



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

T. Lewis, M. Faubel, B. Winter, J. C. Hemminger*
CO₂ Capture in an Aqueous Solution of an Amine: Role of the Solution Interface

Y. H. Kim, S. Banta*
Complete Oxidation of Methanol in an Enzymatic Biofuel Cell by a Self-Assembling Hydrogel Created from Three Modified Dehydrogenases

W. Gan, B. Xu, H.-L. Dai*
Activation of Reactions of Thiols at the Silver-Nanoparticle Surface

M. Sasaki, Y. Kondo, M. Kawahata, K. Yamaguchi, K. Takeda*
Enantioselective Synthesis of Siloxyallenes from Alkynoyl Silanes by Reduction and a Brook Rearrangement and Their Subsequent Trapping in a [4+2] Cycloaddition with Unusual Facial Selectivity

H. S. Choi, K. Nasr, S. Alyabyev, D. Feith, J. H. Lee, S. H. Kim, Y. Ashitate, H. Hyun, G. Patonay, L. Strekowski, M. Henary,* J. V. Frangioni*
Zwitterionic Near-Infrared Fluorophores and Their Fate In Vivo

A. Bonet, C. Pubill-Ulldemolins, C. Bo,* H. Gulyás,* E. Fernández*
Transition-Metal-Free Diboration by the Activation of Diboron Compounds with Simple Lewis Bases

M. Evangelisti,* O. Roubeau, E. Palacios, A. Camón, T. N. Hooper, E. K. Brechin, J. J. Alonso
Cryogenic Magnetocaloric Effect in a Ferromagnetic Molecular Dimer

W. Liu, V. Khedkar, B. Baskar, M. Schürmann, K. Kumar*
Branching Cascades: A Concise Synthetic Strategy Targeting Diverse and Complex Molecular Frameworks

Autoren-Profile



„Das größte Problem, dem Wissenschaftler gegenüberstehen, ist die effiziente Nutzung von Solarenergie.
 Sollte ich im Lotto gewinnen, würde ich so viele Sportwagen jeglicher Art wie möglich kaufen ...“
 Dies und mehr von und über Kenichiro Itami finden Sie auf Seite 5914.

Kenichiro Itami ————— 5914

Bücher

Catalyzed Carbon–Heteroatom Bond Formation

Andrei K. Yudin

rezensiert von C. Nevado ————— 5915

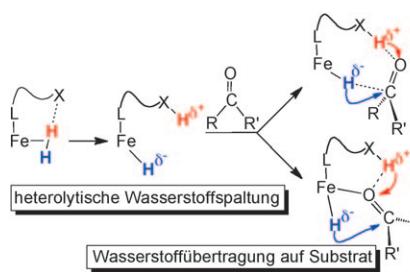
Image and Reality

Alan J. Rocke

rezensiert von H. Hopf ————— 5916

Highlights

Zwei Funktionen sind wichtig: Dieses Highlight beschreibt drei Beispiele von definierten und sehr effizienten difunktionellen Eisenkatalysatoren für die Hydrierung von Ketonen (siehe Schema). Diese bemerkenswerten Arbeiten sind wichtig für die weitere Entwicklung von umweltfreundlicheren und nachhaltigeren Reduktionsreaktionen in der näheren Zukunft.



Eisenkatalyse

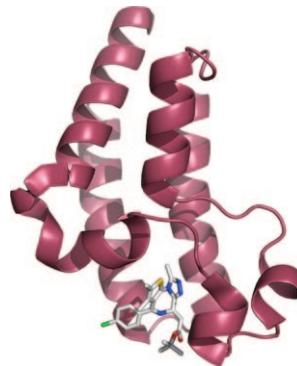
G. Bauer, K. A. Kirchner* — 5918–5920

Definierte difunktionelle Eisenkatalysatoren zur Hydrierung von Ketonen – Eisen, das neue Ruthenium

Chromatin-Disruptoren

S. S. Oliver, J. M. Denu* — 5921–5923

Störung von Histon-Ablesern



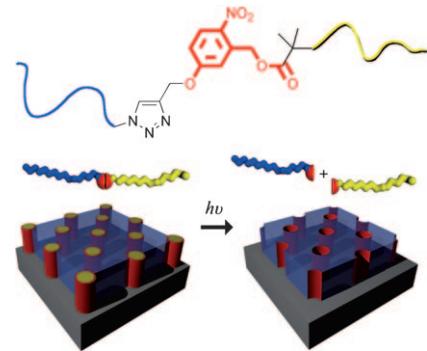
Neue Ziele, neue Wirkstoffe: Bei der Regulation der Genexpression spielen niedermolekulare Verbindungen eine Rolle, die die Wechselwirkung zwischen dem „Ableser“ (z. B. einem Protein mit Bromodomäne) und dem Chromatin spezifisch stören. Dieser Befund belegt das Konzept, dass die Störung von Histon-Ablesern einen Zugang zu epigenetischen Wirkstoffen eröffnen könnte. (Das Bild zeigt den Komplex aus (+)-JQ1 und der Bromodomäne hBRD2.)

Polymerdesign

P. Theato* — 5924–5926

Eine genügt: Beeinflussung von Polymereigenschaften mittels einer einzelnen Chromophoreinheit

Die überlegte Verwendung eines einzelnen Chromophors für systematisch entworfene Polymere kann ausreichend für die Modifizierung der Polymereigenschaften sein. Aktuelle Beispiele reichen von gesteuerter Micellenzerstörung und lichtinduzierter Fällung in wässriger Lösung bis hin zur Herstellung nanoporöser dünner Filme (siehe Bild zur Verwendung eines photospaltbaren Blockcopolymers als Templat für einen nanoporösen dünnen Film).



Aufsätze

Aufwärtskonversion

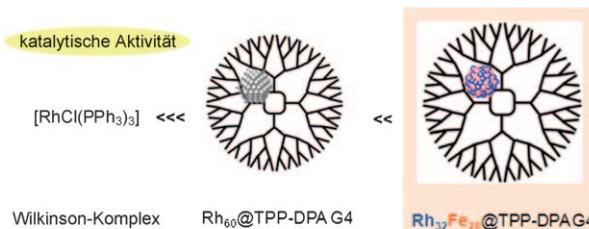
M. Haase, H. Schäfer* — 5928–5950

Nanopartikel für die Aufwärtskonversion

Aus lang wird kurz: Bei der Aufwärtskonversion (UC) führt eine Absorption mehrerer Photonen großer Wellenlänge zur Emission kürzerwelliger Strahlung. Heute kennt man Methoden zur Synthese kleiner, hocheffizienter UC-Partikel mit enger Größenverteilung, die transparente Lösungen in zahlreichen Solventien bilden (Photo: UC-Lumineszenz in Nanokristall-Lösungen); mittlerweile gibt es Routen zur Herstellung hochwertiger UC-Nanokristalle, die eine Steuerung wichtiger Eigenschaften ermöglichen.



Zuschriften



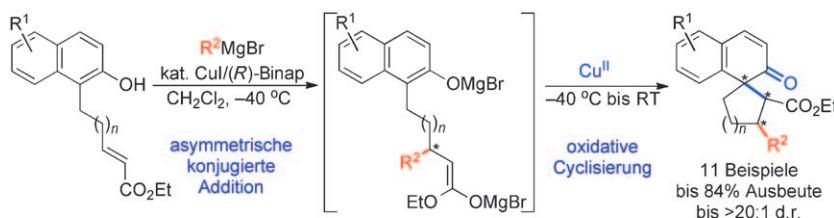
Die bessere Wahl: Rh/Fe-Dimetallnano-
partikel in Dendrimeren sind bessere
Katalysatoren für die Hydrierung von
Olefinen als reine Rh-Nanopartikel in
einem Dendrimerkäfig, und anders als der

Wilkinson-Katalysator katalysieren sie
auch die Nitroarenhydrierung (siehe
Schema, G4 = Dendrimer der 4. Ge-
neration).

Hydrierungen

- I. Nakamura, Y. Yamanoi, T. Imaoka,
K. Yamamoto,*
H. Nishihara* **5952–5955**

A Uniform Bimetallic Rhodium/Iron
Nanoparticle Catalyst for the
Hydrogenation of Olefins and Nitroarenes



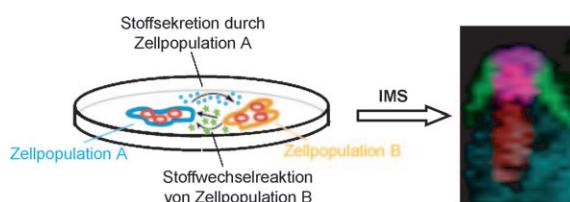
Naphthole mit einer α,β -ungesättigten
Esterfunktion in der Seitenkette reagieren
in einer Cu^{I} -katalysierten asymmetrischen
konjugierten Addition mit anschließender
 Cu^{II} -vermittelter oxidativer Cyclisierung zu
benzanellierten spirocyclischen Cyclohe-

xonen (siehe Schema). Dieses Eintopf-
verfahren führt zwei neue C-C-Bindungen
und drei benachbarte Stereozentren ein
und resultiert in hoch funktionalisierten
Produkten.

Asymmetrische Katalyse

- A. Rudolph, P. H. Bos,
A. Meetsma, A. J. Minnaard,
B. L. Feringa* **5956–5960**

Catalytic Asymmetric Conjugate Addition/
Oxidative Dearomatization Towards
Multifunctional Spirocyclic Compounds



Bakterien im Dialog: Bildgebende Massenspektrometrie (IMS) einer Meeres-
probe ergab, dass ein von einem immo-
bilen *Promicromonosporaceae*-Stamm
abgesondertes Peptid die Beweglichkeit
eines motilen *Bacillus-subtilis*-Stammes

verändert. Die *Promicromonosporaceae*
reagieren auch auf *B. subtilis*, indem sie
Hydroxamat-Siderophore produzieren.
Mit IMS lassen sich also vielfältige und
multifunktionale Stoffaustauschprozesse
zwischen Mikroben erfassen (siehe Bild).

Stoffaustausch

- Y.-L. Yang, Y. Xu, R. D. Kersten, W.-T. Liu,
M. J. Meehan, B. S. Moore, N. Bandeira,
P. C. Dorrestein* **5961–5964**

Connecting Chemotypes and Phenotypes
of Cultured Marine Microbial
Assemblages by Imaging Mass
Spectrometry



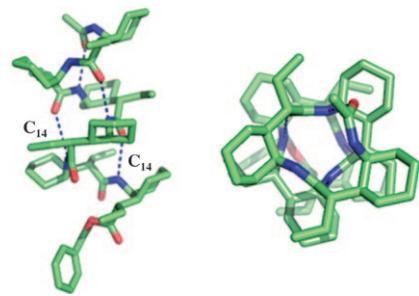
Peptidstrukturen

L. Guo, W. Zhang, A. G. Reidenbach,
M. W. Giuliano, I. A. Guzei, L. C. Spencer,
S. H. Gellman* **5965–5968**



Characteristic Structural Parameters for the γ -Peptide 14-Helix: Importance of Subunit Preorganization

Kristallographische Daten für einen Satz homologer Peptide, die aus Gabapentin und zwei bis sechs vororganisierten α -Aminosäureresten aufgebaut wurden (siehe Struktur des längsten Peptids), ermöglichen die Ableitung charakteristischer Parameter für die α -Peptid-14-Helix und liefern Richtlinien für die Charakterisierung einer 14-helicalen Faltung. Das Substitutionsmuster eines α -Rests dürfte starke Auswirkungen auf die Neigung zur 14-helicalen Faltung haben.

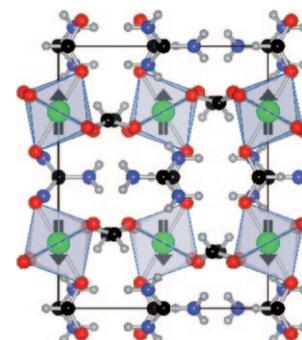


Multiferroika

A. Stroppa,* P. Jain,* P. Barone,
M. Marsman, J. M. Perez-Mato,
A. K. Cheetham, H. W. Kroto,
S. Picozzi **5969–5972**

Electric Control of Magnetization and Interplay between Orbital Ordering and Ferroelectricity in a Multiferroic Metal–Organic Framework

Gut geschaltet: Im gezeigten multiferroischen Metall-organischen Gerüst (Cu grün, O rot, C schwarz, N blau, H grau; Pfeile beschreiben die Spinkonfiguration) lösen Jahn-Teller- und antiferroische Verzerrungen eine schaltbare ferroelektrische Polarisation aus, die an eine schwache ferromagnetische Komponente gekoppelt ist. Dieses wirklich magnetoelektrische Multiferroikum sollte für hochwertige Speicherbausteine von Interesse sein.

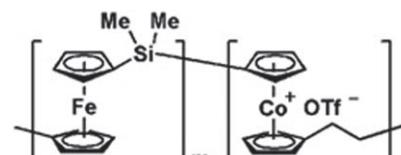


Heterodimetall-Blockcopolymere

J. B. Gilroy, S. K. Patra, J. M. Mitchels,
M. A. Winnik,* I. Manners* **5973–5977**



Main-Chain Heterobimetallic Block Copolymers: Synthesis and Self-Assembly of Polyferrocenylsilane-*b*-Poly(cobaltoceniumethylene)



Zwei Metalle sind besser als eins: Heterodimetall-Blockcopolymere, deren Hauptketten aus eisen- und cobalthaltigen Blöcken bestehen (siehe Bild), wurden durch photochemische Ringöffnungspolymerisation (ROP) aus siliciumverbrückten [1]Ferrocenophanen und C_2R_4 -verbrückten [2]Cobaltocenophanen nach Oxidation des Cobaltocen-haltigen Blocks erhalten. Die Redoxeigenschaften und das Selbstorganisationsverhalten der Blockcopolymere in Lösung wurden untersucht.

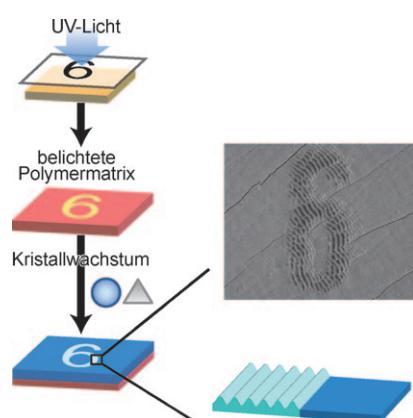
Selbstorganisierte Hybridmaterialien

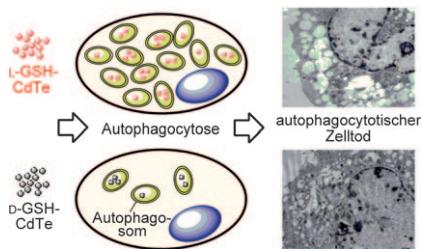
T. Sakamoto, Y. Nishimura, T. Nishimura,
T. Kato* **5978–5981**



Photoimaging of Self-Organized CaCO_3 /Polymer Hybrid Films by Formation of Regular Relief and Flat Surface Morphologies

Was für ein Bild: Ein phototechnisch durch UV-Licht in einem reaktiven Polymer erzeugtes Bild wird in CaCO_3 -Kristallmorphologien überführt (siehe Bild). Die CaCO_3 -Kristallfilme verfügen über regelmäßige Reliefstrukturen und glatte Oberflächen und sind in den nicht bestrahlten bzw. den mit UV-Licht bestrahlten Bereichen der Polymermatrix selbstorganisiert.





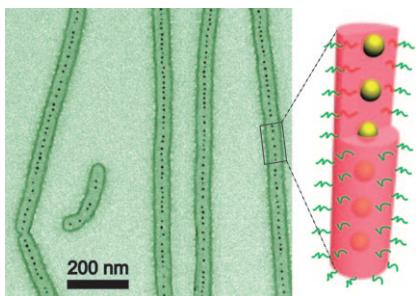
Wähle dein Gift: Chirale CdTe-Quantenpunkte (CdTe-QDs) mit Hüllen aus einem L- oder D-Glutathion (GSH)-Stabilisator sind unterschiedlich cytotoxisch, obwohl ihre Zusammensetzungen und Größen identisch sind: D-GSH-QDs sind weniger giftig als L-GSH-QDs. Die Fähigkeit von QDs zur Induktion des Zelltods korreliert mit ihrer Fähigkeit zur Induktion von Autophagocytose, die chiralitätsunabhängig ist (siehe Bild).

Quantenpunkte

Y. Li, Y. Zhou, H. Y. Wang, S. Perrett, Y. Zhao,* Z. Tang,* G. Nie* **5982–5986**



Chirality of Glutathione Surface Coating Affects the Cytotoxicity of Quantum Dots



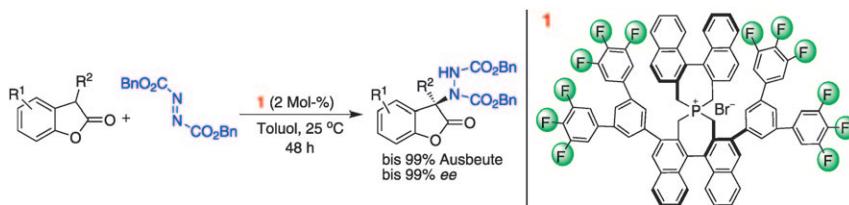
Wurmlöcher: Zylindrische oder wurmförmige Blockcopolymermicellen mit Goldnanopartikeln, die in einem micellaren Kern eingeschlossen sind, wurden durch gesteuerte supramolekulare Organisation hergestellt. Dieser vielseitige Ansatz ermöglicht die Abstimmung der Partikelabstände und der Micelltopologie durch Variation des Gehalts an Nanopartikeln oder H-Brückenbildern in den supramolekularen Anordnungen.

Nanostrukturen

W. K. Li, S. Q. Liu, R. H. Deng, J. T. Zhu* **5987–5990**



Encapsulation of Nanoparticles in Block Copolymer Micellar Aggregates by Directed Supramolecular Assembly



Inspirierende Reaktivität: Eine Serie von quartären *P*-Spirophosphoniumsalzen wurde entworfen, hergestellt und erstmals in der hoch enantioselektiven Aminierung von Benzofuranonen eingesetzt (siehe

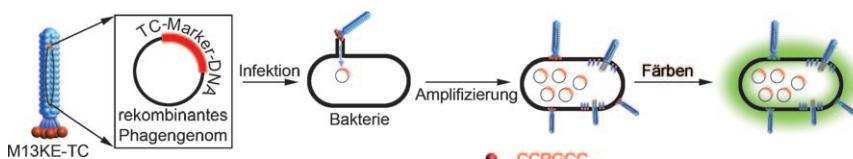
Schema; Bn = Benzyl). DFT-Studien sprechen für einen ungewöhnlichen Mechanismus unter Beteiligung von π - π -Wechselwirkungen zwischen dem Substrat und dem Katalysator.

Asymmetrische Synthese

C.-L. Zhu, F.-G. Zhang, W. Meng, J. Nie, D. Cahard, J.-A. Ma* **5991–5994**



Enantioselective Base-Free Electrophilic Amination of Benzofuran-2(3H)-ones: Catalysis by Binol-Derived *P*-Spiro Quaternary Phosphonium Salts



Ein wirtspezifischer Phage wurde gentechnisch so modifiziert, dass er einen Tetracystein (TC)-Rest an seinem Capsidprotein anbringt. Bei einer Bakterieninfektion wird die TC-Markierung auf der Oberfläche von Tochtervironen exprimiert

und durch einen membrangängigen Diarsenfarbstoff gefärbt, was zu Fluoreszenzverstärkung führt (siehe Bild). Die markierten Bakterien sind durch Flusszytometrie und Fluoreszenzmikroskopie detektierbar.

Bakteriendetektion

L. Wu, T. Huang, L. Yang, J. Pan, S. Zhu, X. Yan* **5995–5999**

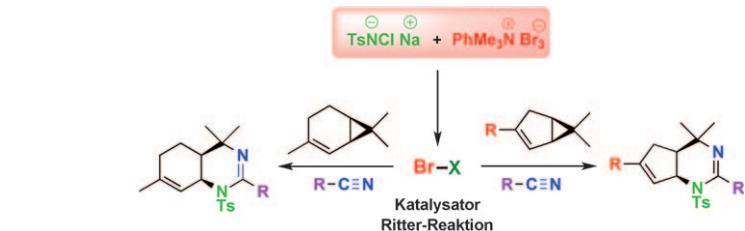


Sensitive and Selective Bacterial Detection Using Tetracysteine-Tagged Phages in Conjunction with Biarsenical Dye

Synthesemethoden

V. Ganesh, D. Sureshkumar,
S. Chandrasekaran* ————— 6000–6003

█ Tandem Ring Opening/Cyclization of Vinylcyclopropanes: A Facile Synthesis of Chiral Bicyclic Amidines



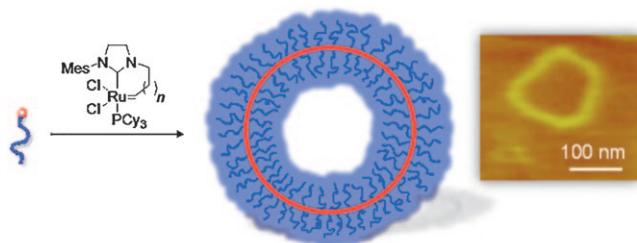
Ring auf, Ring zu: Eine bromkatalysierte Tandemsequenz aus Ringöffnung und Cyclisierung von bicyclischen Vinylcyclopropanen mit Chloramin-T ($[TsNCl]Na$) liefert chirale bicyclische Amidinderivate

in guten Ausbeuten. Auf Grundlage der experimentellen Beobachtungen wird ein plausibler Mechanismus vorgeschlagen. $Ts = p$ -Toluolsulfonyl.

Große Polymerringe

Y. Xia, A. J. Boydston,
R. H. Grubbs* ————— 6004–6007

█ Synthesis and Direct Imaging of Ultrahigh Molecular Weight Cyclic Brush Polymers



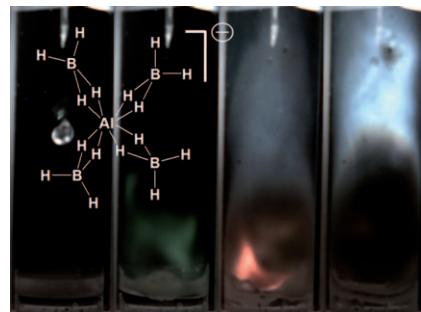
Bequemer Zugang zu cyclischen Polymeren: Cyclische Bürstenpolymere mit sehr hohem Molekulargewicht wurden durch Ringerweiterungsmetathese-Polymerisation verschiedenster Makromonomere synthetisiert. Mithilfe von Rasterkraftmi-

kroskopie wurden toroidale Formen und große Porenöffnungen sichtbar gemacht. Die ebenfalls beobachtete Bildung von linearen Polymeren kann der Anfälligkeit von Bürstenpolymeren gegen mechanischen Abbau zugeschrieben werden.

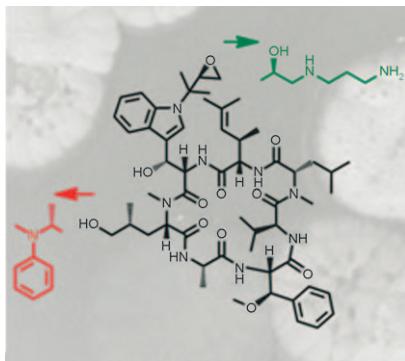
Hypergole

S. Schneider,* T. Hawkins, Y. Ahmed,
M. Rosander, L. Hudgens,
J. Mills ————— 6008–6010

█ Green Bipropellants: Hydrogen-Rich Ionic Liquids that Are Hypergolic with Hydrogen Peroxide



Als Raketentreibstoff sind ionische Flüssigkeiten (ILs) wegen ihrer geringen Dampftoxizität ein vielversprechender Ersatz für Hydrazin, allerdings müssen auch Alternativen zu giftigen Oxidationsmitteln wie HNO_3 oder N_2O_4 gefunden werden. Hier werden ILs vorgestellt, die mit H_2O_2 Hypergole bilden (siehe Bild); die wasserstoffreiche Zusammensetzung steigert zudem ihre Leistungsfähigkeit.

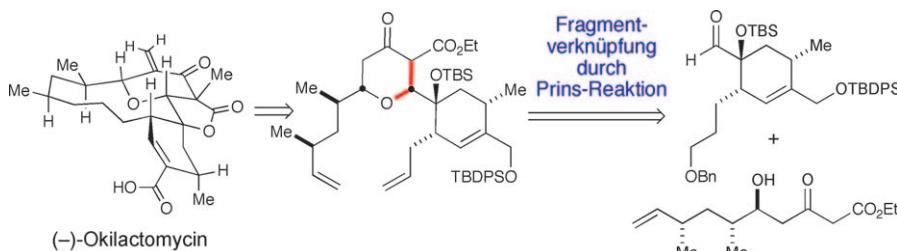


Die Zielstruktur des antibiotischen Cyclomarins A wurde in *Mycobacterium* identifiziert. Cyclomarin A (siehe Struktur) bindet hoch affin an die regulatorische Untereinheit des Clp-Protease-Komplexes und führt damit zu erhöhter Proteolyse und Apoptose. Die Eigenschaft von Cyclomarin, wachsende wie auch nicht-replizierende Mycobakterien abzutöten, macht die Clp-Protease zu einer vielversprechenden Zielstruktur für die Antituberkulose-Wirkstoffsuche.

Antibiotika

E. K. Schmitt,* M. Riwanto, V. Sambandamurthy, S. Roggo, C. Miault, C. Zwingelstein, P. Krastel, C. Noble, D. Beer, S. P. S. Rao, M. Au, P. Niyomrattanakit, V. Lim, J. Zheng, D. Jeffery, K. Pethe, L. R. Camacho* **6011–6013**

The Natural Product Cyclomarin Kills *Mycobacterium* Tuberculosis by Targeting the ClpC1 Subunit of the Caseinolytic Protease



Naturstoffsynthese

J. M. Tenenbaum, W. J. Morris, D. W. Custer, K. A. Scheidt* **6014–6017**

Synthesis of (–)-Okilactomycin by a Prins-Type Fragment-Assembly Strategy



Eine konvergente Synthese von (–)-Okilactomycin nutzt eine Prins-Maitland-Japp-Cyclisierung zur Verknüpfung zweier komplizierter Zwischenstufen (siehe Schema). Außerdem kam eine hoch dia-

stereoselektive Lewis-Säure-vermittelte Diels-Alder-Reaktion zum Einsatz, und eine Olefin-Ringschlussmetathese ergab den gespannten 11-gliedrigen Makrocyclus.



Synthesemethoden

K. Ogata,* Y. Atsuumi, D. Shimada, S.-i. Fukuzawa* **6018–6021**

Nickel-Catalyzed Three-Component Coupling between Aryl Aldehydes, Norbornenes, and Silanes Leading to Indanols through Aromatic C–H Bond Activation of Aryl Aldehydes



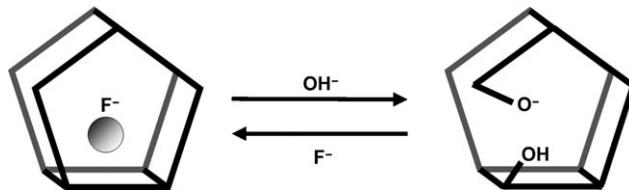
Das erste Beispiel der Titelreaktion eines Arylaldehyds mit Norbornen und einem Silan wurde entwickelt (siehe Schema). Die Reaktion umfasst die aromatische C–H-Aktivierung eines Arylaldehyds in der *ortho*-Position, verläuft mit guter Diaste-

reoselektivität und kann auf verschiedene Aldehyde und Norbornene oder Norbornadiene angewendet werden. cod = Cycloocta-1,5-dien, THF = Tetrahydrofuran, NHC = N-heterocyclisches Carben.

Zeolithe

X. Liu, U. Ravon, A. Tuel* — **6022–6025**

■ Evidence for F^-/SiO^- Anion Exchange in the Framework of As-Synthesized All-Silica Zeolites



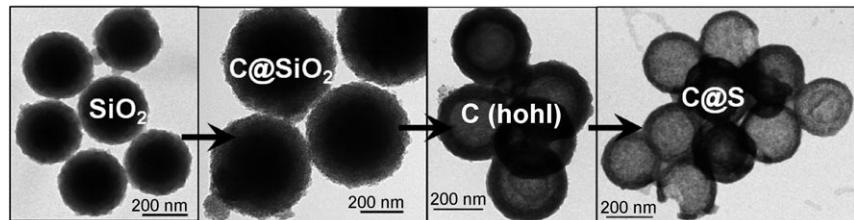
Nicht alles ändert sich: In frisch hergestellten Zeolith-Gerüsten können die ladungskompensierenden Anionen ausgetauscht werden, wodurch sich sowohl die Dichte der Defektstellen als auch der hydrophobe Charakter des Zeolithen ändern lässt. Die reversible Umwandlung

findet ohne Auflösung/Umkristallisation des Zeolithen statt, sodass die Kristalle ihre Größe und Form behalten (siehe Bild). Kein Fluorid kann aus rein silicatischen D4R-Einheiten entfernt werden, für die Fluorid-Ionen eine strukturdireigende Rolle spielen.

Li-S-Batterie

N. Jayaprakash, J. Shen, S. S. Moganty, A. Corona, L. A. Archer* — **6026–6030**

■ Porous Hollow Carbon@Sulfur Composites for High-Power Lithium–Sulfur Batteries



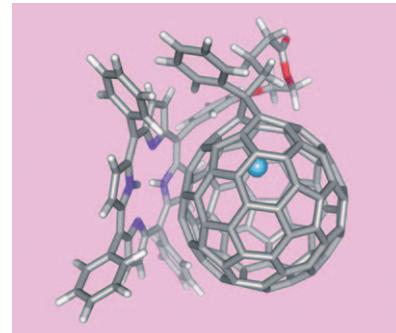
Schwefel bleibt, wo er ist: C@S-Nano-komposite (siehe TEM-Bild) auf der Basis mesoporöser hohler Kohlenstoffkapseln wurden durch einen Templatansatz hergestellt. Ihre hervorragenden Eigenschaften als Kathodenmaterial in einer

Li-S-Sekundärbatterie werden der Sequestrierung von elementarem Schwefel in den Kohlenstoffkapseln, einem eingeschränkten Polysulfid-Shuttling und einem verbesserten Elektronentransport am Schwefel zugeschrieben.

Endofullerene

L. Feng, Z. Slanina, S. Sato, K. Yoza, T. Tsuchiya, N. Mizorogi, T. Akasaka,* S. Nagase,* N. Martín, D. M. Guldi — **6031–6034**

■ Covalently Linked Porphyrin–La@C₈₂ Hybrids: Structural Elucidation and Investigation of Intramolecular Interactions



π-π-Unterhaltung: Drei isomere Porphyrin-La@C₈₂-Hybride wurden erstmals synthetisiert und strukturell charakterisiert (siehe Bild: La blaue Kugel, N dunkelblau, O rot). Die beiden Chromophore, die große π-Oberflächen aufweisen, zeigen offensichtliche elektronische Wechselwirkungen im Grundzustand und kommunizieren miteinander im photoangeregten Zustand.

Extraktionsmethoden

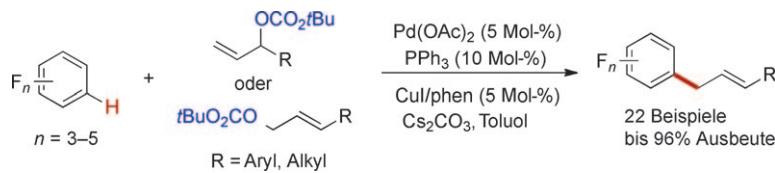
Q. Liu, J. B. Shi, J. T. Sun, T. Wang, L. X. Zeng, G. B. Jiang* — **6035–6039**

■ Graphene and Graphene Oxide Sheets Supported on Silica as Versatile and High-Performance Adsorbents for Solid-Phase Extraction



Klebrige Partikel: Graphen (G) und Graphenoxid (GO) auf SiO₂ sind ausgezeichnete Adsorbentien für die Umkehrphasen- und Normalphasen-Festkörperextraktion (RP- und NP-SPE) verschiedenster Analyte – von niedermolekularen Verbindungen

bis hin zu Proteinen und Peptiden. G@SiO₂ vermag Proteine mit hohem Molekulargewicht und phosphorylierte Peptide zu extrahieren, weshalb es für Anwendungen in der MALDI-TOF-Massenspektrometrie besonders geeignet ist.



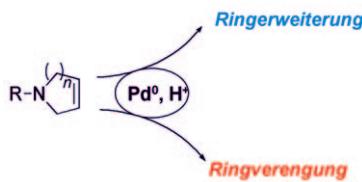
Ganz einfach: Der Einsatz von einfach erhältlichem PPh_3 , hohe Reaktionseffizienz und gute Stereo- und Regioselektivität ergeben einen einfachen Zugang zu poly-

fluorierten Allylderivaten (siehe Schema; phen = 1,10-Phenanthroline). Der Mechanismus der Titelreaktion wurde untersucht.

C-H-Aktivierung

S. Fan, F. Chen, X. Zhang* – 6040–6045

Direct Palladium-Catalyzed Intermolecular Allylation of Highly Electron-Deficient Polyfluoroarenes

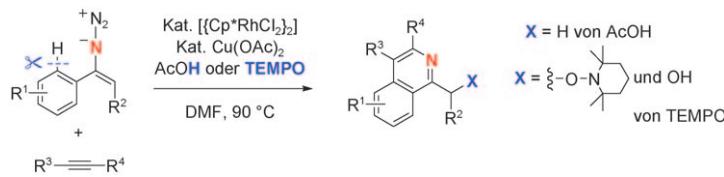


Ringelreihen: Eine Aminogruppe kann in einer palladiumkatalysierten allylischen Aminierung als Abgangsgruppe oder als Nucleophil fungieren. Damit können einfach zugängliche cyclische Amine entweder ringverengt oder ringerweitert werden (siehe Schema).

Cyclische Amine

I. Dubovyk, D. Pichugin,
A. K. Yudin* – 6046–6048

Palladium-Catalyzed Ring-Expansion and Ring-Expansion Reactions of Cyclic Allyl Amines



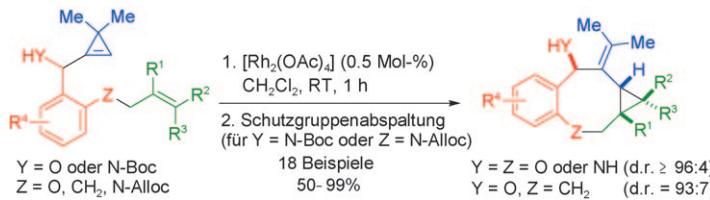
Katalysatoren als Partner: Im Schema ist ein neues Verfahren zur Synthese hoch substituierter Isochinoline illustriert ($\text{Cp}^* = \text{C}_5\text{Me}_5$, DMF = N,N -Dimethylformamid, TEMPO = 2,2,6,6-Tetramethyl-

piperidin-1-oxyl). Aus ersten mechanistischen Untersuchungen lässt sich folgern, dass Rhodium und Kupfer in der Mehrstufensequenz synergistisch kooperieren.

Synthesemethoden

Y.-F. Wang, K. K. Toh, J.-Y. Lee,
S. Chiba* – 6049–6053

Synthesis of Isoquinolines from α -Aryl Vinyl Azides and Internal Alkynes by Rh–Cu Bimetallic Cooperation



Mittlere Ringe: Die Titelreaktion von Cyclopropenylcarbinolen und Carbinalen ergibt Carbo- und Heterocyclen, deren [6.1.0]-Bicyclus an einen aromatischen Ring anelliert ist (siehe Schema; Alloc = Allyloxycarbonyl, Boc = *tert*-Butyloxycarbonyl). Diese Reaktionen sind die

ersten Beispiele für die Bildung mittelgroßer Ringe durch intramolekulare Cyclopropanierung eines Alkens mit einem donorsubstituierten Rhodiumcarbenoid, das nicht aus einer Diazoverbindung erzeugt wird.

Rhodiumkatalyse

F. Miege, C. Meyer,*
J. Cossy* – 6054–6059

Rhodium-Catalyzed Cycloisomerization Involving Cyclopropenes: Efficient Stereoselective Synthesis of Medium-Sized Heterocyclic Scaffolds

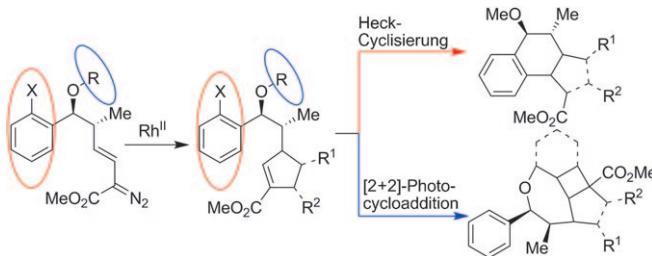


Gerüstvielfalt

J. Wu, J. Becerril, Y. Lian, H. M. L. Davies, J. A. Porco, Jr., J. S. Panek* – **6060 – 6064**



Sequential Transformations to Access Polycyclic Chemotypes: Asymmetric Crotylation and Metal Carbenoid Reactions



Der Reihe nach: Die Titelreaktionen machten bi- und tricyclische Chemotypen zugänglich. Das schrittweise Paaren vorhandener funktioneller Gruppen mithilfe der Heck-Cyclisierung oder der [2+2]-

Photocycloaddition lieferte Tetra- und Pentacyclen sowie kondensierte Polycyclen mit hoher stereochemischer und Gerüstvielfalt.

DOI: 10.1002/ange.201103543

Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

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

Heft 25 von 1911 beginnt mit einem historischen Überblick über die Entwicklung der Benzolformel seit Kekulés Formulierung der Ringstruktur in den 1860er Jahren. Zwar hatte Kekulé mit der Annahme zweier Grenzstrukturen richtig gelegen, viele Fragen zum chemischen Verhalten des Benzols konnten damit aber nicht erklärt werden. Das Konzept der Delokalisierung war noch nicht bekannt, und so wurden vor allem Ende des 19. Jahrhunderts noch viele Modifizierungen der Kekulé'schen Formel vorgeschlagen. Die uns heute vertraute Schreibweise mit dem mittigen Kreis in der Strukturformel wurde übrigens erst in den 1920er Jahren eingeführt. Dass das Thema Benzolstruktur bis in die heutige Zeit aktuell ist, zeigt ein Beitrag von O. Dopfer in der *Angewandten Chemie* aus dem Jahr 2002, in dem die Gasphasenstruktur von protoniertem Benzol, $C_6H_7^+$, aufgeklärt wurde.

In zwei weiteren Beiträgen wird Natriumthiosulfat als Urtitersubstanz in der Alkalimetrie vorgeschlagen und eine Aufschlussmethode für die Analyse von Chrom in Chromisenstein vorgestellt.

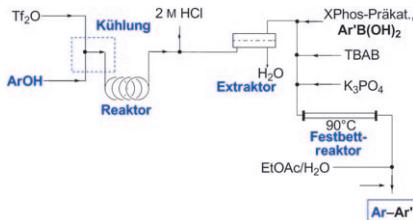
[Lesen Sie mehr in Heft 25/1911](#)

Seltenen Erden zu, mit denen es in der Natur vergesellschaftet vorkommt. Das schwach radioaktive Thoriumnitrat wurde früher zur Herstellung von Glühstrümpfen verwendet. Es zerfällt in der Hitze in Thoriumoxid und nitrose Gase unter Aussendung von weißem Licht. Inzwischen wurde es wegen seiner Radioaktivität durch andere Stoffe ersetzt.

„Selbst der Chemiker wagt sich nur selten in dieses chaotische Gebiet und schrekt vor den voluminösen Bänden, die ich z. B. über die Darstellung der seltenen Erden geschrieben habe, zurück.“ Dieser Satz findet sich in Heft 26 von 1911 im Aufsatz von C. R. Böhm, der dem „erschreckten Leser“ darum eine überschaubare Kurzfassung der Seltenen Erdenchemie mit dem Titel „Die seltenen Erden mit besonderer Berücksichtigung der Thorium-Industrie“ bietet. Thorium rechnete man damals tatsächlich den

Die Vereinsnachrichten enthalten einen langen Bericht über die 18. Hauptversammlung der Bunsengesellschaft in Kiel. Namhafte Vortragende waren A. Werner (Valenztheorie), W. Nernst (Elektrochemie), L. Wöhler (Phasenregel) und R. J. Meyer (Seltene Erden).

[Lesen Sie mehr in Heft 26/1911](#)

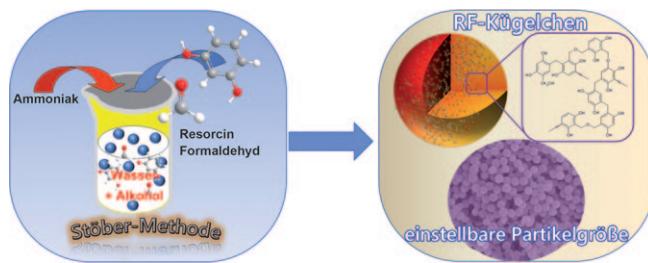


Steter Erfolg: Eine Suzuki-Miyaura-Kreuzkupplung, die von Phenolen ausgeht, wurde in einem kontinuierlichen Strömungssystem durch die Anwendung einer effizienten mikrofluidischen Extraktion in Kombination mit einem Festbettreaktor ermöglicht. 14 verschiedene Biaryle wurden in ausgezeichneten Ausbeuten erhalten. TBAB = $\text{Bu}_4\text{N}^+\text{Br}^-$.

Durchflussmethoden

T. Noël, S. Kuhn, A. J. Musacchio,
K. F. Jensen,*
S. L. Buchwald* **6065 – 6068**

Suzuki–Miyaura Cross-Coupling Reactions in Flow: Multistep Synthesis Enabled by a Microfluidic Extraction



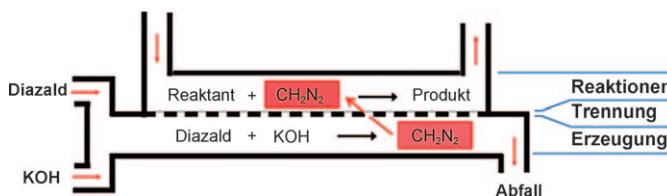
Es geht rund: Monodisperse Resorcin-Formaldehyd(RF)-Polymerharzkügelchen mit genau einstellbarer Größe zwischen 200 und 1000 nm (siehe Bild) sind nach einer verbesserten Stöber-Methode

zugänglich. Die Pyrolyse der kolloidalen RF-Kügelchen bei 600°C unter N_2 liefert einheitliche Kohlenstoffkügelchen mit 19% weniger Volumen.

Kolloidale Kügelchen

J. Liu, S. Z. Qiao,* H. Liu, J. Chen, A. Orpe,
D. Y. Zhao, G. Q. Lu* **6069 – 6073**

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



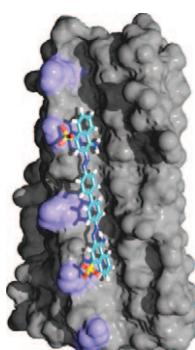
Ein bissiger Hund: Die bedarfsgesteuerte kontinuierliche In-situ-Erzeugung, Trennung und Reaktion von Diazomethan in einem Zweikanalmikroreaktor (siehe Bild; Diazald = *N*-Methyl-*N*-nitroso-*p*-toluolsul-

fonamid) ermöglicht die Durchführung zahlreicher Diazomethanreaktionen unter Vermeidung der gängigsten Probleme bei Herstellung, Handhabung, Transport und Zersetzung.

Mikroreaktoren

R. A. Maurya, C. P. Park, J. H. Lee,
D.-P. Kim* **6074 – 6077**

Continuous In Situ Generation, Separation, and Reaction of Diazomethane in a Dual-Channel Microreactor



Enträtselft wurde die Bindung von Kongorot an Amyloide (siehe Bild), und auf der Grundlage der Ergebnisse wurde eine Punktmutation eingeführt, die zwar die dreidimensionale Proteinstruktur nicht verändert, jedoch die Kongophilie ausschaltet. Diese überraschende Spezifität könnte die Entwicklung selektiver Medikamente gegen Amyloidablagerungen voranbringen.

Amyloide

A. K. Schütz, A. Soragni, S. Hornemann,
A. Aguzzi, M. Ernst, A. Böckmann,*
B. H. Meier* **6078 – 6082**

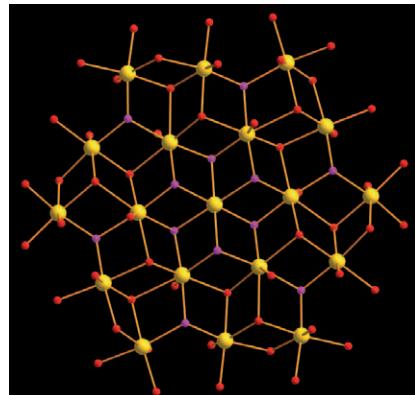
Die Amyloid-Kongorot-Bindungsstelle in atomarer Auflösung

Polyoxometallate

B. S. Bassil, M. Ibrahim, R. Al-Oweini, M. Asano, Z. Wang, J. van Tol, N. S. Dalal,* K.-Y. Choi, R. Ngo Biboum, B. Keita, L. Nadjo, U. Kortz* **6083–6087**

█ Planare $\{\text{Mn}_{19}(\text{OH})_{12}\}^{26+}$ -Einheit in einem 60-Wolframat-6-silicat-Polyanion

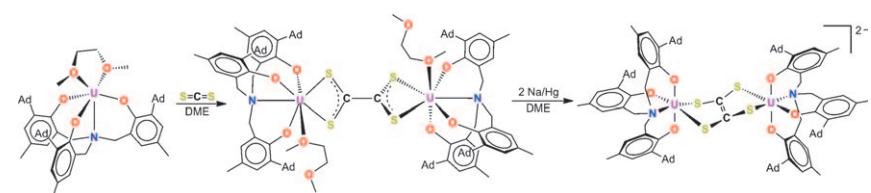
Mangan zuhauf: Die hier vorgestellte planare, magnetische Mn_{19} -Oxo-Hydroxo-Einheit, die in ein diskretes 60-Wolframat-6-silicat eingebaut ist, enthält die bisher größte Zahl an Mangan-Ionen in der Polyoxometallatchemie und weist interessante strukturelle, magnetische und elektrochemische Eigenschaften auf.



CS_2 -Aktivierung

O. P. Lam, F. W. Heinemann, K. Meyer* **6088–6091**

█ C-C-Bindungsknüpfung durch reduktive Kupplung von CS_2 an Uran zur Bildung von Tetrathiooxalat- und Ethylentetrathiolatkomplexen



Eine neue Wendung: Der Uran(III)-Komplex $[(^{(\text{Ad})}\text{ArO})_3\text{N}]\text{U}$ reagiert mit CS_2 und bildet durch reduktive Kupplung die Tetrathiooxalatverbindung $[(^{(\text{Ad})}\text{ArO})_3\text{N}]\text{U}_2^{2-}(\mu\text{-}\kappa^2\text{-}\kappa^2\text{-}\text{C}_2\text{S}_4)$ mit einer neu geknüpften C-C-Bindung (siehe Schema). Der $\text{U}^{\text{IV}}/\text{U}^{\text{IV}}$ -Tetrathiooxalatkomplex enthält eine nicht-

planare $\text{C}_2\text{S}_4^{2-}$ -Einheit in bislang einzigartiger $\mu\text{-}\kappa^2\text{:}\kappa^2$ -Bindungsweise und kann durch weitere Reduktion zum Ethylen-tetrathiolatkomplex $[\text{Na}(\text{DME})_3]^{2-}[(^{(\text{Ad})}\text{ArO})_3\text{N}]\text{U}_2(\mu\text{-}\text{C}_2\text{S}_4)$ reagieren. DME = 1,2-Dimethoxyethan.

█ 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)

Wer? Was? Wo? Angewandte Chemie

Produkt- und Lieferantenverzeichnis

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

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der Angewandten **5910–5912**

Vorschau **6093**