



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

A. Asati, S. Santra, C. Kaittanis, S. Nath, J. M. Perez\*  
**Oxidase-Like Activity of Polymer-Coated Cerium Oxide Nanoparticles**

L. Xu, C. E. Doubleday,\* K. N. Houk\*  
**Dynamics of 1,3-Dipolar Cycloadditions of Diazonium Betaines with Acetylene and Ethylene: Bending Vibrations Facilitate Reaction**

P. Antoni, Y. Hed, A. Nordberg, D. Nyström, H. von Holst, A. Hult, M. Malkoch\*  
**Bifunctional Dendrimers: From Robust Synthesis and Accelerated One-Pot Postfunctionalization Strategy to Potential Applications**

M. S. Nikolic, C. Olsson, A. Salcher, A. Kornowski, A. Rank, R. Schubert, A. Frömsdorf, H. Weller, S. Förster\*  
**Mizell- und Vesikelbildung von amphiphilen Nanopartikeln**

R. M. van der Veen, C. J. Milne, A. El Nahhas, F. A. Lima, V.-T. Pham, J. Best, J. A. Weinstein, C. N. Borca, R. Abela, C. Bressler, M. Chergui\*  
**Structural Determination of a Photochemically Active Diplatinum Molecule by Time-Resolved EXAFS Spectroscopy**

G. Seidel, R. Mynott, A. Fürstner\*  
**Elementary Steps of Gold Catalysis: NMR Spectroscopy Reveals the Highly Cationic Character of a Gold Carbenoid**

B. L. Merner, L. N. Dawe, G. J. Bodwell\*  
**1,1,8,8-Tetramethyl[8](2,11)teropyrenophane: Half of an Aromatic Belt and a Segment of an (8,8) Single-walled Carbon Nanotube**

G. E. Sigmon, D. K. Unruh, J. Ling, B. Weaver, M. Ward, L. Pressprich, A. Simonetti, P. C. Burns\*  
**Symmetry Versus Minimal Pentagonal Adjacencies in Uranium-Based Polyoxometalate Fullerene Topologies**

## Nachrichten



G. Férey



U. Bornscheuer



R. Zare

Anorganische Chemie:  
G. Férey ausgezeichnet **1918**

Biokatalyse:  
Preis für U. Bornscheuer **1918**

Physikalische Chemie:  
R. Zare geehrt **1918**

## Autoren-Profil



„Meine aufregendste Entdeckung bis heute waren hybride kristallisierte mesoporöse Festkörper. Mein Lieblingsfach in der Schule war Erdkunde....!“

Diese und noch mehr Aussagen und Informationen über Christian Serre finden Sie auf Seite 1919.

Christian Serre **1919**

## Bücher

Vanadium: The Versatile Metal

Kenneth Kustin, João Costa Pessoa,  
Debbie C. Crans

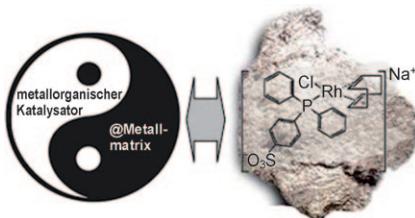
rezensiert von R. K. O. Sigel **1920**

## Highlights

### Katalyse

A. Thomas,\* M. Driess\* — 1922–1924

Brückenschlag in der Katalyse:  
Immobilisierung von molekularen  
Katalysatoren in funktionellen Materialien

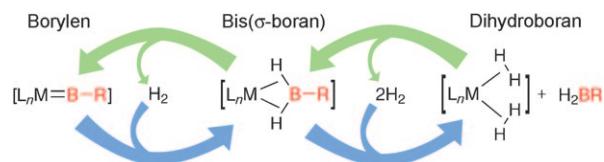


**Zwei Welten vereint:** Viel Forschungsarbeit wurde bereits investiert, um das Potenzial molekularer Katalysatoren mit dem funktioneller Trägermaterialien zu verbinden. Ein Ansatz zur Vereinigung von Homogen- und Heterogenkatalysatoren ist die Einbettung eines metallorganischen Katalysators in eine Metallmatrix. Dies führt zu definierten Kompositmaterialien, die als Heterogenkatalysatoren zur Hydrierung von Styrol und Diphenylacetylen verwendet wurden.

### Borylenkomplexe

H. Braunschweig,\*  
R. D. Dewhurst — 1925–1927

Reversible  $\sigma$ -Boran-Borylen-Umwandlung:  
etwas für jeden Geschmack



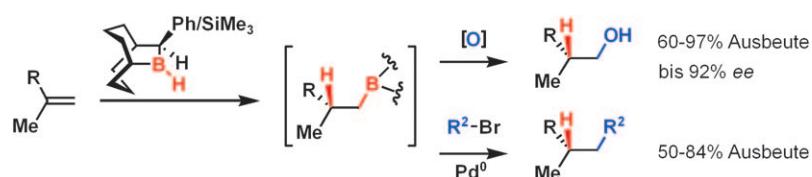
**Eine Reaktion mit vielen Facetten:** Ausgehend von einem Dihydroboran (rechts im Schema) gelang die Synthese eines Borylenkomplexes (links), die bei Raumtemperatur reversibel unter  $\text{H}_2$ -Eliminie-

zung verläuft. Die Bedeutung dieser Reaktion für verschiedene Bereiche der Element- und metallorganischen Chemie sowie der Wasserstoffspeicherung wird in diesem Highlight angesprochen.

### Hydroborierung

S. P. Thomas,  
V. K. Aggarwal\* — 1928–1930

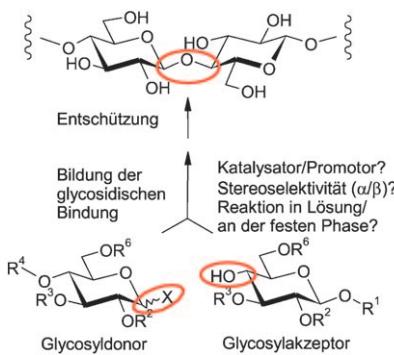
Asymmetrische Hydroborierung von  
1,1-disubstituierten Alkenen



**Ein Durchbruch** bei der asymmetrischen Hydroborierung der als „schwierig“ geltenden 1,1-disubstituierten Alkene gelingt mit einer neuen Klasse hoch effizienter Hydroborierungsreagentien (siehe

Schema). Die Boranzwischenstufen lassen sich zu Alkoholen oxidieren oder in Suzuki-Miyaura-Kreuzkupplungen einsetzen.

## Aufsätze

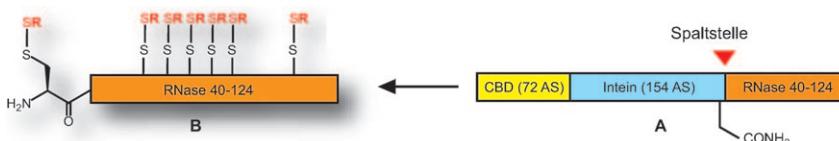


**Die wichtige Rolle**, die Oligosaccharide und Glykokonjugate in biologischen Systemen spielen, erfordert immer neue und vor allem größere Mengen dieser Moleküle. Wegen ihrer Heterogenität in natürlichen Vorkommen wurden und werden große Anstrengungen unternommen, um die entscheidende glycosidische Bindung sowohl zwischen einzelnen Kohlenhydratresten als auch zu Aglyconen stereoselektiv und in hoher Ausbeute zu erzeugen. Es existieren nun verschiedene Methoden, die effiziente Synthesen von strukturell definierten komplexen Oligosacchariden und Glykokonjugaten ermöglichen.

### Glycosid-Synthese

X. Zhu,\* R. R. Schmidt\* — 1932–1967

Neue Prinzipien für die Bildung von glycosidischen Bindungen



**Sieben auf einen Streich:** Durch die effiziente Bildung von gemischten Disulfiden an dem thiolreichen Fusionsprotein **A** konnte nach Inteinabspaltung das Cys-Fragment **B** mit sieben oxidations-

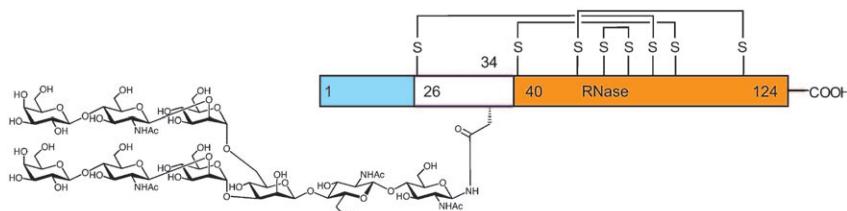
geschützten Cysteinen erhalten werden. Die native chemische Ligation von **B** mit synthetischen Glycopeptidthioestern ergibt Glycoproteine.

## Zuschriften

### Glycosylierungen (1)

C. Piontek, P. Ring, O. Harjes, C. Heinlein, S. Mezzato, N. Lombana, C. Pöhner, M. Püttner, D. Varón Silva, A. Martin, F. X. Schmid, C. Unverzagt\* 1968–1973

Semisynthese eines homogenen Glycoprotein-Enzyms: Ribonuclease C (Teil 1)



**Aktives RNase-Glycoprotein aus drei Segmenten:** Das Glycoprotein-Enzym Ribonuclease C mit einem komplexen nonasaccharidischen N-Glycan wurde durch sequenzielle native chemische

Ligation synthetisiert. Durch optimierte Ligations- und Isolierungsbedingungen konnte das aus 124 Aminosäuren bestehende Enzym effizient aufgebaut und zurückgefaltet werden.

### Glycosylierungen (2)

C. Piontek, D. Varón Silva, C. Heinlein, C. Pöhner, S. Mezzato, P. Ring, A. Martin, F. X. Schmid, C. Unverzagt\* 1974–1978

Semisynthese eines homogenen Glycoprotein-Enzyms: Ribonuclease C (Teil 2)

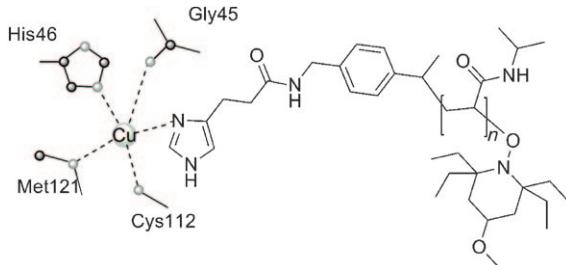


# Unglaublich INTERNATIONAL



• • •

Die *Angewandte Chemie* gehört zwar der Gesellschaft Deutscher Chemiker und wird bei Wiley-VCH in Weinheim publiziert, doch sie ist durch und durch international: Autoren und Gutachter aus der ganzen Welt tragen zu ihrem Erfolg bei. Die meisten Artikel werden aus China, den USA und Japan eingereicht – erst danach folgt Deutschland. Die meisten Gutachten kommen aus Deutschland und den Vereinigten Staaten, aber auch Japan und Westeuropa sind stark vertreten



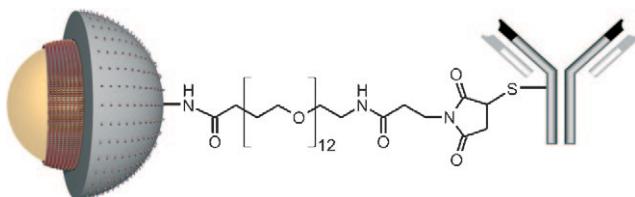
**Azurin-PNIPAM-Konjugate** wurden durch zielgerichtete Mutagenese und Proteinrekonstitution mit Poly(*N*-isopropylacrylamiden), die Imidazol-Endgruppen tragen, hergestellt. Das polymergebundene

Imidazol bindet an das aktive Zentrum des Kupferproteins Azurin. Die Biokonjugate zeigen temperaturabhängiges Verhalten in Elektronentransferprozessen mit reduziertem Cytochrom c.

### Protein-Polymer-Hybride

N. Rosenberger, A. Studer,\* N. Takatani, H. Nakajima, Y. Watanabe\* **1979 – 1983**

Synthese von Azurin-Poly(*N*-Isopropylacrylamid)-Konjugaten durch zielgerichtete Mutagenese und deren temperaturabhängiges Verhalten im Elektronentransferprozess



**SAM im Glashaus:** Glasverkapselte selbstorganisierte Monolagen (SAMs) auf durchstimmbaren Gold/Silber-Nanoschalen wurden als Markierungsreagens für die oberflächenverstärkte Raman-Streuung (SERS) eingesetzt. Dieses Konzept

vereint die spektroskopischen Vorteile einer maximalen Oberflächenbedeckung und der einheitlichen molekularen Orientierung der Raman-Markermoleküle innerhalb der vollständigen Monolage mit der hohen Stabilität einer Glashülle.

### Bioanalytik

B. Küstner, M. Gellner, M. Schütz, F. Schöppler, A. Marx, P. Ströbel, P. Adam, C. Schmuck, S. Schlücker\* **1984 – 1987**

SERS-Marker für die Anregung mit rotem Laserlicht: Glasverkapselte SAMs auf Gold/Silber-Nanoschalen



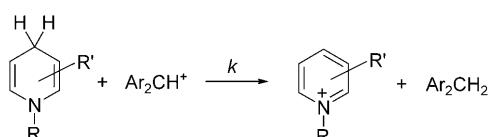
**Erstaunlich stabil** sind die hier vorgestellten ersten Übergangsmetallkomplexe mit S-Br-Einheiten. Festes **2** verliert im Vakuum kein Br<sub>2</sub>, und festes **3** ist mindestens sechs Monate stabil. Die Bildung des ersten strukturell charakterisierten

Übergangsmetall-Arensulfenylbromid-Komplexes **3** geht laut den Ergebnissen von Suszeptibilitätsmessungen mit einer Veränderung des Spingrundzustands von S=2 nach S=0 einher.

### Charge-Transfer-Komplexe

G. Steinfeld, V. Lozan, H.-J. Krüger, B. Kersting\* **1988 – 1991**

Stabilisierung eines Thiolat→Dibrom-Charge-Transfer-Addukts durch einen makrocyclischen Dinickel-Komplex und dessen Überführung in einen Arensulfenylbromid-Komplex



**Was haben Dihydropyridine und Indole gemeinsam?** Beide Substanzklassen weisen ähnliche Nucleophilie-Parameter N auf und sind daher geeignete Substrate für Iminium-katalysierte Reaktionen  $\alpha,\beta$ -

ungesättigter Aldehyde. Die N-Parameter von 1,4-Dihydropyridinen wurden aus den Geschwindigkeiten der Hydridübertragungen auf Benzhydrylium-Ionen bestimmt (siehe Schema).

### Organokatalyse

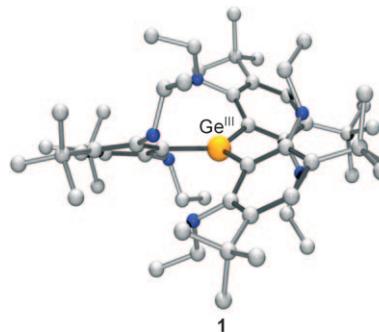
D. Richter, H. Mayr\* **1992 – 1995**

Hydrid-Donor-Stärke von 1,4-Dihydropyridinen: ein Vergleich mit  $\pi$ -Nucleophilen und Borhydrid-Anionen

## Stabiles Germaniumradikal

C. Drost,\* J. Griebel, R. Kirmse,  
P. Lönnecke, J. Reinhold — 1996–1999

Stabil und kristallin: Struktur und ESR-Spektren eines Triarylgermylradikals



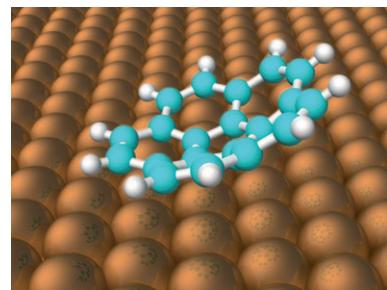
**Eine radikale Sache:** Nach der unerwarteten Isolierung des ersten stabilen Triarylgermylradikals  ${}^{\bullet}\text{Ge}[3,5\text{-tBu}_2\text{2,6-(EtO)}_2\text{C}_6\text{H}]_3$  (**1**) in niedriger Ausbeute konnte dessen Synthese optimiert werden, was Einkristallröntgenstrukturanalyse und ESR-spektroskopische Untersuchungen ermöglichte, deren Ergebnisse mit denen von DFT-MO-Rechnungen an der Modellverbindung  ${}^{\bullet}\text{Ge}[2,6\text{-(MeO)}_2\text{C}_6\text{H}_3]_3$  verglichen werden.

## Polymorphie

L. Merz, M. Parschau, L. Zoppi,  
K. K. Baldrige, J. S. Siegel  
K.-H. Ernst\* ————— 2000–2003

Reversible Phasenübergänge in Buckybowl-Monoschichten

**Wie Pinguine auf dem Eis rücken** Fullereneschalen beim Abkühlen auf einer Kupferoberfläche zusammen und bilden ein um 14% dichteres zweidimensionales Gitter. Beim Erwärmen breiten sie sich wieder zum ursprünglichen Gitter aus. Die geringere Dichte bei Raumtemperatur wird durch Anregung von frustrierten Inversionsschwingungen erklärt, die eine Entropieerhöhung und einen größeren Platzbedarf bewirken.

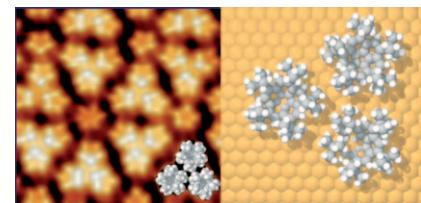


## Corannulene

O. Guillermet, E. Niemi, S. Nagarajan,  
X. Bouju, D. Martrou, A. Gourdon,  
S. Gauthier\* ————— 2004–2007

Self-Assembly of Fivefold-Symmetric Molecules on a Threefold-Symmetric Surface

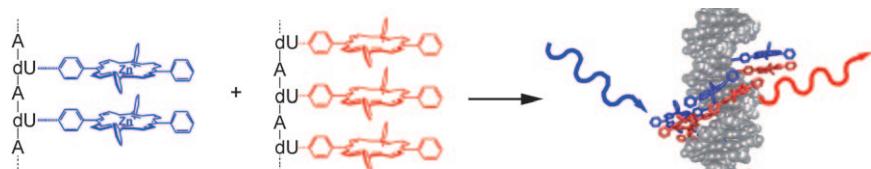
**Buckybowls:** Mithilfe von Rastertunnelmikroskopie und Strukturberechnungen wurde die Adsorption von Penta-*tert*-butylcorannulen (mit fünfzähliger Symmetrie) auf einer Cu(111)-Oberfläche (mit dreizähliger Symmetrie) untersucht. Abhilfe wegen der nicht passenden Symmetrien schafft die Bildung von Untereinheiten aus drei Molekülen mit dreizähliger Symmetrie, die zusammen mit Einzelmolekülen die Ebene nahezu perfekt bedecken (siehe Bild).



## DNA-Strukturen

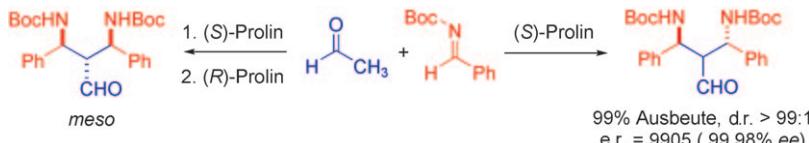
TN. Nguyen, A. Brewer,  
E. Stulz\* ————— 2008–2011

Duplex Stabilization and Energy Transfer in Zipper Porphyrin–DNA



**An der DNA ausgerichtet:** Das Anbringen von Porphyrinen an komplementären DNA-Strängen führt zu Reißverschlussartigen Porphyrinanordnungen und erhöht, wenn elf Modifikationen vorliegen, die Schmelztemperatur der Doppelstränge. In Doppelsträngen mit gemisch-

ten Anordnungen findet ein Energietransfer von Zinkporphyrinen auf freie Porphyrine statt, nicht aber in der denaturierten Form (siehe Schema). Dadurch werden potenzielle photonische Drähte reversibel aufgebaut.



**Doppelkreuz:** Prolin katalysiert doppelte Mannich-Reaktionen von Acetaldehyd mit *N*-Boc-Iminen, die ausgezeichnete Ausbeuten ergeben (bis 99%; Boc = *tert*-Butoxycarbonyl) und mit annähernd vollständigen Diastereo- und Enantioselektivitäten verlaufen. Je nach Wahl des Kata-

lysators sind sowohl das chirale, pseudo- $C_2$ -symmetrische Diastereomer als auch die entsprechende *meso*-Verbindung zugänglich. Gekreuzte doppelte Mannich-Reaktionen von Acetaldehyd mit zwei unterschiedlichen Iminen werden ebenfalls präsentiert.

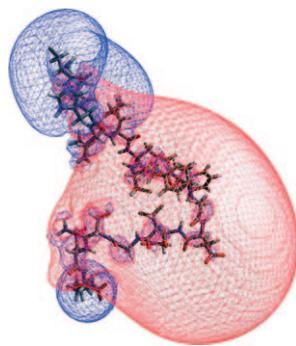
## Organokatalyse

C. Chandler, P. Galzerano, A. Michrowska,  
B. List\* **2012 – 2014**

The Proline-Catalyzed Double Mannich Reaction of Acetaldehyde with *N*-Boc Imines



**Ein gezielt entworfener Oligomerisierungshemmer** wechselwirkt mit frühen intermediären  $\text{A}\beta$ -Aggregaten ( $\text{A}\beta$  = Amyloid- $\beta$ -Polypeptid) und inhibiert so die Bildung der toxischen Oligomere, die die Alzheimer-Krankheit verursachen. Das Bild zeigt das elektrostatische Potential der niedrigerenergetischen Konformation des Dipeptid-Inhibitors im Komplex mit  $\text{A}\beta$ .



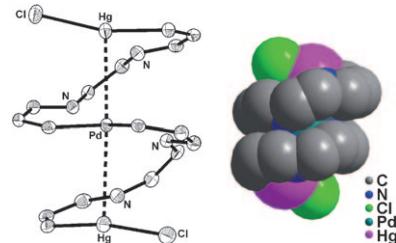
## Peptid-Peptid-Wechselwirkungen

A. Frydman-Marom, M. Rechter, I. Shefler,  
Y. Bram, D. E. Shalev,  
E. Gazit\* **2015 – 2020**

Cognitive-Performance Recovery of Alzheimer's Disease Model Mice by Modulation of Early Soluble Amyloidal Assemblies



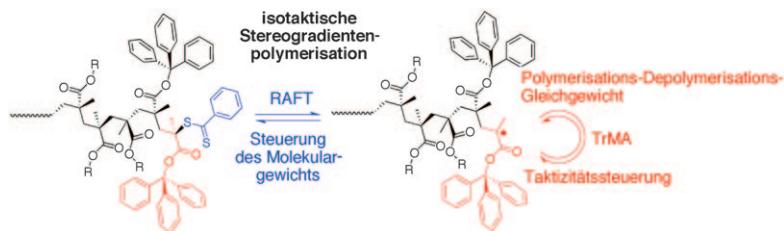
**Metallophile Wechselwirkung:** Ein aus Bis(*o*-formylphenyl)quecksilber und 1,2-Phenyldiamin erhaltenen, 22-gliedriger Makrocyclus reagiert mit Palladium(II) unter Spaltung des Makrocyclus und gleichzeitiger Bildung eines Trimettallkomplexes (siehe Bild; die Phenylringe sind nur ausschnittsweise gezeigt). Die Art der  $\text{Hg}^{II}\cdots\text{Pd}^{II}\cdots\text{Hg}^{II}$ -Wechselwirkung wurde in theoretischen Studien untersucht.



## Metallamakrocyclen

S. Sharma, R. S. Baligar, H. B. Singh,\*  
R. J. Butcher **2021 – 2024**

Reaction of a Metallamacrocycle Leading to a Mercury(II)...Palladium(II)...Mercury(II) Interaction



**Unter Kontrolle:** Das sperrige Monomer Triphenylmethylmethacrylat (TrMA) wurde mithilfe von RAFT-Reagentien polymerisiert (RAFT: reversibler Additions-Fragmentierungs-Kettentransfer). Stereogradient Polymere, in denen die Isospezifi-

tät mit Abnahme der Monomerkonzentration spontan zunahm, entstanden in einem Polymerisations-Depolymerisations-Gleichgewicht, durch das ein weniger stabiles wachsendes Polymerende in eine stabilere Form überführt wird (siehe Bild).

## Polymerisation

K. Ishitake, K. Satoh, M. Kamigaito,\*  
Y. Okamoto **2025 – 2028**

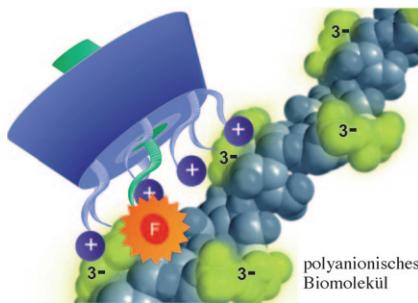
Stereogradient Polymers Formed by Controlled/Living Radical Polymerization of Bulky Methacrylate Monomers



## Supramolekulare Sonden

R. B. C. Jagt, R. F. Gómez-Biagi,  
M. Nitz\* **2029–2031**

 Pattern-Based Recognition of Heparin Contaminants by an Array of Self-Assembling Fluorescent Receptors



### Starke Wirt-Gast-Wechselwirkungen

ermöglichen die leichte Kombination polykationischer Cyclodextrin-Bindungsmotive (blau) mit fluoreszierenden Reportern (orange), die an ein hydrophobes Gastmolekül gebunden sind (dunkelgrün). Mit diesem modularen Ansatz hergestellte supramolekulare Fluoreszenzrezeptoren wurden für die musterbasierte Erkennung negativ geladener Verunreinigungen im gerinnungshemmenden Heparin verwendet.

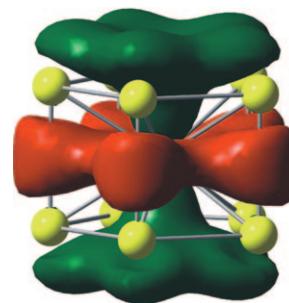
## Clusterverbindungen

J.-Q. Wang, S. Stegmaier,  
T. F. Fässler\* **2032–2036**

  $[\text{Co}@\text{Ge}_{10}]^{3-}$ : An Intermetalloid Cluster with Archimedean Pentagonal Prismatic Structure

### Anorganisches Pentaprismian

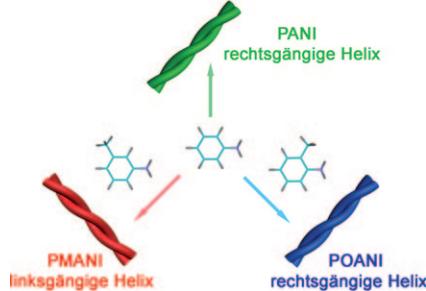
Die ungewöhnliche Struktur des Anions  $[\text{Co}@\text{Ge}_{10}]^{3-}$ , das aus  $\text{K}_4\text{Ge}_9$  und  $[\text{Co}(\text{C}_8\text{H}_{12})(\text{C}_8\text{H}_{13})]$  in Ethyldiamin entstand, lässt Fragen nach der Art der Bindung aufkommen. Der quasi- $D_{5h}$ -symmetrische Zintl-Cluster ist ein einzigartiges Beispiel für einen nichtdeltaederförmigen ligandenfreien Cluster. Die delokalisierten Bindungen des Anions werden im Bild durch eines der bindenden Orbitale dargestellt.



## Chirale Polymere

Y. Yan, K. Deng, Z. Yu,  
Z. Wei\* **2037–2040**

 Tuning the Supramolecular Chirality of Polyaniline by Methyl Substitution

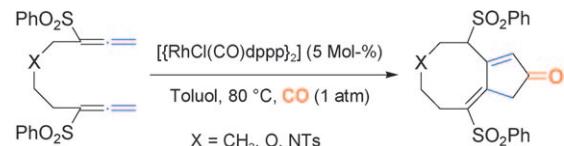


**Drehzinn nach Wunsch:** Die induzierte Helizität und die supramolekularen Strukturen von Polyanilinen konnten über die Methylsubstitution des Comonomers eingestellt werden. Copolymer-Nanofasern aus Anilin und *m*-Toluidin (PMANI) wiesen die umgekehrte Helizität wie reine Polyanilin-Nanofasern (PANI) auf, während mit *o*-Toluidin (POANI) die gleiche Helizität wie bei den PANI-Fasern resultierte (siehe Bild).

## Cyclisierungen

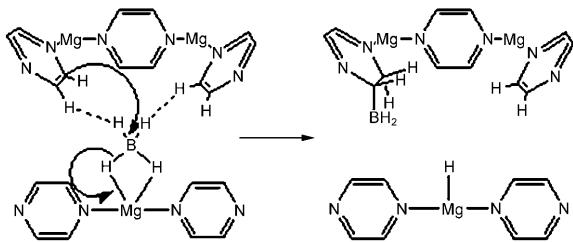
F. Inagaki, S. Narita, T. Hasegawa,  
S. Kitagaki, C. Mukai\* **2041–2045**

 Rhodium(I)-Catalyzed Intramolecular Carbonylative [2+2+1] Cycloaddition of Bis(allene)s: Bicyclo[6.3.0]undecadienones and Bicyclo[5.3.0]decadienones



**Ohne Templat:** Die Titelreaktion führt leicht und in hohen Ausbeuten zu Bicyclo[6.3.0]undecadienonen (siehe Schema), wobei der Ringschluss auch ohne Templateffekt effizient abläuft. Die

vorgestellte Methode kann zum Aufbau von Bicyclo[5.3.0]- und Bicyclo[4.3.0]-Ringsystemen verwendet werden. Ts = *p*-Toluolsulfonyl.



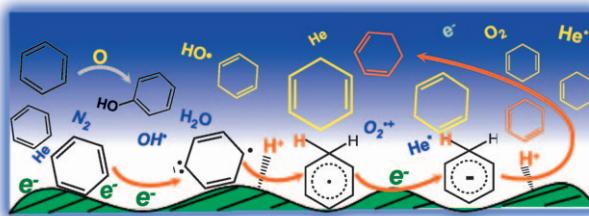
**In nächster Nähe:** Anders als unter analogen Bedingungen in homogener Lösung reagiert Magnesiumborhydrid als Teil eines metall-organischen Netzwerks mit Arenen unter Hydroborierung (siehe

Schema). Die erforderliche Ausrichtung der reaktiven Gruppen im Netzwerk wird durch Metallkoordination und Diwasserstoffbrücken erzielt.

## Metall-organische Netzwerke

M. J. Ingleson, J. P. Barrio, J. Bacsa,  
A. Steiner, G. R. Darling,  
J. T. A. Jones, Y. Z. Khimyak,  
M. J. Rosseinsky\* ————— 2046–2050

Magnesium Borohydride Confined in a Metal–Organic Framework:  
A Preorganized System for Facile Arene Hydroboration



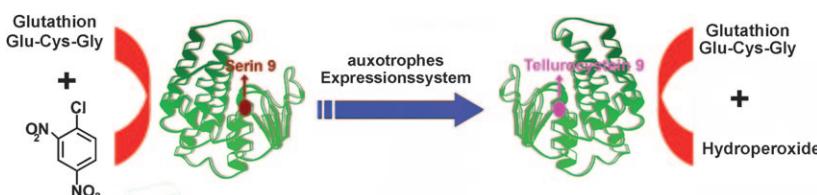
**Selektive und spezifische** Dihydrierungen von Benzol und anderen Aromaten wurden in einem Tieftemperatur-Heliumplasma beobachtet. Im vorgeschlagenen Mechanismus werden die Benzolmoleküle an der Entladungsoberfläche adsorbiert. Dort

fangen sie in einer Birch-Reduktion zunächst adsorbierte niederenergetische Elektronen ein und werden anschließend protoniert (siehe Bild). Die Reduktionsreaktion wird von Oxidationsprozessen in der Gasphase begleitet.

## Oberflächenreaktionen

N. Na, Y. Xia, Z. Zhu, X. Zhang,\*  
R. G. Cooks\* ————— 2051–2053

Birch Reduction of Benzene in a Low-Temperature Plasma



**Konkurrenz für die natürliche Peroxidase:** Eine existierende Bindungsstelle für Glutathion wurde mithilfe eines auxotrophen Expressionssystems mit dem katalytischen Aminosäurerest Tellurocystein versehen, um ein modifiziertes, als Gluta-

thionperoxidase wirkendes Enzym zu erhalten (siehe Bild). Die katalytische Aktivität des Telluroenzymes in der Reduktion von Hydroperoxiden durch Glutathion ist mit der Aktivität der nativen Glutathionperoxidase vergleichbar.

## Enzym-Design

X. Liu, L. A. Silks, C. Liu,  
M. Ollivault-Shiflett, X. Huang, J. Li,  
G. Luo, Y.-M. Hou, J. Liu,\*  
J. Shen ————— 2054–2057

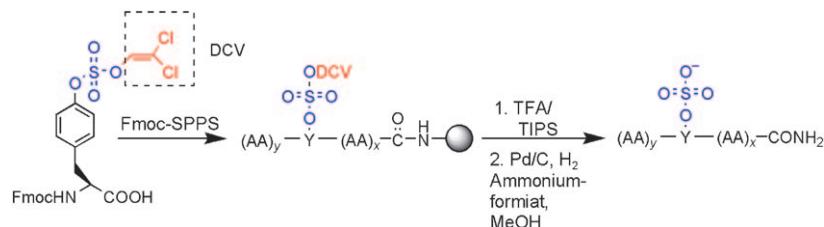
Incorporation of Tellurocysteine into Glutathione Transferase Generates High Glutathione Peroxidase Efficiency



## Peptidsynthesen

A. M. Ali, S. D. Taylor\* — 2058–2060

Efficient Solid-Phase Synthesis of Sulfotyrosine Peptides using a Sulfate Protecting-Group Strategy



**Zweierlei Schutzgruppen:** Eine effiziente Fmoc-Festphasensynthese (Fmoc-SPPS) von Sulfotyrosin(sY)-Peptiden gelingt durch Einführen von sY-Resten als Dichlorvinyl(DCV)-geschützte Sulfo-diester, wobei die Fmoc-Gruppe mit

2-Methylpiperidin entfernt wird. Nach Abspaltung der übrigen Schutzgruppen wurden die sY-Peptide durch milde Hydrogenolyse der DCV-Gruppe in guten Ausbeuten erhalten.

## Galliumchemie (1)

Z. Zhu, X. Wang, M. M. Olmstead,  
P. P. Power\* — 2061–2064

Synthesis and Characterization of  $[\text{Ar}'\text{GaC}(\text{Ph})\text{CH}]_2$  and  $\text{K}_2[\text{Ar}'\text{GaC}(\text{Ph})\text{CH}]_2\text{OEt}_2$ : From Digallene to Digallacyclohexadiene to Digallatabenzene



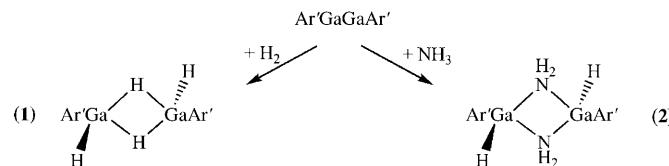
**Platt gemacht:** Die Addition von  $\text{PhCCH}$  an  $\text{Ar}'\text{GaGaAr}'$  ( $\text{Ar}' = 2,6-(2,6-i\text{Pr}_2\text{C}_6\text{H}_3)_2\text{C}_6\text{H}_3$ ) führt zu dem 1,4-Digallacyclohexadien  $[\{\text{Ar}'\text{GaC}(\text{Ph})\text{CH}\}]_2$  (1), das bei der Reduktion mit Kalium in das 1,4-Digallatabenzol-Dianion  $[\text{Ar}'\text{GaC}(\text{Ph})\text{CH}]_2^{2-}$  (2)

übergeht (siehe Schema; C grau, Ga grün, K blau). Strukturparameter, Dichtefunktionalrechnungen und  $^1\text{H-NMR}$ -spektroskopische Daten belegen den aromatischen Charakter von 2.

## Galliumchemie (2)

Z. L. Zhu, X. Wang, Y. Peng, H. Lei,  
J. C. Fettinger, E. Rivard,  
P. P. Power\* — 2065–2068

Addition of Hydrogen or Ammonia to a Low-Valent Group 13 Metal Species at 25 °C and 1 Atmosphere



**Unter milden Bedingungen:** Die niedervalente Arylgallium(I)-Spezies  $:\text{GaAr}'$  ( $\text{Ar}' = 2,6-(2,6-i\text{Pr}_2\text{C}_6\text{H}_3)_2\text{C}_6\text{H}_3$ ) geht bei Raumtemperatur und einem Druck von 1 atm eine Addition an  $\text{H}_2$  oder  $\text{NH}_3$  ein,

wobei 1 bzw. 2 gebildet wird (siehe Schema). Beide Produkte wurden durch Röntgenkristallographie sowie NMR- und IR-Spektroskopie charakterisiert.

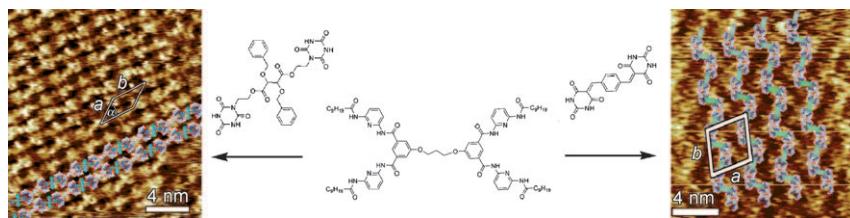
## Hybridpolyoxometallate

J. Li, I. Huth, L.-M. Chamoreau,  
B. Hasenkopf,\* E. Lacôte,\*  
S. Thorimbert,\*  
M. Malacia — 2069–2072

Insertion of Amides into a Polyoxometalate



**Der Einbau** eines Amid-Sauerstoffatoms in das Gerüst des Dawson-Polyoxometallat(POM)-Clusters  $[\text{P}_2\text{V}_3\text{W}_{15}\text{O}_{62}]^{9-}$  (siehe Bild) ermöglicht elektronische Wechselwirkungen zwischen den organischen und anorganischen Teilen des Moleküls: Die Redoxeigenschaften des gesamten Hybrid-POM lassen sich mithilfe der organischen Komponenten einstellen, und die Elektronen anziehenden Eigenschaften des POM können auf den organischen Teil übertragen werden.



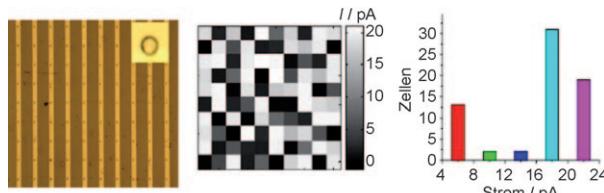
**Supramolekulare Zweikomponentenpolymere** aus sich abwechselnden Molekülen, die über sechs H-Brücken verbunden sind, wurden durch STM an der Festflüssig-Grenzfläche nachgewiesen. Die geometrischen Merkmale der 1D-Archi-

tekturen ließen sich über die Verwendung zweier unterschiedlich starrer verknüpfender Moleküle einstellen; es entstanden entweder lineare (links) oder Zickzak-motive (rechts).

## Supramolekulare Polymere

A. Ciesielski, G. Schaeffer, A. Petitjean, J.-M. Lehn,\* P. Samori\* — 2073–2077

STM Insight into Hydrogen-Bonded Bicomponent 1 D Supramolecular Polymers with Controlled Geometries at the Liquid–Solid Interface



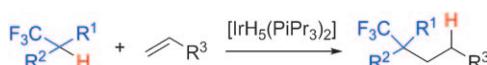
**Zellen als Individualisten:** Eine adressierbare elektrochemische Funktionseinheit mit Elektroden in orthogonalen Zeilen und Spalten wurde entworfen, um die Proteinexpression in einzelnen genetisch veränderten Zellen zu verfol-

gen. Aus dem Verhalten von HeLa-Zellen, die mit einem Plasmidvektor für sekretierte alkalische Phosphatase transfiziert waren, beim Durchfahren von Redoxzyklen ging der unterschiedliche Expressionsgrad des Enzyms hervor.

## Einzelzellanalyse

Z. Lin, Y. Takahashi, T. Murata, M. Takeda, K. Ino, H. Shiku, T. Matsue\* — 2078–2080

Electrochemical Gene-Function Analysis for Single Cells with Addressable Microelectrode/Microwell Arrays



**Atomökonomische Katalyse:** Die Verwendung von Iridium- oder Rutheniumkatalysatoren für die  $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$ -Bindungsaktivierung ermöglicht die Addition trifluormethylierter Verbindungen an Alkene (siehe

Schema). Diese atomökonomische Reaktion verläuft unter neutralen Reaktionsbedingungen und selbst bei hoher Temperatur ohne Bildung unerwünschter Defluorierungsprodukte.

## C-H-Aktivierung

Y. Guo, X. Zhao, D. Zhang, S.-I. Murahashi\* — 2081–2083

Iridium-Catalyzed Reactions of Trifluoromethylated Compounds with Alkenes: A  $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$  Bond Activation  $\alpha$  to the Trifluoromethyl Group



Hintergrundinformationen sind unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

## Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?  
...Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren,  
Verkaufsrepräsentanten...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa  
sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

### Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50  
E-Mail: [MSchulz@wiley-vch.de](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften  
der Angewandten ————— 1916 – 1917

Stichwortregister ————— 2084

Autorenregister ————— 2085

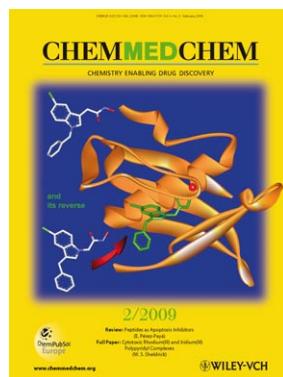
Vorschau ————— 2087

Die Februarhefte 2009 wurden zu folgenden Terminen online veröffentlicht:  
Heft 7: 28. Januar · Heft 8: 2. Februar · Heft 9: 10. Februar · Heft 10: 17. Februar

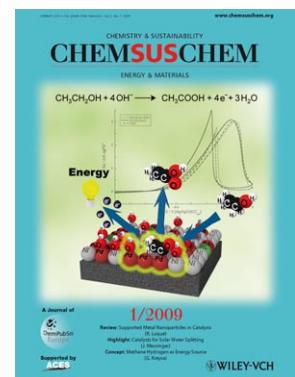
### Weitere Informationen zu:



[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



[www.chemmedchem.org](http://www.chemmedchem.org)



[www.chemsuschem.org](http://www.chemsuschem.org)