophobe/
superoleophile hoch fluoridierte
Graphenoxid-ZIF-8-Komposite für die
Öl-Wasser-Trennung



Funktionelles Porensystem: Superhydrophobe und zugleich superoleophile Komposite **HFGO@ZIF-8** wurden für die Öl-Wasser-Trennung entwickelt. In den Materialien dienen Nanokristalle aus zeolithischem Imidazolat (ZIF) als Stützsäulen zwischen nanoskaligen Schichten aus fluoriertem Graphenoxid (HFGO).

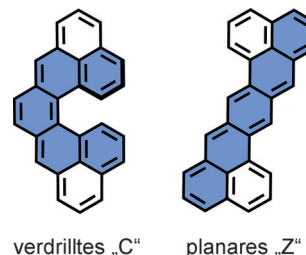
Organische Biradikaloide

P. Ravat, T. Šolomek, M. Rickhaus,
D. Häussinger, M. Neuburger,
M. Baumgarten,
M. Juriček* ————— 1198 – 1202



Cethren: ein helikal-chirales Biradikaloid-
Isomer von Heptazethren

„C“ oder „Z“: In dem chiralen biradikaloiden Cethren („C“) ist die Singulett-Triplett-Lücke aufgrund der helikalen Verdrehung gegenüber Heptazethren („Z“) verkleinert. Cethren ergibt gut aufgelöste EPR- und NMR-Spektren, und seine Struktur wurde mittels 2D-NMR-Spektroskopie eruiert. Die Verbindung wandelt sich in einen planaren Kohlenwasserstoff um, ist aber bei Raumtemperatur für mehrere Stunden beständig.

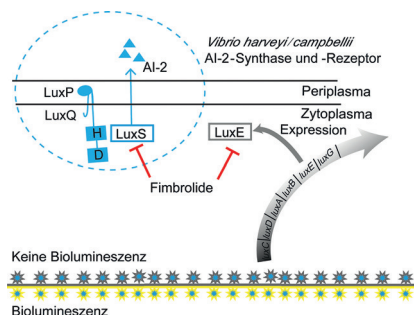


Quorum Sensing

W. Zhao, N. Lorenz, K. Jung,
S. A. Sieber* ————— 1203 – 1207



Natürliche Fimbrilide inhibieren
Autoinduktorsynthese und
Luziferaseaktivität und unterdrücken
damit die Biolumineszenz in *Vibrio*



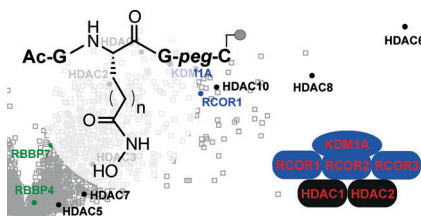
Studien in *Vibrio*: Fimbrilide sind Naturstoffe, die mit dem Quorum Sensing verschiedener Organismen interferieren. Trotz ihrer bedeutsamen Rolle für biologische Studien waren die zellulären Angriffspunkte dieser Verbindungen bisher weitgehend unklar. Die Anwendung der chemischen Proteomik führte zur Identifikation der Autoinduktorsynthese LuxS.

Biochemie

A. Dose, J. Sindlinger, J. Bierlmeier,
A. Bakirbas, K. Schulze-Osthoff,
S. Einsele-Scholz, M. Hartl, F. Essmann,
I. Finkemeier,
D. Schwarzer* ————— 1208 – 1211

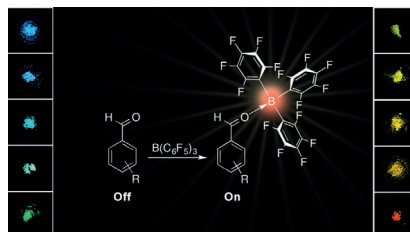


Untersuchung der Substratelektivität
und Zusammensetzung endogener
Histondeacetylase-Komplexe durch
chemische Sonden



Ac ab: Histon-Deacetylasen (HDACs) steuern die Funktion von Proteinen durch Entfernen von Acetylgruppen an regulatorisch aktiven Lysinen. HDAC-Sonden auf Peptidbasis wurden etabliert, die Untersuchungen von endogenen Deacetylaseaktivitäten in Zellextrakten auf Selektivität und Redundanz ermöglichen. In Kombination mit Proteomik-Methoden können diese Sonden auch Informationen zur Zusammensetzung von HDAC-Komplexen liefern.

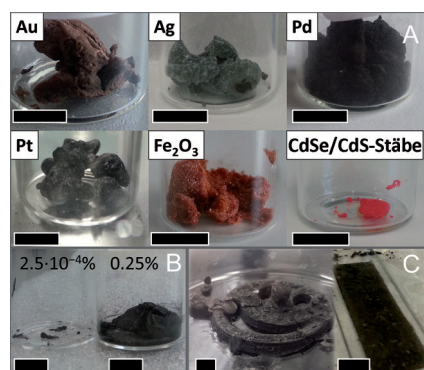
Licht einschalten: Eine Methode zum „Einschalten“ der Festkörperfluoreszenz bei nicht-emittierenden Carbonylverbindungen wird beschrieben. Kleine elektronische Änderungen in den Aldehyden führen zu einer Vielfalt von Emissionsfarben, die das gesamte sichtbare Spektrum abdecken. Die Materialien zeigen zudem druckabhängige Lumineszenzeigenschaften (Piezochromie).



Festkörperlumineszenz

M. M. Hansmann, A. López-Andarias, E. Rettenmeier, C. Egler-Lucas, F. Rominger, A. S. K. Hashmi,* C. Romero-Nieto* — 1212 – 1216

Erzeugung von Festkörperlumineszenz durch Koordination der Lewis-Säure $B(C_6F_5)_3$ an nicht-emittierende Aldehyde

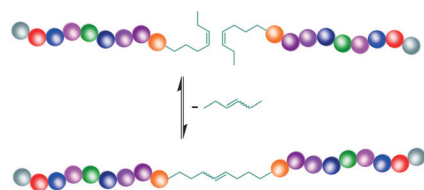


Selbsttragende poröse Monolithe mit extrem niedriger Dichte können mit einer neuartigen Methode durch Schockgefrieren einer wässrigen Nanopartikellösung und anschließendes Gefriertrocknen hergestellt werden. Diese Kryogelierung ist universell einsetzbar und wurde für Edelmetall-, Metalloxyd- und Halbleiter-Nanopartikel angewendet. Außerdem ist eine freie Formgebung leicht zu realisieren.

Nanopartikel-Aerogele

A. Freytag, S. Sánchez-Paradinas, S. Naskar, N. Wendt, M. Colombo, G. Pugliese, J. Poppe, C. Demirci, I. Kretschmer, D. W. Bahnemann, P. Behrens, N. C. Bigall* — 1217 – 1221

Universelle Methode zur Herstellung von Aerogelen aus kolloidalen Nanopartikel-lösungen durch Einfrieren und anschließendes Gefriertrocknen



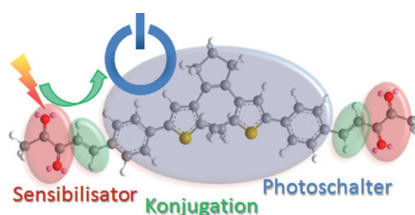
Klar definiert: Ein sequenzdefiniertes Decamer mit zehn unterschiedlichen und wählbaren Seitenketten lässt sich effizient und skalierbar synthetisieren (Ausb. > 90% pro Reaktionsstufe) und einfach aufarbeiten. Für eine weitere Funktionalisierung wurden funktionelle Gruppen als Seitenketten eingeführt. Durch eine Selbstmetathese des Decamers wurde ein sequenzdefiniertes 20-mer mit einem Molekulargewicht > 7 kDa erhalten.

Sequenzdefinierte Polymere

S. C. Solleder, D. Zengel, K. S. Wetzel, M. A. R. Meier* — 1222 – 1225

Eine skalierbare Synthese sequenzdefinierter Makromoleküle mit hohen Ausbeuten

Einfach umschalten: Durch die konjugierte Verknüpfung eines Biacetyl-Triplettsensibilisators mit einem Diarylethenkern wurde die Leistungsfähigkeit dieses Photoschalters drastisch erhöht. Er lässt sich dank der ausgedehnten π -Konjugation und des Ringschlusses über den Tripletzustand mit sichtbarem Licht in beide Richtungen effektiv und robust schalten.



Photoschalter

S. Fredrich, R. Göstl, M. Herder, L. Grubert, S. Hecht* — 1226 – 1230

Zuverlässiges Schalten von Diarylethenen in beide Richtungen mithilfe von sichtbarem Licht



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



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



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



Die als Very Important Paper (VIP) gekennzeichneten Beiträge müssen von zwei Gutachtern unisono als „sehr wichtig“ eingestuft worden sein.



Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).